

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-52

СТАЛЬНОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 400 м³

Альбом III

10373-03

ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-52

СТАЛЬНОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 400 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 N221

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА III

Наименование	№ листов	№ страниц
Содержание альбома III и пояснительная записка	1	2
Пояснительная записка	2	3
Основание и фундамент. План и разрез	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 704-1-52 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 400 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 грабием десятитонными катками.

При отсыпке основания на глинистых грунтах грунтовой подсыпка должна выполняться из 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 10 т прекращается выпирание „волны“ грунта перед катком и глубина следа от задних пальцев катка составляет 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.

Шифр объекта	82724KM
№ листа	1
Циб. N	
Восилева	Вышегородская
Анненкова	Захаров
Г.л. инж. пр.-та	Бригадир
Проверка	Исполнил
Медведев	Кузнецов
Кудин	Варейкин
Г.л. инж. ин-та	Нач. отдела
Г.л. констр.	Дата выпуска:
	1968г.

госстрой СССР УНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-52
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³		Альбом III
		Лист 1

УИФР объекта	32724KM
№ листа	2
инв. №	
Выполнено	Вышегородская
Проверено	Анненкова
Утверждено	Захаров
Гл. инж. ин-та	Бригады
Гл. инж. ин-та	Проверил
Гл. инж. ин-та	Исполнил
Гл. инж. ин-та	Кудряков
Гл. инж. ин-та	Ведвешкин
Гл. инж. ин-та	1968г.
Инж. отдела	
Инж. констр.	
Дата выпуска	

Гидроизолирующий слой готовится из суспензионного грунта, тщательно перемешанного с вяжущим веществом. 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 оснований:

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 сооружается сплошная плита с выступом в месте расположения кольцевой лестницы, а так же приема-раздаточных патрубков, для размещения опор под задвижку.

Условия приемки и допуски для выполненных оснований под резервуар, должны удовлетворять требованиям СН и П II - В.5-62 раздел IV.

госстрой СССР
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стольный резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³

Пояснительная записка

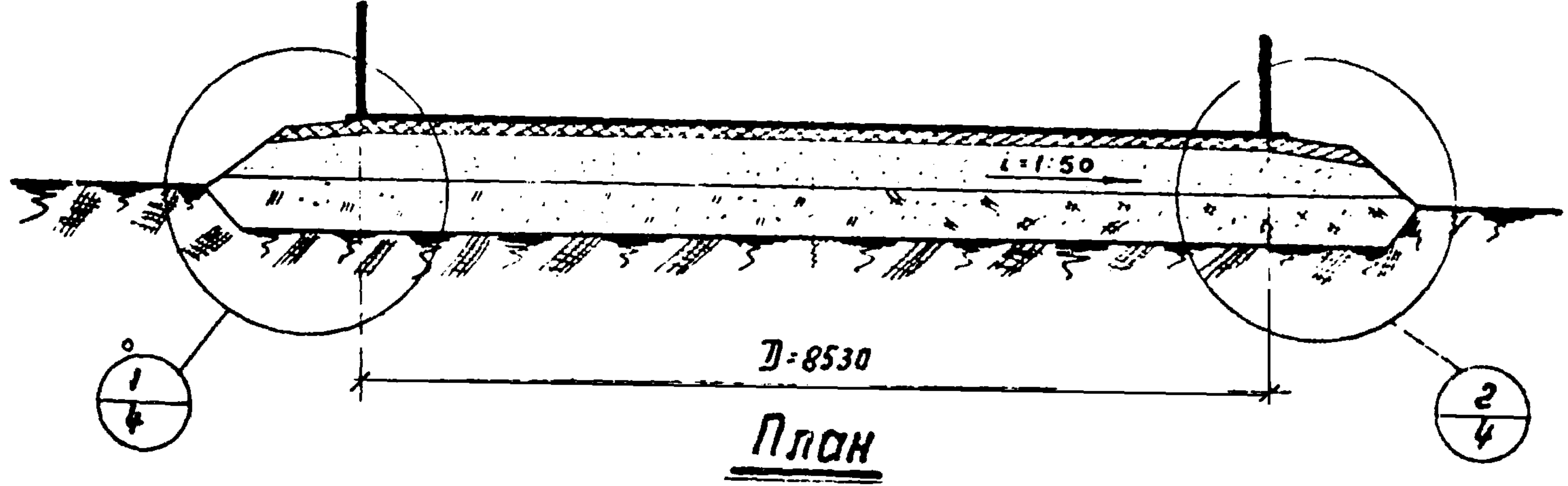
Типовой проект
704-I-52
Ильбом III
Лист 2

Директор	<i>Мельников</i>	Мельников	Гл. инж. пр-го	<i>Васильева</i>	Васильева	Шифр документа 82724KM	№ листа 3	Лист № 3
Гл. инж. ин-та	<i>Кузнецов</i>	Кузнецов	бригадир	<i>Вышегородская</i>	Вышегородская			
Нач. отдела	<i>Кудинов</i>	Кудинов	Проверил	<i>Анненкова</i>	Анненкова			
Гл. констр.	<i>Вербкин</i>	Вербкин	Исполнил	<i>Захаров</i>	Захаров			
Дата	Выпуска		1968г.					

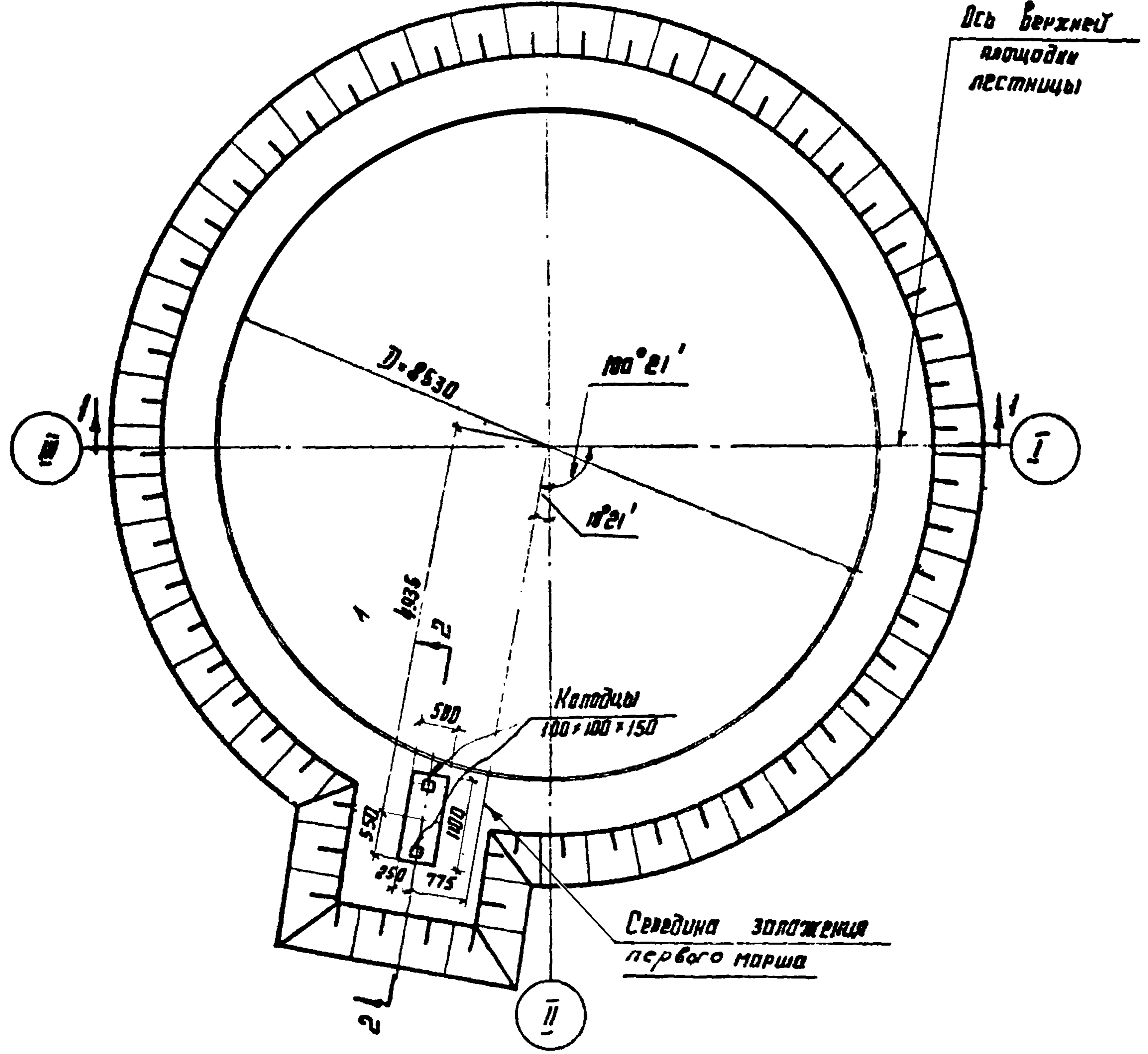
По 1-1

Основание на дренирующих
грунтах

Основание на глинистых
грунтах



IV



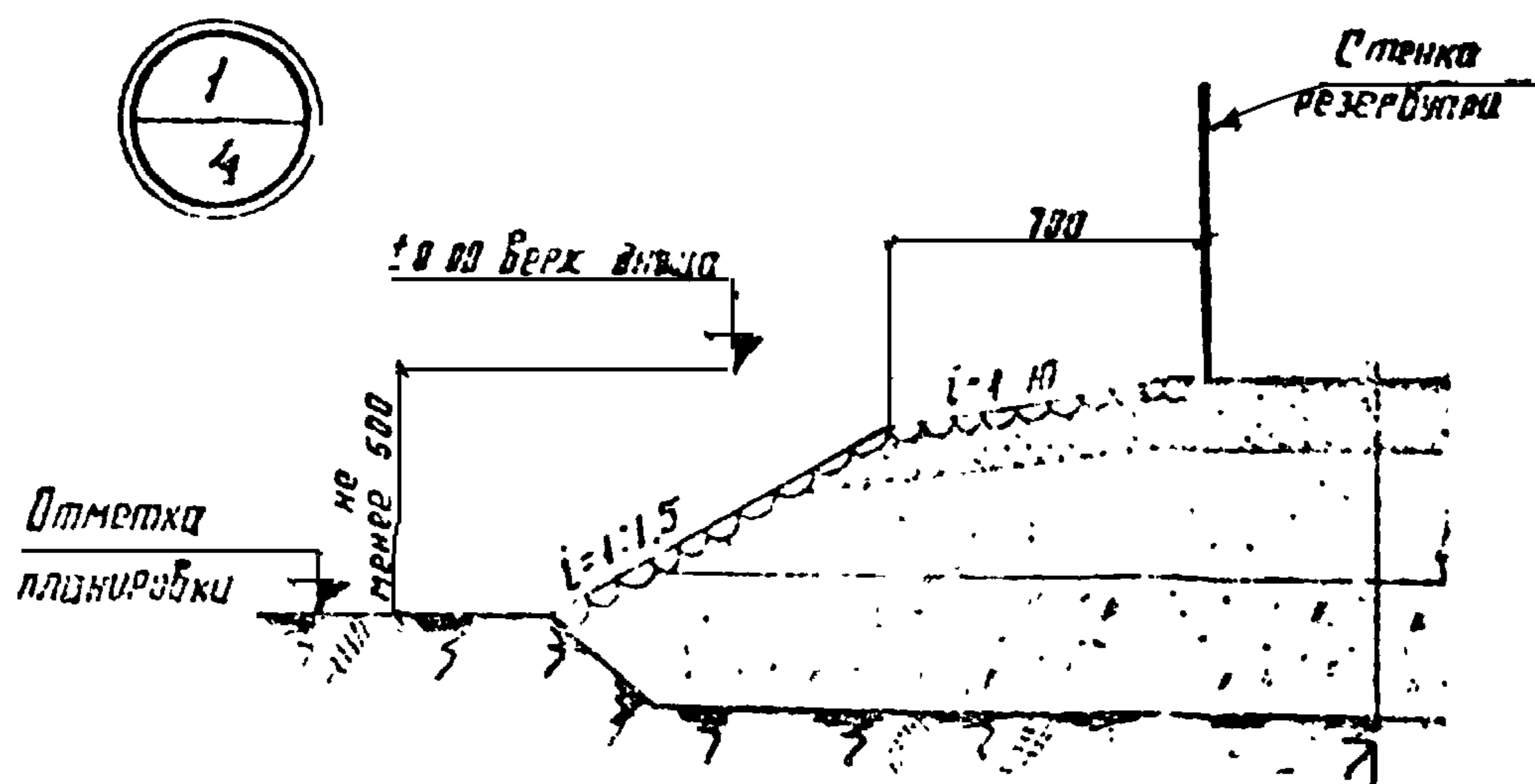
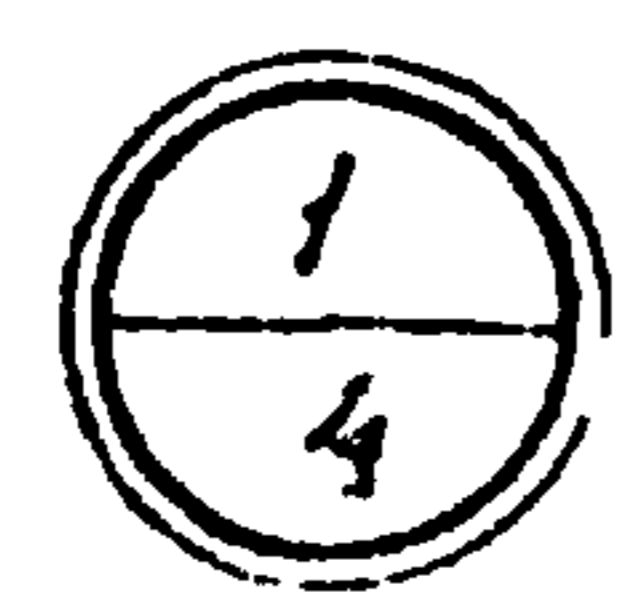
Спецификация анкерных болтов

№№ деталей	Сечение	Длина мм	Общ. кол.	Вес в кг		Примечание
				1 шт.	Общ.	
1	φ 12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	—	2	0,017	—	
3	- 8 x 80	80	2	0,4	1	

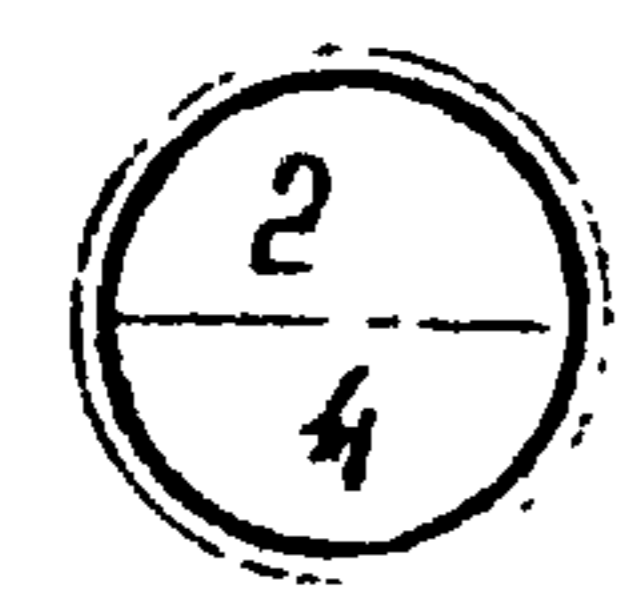
Госстрой СССР	
ЦЕНТРОДЕКСТРАКОНСТРУКЦИЯ	
г. Москва	
Столовой резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 100 м ³	
Основание и фундамент. План и разрез.	
Титульный лист	704-1-52
Листов 3	Лист 3

Примечания

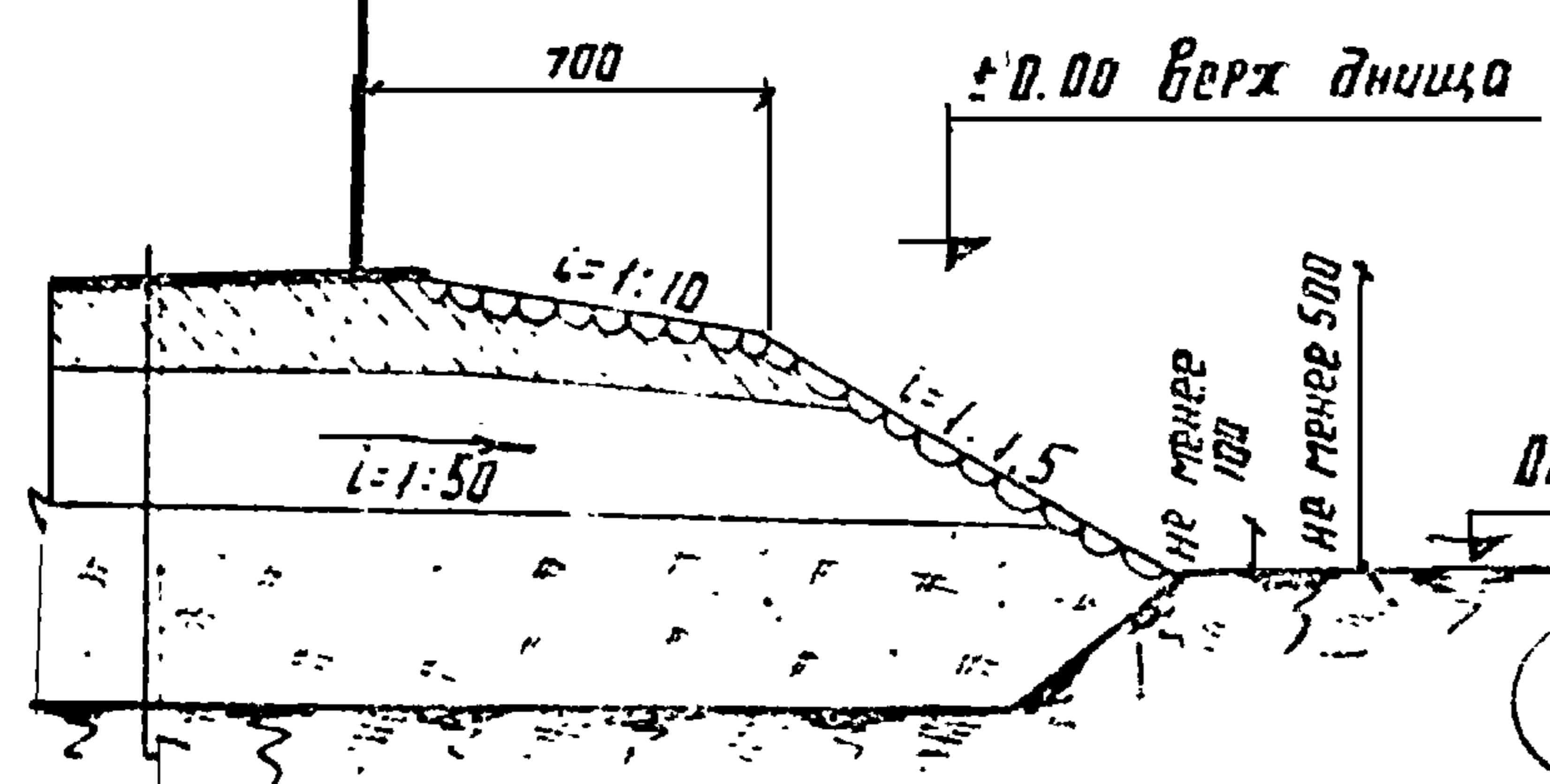
1. За отметку ± 0.00 принят верх днища.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтобой подсыжкой) не менее 15 т/см^2 и расстоянии до уровня грунтовых вод, превышающем глубину пром. зоны не менее чем на 2 метра.
При других грунтовых условиях основание под резервуар должно выполняться по специальному проекту.
3. Глубина заложения грунтовой подсыжки 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, атмосфера 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-9 5-62
9. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.



Днище резервуара
 Гидроизолирующий слой толщиной 10 см
 Песчаная подушка толщ. не менее 25 см
 Грунтовая подсыжка/грунт дренирующий

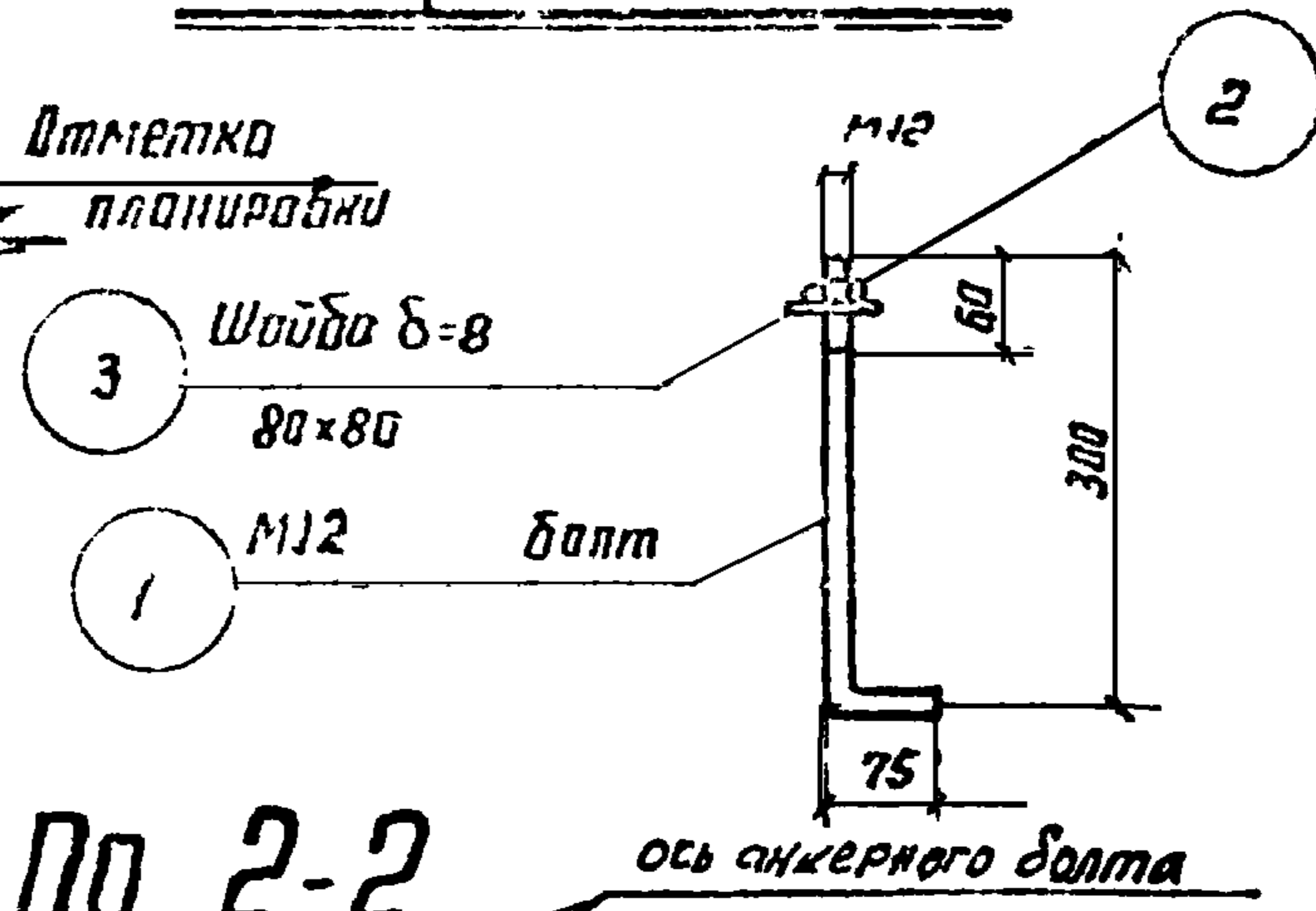


Стенка резервуара



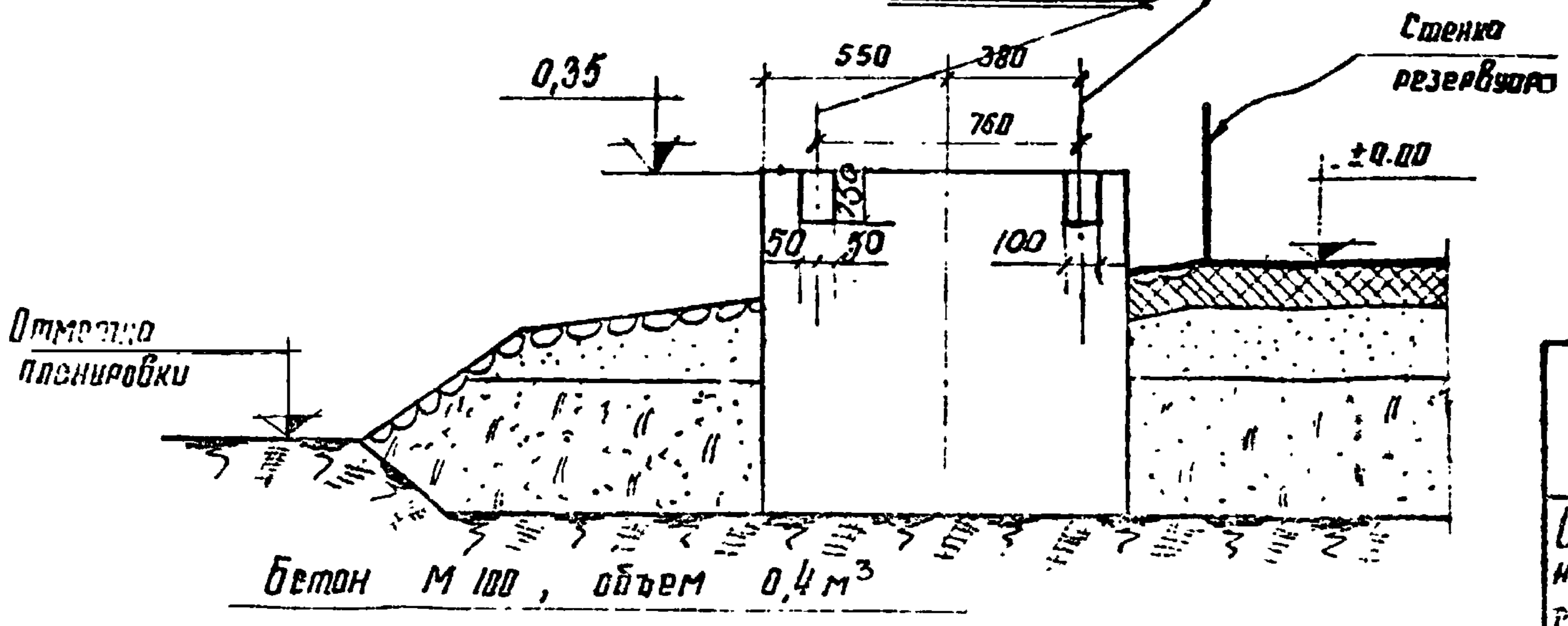
Днище резервуара
 Гидроизолирующий слой толщ. 10 см
 Песчаная подушка толщ. не менее 25 см
 Грунтовая подсыжка (грунт глинистый)

Анкерный болт



По 2-2

ось анкерного болта



госстанд СССР
 ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 г Москва
 Стальной резервуар для
 нефти и нефтепродуктов
 емкостью 400 м³

Основание и фун-
 дамент Узлы

типовой проект
 704-I-52
 Альбом III
 Лист 4

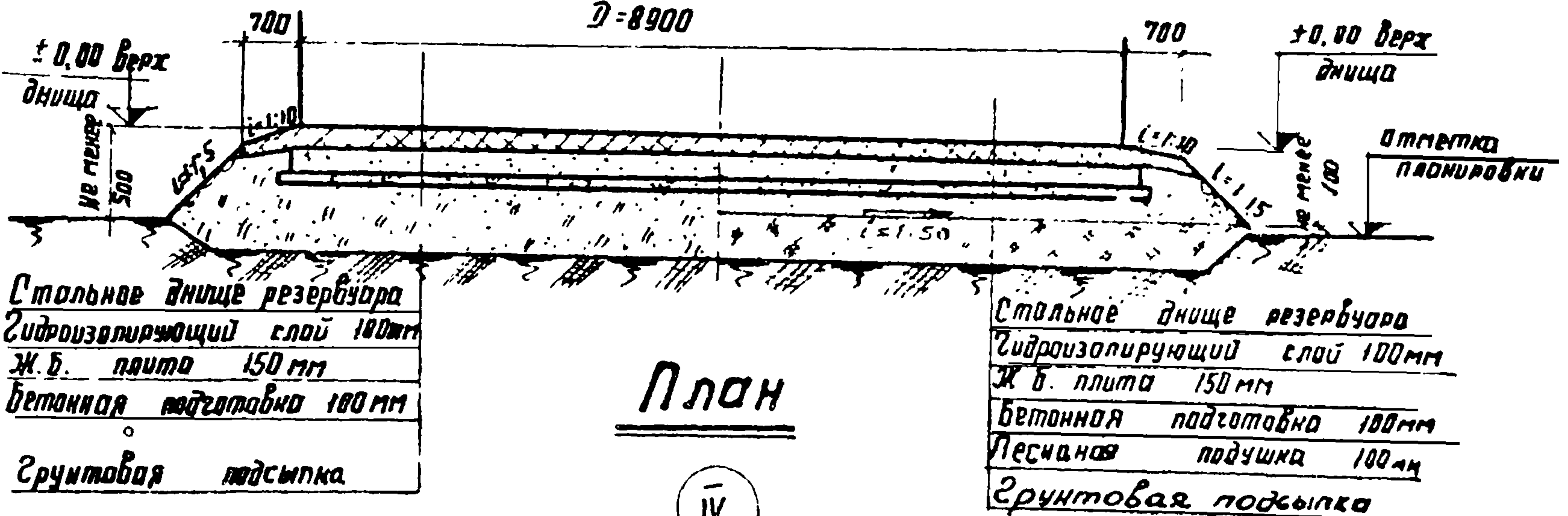
Цифр объекта	82724KM
№ листа	4
Инв. №	
Выполнено	Васильев
Вышегородская	Васильев
Анненкова	Анненкова
Затаров	Затаров
Гл. инж. пр-та	Бригадир
Прораб	Прораб
Исполнил	Исполнил
Мерлянов	Мерлянов
Кузнецов	Кузнецов
Кудин	Кудин
Бережков	Бережков
1968 г.	
Инж. ин-та	Инж. ин-та
Ич. отдела	Ич. отдела
Гл. констр.	Гл. констр.
В.С.М. Бышеска	В.С.М. Бышеска

Директор	Мельников	Г.я. инж. пр-та	Васильева	ИЛР. №	5	№ листа	82724:М	Итого арматуры
Зл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Вышегородская					
Нач. зид. раб.	Кудин	Проверил	Анненкова					
Г.л. констр.	Бережкин	Исполнил	Захаров					
Дата выписки	1968 г.							

Основание на дренируемых грунтах

По 1-1

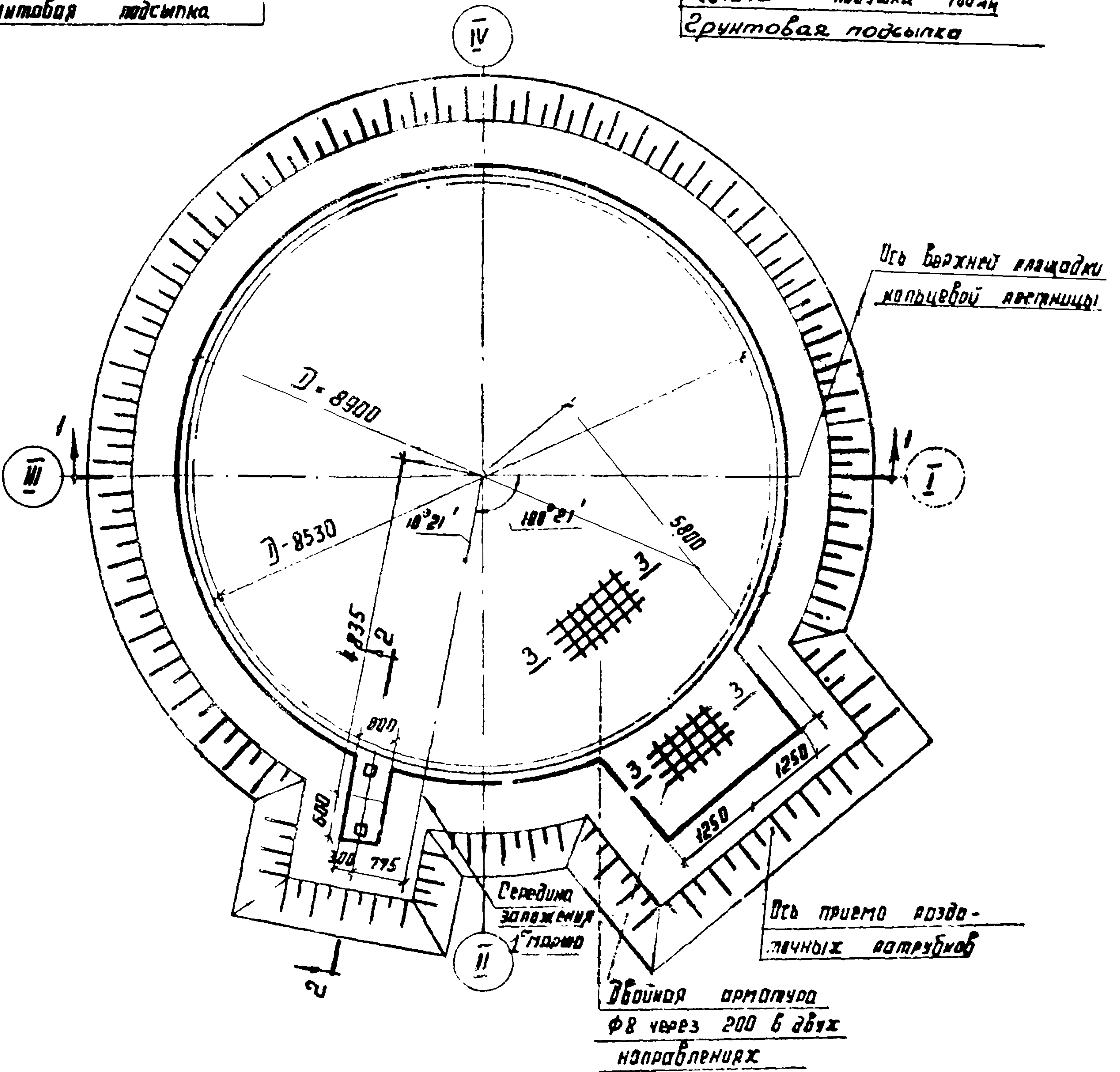
Основание на глинистых грунтах



Стальное днище резервуара
Гидроизолирующий слой 100мм
Ж.б. плита 150мм
Бетонная подготовка 100мм
Грунтовая подсыпка

Стальное днище резервуара
Гидроизолирующий слой 100мм
Ж.б. плита 150мм
Бетонная подготовка 100мм
Песчаная подушка 100мм
Грунтовая подсыпка

План



Ось верхней площадки
попечерной лестницы

Ось прямого
луча отрубной

Двойная арматура
φ8 через 200 в двух
направлениях

госстррой СССР
УДМУРРЕКСТАВКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Стальной резервуар для
нефти в нефтегазодобывающей
районе 400-13

Основание и фунда-
мент при строительстве -
статье в районах с сейсмич-
ностью 8 и 9 баллов.

Письмой № 704-1-52
в район III
лист 5

Спецификация арматуры	Выборка ар-ры		
	φ	л мм	п л т
Эскиз	8A I	-	1320
	8A I	560	283 158,5

Анкерный болт

По 2-2

Примечания

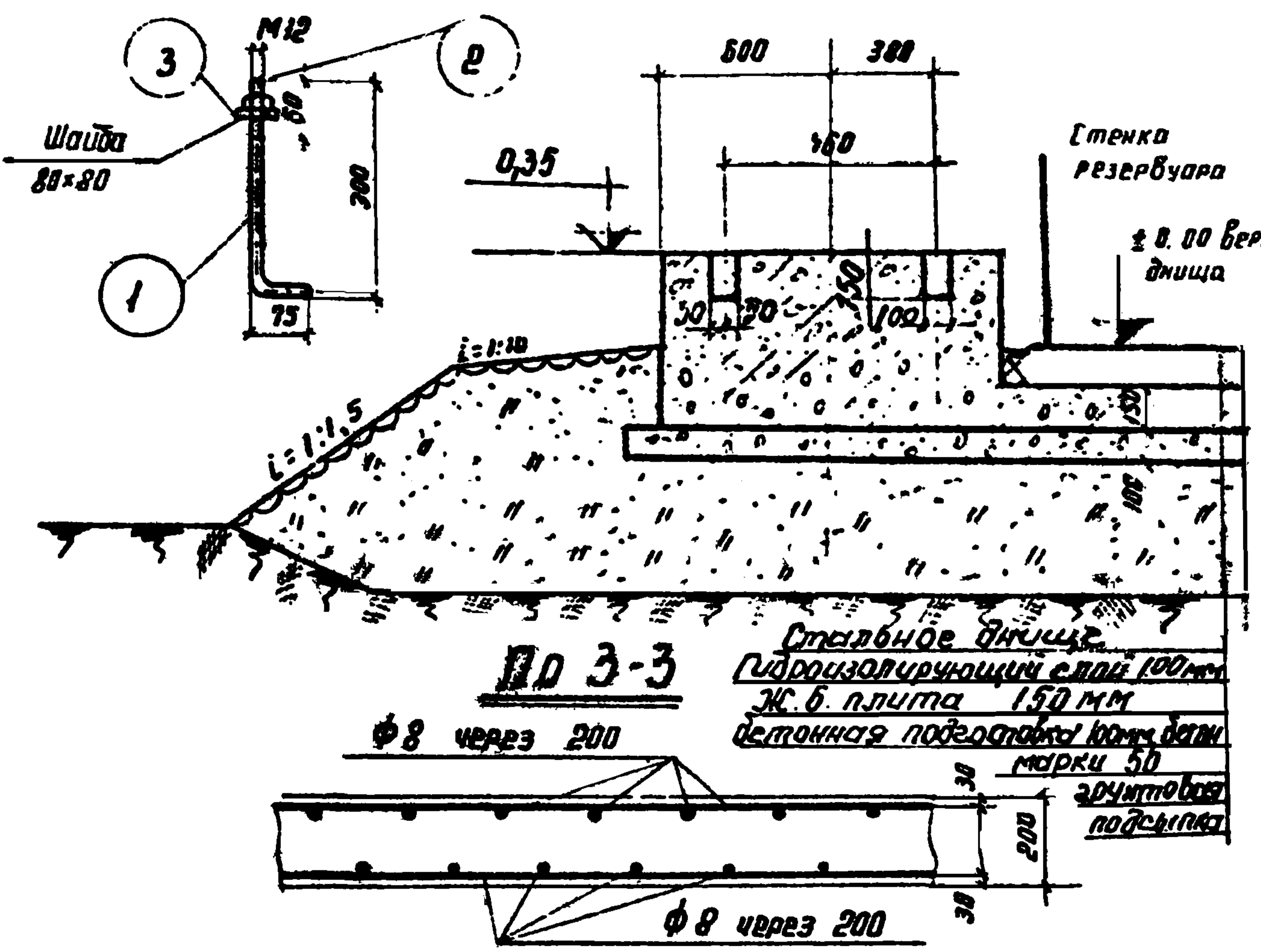
ШИФР ОБЪЕКТА
82724KM
№ ПУСТА
Б
Инд. №

Восилева
Высугарская
Анненкова
Захаров

Г.А. И.М. А.Р. Т.А.
Бригадир
Проверил
Исполнил

Мельников
Кузнецов
Кудин
Величкин
1968г.

Директор
Г.А. И.М. И.Н. Т.А.
Нач. отдела
Г.А. Канстр.
Дата выпуска



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 урбня 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 задвижки приема - раздаточных патрубков, уточнять при привязке резервуара.

Наименование	Марка бетона	Железобетон	Бетон
Фундаментная плита	150	13,2	-
Подготовка	50	-	7,0

№ дет.	Сечение	Длина мм	Общ кол.	Вес в кг		Примеч.
				1 шт.	Общ.	
1	φ 12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	-	2	0,017	-	ГОСТ 5915-62
3	- 8x80	80	2	0,4	1	

госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. Разрезы.	Липовои проект 704-I-52 Яльдом III Лист Б
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³		