ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-53

СТАЛЬНОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 700 м³

Альбом III

Основание и фундаменты

10374-03

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-53

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 700 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

Разработан ЦНИИпроектстальконструкция

Альбом III

Центральный институт типовых проектов Москва

Введен в действие ЦНИИпроектстальконструкция 29 декабря 1969 г. Приказ №221

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА III

Наименование	NN листов	NN страниц
Содержание альбома III и пояснительная записка.	1	2
Пояснительная записка	2	3
Основание и фундамент. План.	3	4
Основание и фундамент. Узлы.	4	5
Основание и фундамент при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. План.	5	6
Основание и фундамент при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. Разрезы.	6	7

Пояснительная записка

Альбом III типового проекта 704-1-53 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 700м³ содержит рабочие чертежи основания под резервуар. В проекте дано решение основания под резервуар, рекомендуемое к применению при маловлажных грунтах, допускающих давление под грунтовой подсыпкой не менее 1,6 кг/см². Основание на более слабых, а также макропористых грунтах должно выполняться по специальному проекту. Резервуар устанавливается на искусственном основании, состоящем из грунтовой подсыпки, песчаной подушки и гидроизолирующего слоя. Глубина заложения грунтовой подсыпки под резервуар назначается в зависимости от мощности растительного слоя, который должен полностью удаляться. Материковый грунт под грунтовой подсыпкой должен быть уплотнен щебнем или гравием.

При отсыпке основания на глинистых грунтах грунтовая подсыпка должна выполняться из тех же грунтов до отметки, обеспечивающей сток воды из под песчаной подушки. Укладка грунта при устройстве грунтовой подсыпки и песчаной подушки должна производиться горизонтальными слоями толщиной 15-20 см с тщательным послойным уплотнением механизированным способом. Укатка песчаной подушки и грунтовой подсыпки из песчаных грунтов должна производиться с увлажнением. Тщательность уплотнения должна контролироваться. Уплотнение считается достаточным, когда при работе катком весом 10т прекращается выпирание „волны" грунта перед катком и глубина следа от задних вальцев катка составит не более 10мм. Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой толщиной не менее 10 см.

Шифр-объекта	82725КМ		
N листа	1		
Инв. N			
Директор		Мельников	
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	
Нач. отдела		Кудинов	
Гл. констр.		Веревкин	
Дата выпуска:		1963г	
Гл. инж. пр-та		Бригадир	
Проверил		Исполнил	
Васильева		Вышегородская	
Анненкова		Захаров	

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-53
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700м³		Альбом III
		Лист 1

Гидроизолирующий слой приготавливается из супесчаного грунта, тщательно перемешанного с вяжущими веществами. Грунт для приготовления гидроизолирующего слоя должен быть в сухом состоянии (влажность около 3%) и иметь следующий состав (в % по объему):

а) песок крупностью 0,1–2 мм от 60 до 85%

б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1 мм от 40 до 15%.

В качестве вяжущего вещества могут применяться жидкие нефтяные битумы, гудроны и мазуты. Количество вяжущего вещества должно приниматься от 8 до 10% по объему смеси.

В проекте дано два решения основания:

1. Под резервуар, сооружаемый в районах с сейсмичностью до 7 баллов включительно;
2. Под резервуар, сооружаемый в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов.

Ввиду неравномерности давления и значительном увеличении его на основание резервуара при сейсмическом воздействии в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов, под резервуар сооружается сплошная плита с выступами в местах расположения кольцевой лестницы, а так же патрубков для размещения опор под задвижки

Условия приемки и допуски для выполненных оснований под резервуар должны удовлетворять требованиям СНиП III-В.5-62 раздел IV.

Директор		Мельников	
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	
Нач. отдела		Кудинов	
Гл. конструкт.		Веревкин	
Дата выпуска:		1969г	
Гл. инж. пр-та		Бригадир	
Проверил		Исполнил	
Васильева			
Вологодская			
Захарова			

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-53
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700м³		Альбом III
		Лист 2

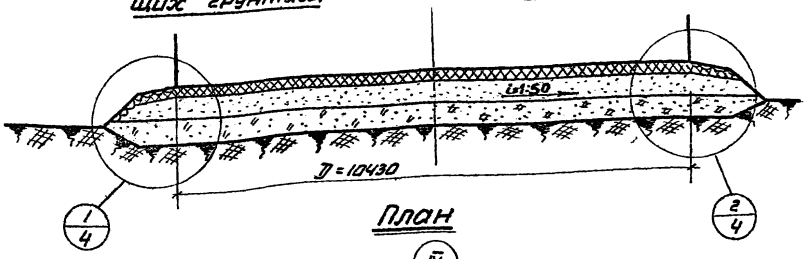
Шифр-объекта 82725.ХМ
N листа 2
Инв. N

Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева		Инв. N	3	N листа 82725 КМ	Шифр-объекта
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Вышегородская					
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Анненкова					
Гл. конструкт.		Веревкин	Исполнил		Захаров					
Дата выпуска:		1969 г								

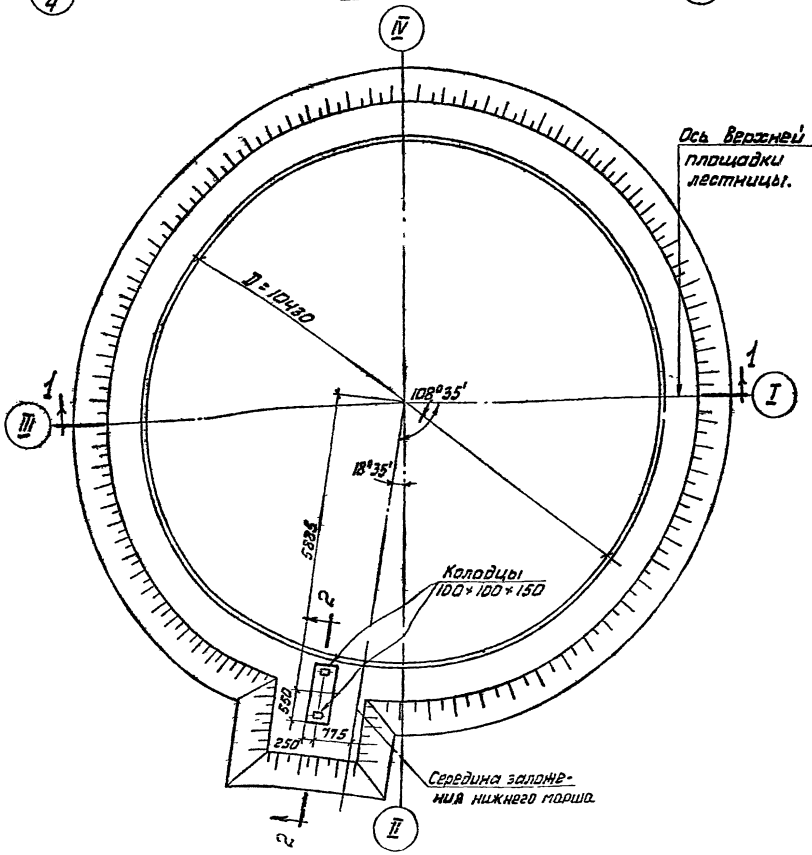
По 1-1

Основание на дренирующих грунтах.

Основание на глинистых грунтах



План



Спецификация анкерных болтов

NN дет.	Сечение	Длина мм	Кол.	Вес в кг шт.	Вес в кг общ.	Примечание
1	Ф12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	–	2	0,017	–	
3	–8×80	80	2	0,4	1	

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³

Основание и фундамент. План.

Типовой проект 704-1-53

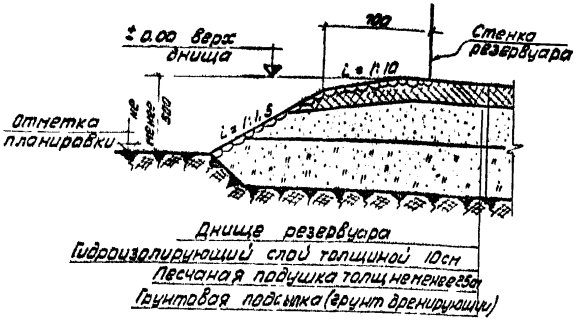
Альбом III

Лист 3

4

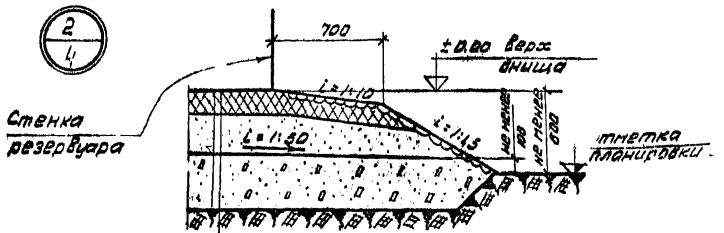
Шифр-объекта
82725КМ
N листа
4
Инв. N

1/4



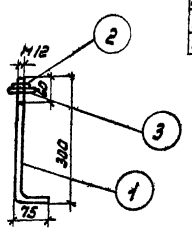
Днище резервуара
Гидроизолирующий слой толщиной 10см
Песчаная подушка толщ. не менее 25см
Грунтовая подсыпка (грунт дренирующий)

2/4

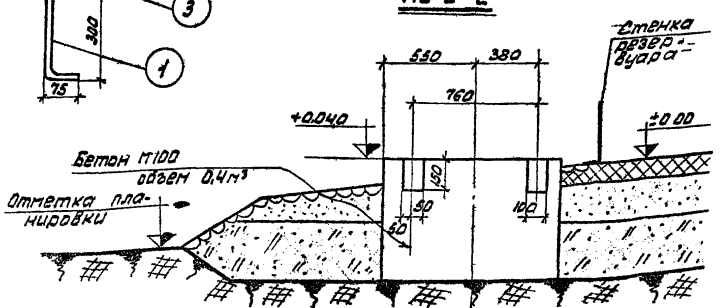


Днище резервуара
Гидроизолирующий слой толщ. 10 см.
Песчаная подушка толщ. не менее 25см
Грунтовая подсыпка. (грунт глинистый)

Анкерный болт



По 2-2

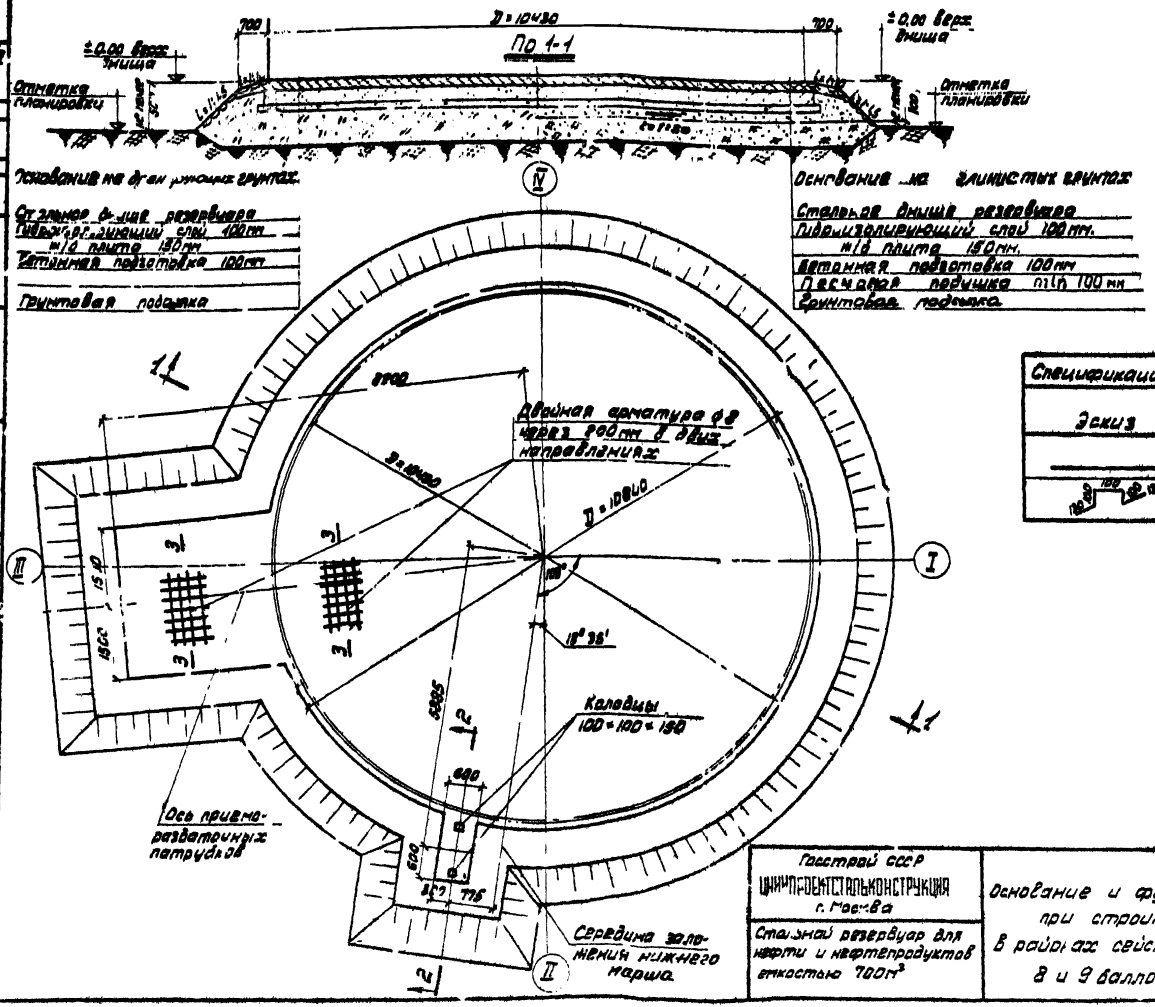


Примечания

1. За отметку ±0,00 принят верх днища резервуара.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подсыпкой) не менее 1,5 кг/см² и расстоянии до уровня грунтовых вод, превышающем глубину промерзания не менее чем на 2м.
3. Глубина заложения грунтовой подсыпки уточняется при привязке резервуара к местности, в зависимости от мощности растительного слоя, который должен сниматься полностью.
4. Материковый грунт перед возведением на нем искусственного основания должен быть уплотнен щебнем или гравием.
5. Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагорных канав и т.п.
6. При хранении в резервуаре этилированных бензинов отмостка должна быть выполнена из бетона.
7. Устройство и привязку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III-В. 5-62.
8. Состав гидроизолирующего слоя смотреть в пояснительной записке.
9. Совместно смотреть лист 3.

Главный инженер проекта	Фридман		
Гл. инж. пр-та	Ярцев	Васильева	
Рук. группы	Ярцев	Вышеславская	
Гл. инж. пр-та	Брагедир	Анненкова	
Гл. конструктор	Кудинов	Загарова	
Начальник отдела	Кузнецов		
Гл. конструктор	Веревкин		
Группа выпуска:			1963 г.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент. Узлы.	Типовой проект 704-1-53
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³		Альбом III
		Лист 4



Спецификация арматуры				
Эскиз	ф	l мм	n	nl м
———	8AI	–	–	2040
120 100 100	8AI	560	816	457

Выборка арматуры		
ф	nl	Вес в кг
8AI	2497	986

Шифр объекта	82725 КМ
N листа	5
Инв. N	

Директор		Мельников	
Гл. инж. пр-та		Кузнецов	
Нач. отдела		Кудинов	
Гл. констр.		Черевкин	
Дата выпуска		1969 г.	
Гл. инж. пр-та	Бригадир	Проверил	Исполнил
Васильева	Дмитриевская	Алексеева	Захаров

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³

Основание и фундамент при строительстве в районах сейсмичностью 8 и 9 баллов. План

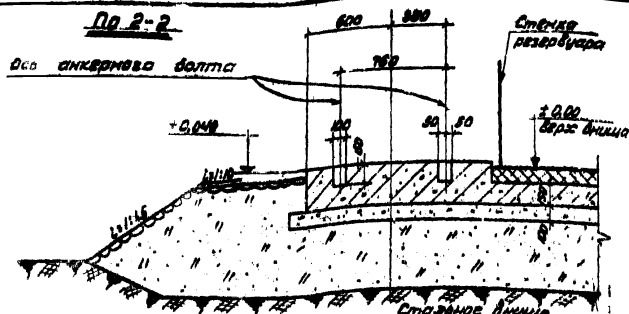
Типовой проект 704-1-53

Альбом III

Лист 5

Шифр объекта 82725КМ
N листа 6
Инв. N

По 2-2



Расход материалов в м³

Наименование	Марка бетона	Железобетон	Бетон
Фундаментная плита	150	80,3	—
Подготовка	50	—	10,6

Спецификация анкерных болтов

N	Обозначение	Длина мм	Кол.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: общ.	Примечание
1	ф12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	—	2	0,017	—	ГОСТ 5915-62
3	-8×80	80	2	0,4	1	

Примечания:

1. За отметку ±0,00 принят верх днища резервуара.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подушкой) не менее 4,5 кг/см² и расстоянии до уровня грунтовых вод, превышающем глубину промерзания не менее, чем на 2 метра. При других грунтовых условиях основание под резервуар должно выполняться по специальному проекту.
3. Глубина заложения грунтовой подсыпки уточняется при привязке резервуара к местности, в зависимости от мощности растительного слоя, который должен сниматься полностью.
4. Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагорных канав и т. п.
5. При хранении в резервуаре этилированных бензинов отмостка должна быть выполнена из бетона.
6. Устройство и привязку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП II-В.5
7. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
8. Привязку и размеры фундаментов под вертикальную и задвижки двухдюймовых раздаточных патрубков уточнять при привязке резервуаров.
9. Совместно смотреть лист 5.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. Разрезы	Типовой проект 704-1-53
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³		Альбом III
		Лист 6

Гл. инж. пр-ти Мальников
Гл. инж. пр-ти Кузнецов
Нач. отдела Кудинов
Гл. конструктор Веревкин
Дата выпуска 1963 г.

Разработал Загинайло, Виноградов, Мишенков, Заградов
Гл. инж. пр-ти Мальников, Кузнецов, Кудинов, Веревкин
Проверил Благодар, Мишенков, Заградов
Утвержден 1963 г.

gost.e-ecolog.ru