ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-122

НАЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ 2×5 $м^3$

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Установочные и строительные чертежи хранилища.

Альбом II - Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 704-1-107 - Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 $м^3$.

Альбом I - Стальные конструкции. Рабочие чертежи.

Альбом II - Оборудование резервуаров емкостью 5-100 $м^3$ для светлых нефтепродуктов, при наземной установке.

Альбом III Заказные спецификации.

(Распространяет Казахский филиал ЦИТП)

Альбом I

РАЗРАБОТАН

Государственным союзным проектным институтом Министерства связи СССР

Утвержден Министерством связи СССР 7 декабря 1976 г.

Введен в действие ГСПИ Министерства связи СССР 26 октября 1977 г. приказ № 27

gost.e-ecolog.ru

ЗАКАЗ № 1603 ТИРАЖ 1250 ЭКЗ. ЦЕНА 60 РУБ. 48 КОП.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА 2

704-1-122. Альбом I
Лист 1
Инв. № 3
Согласовано:
Нач. отд. 302 Гипрогазспецмонтаж Корнеман
Нач. отд. № 7 ГПИ Минмонтажспецстрой Финкельштейн

Содержание альбома

Наименование чертежа	№ Чертежа	Стр.
Содержание альбома и пояснительная записка	лист 1, 2, 3	2-4
Технологическая часть		
План	ОГ-11	5
Разрез I-I	ОГ-12	6
Устройство для выпуска атмосферных вод		
План, разрез I-I	ОГ-13	7
Установка трубы перелива топлива и компенсационное устройство	ОГ-14	8
Строительная часть		
План, разрезы I-I, II-II		
Фундаменты из сборных блоков бетонных. Вариант I	АС-11	9
План, разрезы I-I, II-II, III-III		
Фундаменты из стальных стоек. Вариант II	АС-12	10
Монтажные схемы. Фундаменты из стальных стоек. Вариант II	АС-13	11
Детали, спецификация	АС-14	12
Электротехническая часть		
Защита от статического электричества и молниезащита.	Э-11	13
То же, таблица исполнений. Узел А	Э-12	14
То же, узлы топливотрубопровода.	Э-13	15

Пояснительная записка.

I Общая часть.

Типовой проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1975 г. поз. 141 раздела IV.

Типовой проект содержит рабочие чертежи наземных хранилищ дизельного топлива, используемых для хранения запаса топлива для дизельных электростанций в качестве емкостей для хранения топлива аппарата резервуар, типовой проект которого разработан институтом ЦНИИ Проектстальконструкция и Южгипротрубопровод и распространяется Казахским филиалом ЦИТП.

Проект наземного хранилища дизельного топлива емкостью 2×5 м³ состоит из:

1. Альбома I данного проекта, содержащего строительные и установочные чертежи для сооружения и монтажа хранилища на объекте.

Альбома II. Сметы.

2. Примененных альбомов типового проекта № 704-1-107 конструкции сварных горизонтальных резервуаров емкостью 5 м³:

Альбом I – Стальные конструкции. Рабочие чертежи.

Альбом II – Оборудование резервуаров емкостью 5-100 м³ для светлых нефтепродуктов при наземной установке.

Альбом IV – Заказные спецификации.

Чертежи примененных альбомов предназначены для изготовления резервуара.

В чертежах приведены различные варианты изготовления резервуара в зависимости от характера сварных швов и раскроя листа.

Выбор варианта при заказе, если нет особых оговорок, предоставляется заводу-изготовителю резервуара в зависимости от его технических возможностей.

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Содержание альбома Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		Лист 1

Гл. инженер проекта Шер
Гл. конструктор проекта Шустин
Гл. инж. проекта Гитайгородский
Нач. отд. Гусев
Исполнитель Павлова

Хранилище дизельного топлива предусмотрено для хранения и слива топлива с температурой вспышки не ниже 45°С.

II Размещение хранилища.

При размещении (привязке) хранилища на территории объекта должны быть выдержаны все требования действующих норм противопожарной безопасности, а также обеспечены подъездные пути для беспрепятственного подъезда транспортных средств и возможности заполнения хранилища дизельным топливом.

III Установка резервуара.

Установка резервуара производится на бетонных или стальных опорах, сооруженных по чертежам данного альбома.

Установленный на опорах резервуар необходимо испытать водой под давлением 0,5 кгс/см².

После испытания и исправления повреждений резервуар должен быть тщательно очищен и осушен.

Установка резервуара осуществляется с помощью автокрана грузоподъемностью при максимальном вылете стрелы не менее 1,2 тонны (типы: АК-75; К-64; К-67; К-68А; К-99). При невозможности его применения рекомендуется использовать домкраты.

После испытаний к резервуару присоединяются топливные трубопроводы и монтируется оборудование (арматура). Оборудование поставляется заводом-изготовителем вместе с резервуаром.

Оборудование показано в типовом проекте №704-1-107. Альбом II.

Для сброса атмосферных осадков с обвалованной площадки предусматривается дренажная труба с хлопушкой. Расположение дренажной трубы в обваловании намечается в зависимости от рельефа местности; хлопушка управляется посредством стального каната, укрепляемого с наружной стороны обвалования.

В случае длительного хранения топлива на резервных электростанциях опорожнение резервуаров производится в автомобиль топливозаправщика с помощью насоса СВН-80, установленного на автомобиле. Слив отстоя из резервуаров осуществляется в бочку через водогрязеспускную пробку в днище.

IV Конструктивная часть.

Проект наземного хранилища дизельного топлива разработан для строительства во II и III климатических районах и в I-В подрайоне по СНиП II-А.6-72 с расчетными зимними температурами воздуха -20°С, -30°С и -40°С для I ²⁰ ветрового района по СНИП II-6-74, за исключением районов с сейсмичностью более 6 баллов, горных выработок, вечной мерзлоты, а также районов с набухающими и просадочными грунтами.

Приведенные в проекте чертежи фундаментов разработаны для сухих непучинистых, непросадочных грунтов с нормативными характеристиками: $\varphi = 25°$, $C_н = 0{,}02$ кг/см².

ГСПИ Мин.связи СССР Москва 1975	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-12.2
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		Лист 2

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

704-1-12.2 Альбом I. Лист 2. Изм. 3

$E = 150$ кг/см², $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³. В проекте разработаны 2 типа фундаментов – из сборных бетонных блоков для резервуаров, возвышающихся над землей на 6 [illegible] и стальных – для резервуаров, возвышающихся над землей на $h = 600$ и 8000 мм.

Для установки стальных фундаментов предусматривается бурение скважин в грунте бурильными машинами БМ-202 и 302 на автомобиле или БМ-204 или БМ-303 на тракторе.

Для защиты стальных фундаментов от коррозии в грунте и получения необходимой площади опирания на грунт скважины заполняются бетоном марки 100. При привязке проекта хранилища дизельного топлива для грунтовых условий, отличных от принятых в проекте, чертежи фундаментов должны быть скорректированы в соответствии с требованиями СН и П II-15-74 и другими действующими нормативными документами по устройству фундаментов.

V. Молниезащита и защита от статического электричества.

Для молниезащиты резервуаров и защиты от статического электричества предусматривается их заземление согласно чертежу № 3-11.

Заземление выполнить электродами из угловой стали сечением 50×50×5 мм длиной 2,5 м. Электроды соединить шиной из полосовой стали 40×4 мм на сварке. К резервуарам шина крепится с помощью двух клемм сваркой.

Основанием для разработки проекта молниезащиты и защиты от статического электричества резервуаров дизельного топлива послужили „Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН 305-69" и „Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" изд. „Химия" 1973 г.

Хранилища дизельного топлива относится к пожароопасным установкам класса П-III по классификации ПУЭ (§ VII-4-6).

VI. Пожаротушение.

Способы и методы пожаротушения решаются при разработке проекта объекта, на котором применяется проект хранилища, в зависимости от месторасположения объекта и наличия тех или других средств пожаротушения. Для предотвращения растекания дизельного топлива при авариях и пожаре служит обвалование хранилища.

Электрическая пожарная сигнализация должна разрабатываться отдельным проектом.

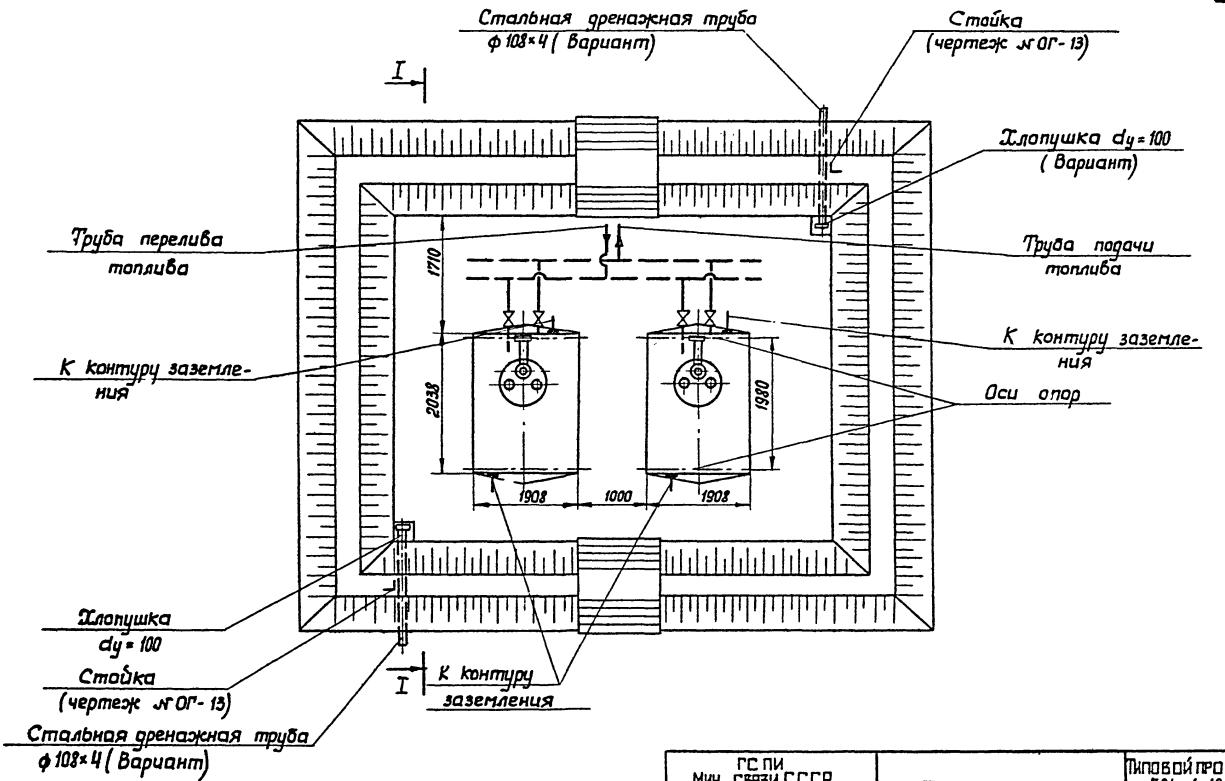
ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		Лист 3

Согласовано: 704-1-122. Альбом I

Лист 3 / л. 3 / 6 л. 3

Нач. отд. [illegible] Гусев

Исполн. [illegible] Авилова



ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Технологическая часть План	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		ОГ-11

704-1-122 Альбом I

ОГ-11

Согласовано

Нач. отд. Дорфман

Нач. отд. Финкельштейн

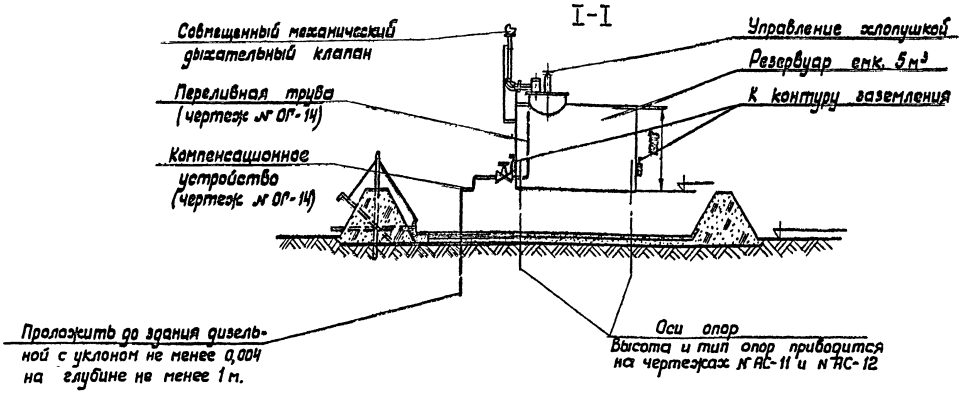
Гл. инж. ГСПИ Шкуд

Нач. тех. отд. Шеткин

Гл. инж. пр. Михайлов

Нач. отд. Гусев

Исполн. Авилова

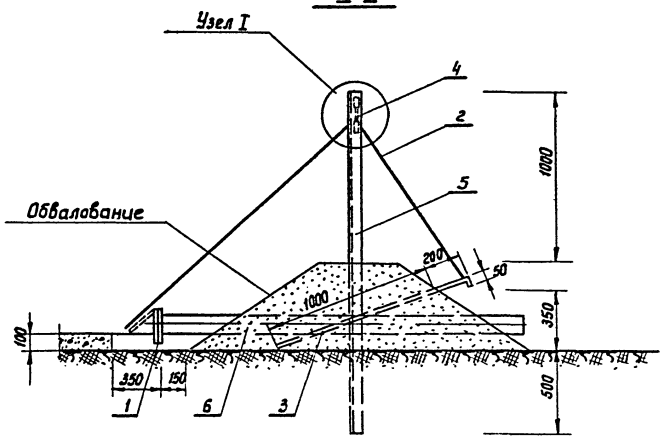


1. Оборудование резервуара показано в типовом проекте № 704-1-107 альбом II.
2. Место расположения хранилища и трасса топливных трубопроводов даются на разбивочном чертеже (генплан) объекта.
3. Лестница или площадка для обслуживания применяются при различном высотном расположении резервуара: лестница разработана в типовом проекте № 704-1-107 альбом I, площадка разработана в типовом проекте № 704-1-107 альбом II.
4. Пунктиром показаны варианты разводки трубопроводов топлива и дренажной трубы соответственно в зависимости от расположения здания дизельной и рельефа местности.
5. Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые в земле, покрыть усиленной битумной изоляцией, наружные окрасить алюминиевой краской.

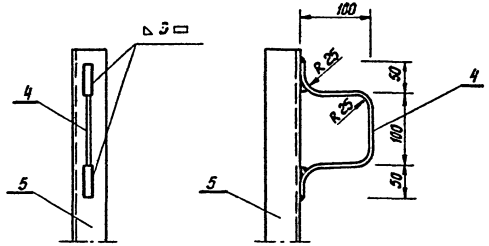
ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Технологическая часть Разрез I-I	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5м³		Альбом I
		ОГ-12

704-1-122 Альбом I
ОГ-12
Вып. 1
Изд. 1
Инв. № 15736
Гл. инж. сов. Шкуд
Нач. тех. отд. Щетинин
Гл. инж. пр. Михайлов
Нач. отд. Гусев
Исполн. Авилова

I-I

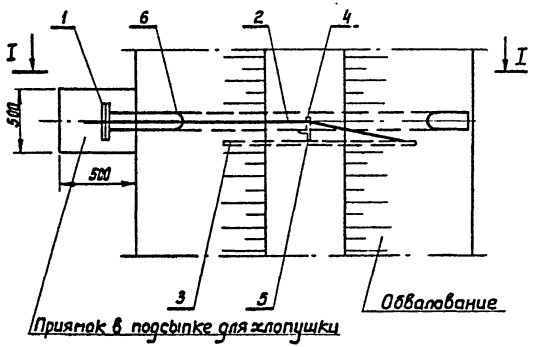


Узел I



Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60. Петли на канате для фиксации крышки хлопушки в разных положениях сделать на месте.

План



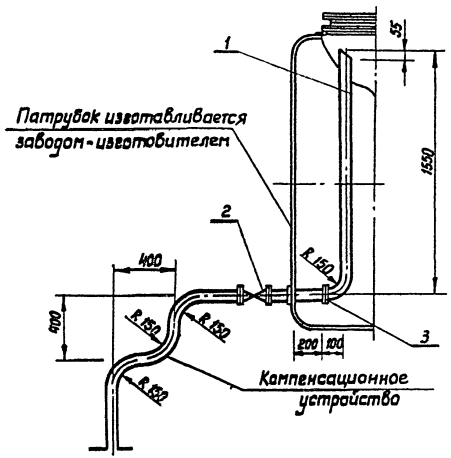
Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1	ГОСТ 3744-67	Хлопушка Х-100	1	
2	ГОСТ 3066-66	Канат стальной $\ell = 4$ м	1	
3		Штырь $\ell = 1,25$ м	1	Сталь круглая ф 10 ГОСТ 2590-71
4		Скоба $\ell = 0,4$ м	1	Сталь круглая ф ГОСТ 2590-71
5		Стойка $\ell = 2$ м	1	Сталь угловая 40×4 ГОСТ 8509-7
6	ГОСТ 8732-70*	Труба стальная бесшов-		
		ная ф 108×4 $\ell = 3$ м	1	

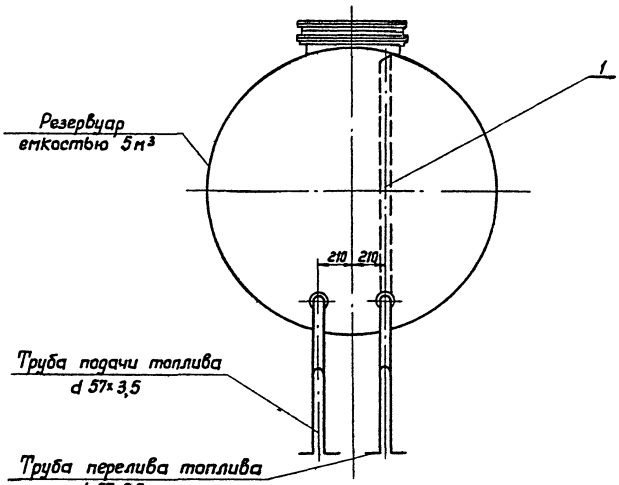
ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Устройство для выпуска атмосферных вод. План, разрез I-I	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		ОГ-13

Согласовано: 704-1-122 Альбом I

Гл. инж. пр.	Михайлов	
Нач. отд.	Гусев	
Исполнит.	Авилова	

июль 1975 г.	ОГ-13	
	л. 1	Вл. 1





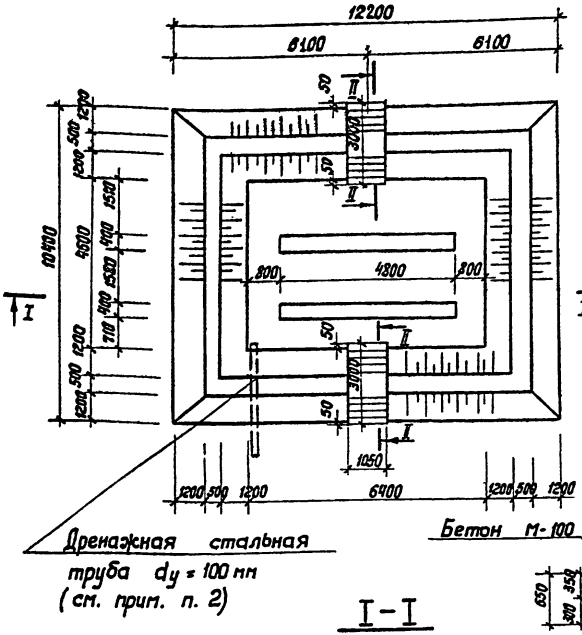
Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1	ГОСТ 8732-70*	Труба перелива топлива	1	d 57×3,5 l=1610
2	30ч 6 бк	Задвижка $D_y = 50$ $P_y = 10$ кг/см²	1	
3	ГОСТ 1255-67*	Фланец $D_y = 50$ $P_y = 10$ кг/см²	2	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16×50	8	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	8	

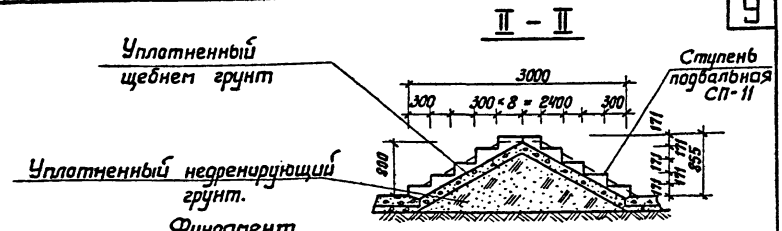
ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Установка трубы перелива топлива. Компенсационное устройство	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		ОГ-14

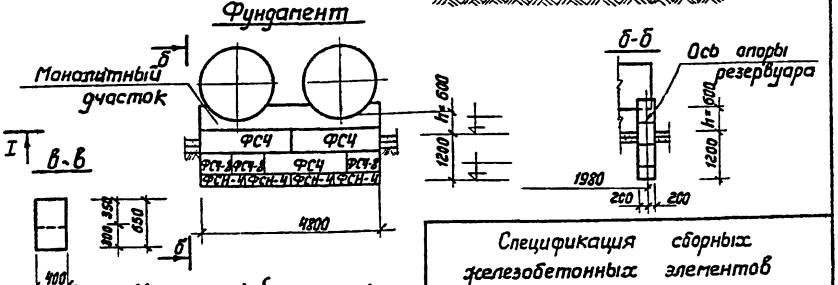
Согласовано:

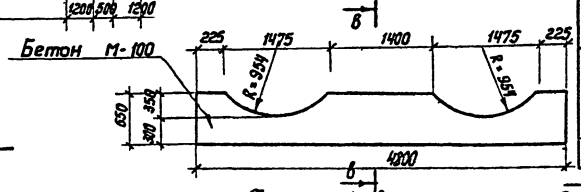
704-122 Альбом I

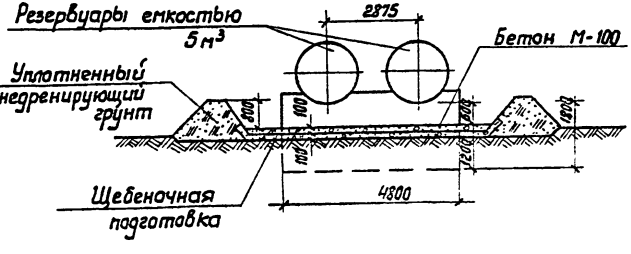
Гл. инж. пр.		Михайлов
Нач. отд.		Гусев
Исполнит.		Авилова











Спецификация сборных железобетонных элементов

h м	Марка элемента	К-во шт.	Масса элемента кг.	ГОСТ, серия или марка лист	Выпуск	Лист монтажной схемы
0,6	ФСЧ	6	1300	серия 1.116-1	1	
	ФСЧ-8	6	415	— " —	— " —	
	ФСН-4	8	305	— " —	— " —	
—	СП-11	20	115	8717-69		

Расход бетона М-100 на монол. уч-ки 1,02×2=2,04 м³

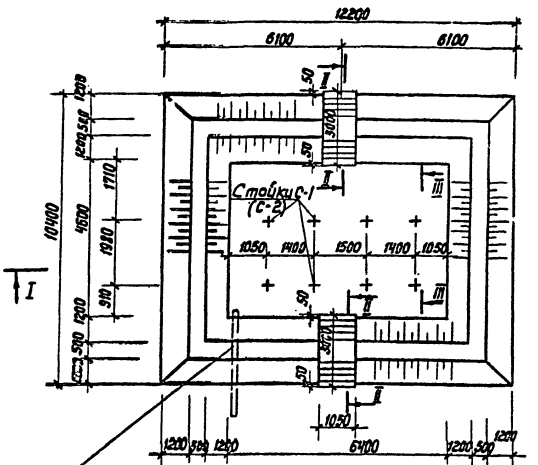
1. Фундаменты выполняются из сборных бетонных блоков на растворе марки 50.
2. Вертикальную планировку площадки выполнять в соответствии с генпланом. Установка дренажной трубы производится в сторону понижения рельефа.
3. Опорная поверхность под резервуары выравнивается слоем жирного цементного раствора марки 100.

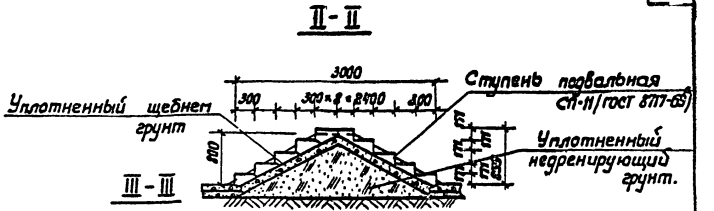
ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Строительная часть План, разрезы I-I, II-II Вариант I Фундаменты из сборных бетонных блоков.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		АС-11

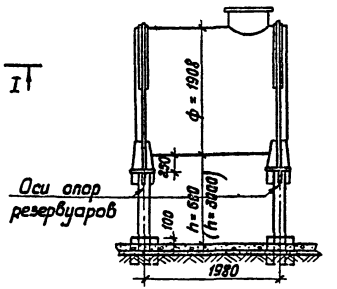
Согласовано: Нач. отд. 9а Гусев

704-1-122 Альбом I

Нач. тех. отд. Щетинина
Гл. инж. Тр. Михайлов
Нач. отд. 8а Дорфман
Исполн. Кабанова

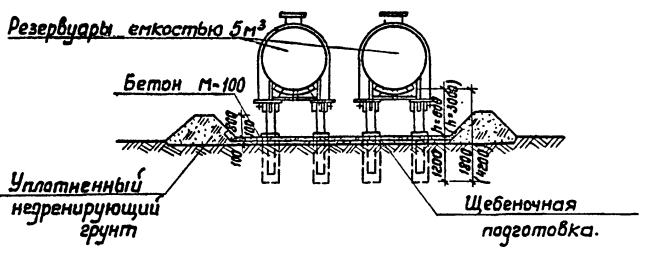






Требуется			
Отправочная марка	К-во	Масса, кг	
		1 марки	всех
СП-11	20	115,0	2300,0

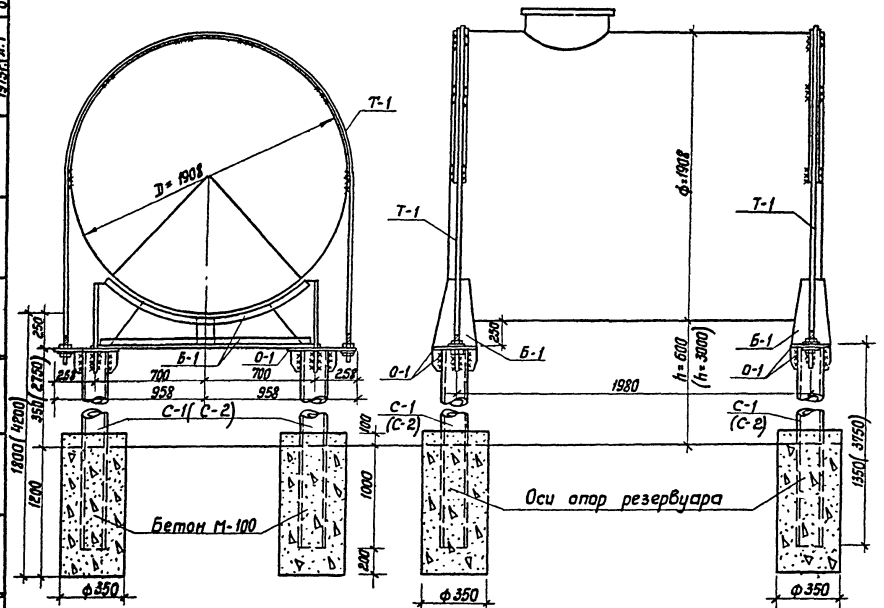
1. Фундаменты из стальных стоек под резервуары устанавливаются в пробуренные скважины ф=350 мм глубиной 1,2 м, заполняемые бетоном марки 100.
2. После монтажа все металлоконструкции окрашиваются лаком №170 с добавлением 15% алюминиевой пудры.
3. Вертикальную планировку площадки выполнять в соответствии с генпланом. Установка дренажной трубы производится в сторону понижения рельефа.
4. Размеры в скобках даны для резервуара, устанавливаемого на высоте -3,0 м.



ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Строительная часть Генпл. Разрезы I-I, II-II, III-III. Вариант II. Фундаменты из стальных стоек.		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³			Альбом I
			АС-12

Гл. инж. ГСПИ	Арепин		
Нач. отд.	Ив		
Гл. инж. пр.	Ив		
Нач. гр.	Ив	Шестакова	
Исполнил	Ив	Шестакова Дергая	

704-1-122 Альбом I
АС-12
Типовой проект
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата



Требуется изготовить			
Отправочная марка	К-во	Масса, кг	
		Марки	Всех
Б-1	4	56,9	227,6
О-1	8	11,4	91,2
Т-1	4	13,2	52,8
С-1	8	20,2	161,6
(С-2)	8	56,4	451,2

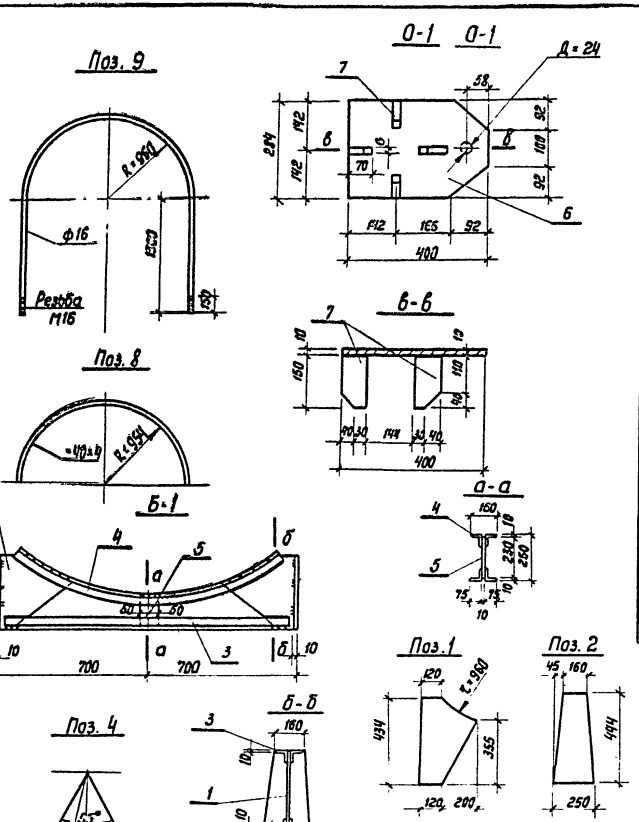
Общие примечания см. на чертеже № АС-12

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Строительная часть Монтажные схемы Вариант II Фундаменты из стальных стоек.	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5м³		Альбом I
		АС-13

Согласовано: Гусев 704-1-122 Альбом I

Нач. отд. 96 — Гл. инж. пр. — Нач. отд. — Исполнит. — Михайлов — Дорфман — Кабанова

Инв. № 1975г. — Л.1 — Вл.1



Спецификация стали ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71 на 1 марку | 12

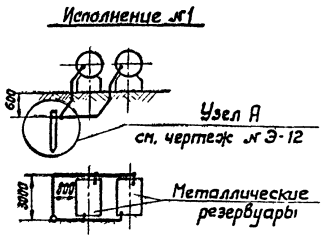
Марка элемента К-во	N поз.	Сечение	Длина мм	К-во Т	К-во Н	Масса, кг одной поз.	Масса, кг всех	Масса, кг марки	Примечания
Б-1 шт-4	1	-10×320	434	2	—	10,9	21,8	56,9	
	2	-10×250	444	2	—	8,7	17,4		
	3	∠75×50×5	650	2	—	3,1	6,2		
	4	∠75×50×5	960	2	—	4,6	9,2		
	5	-10×100	230	1	—	1,8	1,8		
	Наплавленный металл 1%						0,5		
О-1 шт-8	6	-10×284	400	1	—	8,9	8,9	11,0	
	7	-6×70	150	4	—	0,5	2,0		
	Наплавленный металл 1%						0,1		
Т-1 шт-4	8	-4×40	3000	1	—	3,9	3,9	13,2	
	9	ф16	5600	1	—	8,9	8,9		
	10	Гайка М16	—	4	—	0,03	0,1		ГОСТ 5915-70*
	11	Шайба 16	—	4	—	0,06	0,2		ГОСТ 11371-68*
	Наплавленный металл 1%						0,1		
С-1 шт-8	12	Труба Dy=125	1340	1	—	20,2	20,2	20,2	ГОСТ 3262-75
(С-2) шт-8	13	Труба Dy=125	3740	1	—	56,4	56,4	56,4	ГОСТ 3262-75

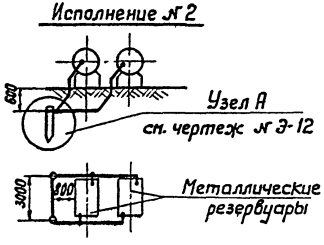
1. Сварку элементов производить электродами типа Э-42.
2. Высоту шва принимать равной наименьшей толщине свариваемых элементов.

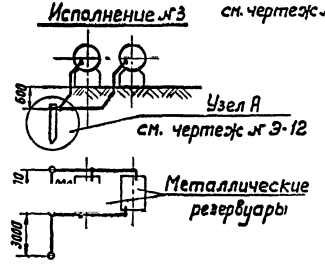
ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975	Строительная часть Детали Спецификация.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³		Альбом I
		АС-14

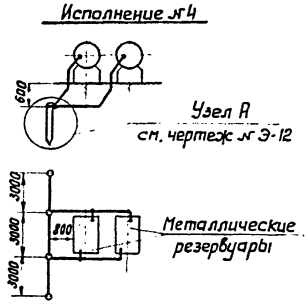
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

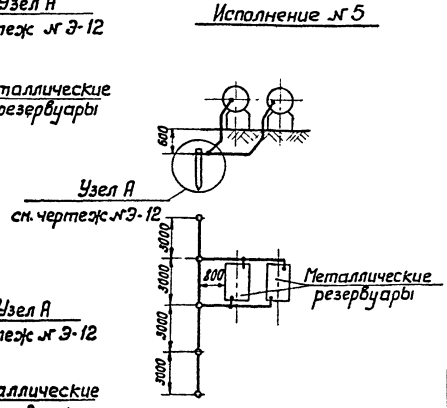
Гипроспецстрой | Нач.отд.Ярдаев | Гусев | 704-1-122 Альбом I | шлиф 1975г | АС-14 | Вл.1











1. Настоящим чертежом предусматривается устройство защиты резервуаров:
I вариант - от статического электричества и от прямых ударов молнии;
II вариант - от статического электричества (резервуары находятся в зоне молниезащиты, определяемой высотой антенной опоры объекта)
2. Для I варианта импульсное сопротивление заземлителей ($R_и$) должно быть не более 50 Ом (§ 2.30 СН 305-69).
Сопротивление растеканию тока промышленной частоты ($R_\sim$) и количество заземлителей приведены в таблице исполнений на чертеже №Э-12
3. Для II варианта сопротивление растеканию тока промышленной частоты ($R_\sim$) должно быть не более 100 Ом (§ II-2-1 „Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности изд. „Химия" 1973 г).
Количество заземлителей приведено в таблице исполнений на чертеже № Э-12.
4. После монтажа заземления необходимо измерить величину его сопротивления растеканию тока промышленной частоты ($R_\sim$). Если величина сопротивления заземления окажется более расчетной, то необходимо забить дополнительные электроды и увеличить протяженность полосы заземления.

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Защита от статического электричества и молниезащита.	Типовой проект 704-1-122
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Планы.	Альбом I
		Э-11

Согласовано: Нач. отд. 96 ... Гусев
704-1-122 Альбом I
Июль 1975 г. Э-11 л.1 бл.1
Гл. инж. пр. Михайлов
Нач. отд. № ... Финкельштейн
Исполнит. ... Стакина

gost.e-ecolog.ru