

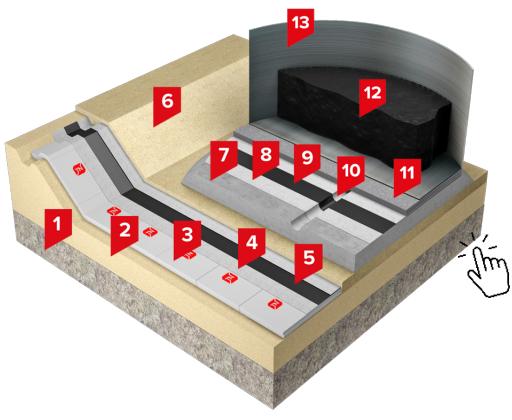


Регион: Россия

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИСТ ГЕО-10021265. ВЕРСИЯ 01.2026

СИСТЕМА ТН-ГЕО Парк резервуаров Фрост

Конструкция изоляции оснований резервуаров и устройства противофильтрационного экрана на многолетнемерзлых основаниях в аварийном каре с грунтовым обвалованием.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Система применяется для устройства изоляции грунтового аварийного каре парка резервуаров для хранения нефтепродуктов, в северных регионах на многолетнемерзлых основаниях. Решение включает в себя использование геомембраны ГЕОПРУФ в качестве противофильтрационного экрана аварийного каре и изоляции днища резервуара с системой контроля протечек. Сохранение стабильного температурного режима мерзлых грунтов в основании обеспечивает теплоизолирующий экран из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF.

ОСОБЕННОСТИ:



Экологичность



Долговечность


 Химическая
стойкость

 Термостабилизация
многолетнемерзлых
грунтов

СОСТАВ:

№	Наименование слоя	Наименование материала	Толщина, мм	Коэффициент расхода на 1 м ²
1	Подготовленное основание	Уплотненный грунт	-	-
2	Выравнивающий слой	Песок	100-300	-
3	Теплоизоляционный слой	XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF	не менее 40	по проекту
4	Разделительный слой	Геотекстиль иглопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ 500	не менее 2	1,1
5	Гидроизоляционный слой	Геомембрана ГЕОПРУФ®	1,5; 2; 2,5; 3	1,1
6	Подготовительный слой	Песок	100-300	-
7	Несущее основание	Железобетонная плита	по проекту	-
8	Разделительный слой	Геотекстиль иглопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ 500	не менее 2	1,1
9	Гидроизоляционный слой	Геомембрана ГЕОПРУФ®	1,5; 2; 2,5; 3	1,1
10	Элемент системы контроля протечек	Дренажная канавка	по проекту	-
11	Гидрофобный слой	Асфальтобетонная смесь	20-50	-
12	Продукт хранения	Нефтепродукты	-	-
13	Резервуар	Резервуар вертикальный стальной (РВС)	-	по проекту

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- 3 Теплоизоляционный слой:
- 4 Разделительный слой:

[XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500 ТИП А](#)
[Геотекстиль иглопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ 300](#)

СКАЧАТЬ ЧЕРТЕЖИ И ИНСТРУМЕНТЫ:



BIM


 Онлайн
калькуляторы


Документы



ОПИСАНИЕ:

Чтобы исключить аварийный разлив нефтепродуктов за территорию парка выполняется грунтовое обвалование с устройством противофильтрационного экрана на основе геомембранны ГЕОПРУФ. Гидроизоляционная рулонная геомембрана ГЕОПРУФ с гладкой поверхностью с обеих сторон полотна, изготовленная из высококачественного полиэтилена, обладает высокими физико-механическими характеристиками и химической устойчивостью к агрессивным средам, в том числе к элементам нефтепродуктов. Швы полотен геомембранны соединяются путем сварки горячим воздухом при помощи автоматического сварочного оборудования. После разогрева, двумя прижимными роликами с воздушным зазором около 15±20 мм формируется двойной шов с центральным воздушным (проверочным) каналом, который позволяет контролировать герметичность соединения. Герметичность швов проверяется давлением воздуха, который нагнетается в проверочный канал при помощи компрессора и иглы со встроенным манометром. Игла вводится в герметично заваренный проверочный канал, после чего с помощью компрессора или насоса в нем создается избыточное давление воздуха от 1,5 до 2 бар. Такой метод инструментальной проверки позволяет со 100%-ной точностью проверить качество швов.

В основании противофильтрационного экрана для сохранения температурного режима мерзлых грунтов и предотвращения деформаций основания под фундаментами резервуаров, по выравнивающему слою (обычно из песка), устраивается теплоизолирующий экран из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF. Плиты теплоизоляции укладываются вручную свободной укладкой, в один или несколько слоев, толщиной, определенной на основе прогнозных теплофизических расчетов.

Каждый резервуар выполняется на отдельно стоящем фундаменте с предусмотренной системой гидроизоляции с системой контроля протечек. В случае устройства кольцевого фундамента, пространство внутри кольца заполняется подстилающим слоем песка с формированием уклона 1:100 от центра резервуара к краям. В качестве защитно-разделительного слоя в системе применяется геотекстиль иглопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ 500, который укладывается непосредственно на грунтовую подушку. Поверх защитного слоя устраивается основной гидроизоляционный слой из геомембранны ГЕОПРУФ и защищается слоем геотекстиля. По периметру фундамента на расстоянии не более 5 м друг от друга устанавливаются радиальные дренажные трубы диаметром не менее 75 мм с отсыпкой щебнем, закрыты с торцов пластиковой сеткой 10×10 мм на уровне геомембранны. Оставшееся пространство внутри железобетонного кольца заполняется сыпучими материалами (щебень или песок), которые выполняют роль дренирующего слоя. При повреждении гидрофобного слоя под днищем резервуара, содержимое резервуара проходит через дренирующий слой и выходит через дренажные трубы, что сигнализирует о наличии протечек.

В случае устройства плитного основания под резервуар, в центральной части формируется дренажная канавка. Уклон поверхности плиты 1:100 устраивается от краев к канавке. В качестве защитно-разделительного слоя в системе применяется геотекстильный материал ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ 500, который укладывается непосредственно на железобетонное основание. Поверх защитного слоя устраивается основной гидроизоляционный слой из геомембранны ГЕОПРУФ и защищается слоем геотекстиля. При повреждении гидрофобного слоя под днищем резервуара, содержимое резервуара проходит через дренажную канавку, что сигнализирует о наличии протечек.

Поверх дренирующего слоя при ленточном фундаменте и поверх защитного слоя из геотекстиля в случае плитного основания, в соответствии с ГОСТ 31385-2023, по всему периметру резервуара выполняется гидрофобный слой из асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013. Толщина слоя под центральной частью днища — не менее 50 мм, под краевой частью — не менее 20 мм.

Устройство стальных вертикальных резервуаров с защитными мероприятиями регламентируется требованиями ГОСТ 31385-2023 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия» и СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80».

Данное техническое решение предназначено для применения в северной строительно-климатической зоне Российской Федерации с учетом СП 131.13330.2025 «Строительная климатология СНиП 23-01-99».

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОГЛАСНО:

- ГОСТ 31385-2023 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ СОГЛАСНО:

- ГОСТ 31385-2023 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

СЕРВИСЫ:



Выполнение расчетов



Комплексная доставка



Подбор подрядчика



Проектирование



Обучение



Гарантии



Сопровождение монтажа



Поддержка при эксплуатации



Аудит проектной документации



Техническая консультация



Подбор решения

