

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-50

СТАЛЬНОЙ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР

ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ЕМКОСТЬЮ 200 м³

Альбом III

10371-03

ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-50

СТАЛЬНОЙ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР

ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ЕМКОСТЬЮ 200м³

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 СВЕТЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
Альбом	VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
Альбом	VII	СМЕТЫ

Альбом III

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

29 ДЕКАБРЯ 1969 г. ПРИКАЗ № 221

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ АЛМА-АТА

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА III

Шифр объекта	82722KM
Листа	1
Циб. №	
Исполнитель	С. Кутырева Вышегородская Яценкова Гвоздева
Проектировщик	В. М. Мельников В. М. Кузнецов А. В. Кудряков В. В. Веревкин
Гл. инж. пр.	В. М. Мельников В. М. Кузнецов А. В. Кудряков В. В. Веревкин
Гл. инж. ин-та	В. М. Мельников В. М. Кузнецов А. В. Кудряков В. В. Веревкин
Нач. отдела	В. М. Мельников В. М. Кузнецов А. В. Кудряков В. В. Веревкин
Гл. констр.	В. М. Мельников В. М. Кузнецов А. В. Кудряков В. В. Веревкин
Дата выпуска	1969г.

Наименование	№ листов	№ страниц
Содержание альбома III и пояснительная записка.	1	2
Пояснительная записка.	2	3
Основание и фундамент.	3	4
Основание и фундамент. Узлы.	4	5
Основание и фундаменты при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. План и разрезы	5	6
Основание и фундаменты при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. Разрезы.	6	7

Пояснительная записка.

Альбом III типового проекта 704-1-50 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 200 м³ содержит рабочие чертежи основания под резервуар. В проекте дано решение основания под резервуар рекомендуемое к применению при маловлажных грунтах, допускающих давление под грунтовой подушкой 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 гидризолирующего слоя. Глубина заложения грунтовой подсыпки под резервуар назначается в зависимости от мощности растительного слоя, который должен пол-

ностью удаляться. Материковый грунт под грунтовой подушкой должен быть уплотнен щебнем или гравием десятитонными катками. При отсыпке основания на глинистых грунтах грунтовая подушка должна выполняться из таких же грунтов до отметки обеспечивающей сток воды из подпесчан. 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 достигающим, когда при работе катками весом 10 т прекращается выпирание "волны" грунта перед катком и глубина следа от задних валцов катка составит не более 10 мм.

Гострой СССР ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³		Альбом III
		Лист I

Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги, поверх песчаной подушки укладывается, гидроизолирующий слой толщиной не менее 10 см. Гидроизолирующий слой представляет 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 - 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 основании резервуара при сейсмическом воздействии в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов под резервуар соору-

жается сплошная плита с выступами в местах расположения кольцевой лестницы, а также приемно-раздаточных патрубков для размещения опор под завязки. Условия приемки и допуски для выполненных оснований под резервуар должны удовлетворять требованиям СНиП В.5-62 раздел IV.

Исполнитель	Г. С. Сидорова
Выполнитель	В. С. Сидорова
Проверил	Л. П. Сидорова
Сметчик	Л. П. Сидорова
Инженер	Л. П. Сидорова
Главный инженер	Л. П. Сидорова
Контроль	Л. П. Сидорова
Дата	1989г.

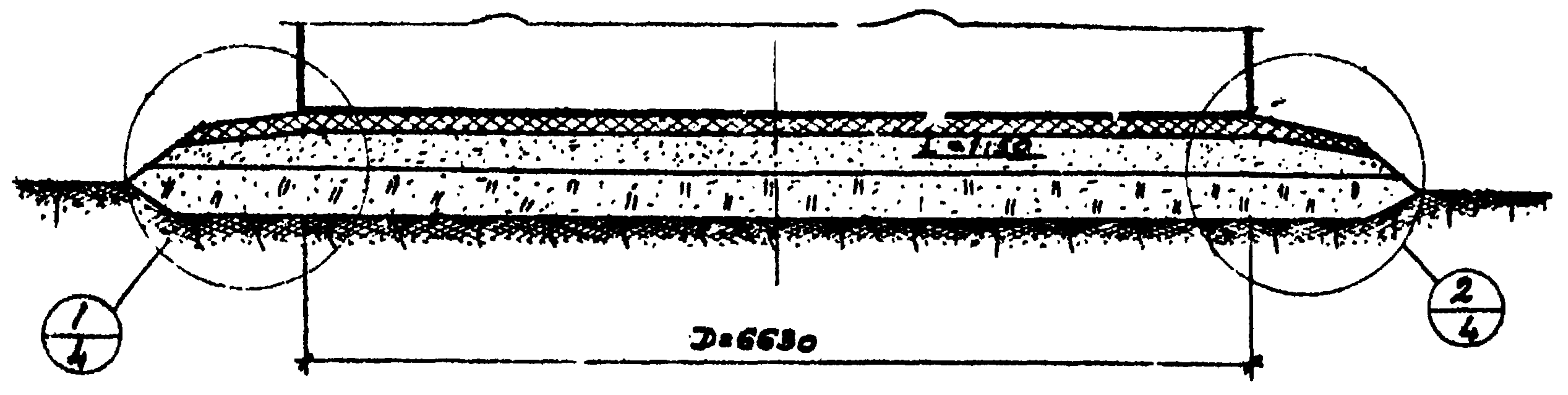
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-50
		Альбом III
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³		Лист 2

ДИРЕКТОР	МЕЛЬНИКОВ	ГЛ. ИНЖ. ПР.	ВАСИЛЬЕВА	ДИРЕКТОР	ВАСИЛЬЕВА
ГЛ. ИНЖ. ИИ-77	КУВНЕЦОВ	БРИГАДИР	ВЫШЕГОРОДСКАЯ	ДИРЕКТОР	ВАСИЛЬЕВА
НАЧ. ОТДЕЛА	КУВНЕЦОВ	ПРОВЕРЯЮЩИЙ	АННЕНКОВА	ДИРЕКТОР	ВАСИЛЬЕВА
ДИ. КОНСТРУКТ.	БЕРЕВЕНН	ИСПОЛНИТЕЛЬ	ГВОЗДЕВА	ДИРЕКТОР	ВАСИЛЬЕВА
ДИ. ТЕХ. ВЫПУСК	1969г.			ДИРЕКТОР	ВАСИЛЬЕВА

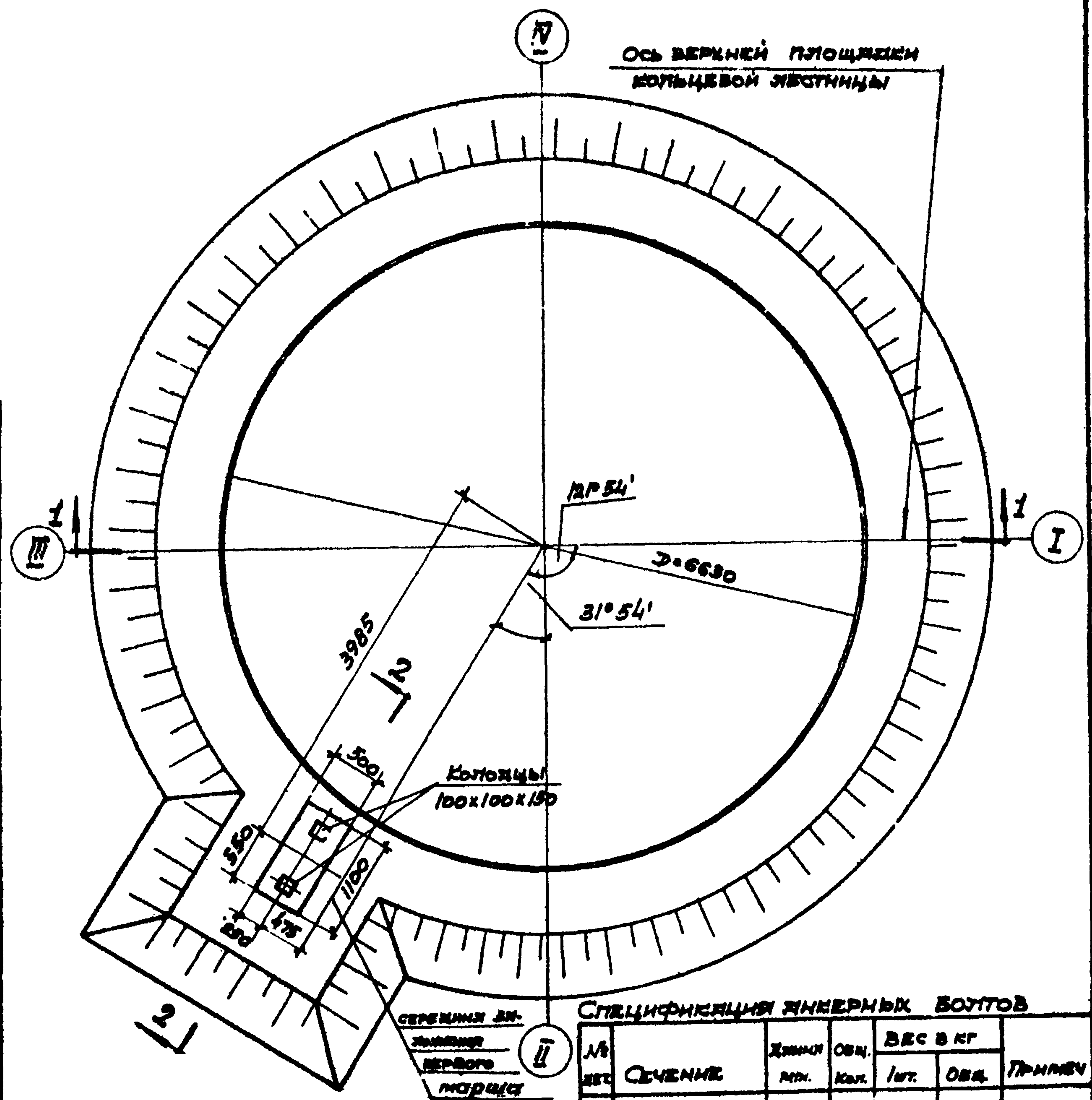
По 1-1

ОСНОВАНИЕ НА ДРЕНИРУЮЩИХ ФРУНТАХ

ОСНОВАНИЕ НА ПЛИТНЫХ ФРУНТАХ



ПЛАН



Ось верхней площадки
кольцевой плиты

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДИМЕРНЫХ БОЛТОВ

№	Сечение	Длина мм.	Общ.		Примеч.
			Кол.	Вес кг	
1	φ12	370	2	0.33	1
2	ГНБМ 12	-	2	0.17	-
3	-8x80	80	2	0.4	1

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Совместно смотреть лист 4

Госстрой СССР
Фрунзенский район
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³

ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТ

Типовой проект
704-1-50
Листов III

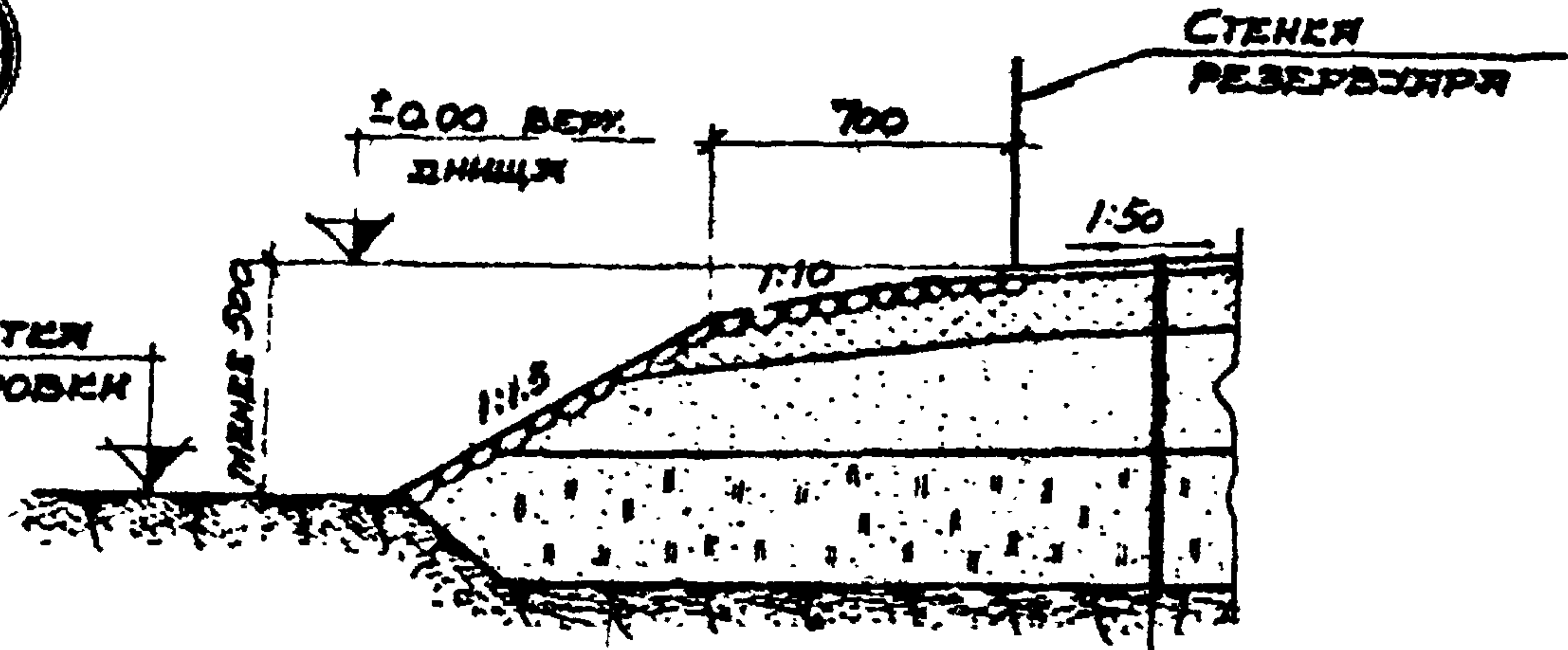
Лист 3

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД
82722KM
Лист № 4
Масштаб №

Исполнитель: А. С. Сидоров
Проверил: В. П. Петров
Инженер: С. И. Иванов
Масштаб: 1:50
Дата: 1962г.

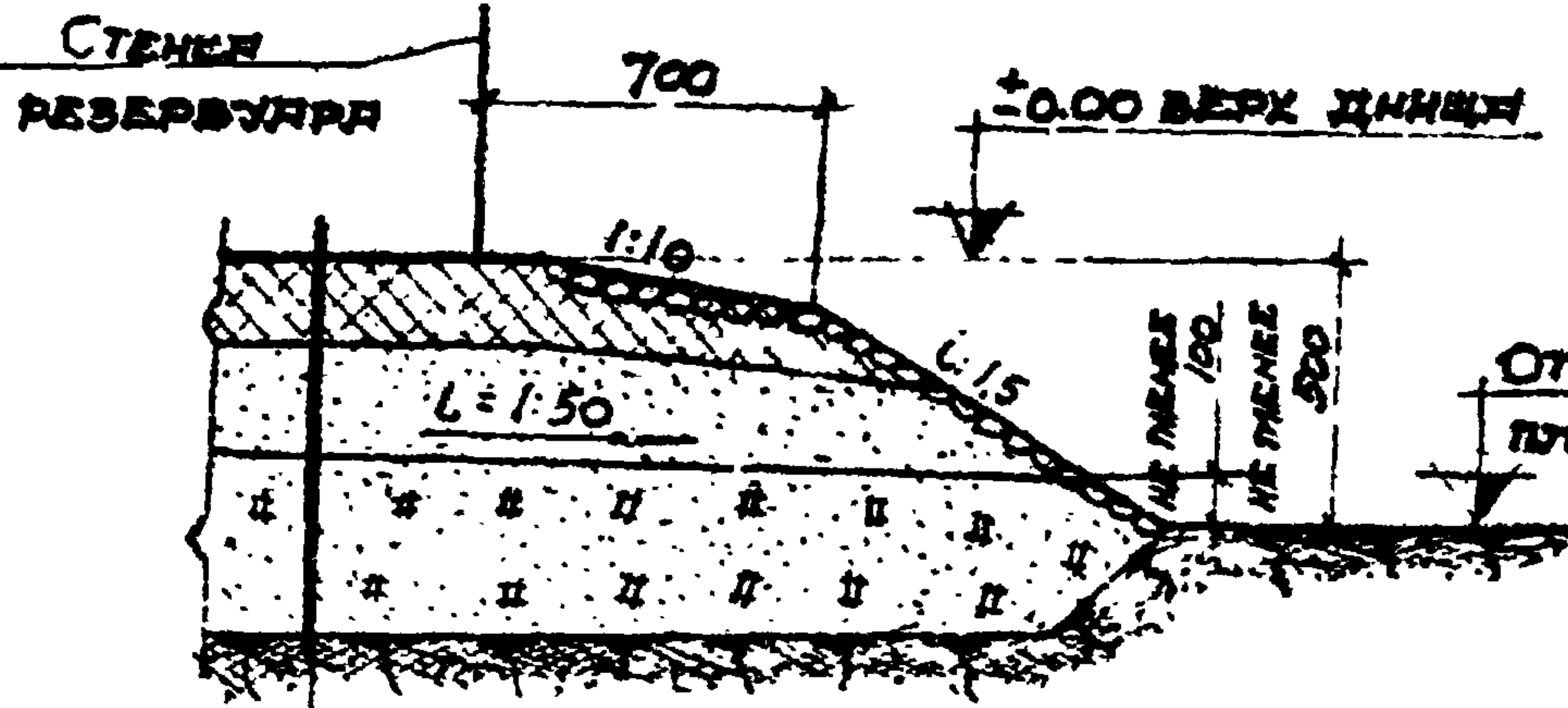
1
4

ОТМЕТКА
ПЛАНИРОВКИ



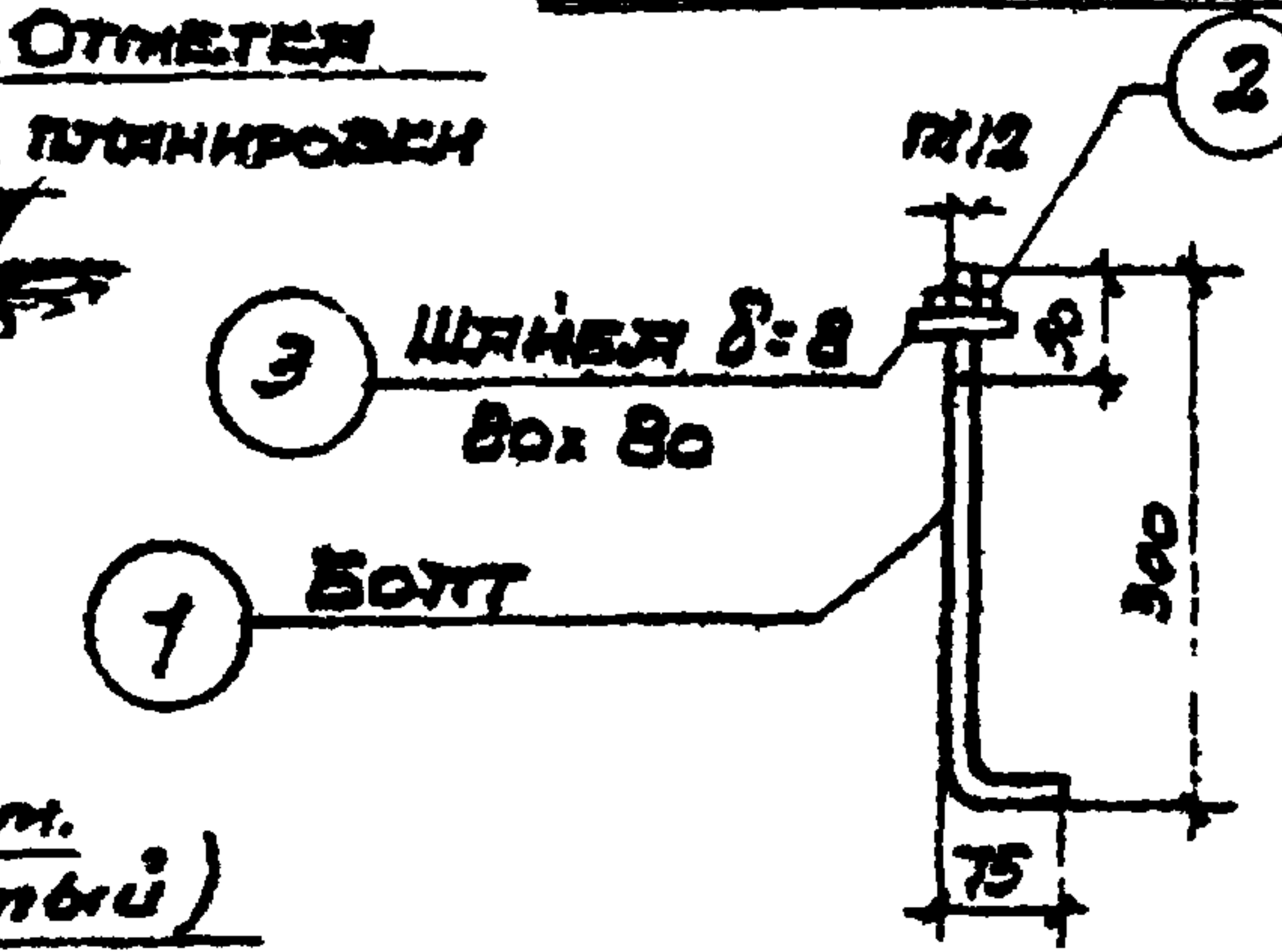
ДННЩЕ РЕЗЕРВУАРА
Гидроизолирующий слой толщиной 10 см.
Песчаная подушка толщ. не менее 25 см.
Грунтовая подушка (грунт дренирующий)

2
4

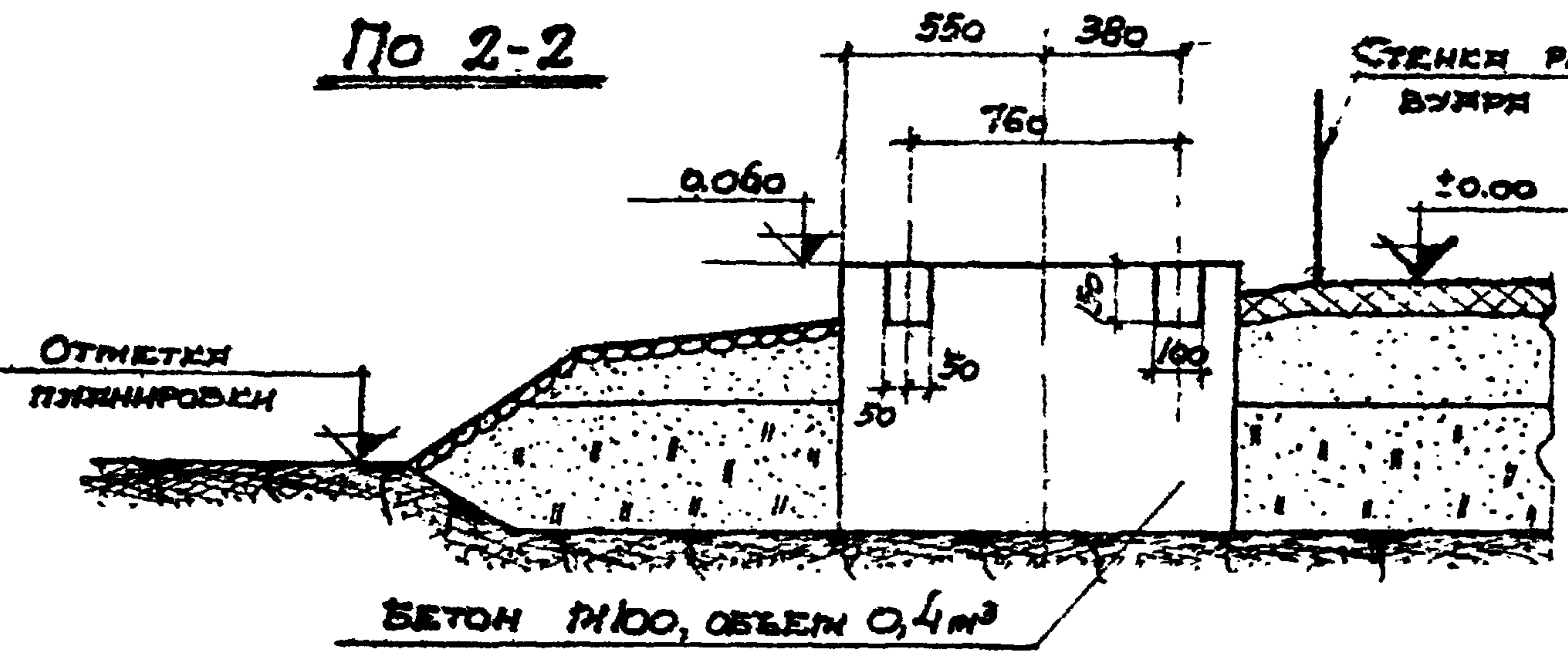


ДННЩЕ РЕЗЕРВУАРА
Гидроизолирующий слой толщ. 10 см.
Песчаная подушка толщ. не менее 25 см.
Грунтовая подушка (грунт глинистый)

ДИКЕРНЫЙ БОЛТ



По 2-2



ПРИМЕЧАНИЯ:

5

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 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 подушки 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.д.
6. При хранении в резервуаре этилированных бензинов отстойник должен быть выполнен из бетона.
7. Устройство и приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СН и П III-В. 5-62.
8. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
9. Привязку фундамента под кольцевую лестницу уточнить при привязке резервуара.

ПОСТРОИТЕЛЬСКО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
г. МОСКВА
СТАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 200 м³

ОСНОВАНИЕ И
ФУНДАМЕНТ.
УЗЛЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-50
Альбом III
Лист 4.

ОСНОВАНИЕ НА
ДРЕНИРУЮЩИХ ГРУНТАХ

По 1-1

ОСНОВАНИЕ НА ГЛИНИСТЫХ
ГРУНТАХ

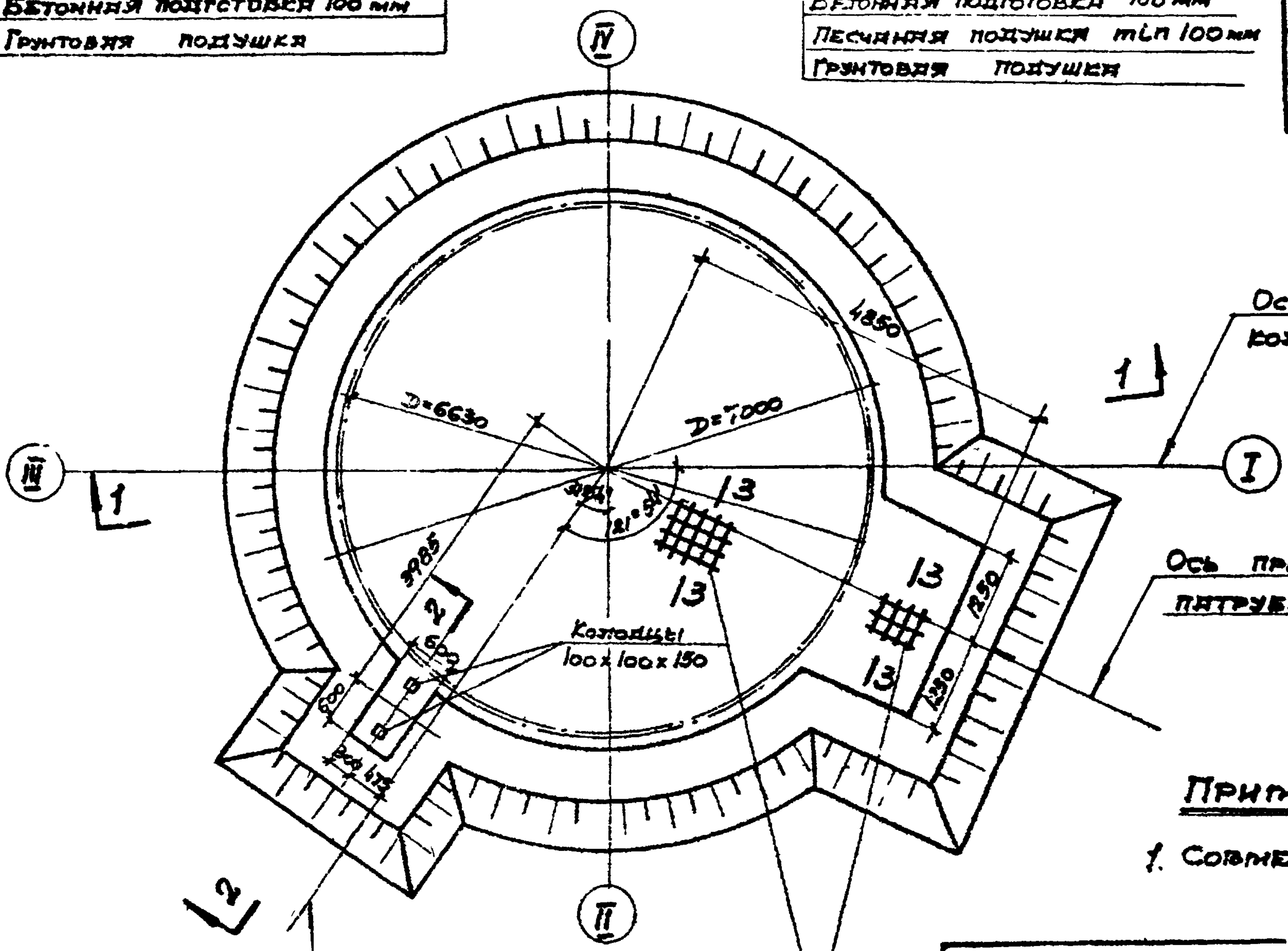
6



- Стальное днище резервуара
- Гидроизолирующий слой 100 мм
- Ж.Б. плита 150 мм
- Бетонная подготовка 100 мм
- Грунтовая подушка

- Стальное днище резервуара
- Гидроизолирующий слой 100 мм
- Ж.Б. плита 150 мм
- Бетонная подготовка 100 мм
- Песчаная подушка т.п. 100 мм
- Грунтовая подушка

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ					ВЫБОРКА АРМАТУРЫ		
Эскиз	φ	е мм	h м	hφ м	φ	Σhφ	вЕС в кг
	8ЯІ	-	-	860	8ЯІ	930	367
	8ЯІ	460	170	6992			



Ось верхней площадки
кольцевой лестницы

Ось прямо-резачных
патрубков

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Совместно смотреть лист 6.

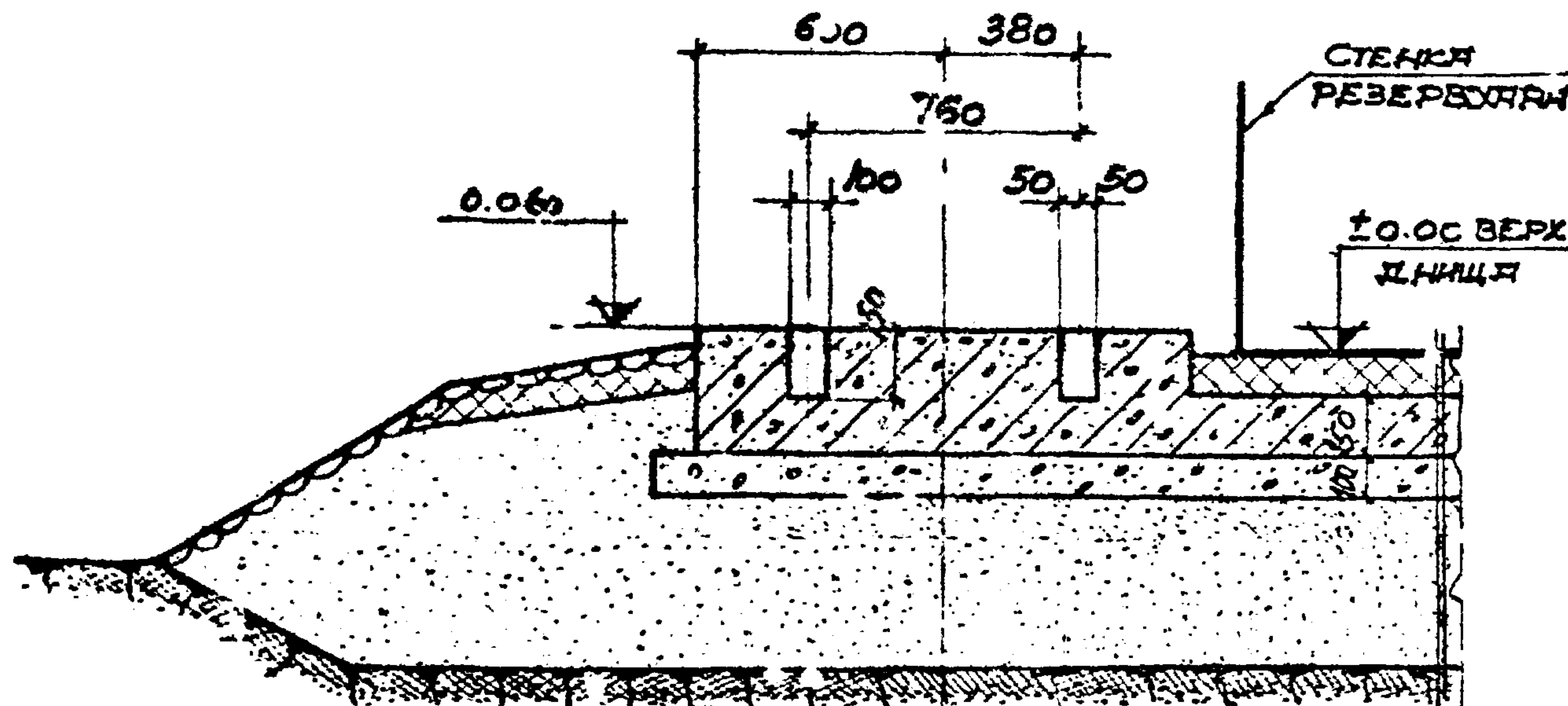
СРЕДНЯЯ
ЗАЛОЖЕНИЯ ПЕРВОГО
ПЯТРИЯ

ДВОИТЯ АРМАТУРА
φ 8 ЧЕРЕЗ 200 В 2х
НАПРАВЛЕНИЯХ

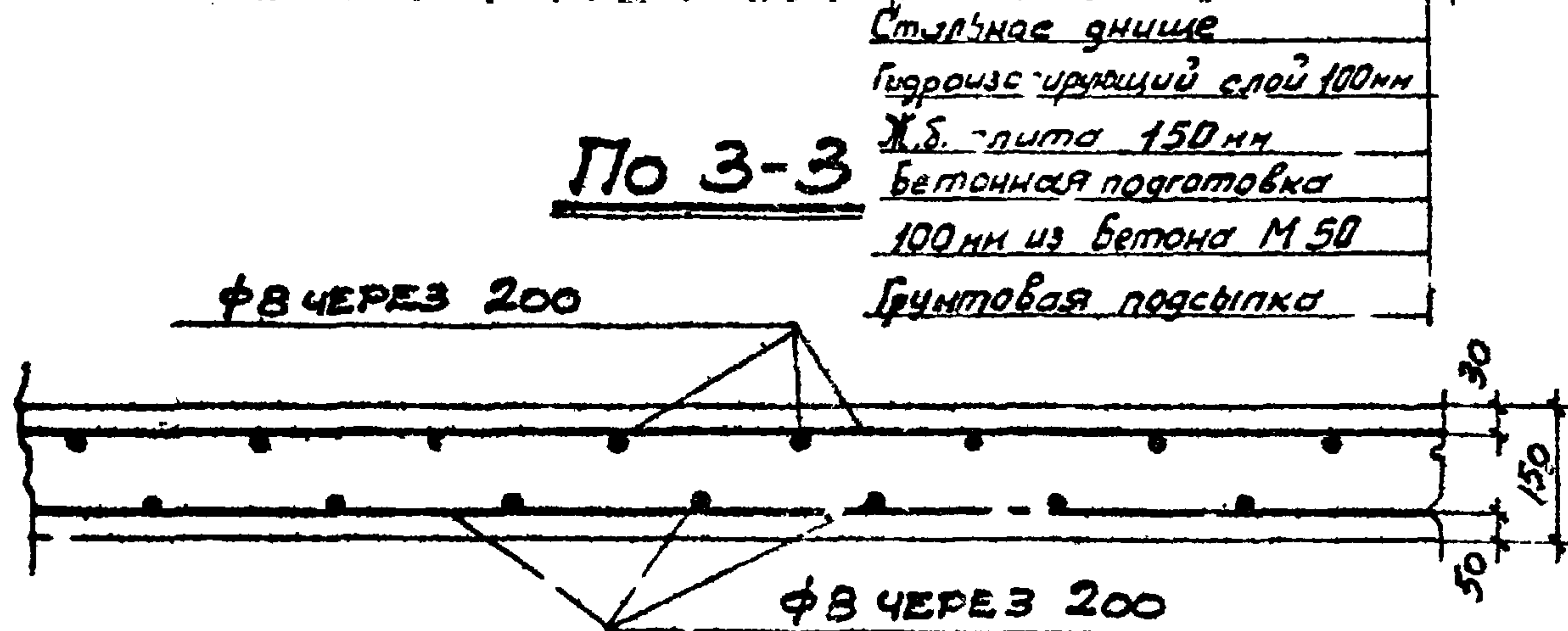
ГОССТРОИ СССР ЦИНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Г. МОСКВА СТАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТА LME. 200 м³	ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧЕСТВОМ В 8 И 9 БАЛЛОВ. ПЛАН И РАЗРЕЗ	ТИПОВОЙ ПРОБЕТ 704-1-50 ЛЬВОМ II ЛИСТ 5

ИДЕЯ ПРОЕКТА			
М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА
М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА
М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА
М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА
М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА	М.С. КУСОВА

По 2-2

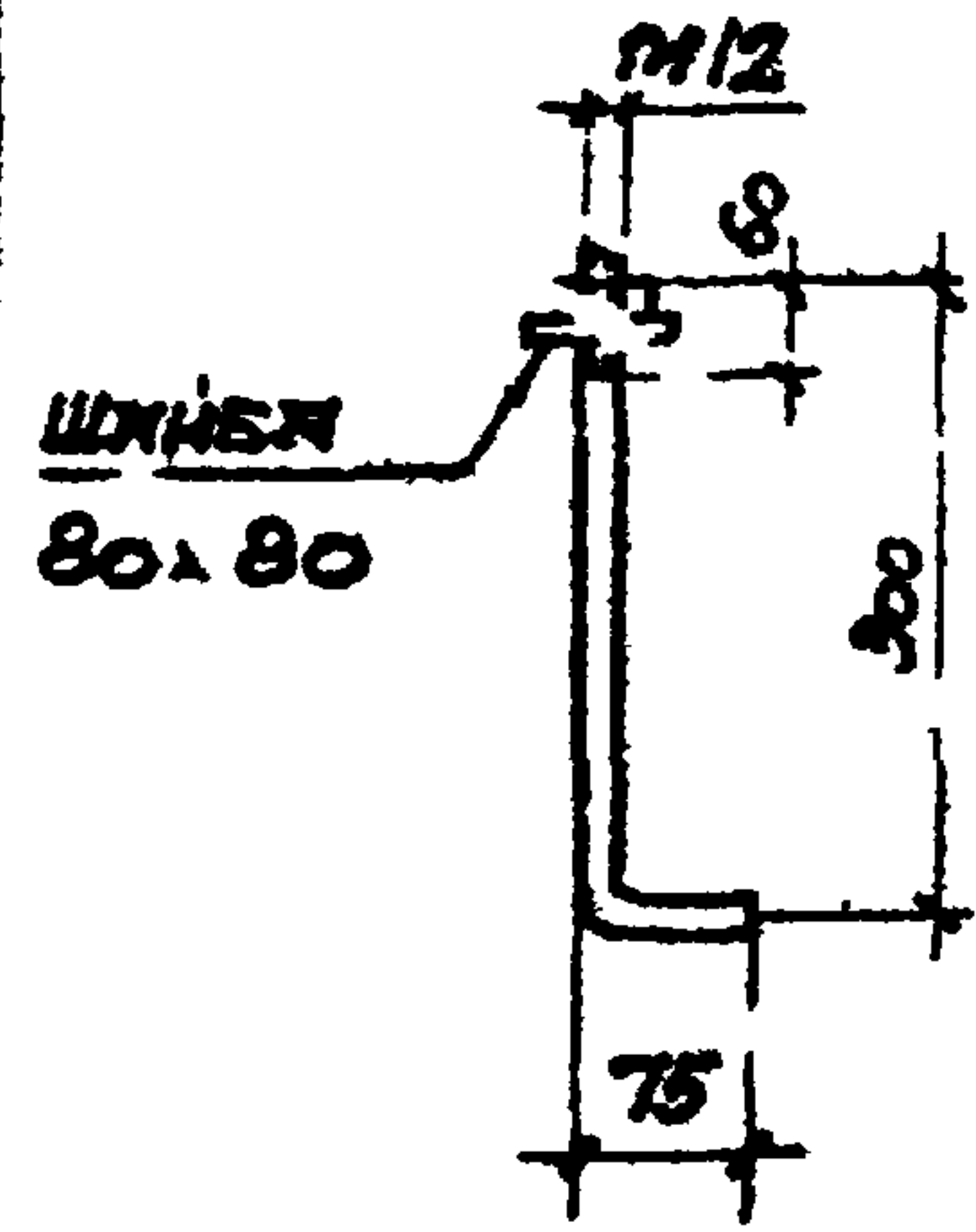


По 3-3



Стыльное дноще
 гидроиз. урющий слой 100мм
 Ж.б. - плита 150мм
 бетонная подготовка
 100мм из бетона М 50
 грунтовая подсыпка

АНКЕРНЫЙ БОЛТ



СПЕЦИФИКАЦИЯ АНКЕРНЫХ БОЛТОВ

№ ДЕТ.	Сечение	длина мм	общ. кол.	вЕС В кг.		ПРИМЕЧАНИ
				шт.	объ.	
1	φ12	370	2	0,23	1	
2	Трнка М12	-	2	0,07	-	ГОСТ 5915-62
3	-dх80	80	?	0,4	1	

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА БЕТОНА	ЖЕЛЕЗОБЕТОН	БЕТОН
Фундаментная плита	150	6,5	—
Подготовка	50	—	4,6

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. За отметку ±0.00 принят верх днища резервуара.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (пос. грунтовой подушкой) 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 подушки 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 ливневых канализаций.
5. При хранении в резервуаре этилированных бензинов отстойка должна быть выполнена из бетона.
6. Устройство и приемка основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III-V.5-62.
7. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
8. Привязку и размер фундаментов под лестницу и задвижки печено-раздаточных патрубков уточнить при привязке резервуара.

ГОССТРОИ СССР ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Г. МОСКВА	ОСНОВАНИЕ 1 ^й ФУНДАМЕНТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ В 8 И 9 БАЛЛОВ РАЗРЕЗЫ	Типовой проект 704-1-50
СТАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 200 м ³		Листом III
		Лит 6

82722RM
 № листа Б
 Проект №
 Проектировщик
 Проверенный
 Утвержденный
 Дата утверждения
 М.П. ПРОЕКТА
 М.П. КОНСТРУКЦИИ
 М.П. РАБОТЫ