ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-51

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 300 м³

Альбом III

Основание и фундаменты

10372-03

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-51

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 300 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 бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы

Альбом III

Разработан ЦНИИпроектстальконструкция

Центральный институт типовых проектов Москва

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

Содержание альбома III

Наименование	№ листа	№ стр.
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 с сейсмичностью 8-9 баллов. План.	5	6
Основание и фундамент при строительстве с сейсмичностью 8-9 баллов. Разрезы.	6	7

Пояснительная записка.

Альбом III типового проекта 704-1-51 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 300 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 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 удаляться полностью. 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 катками весом 10 т прекращается выпирание „Волны" грунта перед катком и глубина следа от задних вальцов катка составит не более 10 мм.

Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой толщиной не менее 10 см. Гидроизолирующий слой приготовляется из супесчаного грунта, тщательно перемешанного с вяжущими веществами.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка.	Типовой проект 704-I-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³.		Альбом III
		Лист 1

Инв. № 82723 | № листа 1 | Инв. №

Грунт для приготовления гидроизолирующего слоя должен быть в сухом состоянии (влажность около 3%) и иметь следующий состав (в % по об'ему).

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 об'ему 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 выступом в месте 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 СН и П III-В. 5-62, раздел IV.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-I-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³		Альбом III
		Лист 2

Шифр-об'екта 82723КМ
№ листа 2
Инв. №

Директор ин-та
Гл. инж. ин-та
Гл. инж. пр-та
Инж. отдела
Гл. констр.
Дата выпуска: 1968 г.

Мельников, Кузнецов, Кудинов, Веревкин
Бригадир, Проверил, Исполнил
Васильева, Вышегородская, Анненкова, Михайлова

Директор ин-та		Нельников	Гл. инж. пр тв		Васильева
Гл. инж. ин-та		Кузнецов	Бригадир		Вышгородская
Нач. отдела		Кудинов	Проверил		Анненкова
Гл. констр.		Веревкин	Исполнил		Михайлова
Дата выпуска:		1968г.			

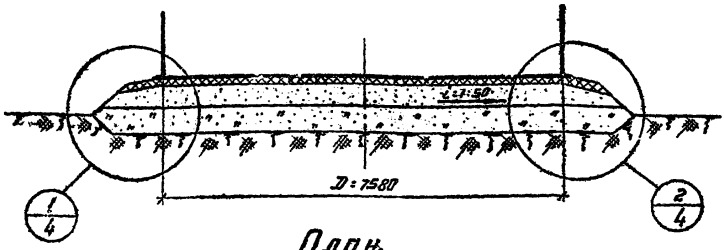
Альбом III

Лист 3

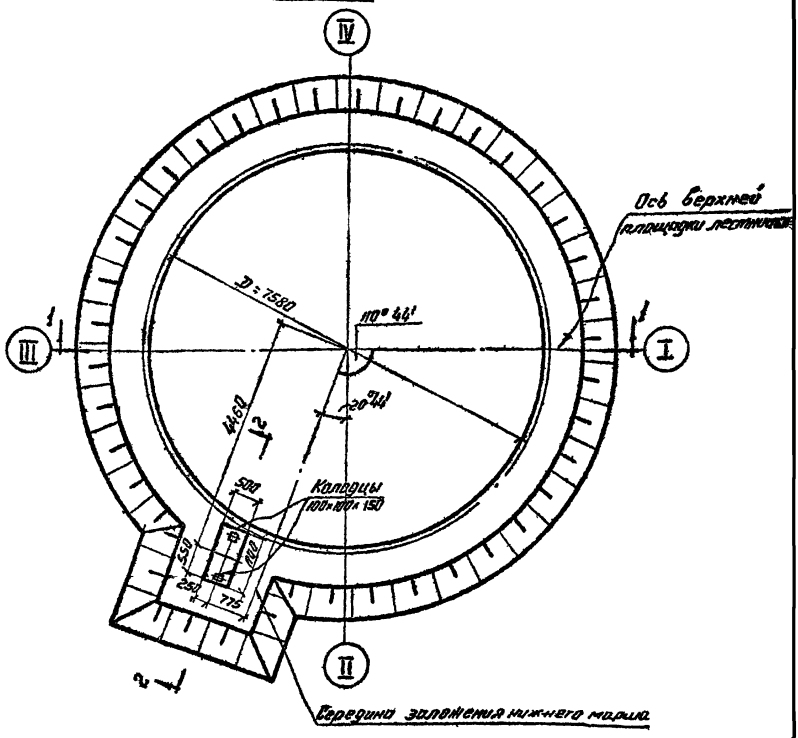
По 1-1

Основание на дренирующих грунтах

Основание на глинистых грунтах



План



Спецификация анкерных болтов.

Нп дет.	Сечение	Длина мм	Общ. кол.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общ.	Примечание
1	Болт М12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	—	2	0,017	—	
3	Шайба 8×80	80	2	0,5	1	

Типовой проект 704-1-51

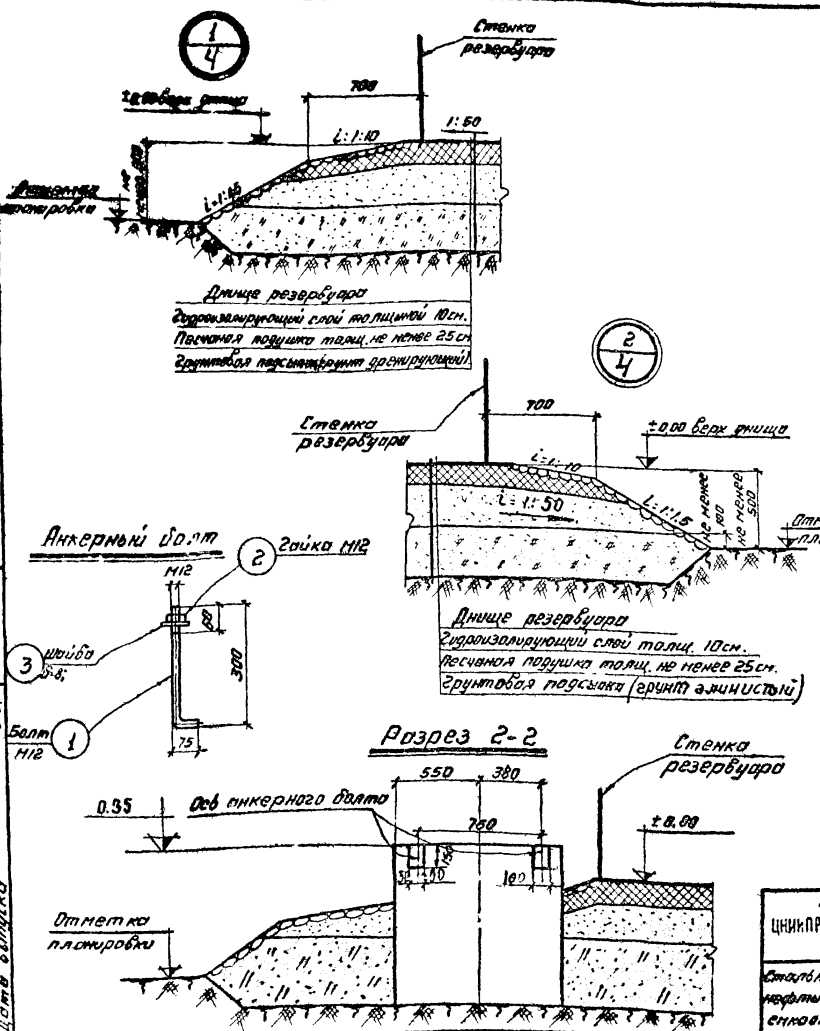
Альбом III

Лист 3

Основание и фундамент. План.

Госстрой СССР ЦИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³.



Примечания.

1. За отметку ±0,00 принят верх 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, 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. Привязку фундамента под лестницу уточнить при привязке резервуара.
8. Устройство и приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III-В. 5-62.
9. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
10. Спецификацию анкерных болтов см. на листе 3.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент. Узлы.	Типовой проект 704-1-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³		Альбом III
		Лист 4

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Гл. инж. пр-та Григорьев | Гл. конструктор Верейкин | Нач. отдела Кудинов | Руководитель группы Ивлиев | Инженер Ильинский | Инженер Ушаков

Альбом III. Лист 4. Всего листов 13. Дата выпуска 1963 г.

Директор ин-та	[illegible]	Мельников	Гл. инж. пр-ва	[illegible]	Васильева
Гл. инж. ин-та	[illegible]	Кузнецов	Бригадир	[illegible]	Вышегородцева
Нач. отдела	[illegible]	Кудинов	Проверил	[illegible]	Анненкова
Гл. констр.	[illegible]	Веревкин	Исполнил	[illegible]	Михайлова
Дата выпуска:		1963 г.			

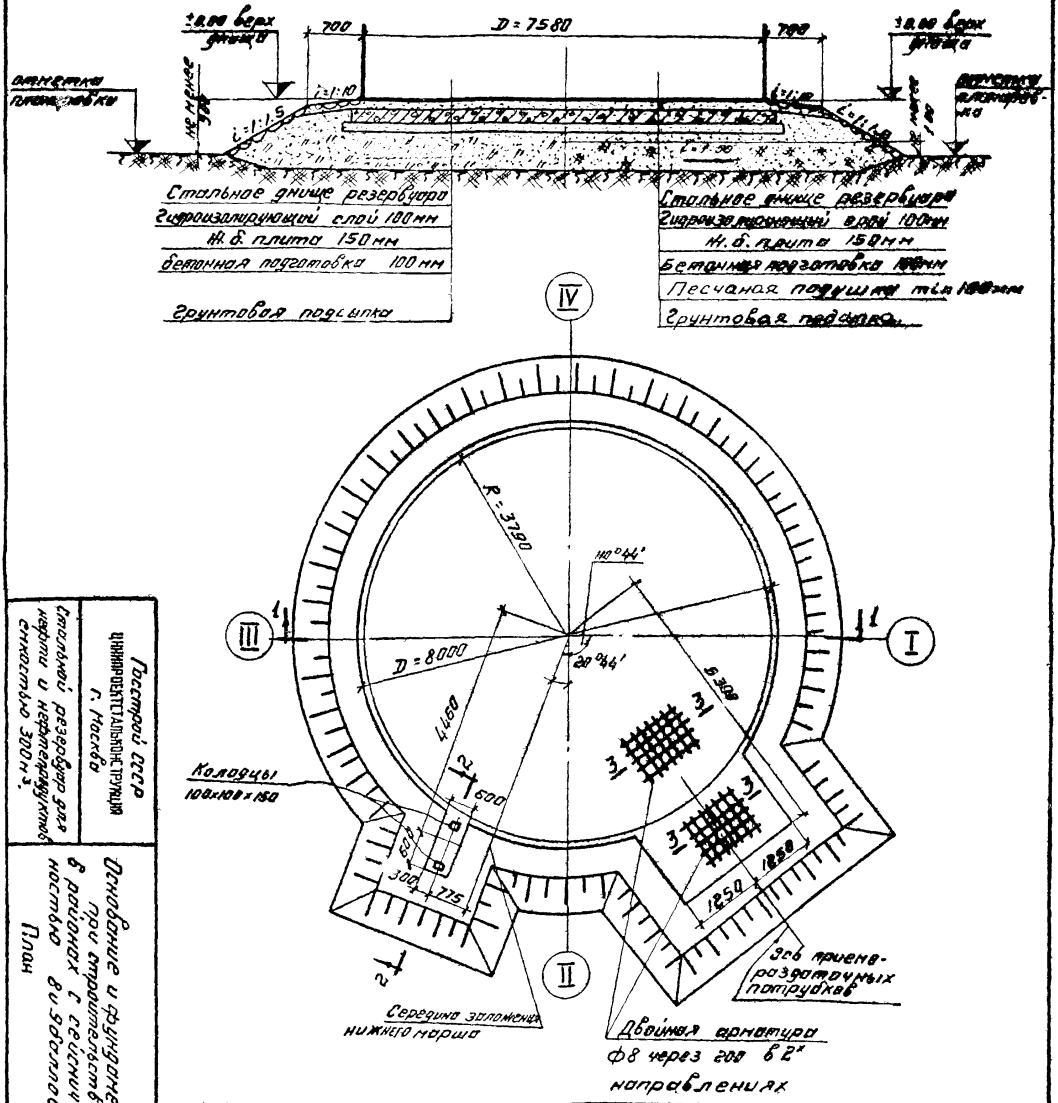
Инв. № 5

Шифр 8272ЭКМ

Основание на оренирующих грунтах

По 1-1

Основание на зашлюзных грунтах



Спецификация арматуры					Выборка ар-ры		
Эскиз	Ф	l мм	n	nl м	Ф	nl	Вес вкг
———	8AI	—	—	1089	8AI	1211	478
130 100 100 130	8AI	560	218	122			

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³.

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

Типовой проект 704-1-51

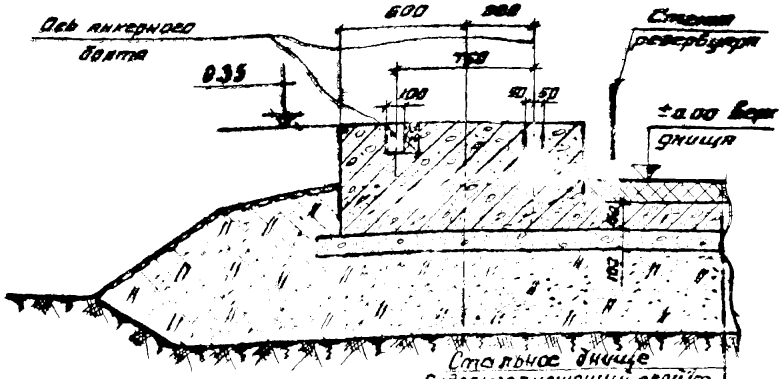
Альбом III

Лист 5

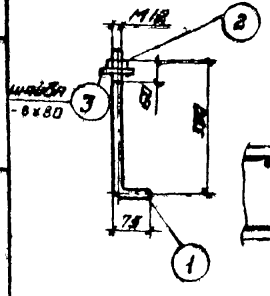
6

Шифр объекта 82723КМ
Н листа 6
Инв №

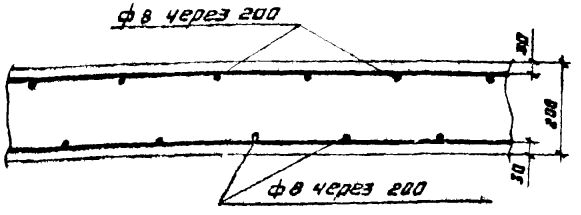
По 2-2



Анкерный болт



По 3-3



Расход материалов в м³

Наименование	Марка бетона	Железобет.	Бетон
Фундаментная плита	150	10.9	—
Подготовка	50	—	5.9

Спецификация анкерных болтов

№ дет	Сечение	Длина мм	Общ кол	Вес кг 1 шт	Вес кг общ	Примечания
1	Болт М12	378	2	0.33	1	
2	Гайка М12	—	2	0.077	—	ГОСТ 5915-62
3	-8х80	80	2	0.4	1	

Примечания:

1. За отметку ±0.00 принята верх днища резервуара.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (ну грунтовой толщи) 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 фундаментов под лестницу и зарубки приемно-раздаточных патрубков, уточнять при привязке резервуара.
9. Совместно смотреть лист 5.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент при строительстве с сейсмичностью 8-9 баллов. Резервуары.	Типовой проект 704-I-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³		Альбом III
		Лист 6

Васильева, Мишурина, Ананьева, Ананьева, Ананьева