ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-123

НАЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ 10 $м^3$

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Установочные и строительные чертежи хранилища.

Альбом II - Сметы.

Примененные материалы:

Типовой проект 704-1-108 - Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 10 $м^3$.

Альбом I - Стальные конструкции. Рабочие чертежи.

Альбом II - Оборудование резервуаров емкостью 5-100 $м^3$ для светлых нефтепродуктов при надземной 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 № 226

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

Наименование чертежа	№ Чертежа	Стр.
Содержание альбома и пояснительная записка	лист 1, 2, 3, 4	2-5
Технологическая часть		
План, разрез I-I	ОГ-21	6
Устройство для выпуска атмосферных вод.		
План, разрез I-I	ОГ-22	7
Установка трубы перелива топлива и компенсационное устройство.	ОГ-23	8
Строительная часть		
План, разрезы I-I; II-II.		
Фундаменты из сборных бетонных блоков		
Вариант I.	АС-21	9
План, разрезы I-I; II-II; III-III.		
Фундаменты из стальных стоек		
Вариант II.	АС-22	10
Монтажные схемы. Фундаменты из стальных стоек. Вариант II.	АС-23	11
Детали, спецификация.	АС-24	12
Электротехническая часть		
Защита от статического электричества и молниезащита.	Э-21	13
То же. Таблица исполнений. Узел А.	Э-22	14
То же. Узлы топливотрубопровода.	Э-23	15

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

Типовой проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1975г. 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 принят резервуар, типовой проект которого разработан институтом ЦНИИ Проектстальконструкция и Южгипротрубопровод и распространяется Казахским Филиалом ЦИТП.

Проект наземного хранилища дизельного топлива емкостью $1 \times 10\,м^3$ 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 704-1-108 конструкции сварных горизонтальных резервуаров емкостью $10\,м^3$;

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.

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Содержание альбома. Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью $1 \times 10\,м^3$		Альбом I
		Лист 1.

Согласовано: 704-1-123 альбом I

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

Гл. инж. проекта – Шкир; Нач. отд. – Шепилов; Гл. инж. пр. – Никитина; Нач. отд. – Гусев; Исполнил – Авилова

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.

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 грузоподъёмностью 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 № 704-1-108 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.

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		Альбом I
		Лист 2

Согласовано:

704-1-123 Альбом I

Лист 2

Шифр 1975г. л. 2 Вл. 4

Нач. отд. Гусев

Исполн. Авилова

Согласовано

704-1-123. Альбом I

Нач. отд.	Гридин	
Исполнитель	Гусев	
	Ахунова	

Июль 1975г. Листов 3 Инв. 4

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: $\varphi = 23°$, $C^н = 0{,}02$ кг/см², $E = 150$ кг/см², $\gamma_o = 1{,}8$ т/м³.

В проекте разработаны 2 типа фундаментов-из сборных бетонных блоков для резервуаров, возвышающихся над землей на высоту $h = 600$ мм и стальных - для резервуаров, возвышающихся на $h = 600$ и 3000 мм.

Для установки стальных фундаментов предусматривается бурение скважин в грунте бурильными машинами БМ-202 или 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 СНиП II-15-74 и другими действующими нормативными документами по устройству фундаментов.

V Молниезащита и защита от статического электричества.

Для молниезащиты резервуара и защиты от статического электричества предусматривается его заземление согласно чертежу № 5-21.

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 резервуару шина крепится с помощью двух клемм сваркой.

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

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

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		Альбом I
		Лист 3

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 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		Альбом I
		Лист 4

Согласовано:

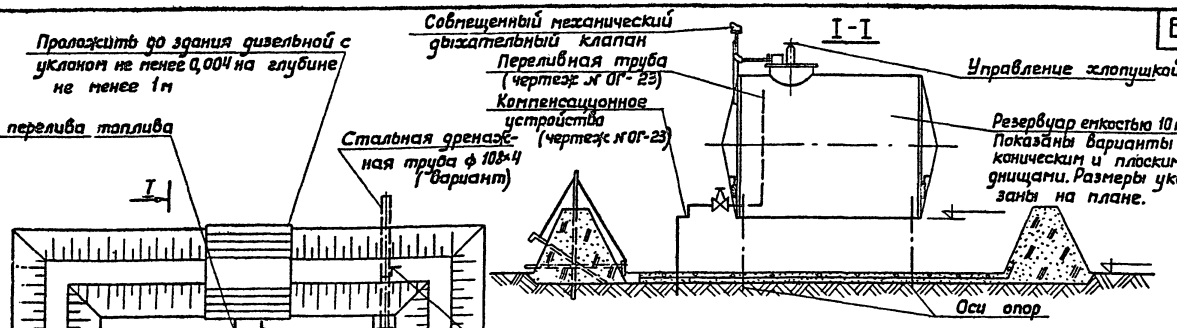
704-1-123. Альбом I

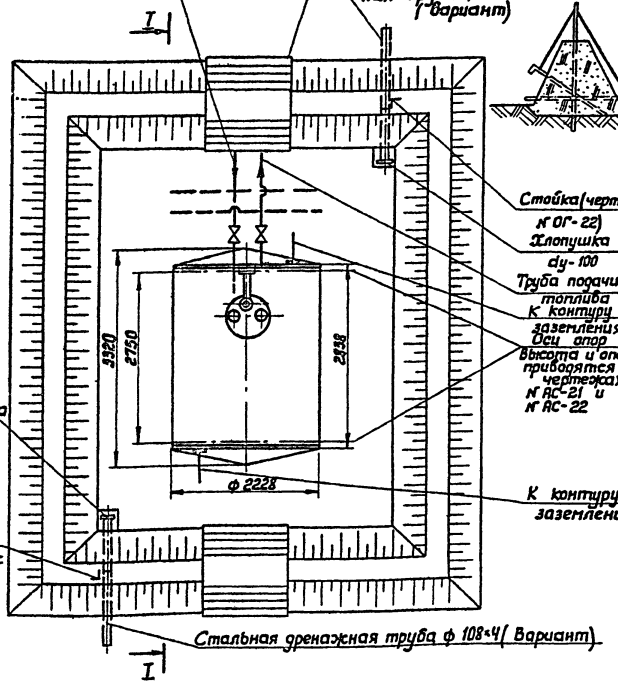
Лист 4

Изм. 1975г. Л. 4 Вл. 4

Нач. отд. Дубовой Тисев

Исполнит. Ф. Ф. Павлова



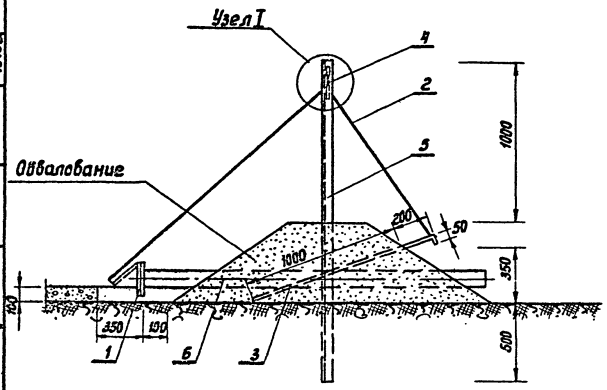


1. Оборудование резервуара показано в типовом проекте № 704-1-108 альбом II.
2. Место расположения хранилища и трасса топливных трубопроводов показаны на развивочном чертеже (генплан) объекта.
3. Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые в земле покрыть усиленной битумной изоляцией, наружные - окрасить алюминиевой краской.
4. Лестница или площадка для обслуживания применяется при различном высотном расположении резервуара. Лестница разработана в типовом проекте № 704-1-108 Альбом I, площадка разработана в типовом проекте № 704-1-108 альбом II.
5. Пунктиром показаны варианты разводки трубопроводов топлива и дренажной трубы соответственно в зависимости от расположения здания дизельной и рельефа местности.

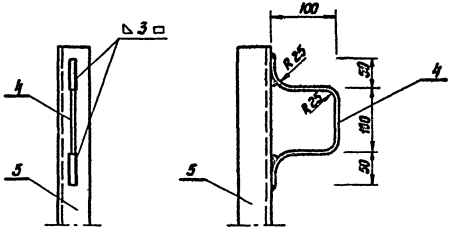
ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975	Технологическая часть План, разрез I-I	Типовой проект 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1х 10м³		Альбом I
		ОГ-21

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. проекта Шкуд
Нач. отд. Шестинина
Гл. инж. пр. Пинаев
Нач. отд. Гусев
Исполнил Петрунина
Типовой проект 704-1-123 Альбом I
ОГ-21
Нач. отд. 16 Фильчагин
Нач. отд. за Дворкин
Согласовано
704-1-123 Альбом I
ОГ-21
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

I-I

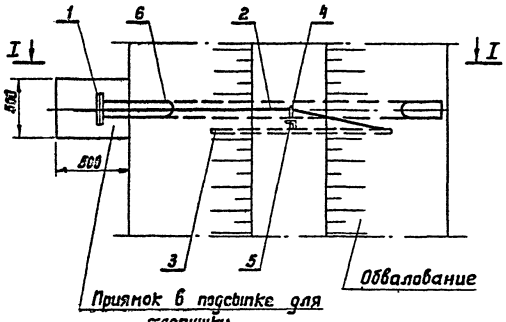


Узел I



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

План



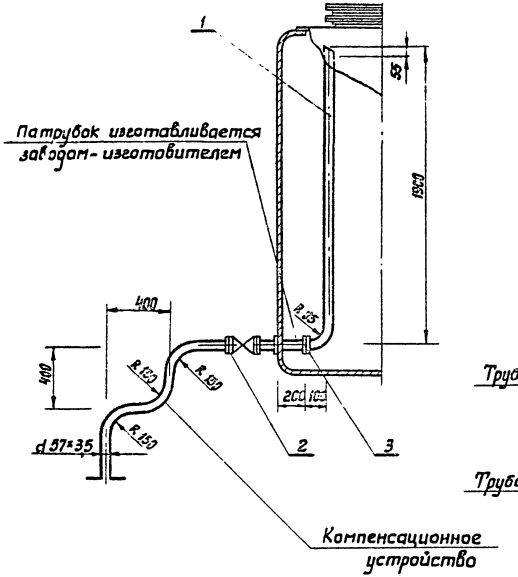
Поз.	Обозначение	Наименование	к-во	Примечание
1	ГОСТ 3744-67	Хлопушка Х-1000	1	
2	ГОСТ 3066-66	Канат стальной $l = 4$ м	1	
3		Штырь $l = 1,25$ м	1	Сталь круглая ф10 ГОСТ 2590-71
4		Скоба $l = 0,4$ м	1	Сталь круглая ф15 ГОСТ 2590-71
5		Стойка $l = 2$ м	1	Сталь угловая 40×4 ГОСТ 8509-72
6	ГОСТ 8732-70*	Труба стальная бесшовная		
		ф 108×4 $l = 3$ м	1	

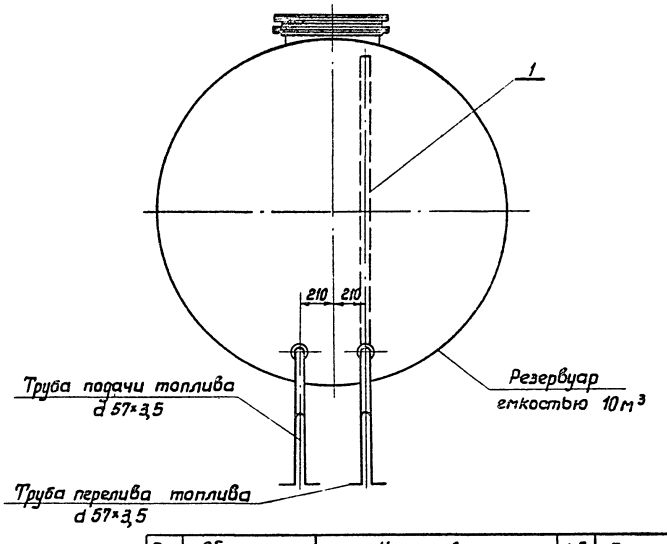
ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975	Устройство для выпуска атмосферных вод.	Типовой проект 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		Альбом I
		ОГ-22

Согласовано:

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

704-1-123. Альбом I
ОГ-22
июль 1975г. л. 1 бл. 1





Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1	ГОСТ 8732-70*	Труба перелива топлива	1	d 57×3,5 ℓ=1960
2	30 ч 6 бк	Задвижка Dy=50, Py=10 кг/см²	1	
3	ГОСТ 1255-67*	Фланец Dy=50, Py=10 кг/см²	2	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×50	8	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	8	

М 1:20

ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³

Установка трубы перелива топлива Компенсационное устройства.

Типовой проект 704-1-123

Альбом I

ОГ-23

Согласовано: 704-1-123 Альбом I

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

апрель 1975г.	ОГ-23	
	л. 1	Вл. 1

Альбом I

Типовой проект 704-1-123 Альбом I

АС-21

Составлен: Госстрой

Нач. отд. Ю.Ф. Гудков

Гл. инж. проекта В. Шкод

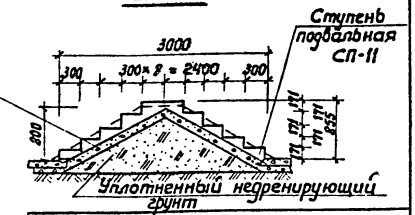
Нач. сект. Г. Шестинин

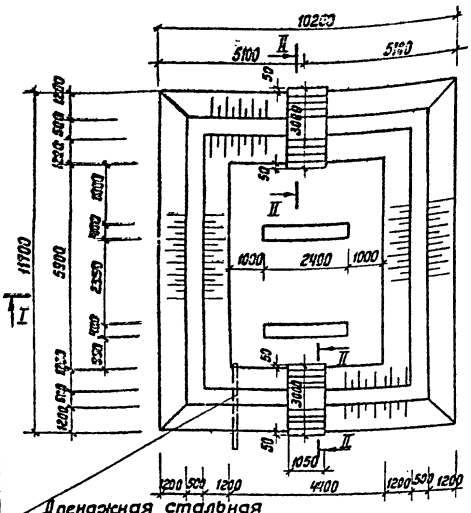
Гл. инж. пр. Г. Михайлов

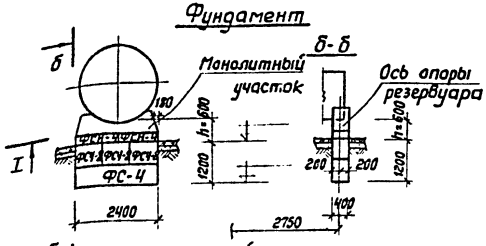
Нач. отд. Ю. Дорман

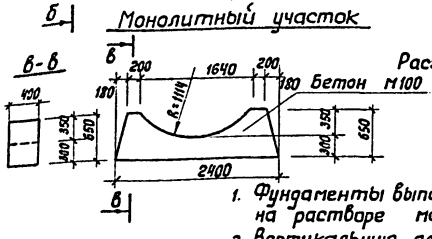
Исполнил Г. Забавина

II - II







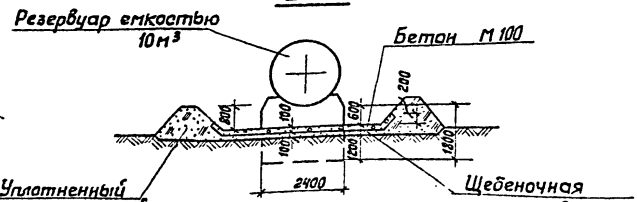


Спецификация сборных железобетонных элементов

h м	Марка элемента	Количество шт.	Масса элем. кг.	ГОСТ, серия или марка-лист	Выпуск	Лист монтажной схемы
0,6	ФСЧ	2	1300	Серия 1.116-1	1	
	ФСЧ-8	6	415	— " —	— " —	
	ФСН-4	4	305	— " —	— " —	
—	СП-11	20	115	8717-69		

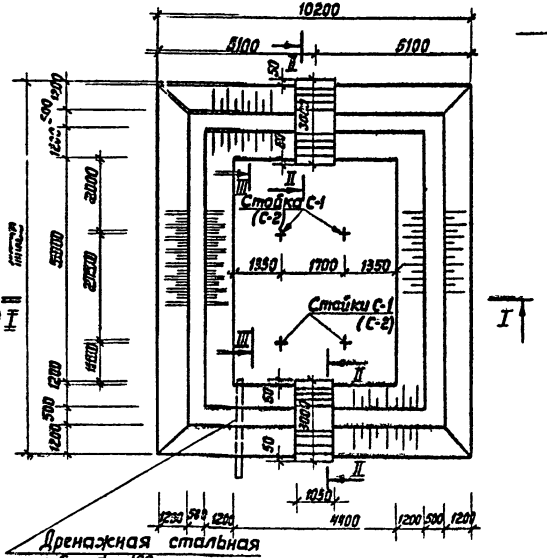
Расход бетона М 100 на монолит. участки 0,52 × 2 = 1,04 м³

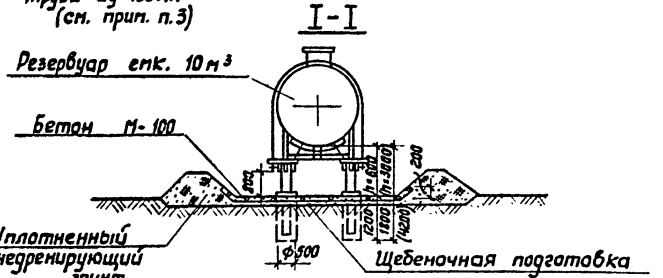
I - I

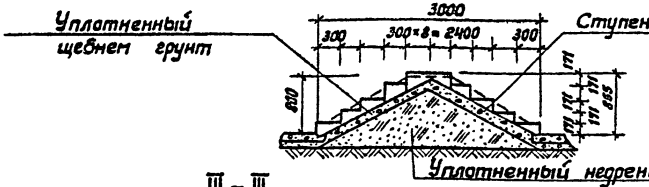


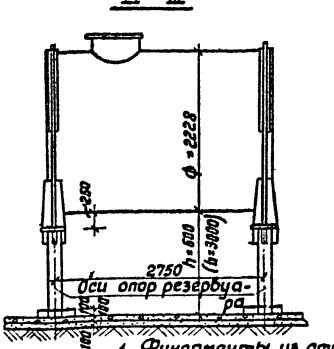
1. Фундаменты выполняются из сборных бетонных блоков на растворе марки 50.
2. Вертикальную планировку площадки выполнять в соответствии с генпланом.
   Установка дренажной трубы производится в сторону понижения рельефа.
3. Опорная поверхность под резервуар выравнивается слоем жирного цементного раствора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

ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975	Строительная часть План, разрезы I-I; II-II. Вариант I	Типовой проект 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³	Фундаменты из сборных бетонных блоков.	Альбом I
		АС-21







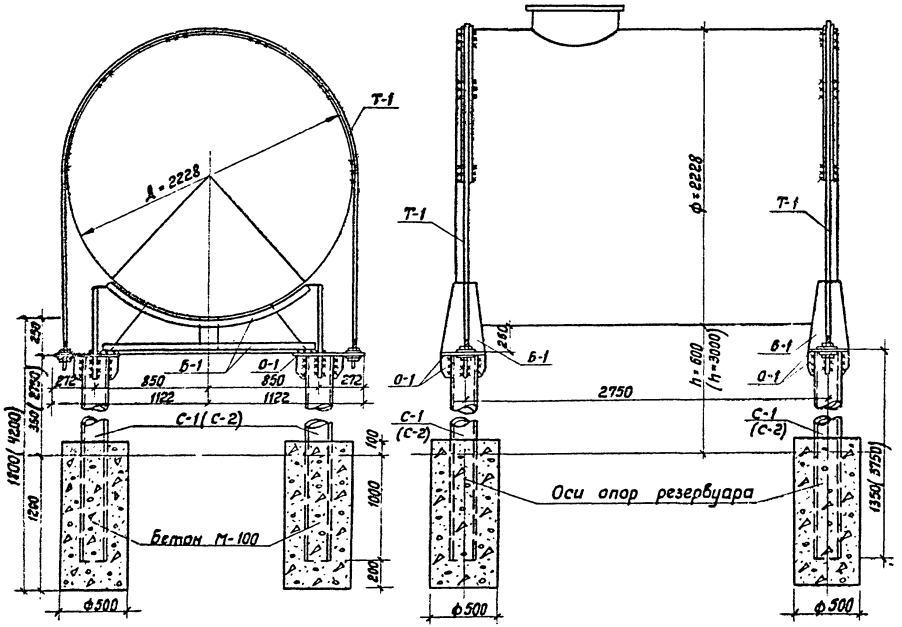


Требуется			
Отправочная марка	К-во	Масса, кг	
		марки	всех
СП-11	20	115,0	2300,0

1. Фундаменты из стальных стоек под резервуар устанавливаются в пробуренные скважины ф=500 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 4,0 м.

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1975	Строительная часть План. Разрезы I-I; II-II; III-III, вариант II Фундаменты из стальных стоек.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		Альбом I
		АС-22

Альбом I АС-22 Вып. 1
704-1-123 Э.т.2
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подпись и дата
Инв. № подл. | Подпись и дата
Гл. инж. проекта
Нач. отд.
Гл. инж. пр.
Нач. отд.
Исполнитель
Копировал
Шкуд
Шестинский
Гинзбург
Аронтон
Кавалова

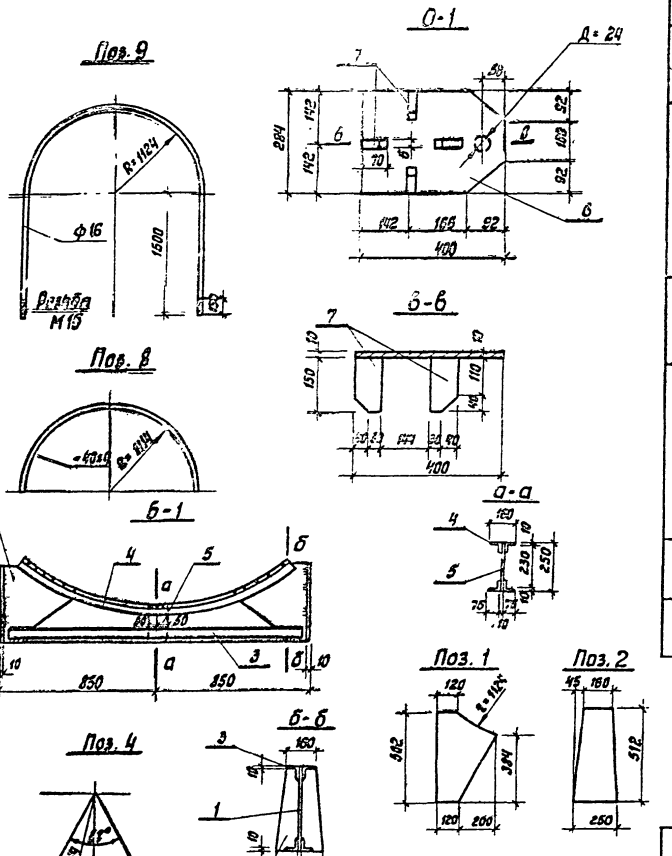


Требуется изготовить			
Отправочная марка	Кол-во	Масса, кг	
		Марки	Всех
Б-1	2	66,4	132,8
О-1	4	11,4	45,6
Т-1	2	14,8	29,6
С-1	4	20,2	80,8
(С-2)	4	56,4	225,6

Общие примечания см. на чертеже № АС-22

ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975	Строительная часть. Монтажные схемы. Вариант II Фундаменты из стальных стоек.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		АЛЬБОМ I
		АС-23

Согласовано
Нач. отд. Гусев
704-1-123 Альбом I
июль 1975 г.
АС-23
Гл. инж. пр.
Нач. отд. Дорфман
Исполнит. Кабанова



Спецификация стали Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71 на 1 марку | 12

Марка элемента Кол-во	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Масса, кг Эле-мента	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примечания
Б-1 шт-2	1	-10×320	502	2		12,0	23,2	68,4	
	2	-10×250	312	2	—	10,1	20,2		
	3	L 75×50×5	200	2	—	3,85	7,7		
	4	L 75×50×5	1129	2	—	5,4	10,8		
	5	-10×100	250	1	—	1,8	1,8		
	Наплавленный металл 1%						0,7		
О-1 шт-4	6	-10×284	400	1	—	3,9	8,9	11,4	
	7	-6×70	150	4	—	0,5	2,0		
	Наплавленный металл 1%						0,5		
Т-1 шт-2	8	-4×40	3490	1	—	4,4	4,4	14,8	
	9	ф 16	6520	1	—	9,9	9,9		
	10	Гайка М16	—	4	—	0,03	0,1		ГОСТ 5915-70*
	11	Шайба 16	—	4	—	0,05	0,2		ГОСТ 11371-68*
	Наплавленный металл 1%						0,2		
С-1 шт-4	12	Труба Ду=125	1340	1	—	20,2	20,2	20,2	ГОСТ 3262-75
(С-2) шт-4	13	Труба Ду=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 704-1-12.3
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³		Альбом I
		АС-24

Согласовано: Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

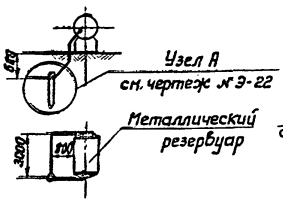
Гл. инж. пр. Нач. отд. Исполнит. Нач. сект. Инж.

Лех- Писайлов Доронин Фадеенков

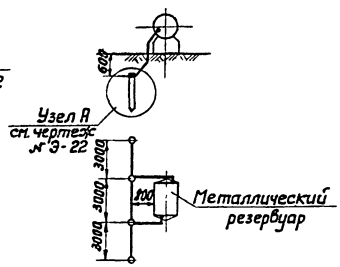
704-1-Альбом I | АС-24 | Лист 8

Типовой проект 704-1-123 Альбом I
Э-21
Акт 1
Госстрой СССР Госкомитет по делам строительства
Гипронефтеспецстрой
Гл. инж. пр-та Михайлов
Нач. отд. Финкельштейн
Исполнил Стакина

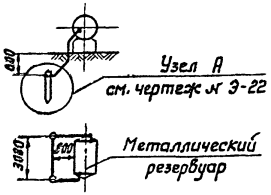
Исполнение №1



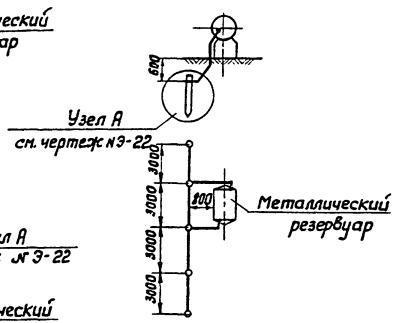
Исполнение №4



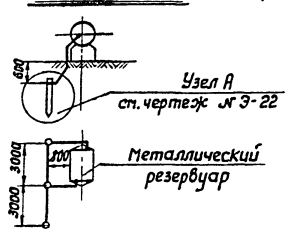
Исполнение №2



Исполнение №5



Исполнение №3



1. Настоящим чертежом предусматривается устройства защиты резервуара:

I вариант - от статического электричества и от прямых ударов молнии;

II вариант - от статического электричества (резервуар находится в зоне молниезащиты, определяемой высотой антенной опоры объекта).

2. Для I варианта импульсное сопротивление заземлителей (Rи) должно быть не более 50 Ом (§ 2.30. Сн 305-69).

Сопротивление растеканию тока промышленной частоты (R~) и количество заземлителей приведены в таблице исполнений на чертеже № Э-22.

3. Для II варианта сопротивление растеканию тока промышленной частоты (R~) должно быть не более 100 Ом (§ II-2-1 „Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности." изд. „Химия" 1973г).

Количество заземлителей приведено в таблице на чертеже № Э-22.

4. После монтажа заземления необходимо измерить величину его сопротивления растеканию тока промышленной частоты (R~).

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 704-1-123
		Альбом I
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1х10 м³	Планы	Э-21

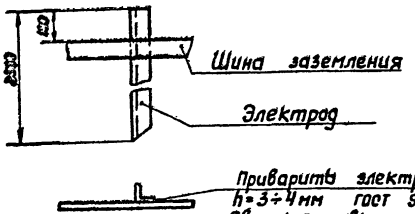
Таблица исполнений

N варианта / Название	I вариант										II вариант									
N исполнения	1	2		3		4				5	1	2		3		4				
Грунты	торф глина	Суглинок Чернозем Супесок				Песок Галька Щебень					торф глина	Суглинок Чернозем Супесок				Песок Галька Щебень				
Удельное сопротивление грунта; ρ Ом·м	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	>1000	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	>1000
Импульсное сопротивление растеканию тока Ri Ом	50										—									
Сопротивление растеканию тока промышленной частоты; R~ Ом	50	56		63	69	75	81	87	93	100	150	100								
Коэффициент климатический 1,4 — Количество электродов (поз. 1)	1	2		3		4				5	1	2		3		4				
Количество уголковой стали 60×60×5 мм ℓ=2,5 м для электродов (поз. 1); n/кг	2,5 / 9,4	5 / 18,8		7,5 / 28,2		10 / 37,6				12,5 / 47	2,5 / 9,4	5 / 18,8		7,5 / 28,2		10 / 37,6				
Количество стальной полосы 40×4 мм (поз. 2); n/кг	15 / 18,9	15 / 18,9		18 / 22,7		21 / 26,5				24 / 30,3	15 / 18,9	15 / 18,9		18 / 22,7		21 / 26,5				

Допускается применение электродов из стали круглой ф12мм ℓ=5м, соединенных сталью круглой ф 10мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	к-во	Примечание
1	○	Электрод 60×60×5 мм; ℓ=2,5м		См. таблицу исполнений
		ГОСТ 8509-72		
2	———	Шина заземления 40×4 мм,		
		ГОСТ 103-57		

Узел А



ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР МОСКВА 1975	Защита от статического электричества и молниезащита. Таблица исполнений. Узел А	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-123
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 1х10 м³		АЛЬБОМ I
		Э-22

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

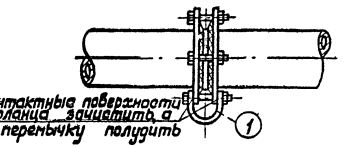
Типовой проект 704-1-123 Альбом I Вып. 1

Э-22 1975г. л. 4

Гл. инж. проекта Николаев
Нач. отд. Рачкевич
Исполнит. Стакина

Узел 1

Контактная перемычка фланцевого соединения стальных труб с приварными фланцами



Примечания к узлу 1

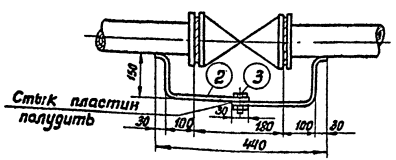
1. Ширина полосы перемычки равна двум диаметрам фланцевого болта, но не менее 25 мм, при толщине 2 мм.
2. Перемычки устанавливать в тех случаях, когда между фланцами имеется изолирующая прокладка (клингерит, паронит и т.д.)

Примечания к узлу 2

1. Контактную перемычку из стальной ленты, размером 25×2 мм. с одного конца приварить к трубе, с другого-полудить на расстоянии 30 мм.
2. Болтовое соединение перемычки обусловлено возможностью разборки трубопровода.

Узел 2

Контактная перемычка на арматуру труб.



1. Топливотрубопроводы, начиная от резервуаров, должны представлять на всем своем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая достигается установкой шунтирующих перемычек на переходах трубопровода, как указано в узлах 1,2.
2. Топливотрубопроводы в начале и в конце должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Поз.	Обозначение	Наименование	к-во	Примечание
1	—	Перемычка. Лента ст.25×2 мм		
		ℓ = 100 мм ГОСТ 6009-74	1	0,04 кг на 1 узел
2	—	Перемычка. Лента ст.25×2 мм		
		ℓ = 900 мм. ГОСТ 6009-74	1	0,36 кг — " —
3	—	Болт чистый М18×1,5 с гайкой		
		и луженой шайбой ГОСТ 7805-70		
		ГОСТ 5927-70; ГОСТ 11371-68	1	0,025 кг — " —

ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1975	Защита от статического электричества и молниезащита.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-123
Казенное хранилище дизельного топлива емкостью 1×10 м³	Узлы топливотрубопровода.	АЛЬБОМ I
		3-23

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

Альбом I | 3-23 | Лист 1 | Листов

Составлен: Проверил: Нач.отд. Гл.инж. Нач.сект. Исполнил.

ЗАКАЗ № 1115 ТИРАЖ 1500 ЭКЗ. [illegible] 0 РУБ. 48 КОП.

[illegible]ОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО [illegible]ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
[illegible]ОГО [illegible]-ТА, [illegible] 2

gost.e-ecolog.ru