ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-54

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

Альбом III

Основание и фундаменты

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-54

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 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
Алма-Ата

Введен в действие
ЦНИИпроектстальконструкция
29 декабря 1969 г. Приказ N-221

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА III

Наименование	№№ листов	№№ 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 8 и 9 баллов. План.	5	6
Основание и фундамент при строительстве в районах 8 и 9 баллов. Разрезы.	6	7

Пояснительная записка

Альбом III типового проекта 704-1-54 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 1000 м³ 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 1,5 кг/см²

Основание на более слабых, а так же 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 десятитонными катками.

При отсыпке основания на глинистых грунтах грунтовая подсыпка должна выполняться из тех же грунтов до отметки, обеспечивающей сток воды из под песчаной подуш.

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 катками весом 10 т. прекращается выпирание „волны" грунта перед катком и глубина следа от задних вальцев катка составит не более 10 мм.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка	Типовой проект 704-1-54
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³		Альбом III
		Лист 1

Шифр об'екта 82726КМ
№ листа 1
Инв. № 220374

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

Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги, поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой не менее 10см. 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 0,1-2мм — от 60 до 85%

б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1мм. — 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 приемо-раздаточных 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.

Инв. № подл. | 82726КМ | № листа 2 | Инв. № 220374

Взам. инв. № | Васильева | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Гл. инж. пр-та | Ващенкова | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Гл. инж. пр-та | Ващенкова | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Директор | Ващенкова | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Гл. инж. ин-та | Ващенкова | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Нач. отдела | Ващенкова | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Гл. конструкт. | Ващенкова | Ващенкова | Аниенкова | Петухова

Дата выпуска: 1963 г.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-54	
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³		Альбом III	
		Лист 2	

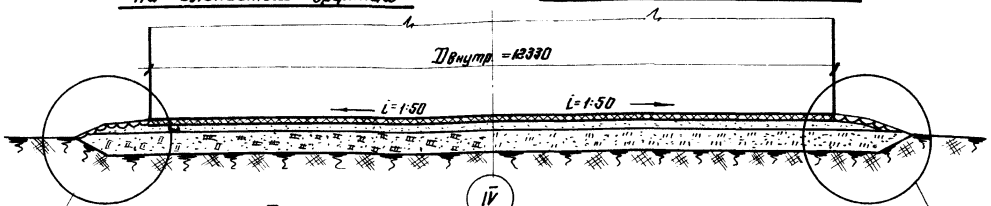
Директор		Мельников	Гл. инж. пр-та		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Выцегорская
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Анненкова
Гл. конструкт.		Веревкин	Исполнил		Петухова
Дата выпуска:		1969г			

Шифр объекта 82726КМ | N листа 3 | Инв. № 220374

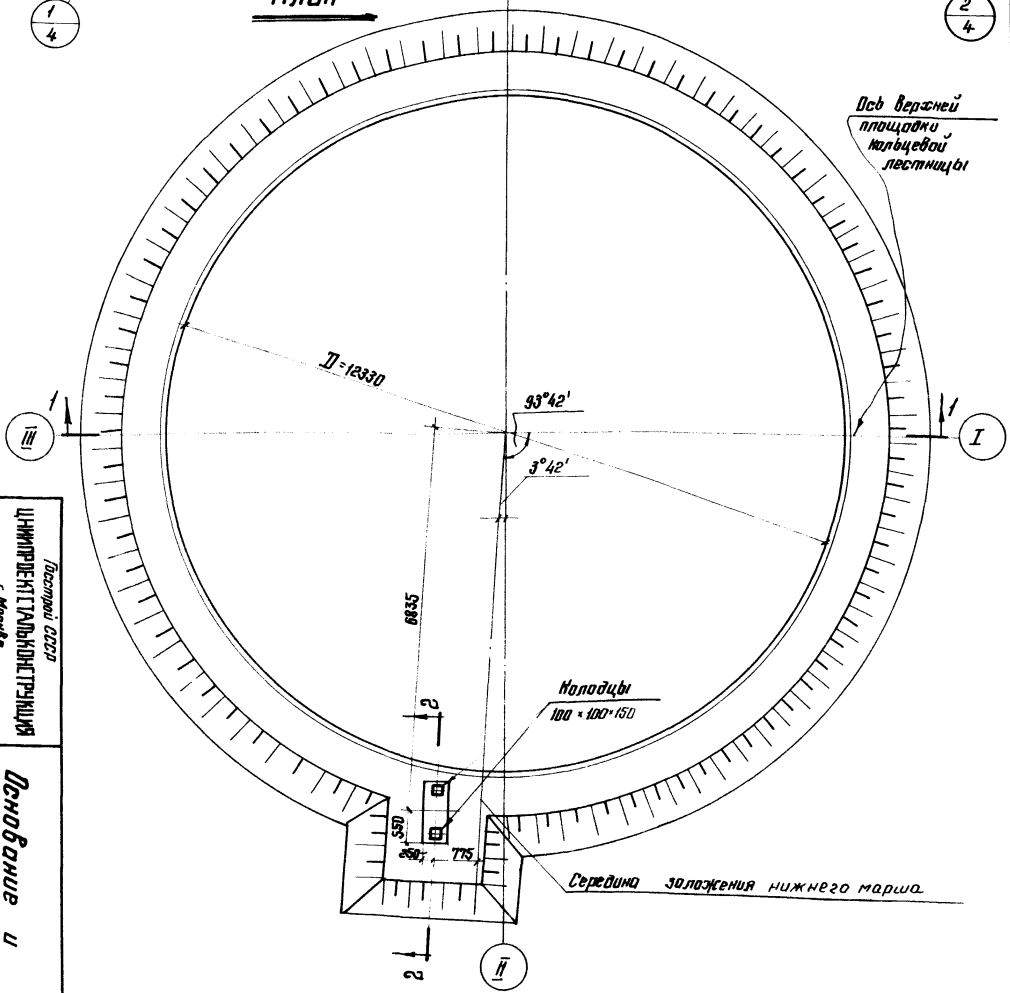
По 1-1

Основание на глинистых грунтах

Основание на дренирующих грунтах



План



Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Основание и фундамент. План.

Типовой проект 704-1-54

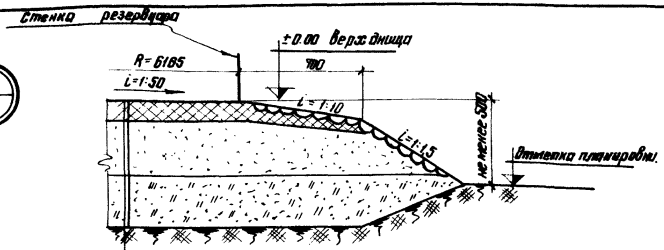
Альбом III

Лист 3

Спецификация анкерных болтов

N дет.	Сечение	Длина мм.	Общ. кол.	Вес в кг. 1шт.	Вес в кг. Общ.	Примечан.
1	ф12	370	2	0.33	1	
2	Гайка М12	—	2	0,017	—	
3	-8×80	80	2	0,4	1	

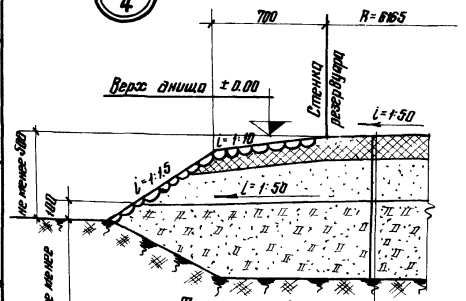
4



1/4

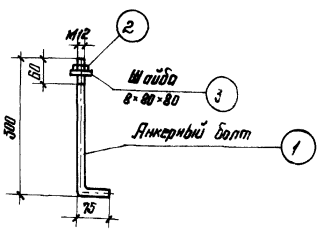
Днище резервуара
Изолирующий слой
толщиной 10см.
Песчаная подушка
Толщиной не менее 25см.
Грунтовая подсыпка
/. грунт дренирующий /.

2/4

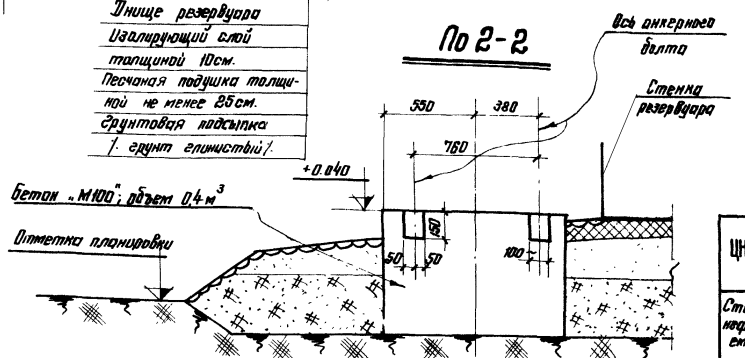


Днище резервуара
Изолирующий слой
толщиной 10см.
Песчаная подушка толщиной не менее 25см.
Грунтовая подсыпка
/. грунт глинистый /.

Анкерный болт



По 2-2



Примечания:

1. За отметку ±0.00 принят верх окройки днища.
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 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, взависимости 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 приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III-В.5-62.
8. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
9. Привязку фундамента под кольцевую лестницу уточнить при привязке резервуара.
10. Совместно см. лист 3.

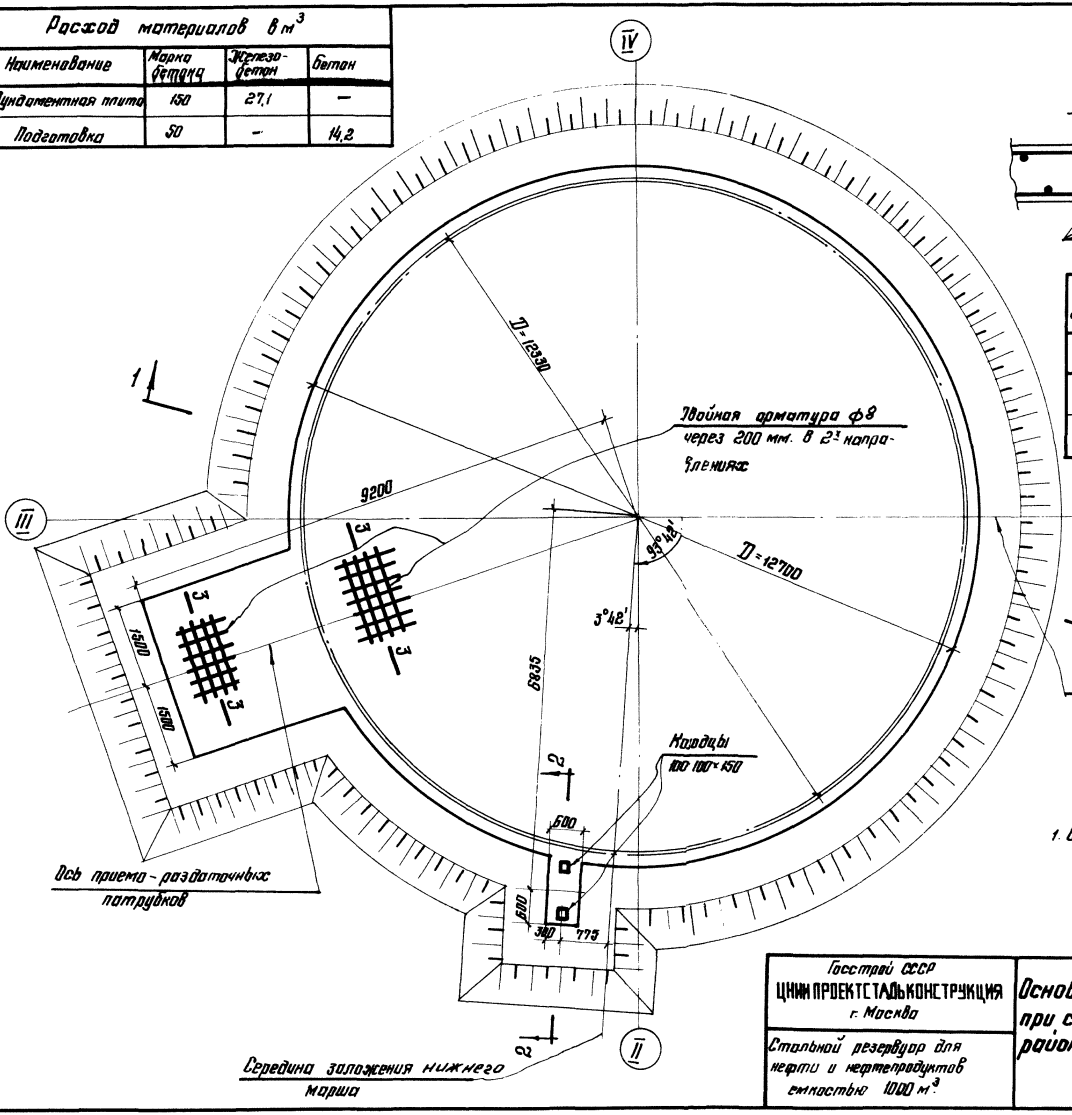
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент. Узлы.	Типовой проект	704-1-54
		Альбом	III
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³		Лист	4

Шифр объекта 82726КМ
Лист 4
Инв. № 220374

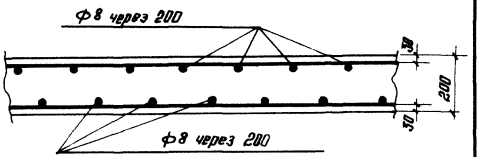
Директор Мельников
Гл. инж. пр-та Орехов
Нач. отдела Кожнов
Гл. конструкт. Верховин
Дата выпуска: 1963 г.

Васильева
Зыкевская
Аннекова
Петухова
Гл. инж. пр-та Орехов
Руководитель Кожнов
Исполнил Верховин

Расход материалов в $м^3$			
Наименование	Марка бетона	Железобетон	Бетон
Фундаментная плита	150	27,1	—
Подготовка	50	—	14,2



По 3-3



Спецификация арматуры				
Эскиз	ф	l мм	n	nl т
	8AI	—	—	2714.4
100 130 100 100 130	8AI	560	1080	604.8

Выборка ар-ры		
ф	Σnl	вес в кг
8AI	3319,2	1311

Примечание

1. Совместно см. лист 6

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундаменты при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов.	Типовой проект 704-1-54
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 $м^3$		Альбом III
		Лист 5

Шифр объекта 82726КМ

№ листа 5

Инв. № 220374

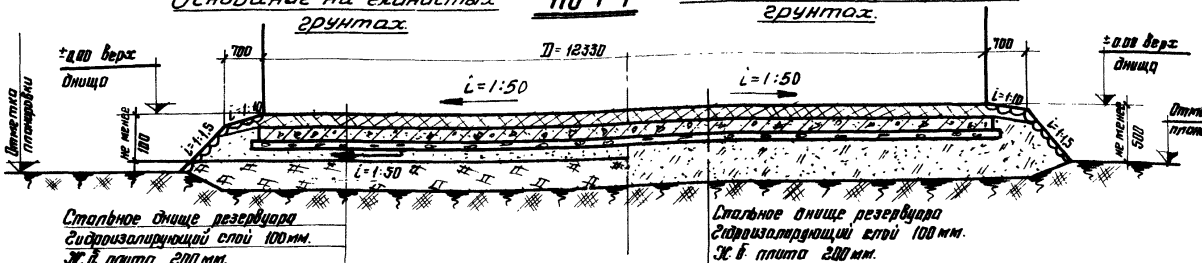
Директор — Васильева
Гл. инж. ин-та — Вышегородская
Нач. отдела — Анненкова
Гл. конструкт. — Петухова
Дата выпуска: 1969 г.

Гл. инж. пр-та — Бригадир — Анненкова
Гл. инж. пр-та — Бригадир — Анненкова
Проверил — Анненкова
Исполнил — Петухова

Гл. инж. пр-та — Тельников
Гл. инж. пр-та — Кузнецов
Гл. инж. пр-та — Кудинов
Гл. инж. пр-та — Веревкин

Шифр объекта 82726КМ
№ листа 6
Инв. № 220374

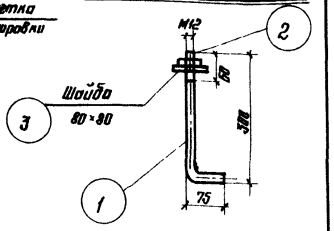
Основание на глинистых грунтах. По 1-1 Основание на дренирующих грунтах.



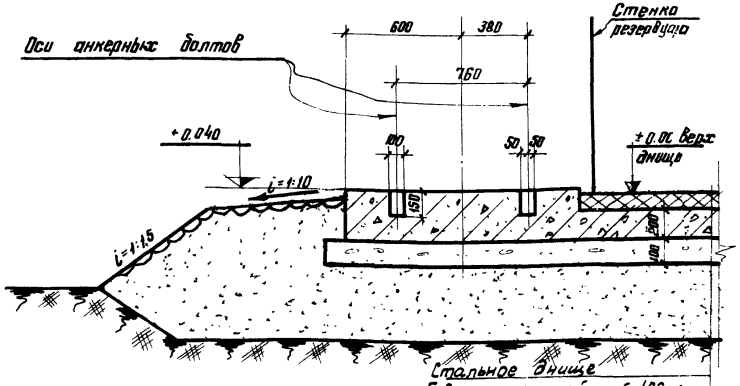
Стальное днище резервуара
Гидроизолирующий слой 100 мм.
Ж. б. плита 200 мм.
Бетонная подготовка 100 мм.
Песчаная подушка тип 100 мм.
Грунтовая подсыпка

Стальное днище резервуара
Гидроизолирующий слой 100 мм.
Ж. б. плита 200 мм.
Бетонная подготовка 100 мм.
Грунтовая подсыпка

Анкерный болт



По 2-2



Стальное днище
Гидроизолирующий слой 100 мм
Ж. б. плита 200 мм
Бетонная подготовка 100 мм. Бетон М-50
Грунтовая подсыпка

Примечания:

1. За отметку ±0,00 принят верх окройки 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 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 приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНИП III-В.5-62.
7. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
8. Привязку и размер фундаментов под лестницу и загвижжки приемо-раздаточных патрубков уточнять при привязке резервуара.
9. Совместно см. лист 5.

Спецификация анкерных болтов

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

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Основание и фундаменты при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов.
Разрезы.

Типовой проект 704-1-54
Альбом III
Лист 6

Директор Мальников
Гл. инж. Кузнецов
Нач. отд. Кудинов
Гл. конс. Вержбицкий
Гл. инж. проекта Вержбицкий
Гл. инж. пр-та Дорогавцев
Нач. отд. Дмитриев
Техн. Петухова
Инж. Анненкова
Инж. Дмитриев
Техн. Осетинин
Инж. Дмитриев
Инж. Дмитриев
Техн. Осетинин
Копировал Дмитриев
Проверил Дмитриев
Дата 1963 г

gost.e-ecolog.ru