

# Vandex®

Применение с питьевой  
водой



## Содержание

Требования к санитарным покрытиям

Свойства цементирующих покрытий

Обычные системы

Продукты Vandex

Проекты применения

## Требования к санитарным применениям

- Нет воздействия на вкус питьевой воды, запах и внешний вид
- Питьевая вода прошла проверку аккредитованными органами
- Не вызывает роста микроорганизмов
- Непористые поверхности
- Легко чистить поверхность
- Долговечное покрытие
- Безопасное применение в замкнутых пространствах
- Применяется на влажных поверхностях
- Водонепроницаемый
- Легкий локальный ремонт

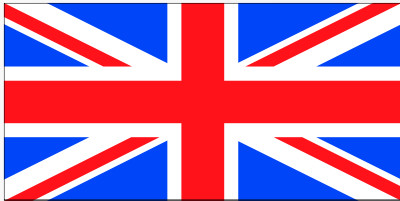


## Разрешения на применение с питьевой водой



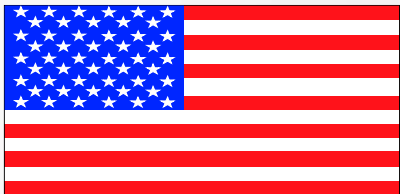
DVGW - Тест  
КТW - Тест

Рост микроорганизмов  
Органолептический тест, TOC



WBS - Разрешение  
DWI - Разрешение  
органические вещества

BS 6920  
BS 6920 + испытания на



NSF - Разрешение

экстракты металлов

## Проблемы в резервуарах с питьевой водой

- Конденсат/ нет теплоизоляции
- Внутреннее или внешнее давление воды
- Карбонизация бетона
- Поверхность изрытая и пористая
- Поверхность бетона корродированная
- Агрессивная / мягкая вода



## Цементные санитарные покрытия

### Свойства

- Нетоксичные
- Одобрено для применения с питьевой водой
- Легко моются
- Почти не содержит органических компонентов
- Низкая пористость менее 12 %
- Полностью совместимы с бетоном
- Простота нанесения (распылитель, шпатель) и хорошая обрабатываемость
- Водонепроницаемые

### Внимание

- Очень мягкая и агрессивная вода

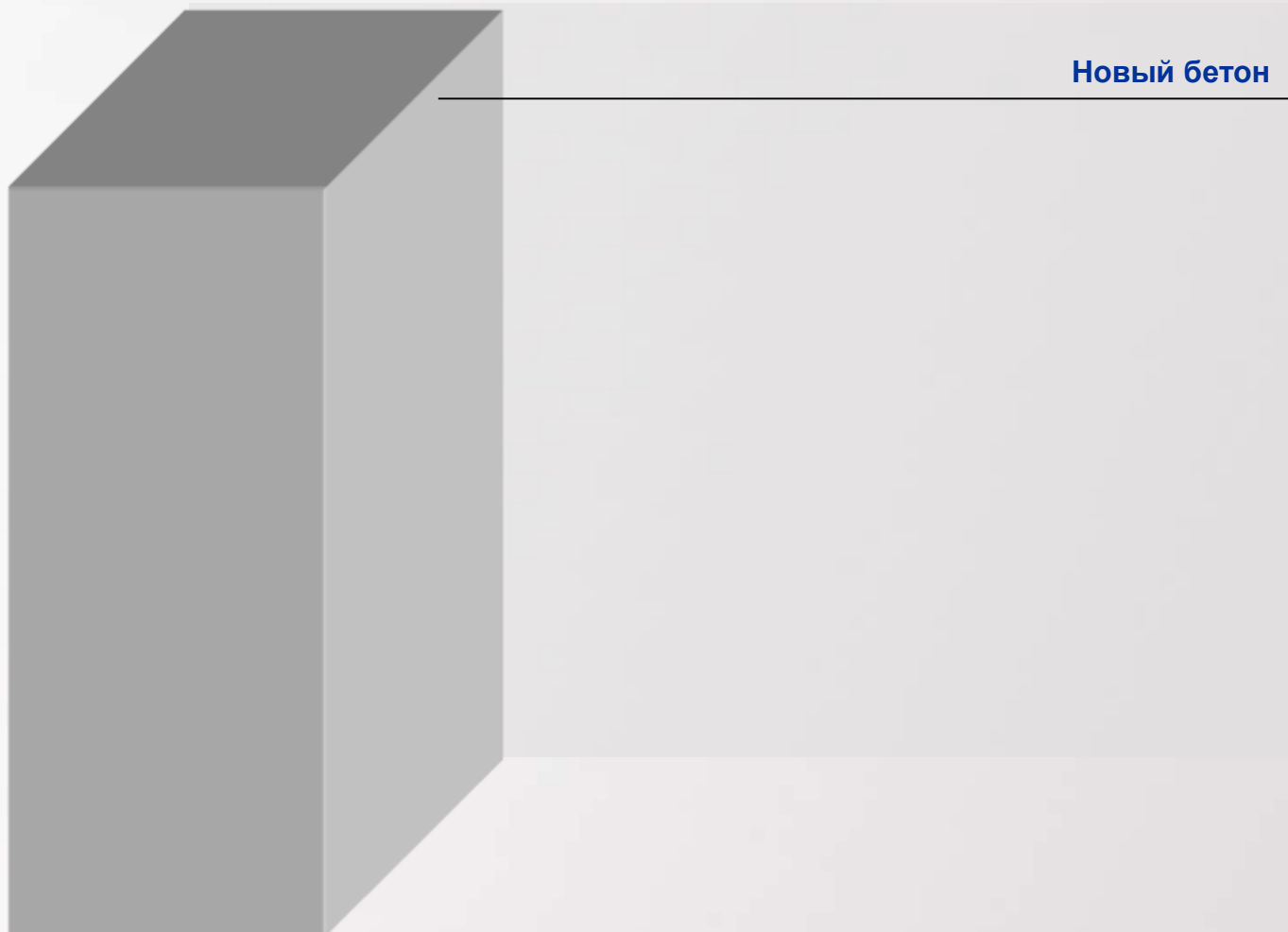
## Эпокси санитарные покрытия



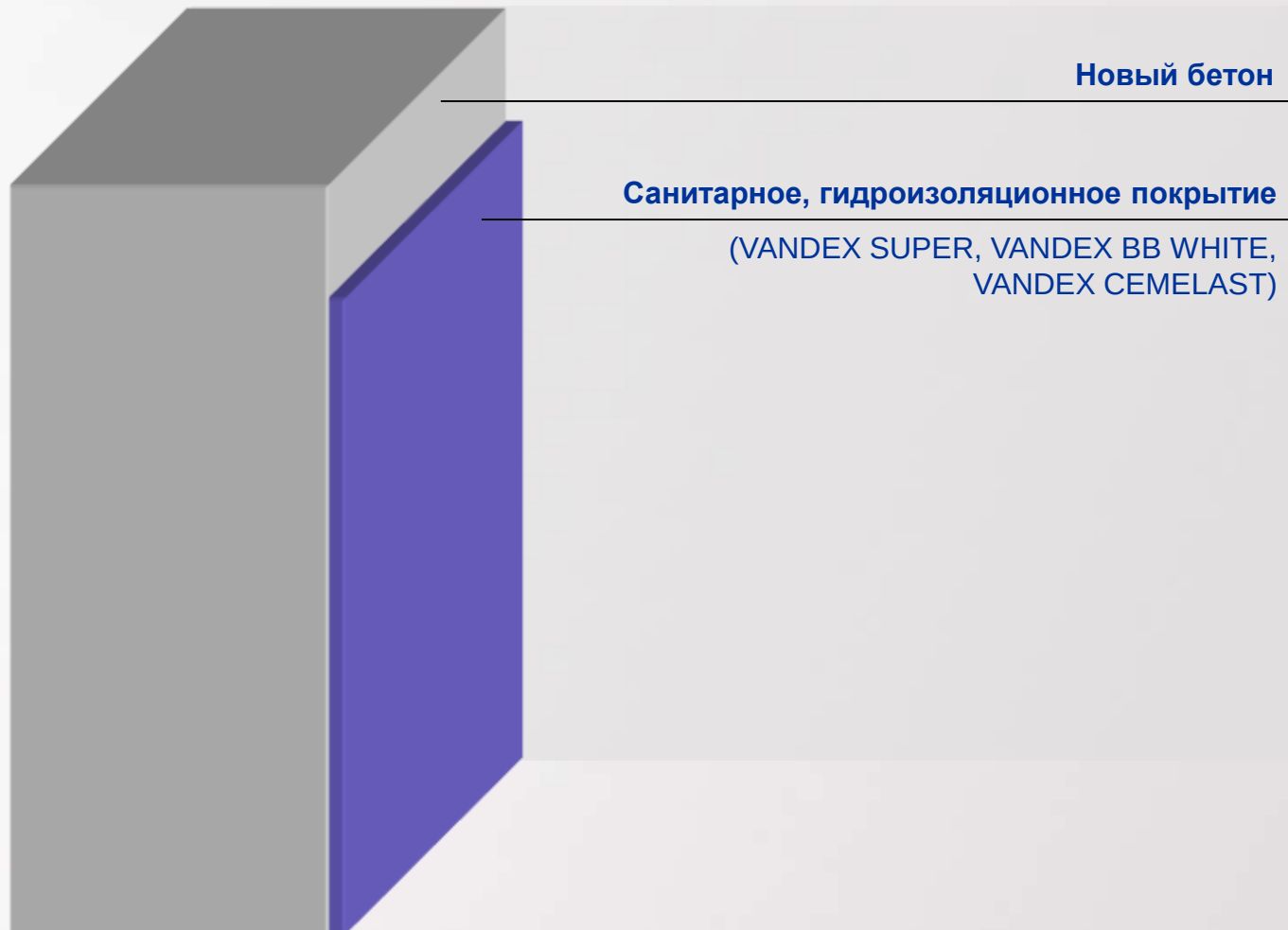
## Анализ воды

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| Остаток испарения отфильтрованной воды                      | mg/l   |
| Общая жесткость (содержание кальция и магния)               | mmol/l |
| Ca <sup>2+</sup> (кальций) – содержание                     | mmol/l |
| pH значение                                                 |        |
| CO <sup>2</sup> (агрессивная уголекислота окись кальция)    | mmol/l |
| или кислотно-щелочное равновесие: щелочность фенолфталеина  | mmol/l |
| или кислотно-щелочное равновесие: щелочность по метилоранжу | mmol/l |
| Содержание Mg <sup>2+</sup> (магний)                        | mg/l   |
| Содержание NH <sup>4+</sup> (аммоний)                       | mg/l   |
| Содержание NO <sup>3-</sup> (нитраты)                       | mg/l   |
| Содержание S <sup>2-</sup> (сульфиды)                       | mg/l   |
| Содержание Cl <sup>-</sup> (хлориды)                        | mg/l   |
| Температура воды                                            | °C     |

## Новые конструкции



## Новые конструкции



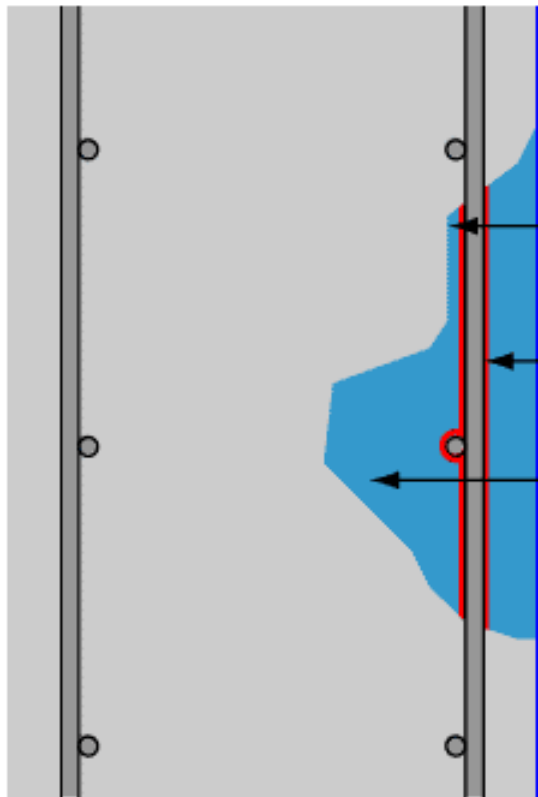
## Новые конструкции



## Реставрация существующих сооружений : локальный ремонт

Patch repair work

Ремонт заплатками



1 Срезать до прочного бетона

1.) Cut back to sound concrete

2 положить защиту от коррозии VANDEX  
CORROSION PROTECTION M

2.) **VANDEX CORROSION PROTECTION M**

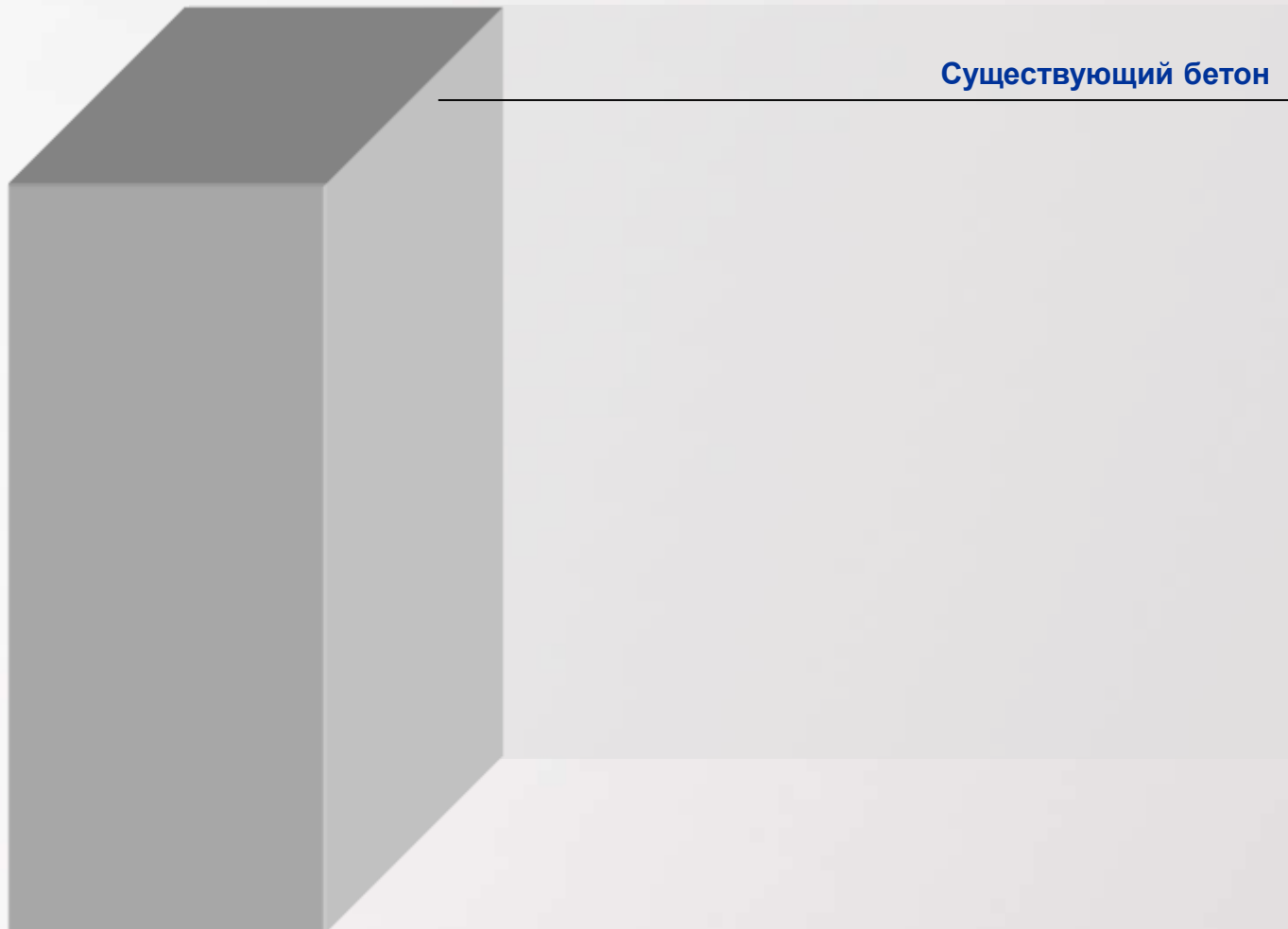
3 положить обмазочный состав VANDEX UNI  
MORTAR 1

3.) **VANDEX UNI MORTAR 1**

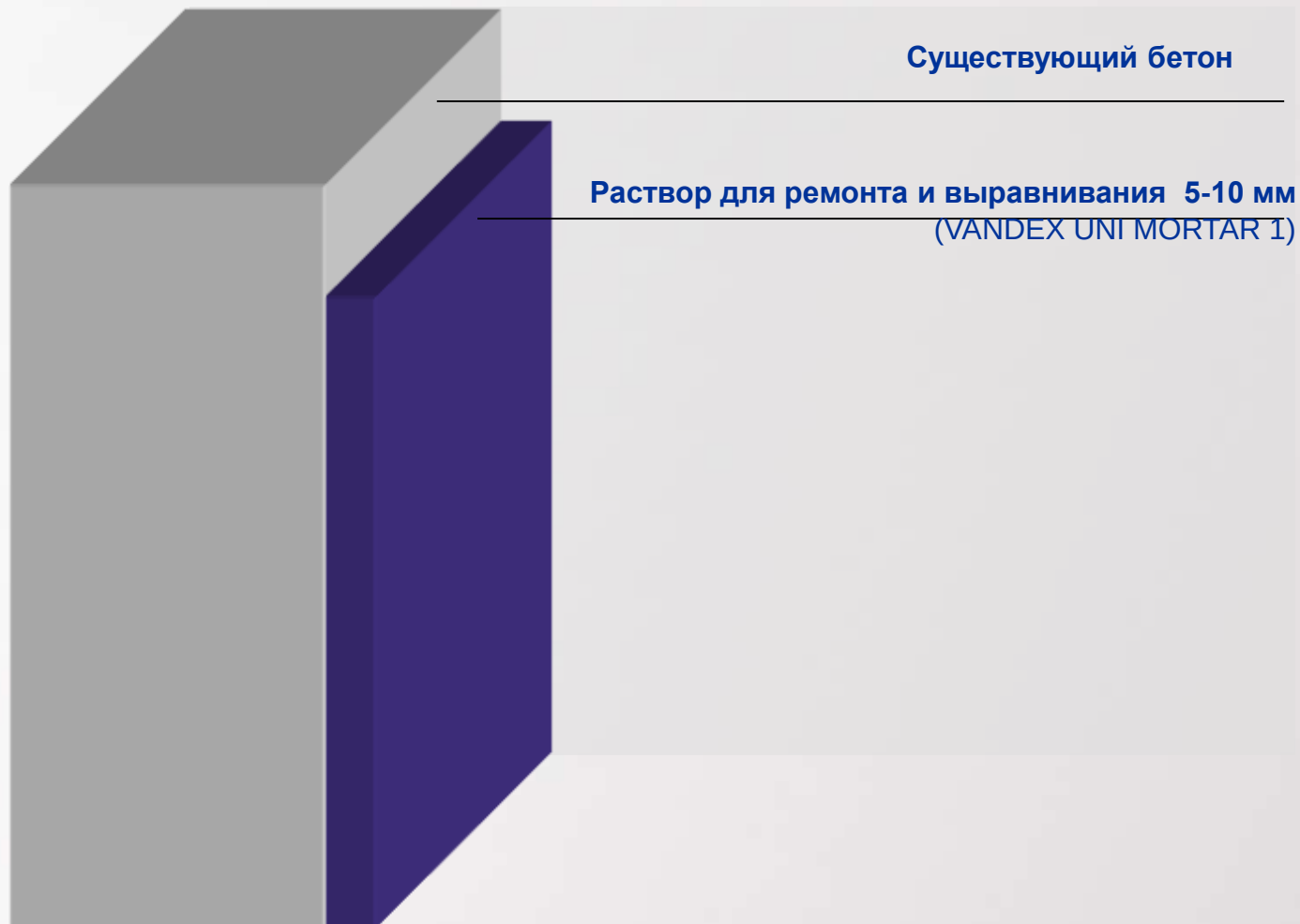
4 защита основания продукцией VANDEX, в  
соответствии со спецификацией

4.) Vandex surface protection in  
accordance with relevant specifications

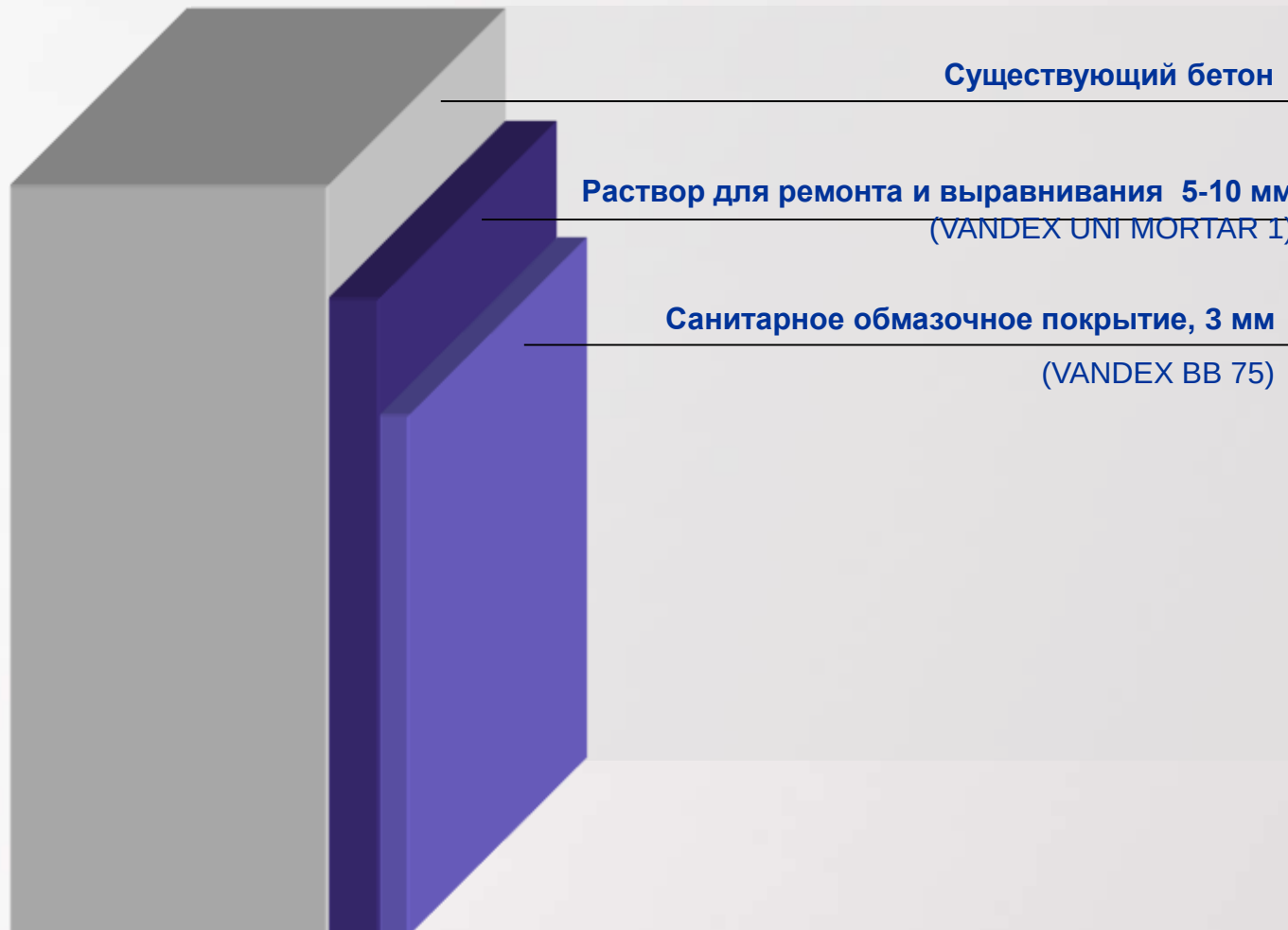
## Реставрация существующих сооружений



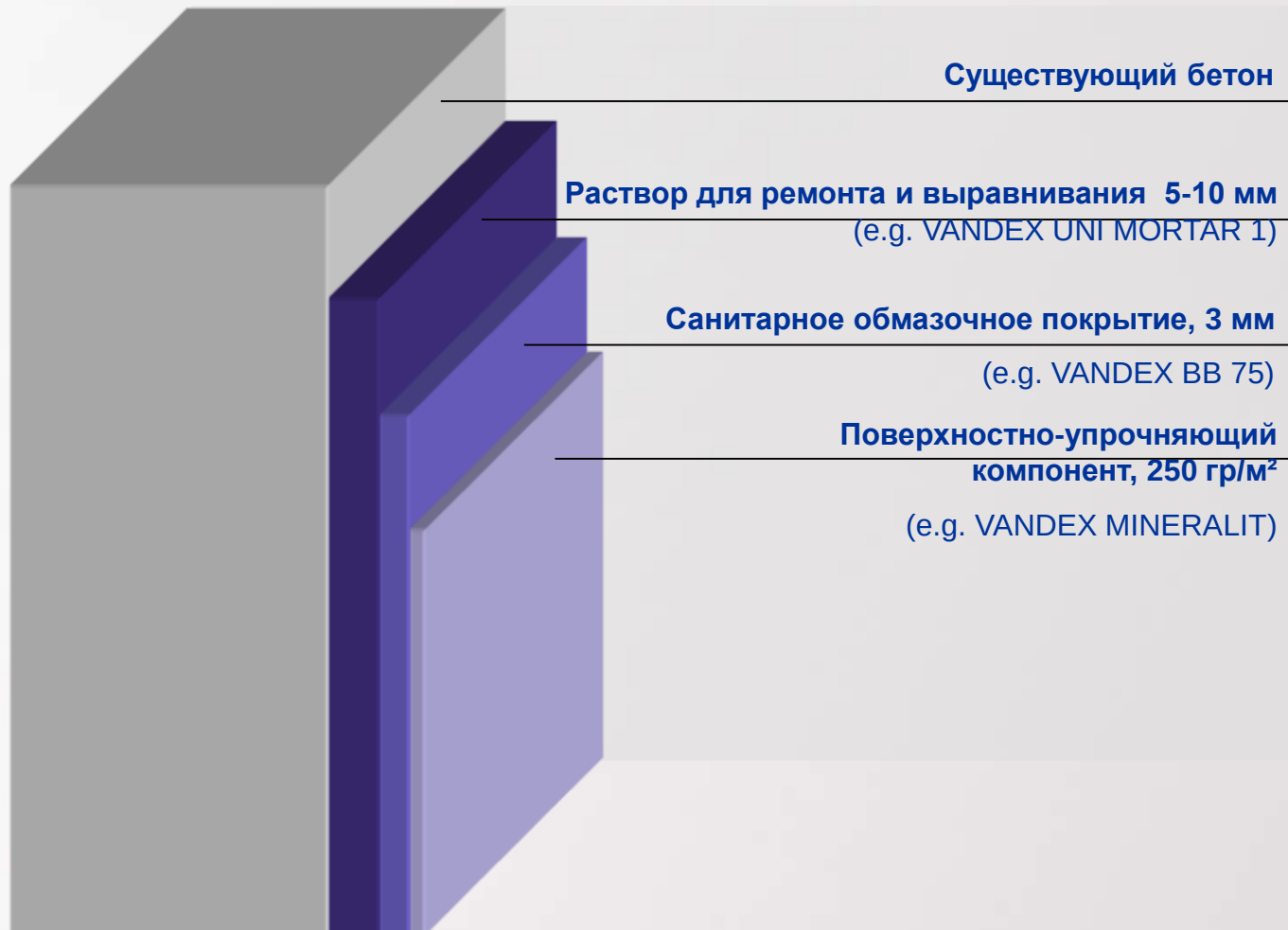
## Реставрация существующих сооружений



## Реставрация существующих сооружений



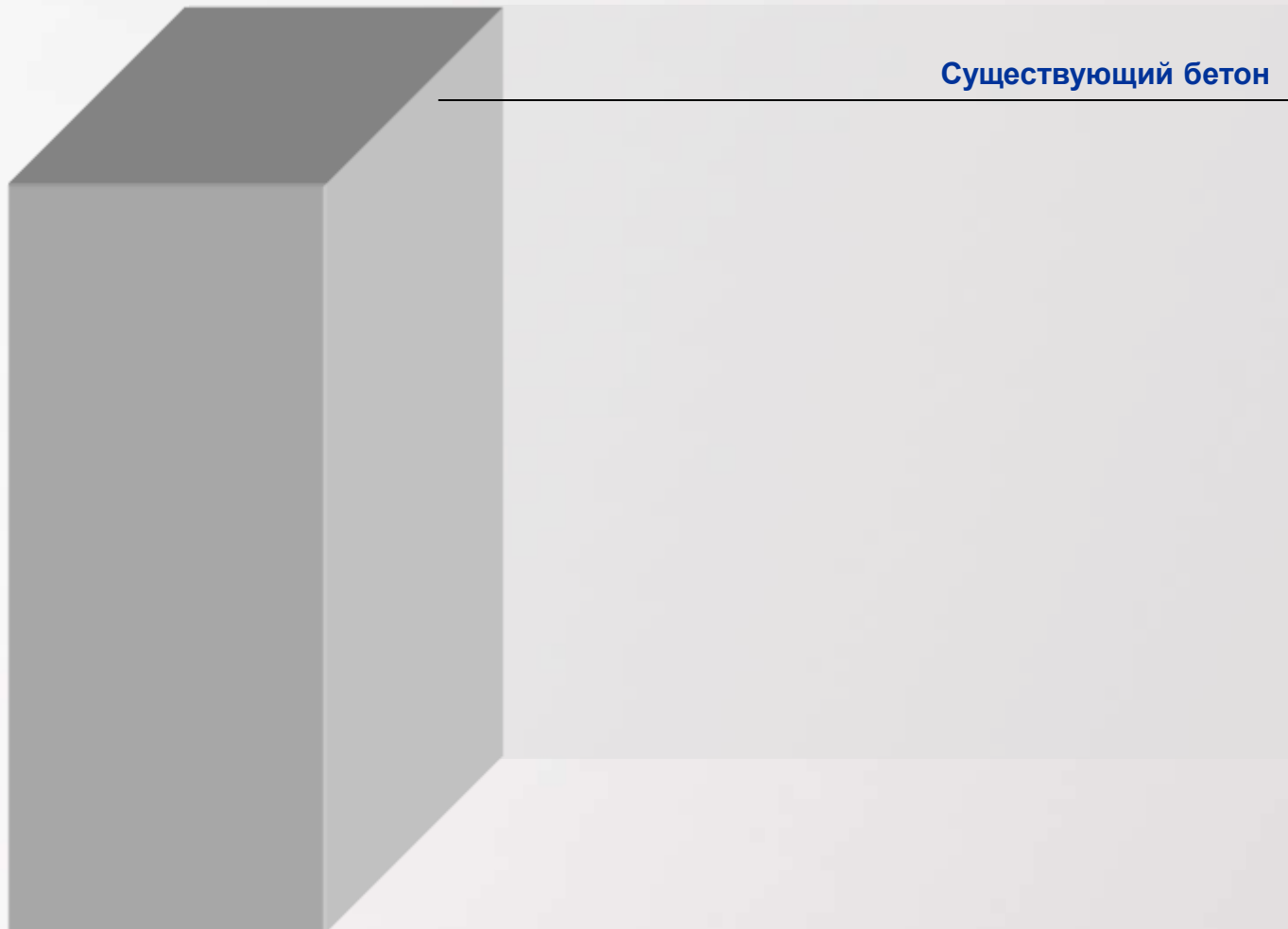
## Реставрация существующих сооружений



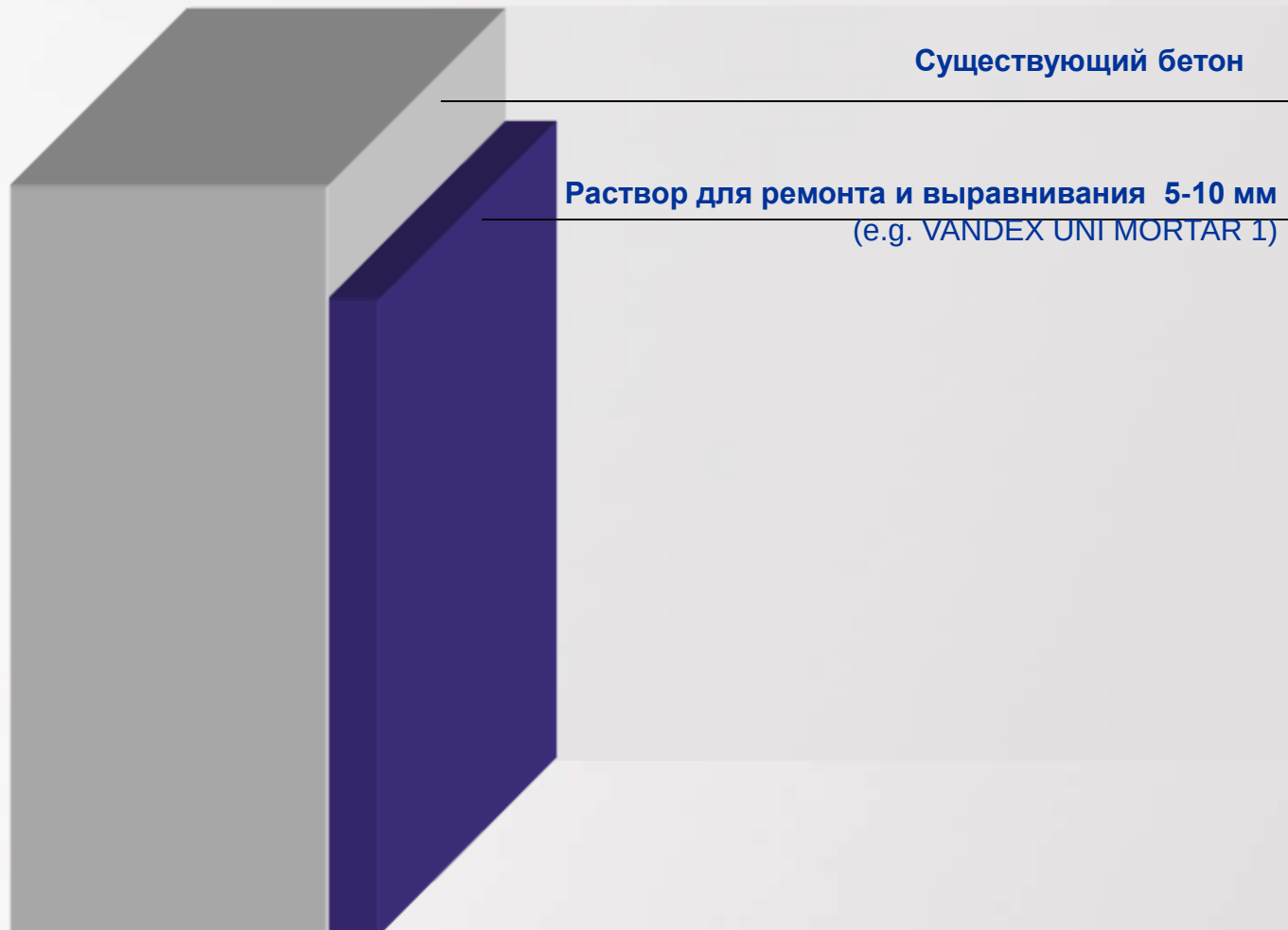
## Реставрация существующих сооружений



## Реконструкция существующих конструкций с использованием агрессивной водорастворимой извести



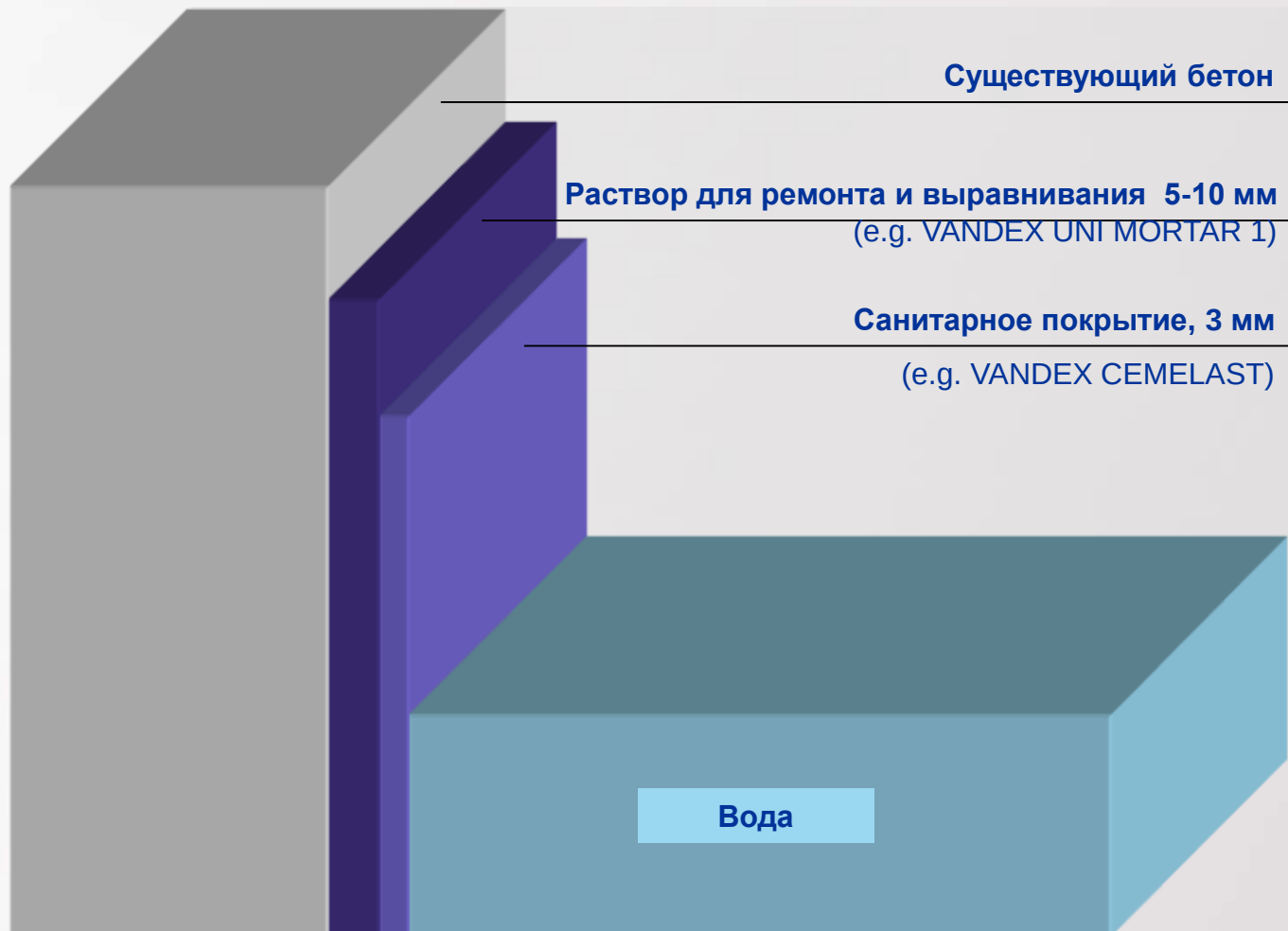
## Реконструкция существующих конструкций с использованием агрессивной водорастворимой извести



## Реконструкция существующих конструкций с использованием агрессивной водорастворимой извести



## Реконструкция существующих конструкций с использованием агрессивной водорастворимой извести



## Vandex Products

| Артикул VANDEX                       | Описание, смотрите техпаспорт                                          | Расход                     | DWI<br>WRAS | DVGW<br>KTW | NSF | Прочие органы<br>контроля |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-----|---------------------------|
| <b>Упрочнение конструкции</b>        |                                                                        |                            |             |             |     |                           |
| MINERALIT                            | состав для упрочнения основания                                        | 250мл/м <sup>2</sup>       | *           | *           |     |                           |
| <b>Ремонтный и обмазочный состав</b> |                                                                        |                            |             |             |     |                           |
| PLUG                                 | цементный гидроизолирующий тампонажный состав                          | ~ 200гр/100см <sup>3</sup> | *           |             |     | *                         |
| CORROSION<br>PROTECTION M            | покрытие для защиты арматуры от коррозии                               | 2-4кг/м <sup>2</sup>       |             | *           |     |                           |
| UNI MORTAR 1                         | гидроизолционный обмазочный состав для ремонта                         | 12-24 кг/м <sup>2</sup>    | *           | *           |     |                           |
| CEMLINE MORTAR                       | обмазочный ремонтный состав внутреннее покрытие для<br>питьевой воды   | 12-24 кг/м <sup>2</sup>    |             | *           |     |                           |
| RAPID M                              | быстрый гидроизолционный обмазочный состав для ремонта, за<br>1 час    | 12-24 кг/м <sup>2</sup>    |             | *           |     |                           |
| UNI MORTAR 1 Z                       | гидроизолционный обмазочный состав для ремонта,<br>упрочненная формула | 12-24 кг/м <sup>2</sup>    |             | *           | *   | *                         |
| <b>Санитарное покрытие</b>           |                                                                        |                            |             |             |     |                           |
| SUPER                                | проникающая гидроизоляция глубокого проникновения , серый              | 1-1,5 кг/м <sup>2</sup>    | *           |             | *   | *                         |
| BB 75                                | гидроизоляционный раствор, серый                                       | 3-6 кг/м <sup>2</sup>      | *           | *           | *   | *                         |
| CEMLINE TOP GREY/<br>WHITE           | финишный защитный раствор для питьевой воды, серый/белый               | 6-8 кг/м <sup>2</sup>      |             | *           |     | *                         |
| CEMELAST                             | эластичное внутреннее покрытие для питьевой воды, серый                | 4-6 кг/м <sup>2</sup>      |             | *           |     | *                         |
| BB 75 Z                              | гидроизоляционный раствор, упрочненная формула, серый                  | 3-6 кг/м <sup>2</sup>      |             | *           |     | *                         |
| BB WHITE                             | гидроизоляционный раствор, белый                                       | 6 кг/м <sup>2</sup>        | *           | *           |     | *                         |
| <b>Поверхностное упрочнение</b>      |                                                                        |                            |             |             |     |                           |
| MINERALIT                            | поверхностное упрочняющее покрытие                                     | 250 мл/м <sup>2</sup>      | *           | *           |     |                           |

DWI Организация по контролю за водоснабжением в Англии и Уэльсе  
 WRAS - Разрешение для применения в питьевом водоснабжении в Великобритании  
 DVGW Немецкая научно-техническая ассоциация газо-и водоснабжения  
 KTW Оценка материалов и изделий, контактирующих с питьевой водой (Германия)  
 NSF Государственное санитарное управление (США)

### Гидроизоляция

Общая

Питьевая вода

Сточные воды

### Швы

Строительные швы

Деформационные  
швы

### Ремонт бетона

Ремонт

Защита

### Старые здания

Реставрация

## VANDEX SUPER/SUPER WHITE PREMIX/CONCRETE GREY



- Гидроизоляционный раствор
- Глубокая гидроизоляция и защита от давления воды в 14 бар
- Одобрено для контакта с питьевой водой
- Изоляция трещин до 0,3 мм
- Паропроницаемый

Раствор

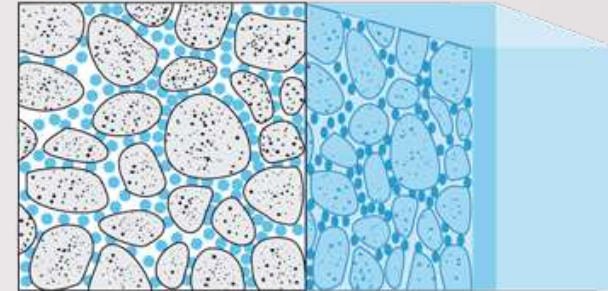


Верхний слой

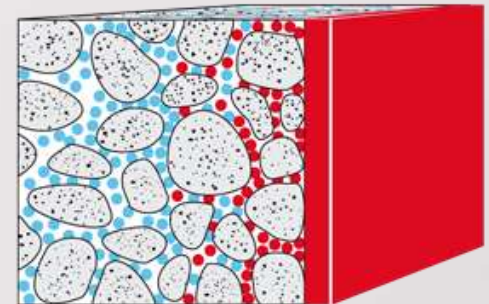
Поверхностное  
упрочнение

## Глубокая гидроизоляция

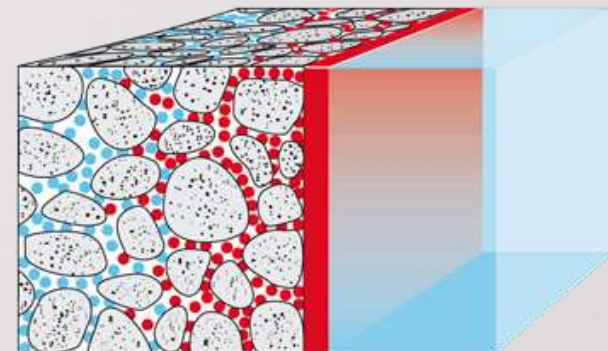
1. Бетонная стена подвергается воздействию воды. Вода пробивает путь в капилляры. Долгосрочный эффект: негерметичный, поврежденный бетон.



2. После обработки Vandex: начинается реакция между несвязанной известью, влагой и активными химическими веществами Vandex. Vandex проникает в бетон, образуя нерастворимые кристаллические комплексы, которые блокируют капилляры.



3. Бетон теперь водонепроницаем, но по-прежнему пропускает водяной пар. Кристаллические комплексы Vandex остаются в бетоне, готовыми к реактивации при любом дальнейшем контакте с водой.



### Гидроизоляция

Общая

Питьевая вода

Очистные  
сооружения

### Швы

Строительные швы

Деформационные  
швы

### Ремонт бетона

ремонт

защита

### Старые здания

реставрация

## VANDEX BB 75



- Гидроизоляция мембранного типа невыцветающая
- Водонепроницаемость до 7 бар активного или пассивного давления воды
- Одобрено для контакта с питьевой водой
- Герметизация трещин до 0,3 мм
- Паропроницаемый

Раствор



Верхний слой

Поверхностное  
уплотнение

### Гидроизоляция

Общая

Питьевая вода

Сточные воды

### Швы

Строительные швы

Деформационные  
швы

### Ремонт бетона

Ремонт

Защита

### Старые здания

Реставрация



## VANDEX BB WHITE



- Гидроизоляция мембранного типа невыцветающая белого цвета
- Особенно подходит для сооружений с питьевой водой
- Одобрено для контакта с питьевой водой
- Паропроницаемое

Раствор



Верхний слой

Поверхностное  
уплотнение

### Гидроизоляция

Общая

Питьевая вода

Очистные  
сооружения

### Швы

Строительные швы

Деформационные  
швы

### Ремонт бетона

Ремонт

Защита

### Старые здания

Реставрация

## VANDEX UNI MORTAR 1



- Гидроизоляционный и ремонтный обмазочный состав
- Для горизонтальных, вертикальных оснований и потолков
- Толщина слоя 6–12 мм
- Одобрено для применения с питьевой водой
- Паропроницаемый раствор



Раствор

Верхний слой

Поверхностное  
уплотнение

## Гидроизоляция

Общее

Питьевая вода

Сточные воды

## Швы

Строительные швы

Деформационные  
швы

## Ремонт бетона

Ремонт

Защита

## Ремонт здания

Реставрация

# VANDEX CEMELAST



- Защитное покрытие для бетона
- Барьер от хлора и образования карбонатов
- Герметизация трещин до 0,5 мм
- Не содержит растворителей
- Паропроницаемое покрытие
- Подходит для использования в контакте с питьевой водой

## Гидроизоляция

Общая

Питьевая вода

Сточные воды

## Швы

Строительные швы

Деформационные  
швы

## Ремонт бетона

Ремонт

Защита

## Старые здания

Реставрация

# VANDEX MINERALIT



- Поверхностное упрочнение
- Глубокая защита бетона
- Для конструкционной прочности
- Подходит для контакта с питьевой водой

## Примеры применения материалов

*(Больше примеров доступно на сайте [www.vandex.com](http://www.vandex.com))*

Существующая конструкция: Резервуар с питьевой водой  
Швейцария

Существующая конструкция: Резервуар с питьевой водой Чехия

Новая конструкция: Водосточные сооружения. Португалия

Ремонт и реконструкция: магистральный трубопровод питьевой  
воды в Португалии

## Резервуар с питьевой водой 1 / 2

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Страна:                 | Швейцария              |
| Владелец:               | Водное ведомство K niz |
| Период строительства:   | 2003–2004              |
| Работы:                 | Реставрация            |
| Область применения:     | стены, потолок, пол    |
| Общая площадь покрытия: | 2350 м <sup>2</sup>    |



Фото резервуара объемом 3900 м<sup>3</sup>

### Резервуар с питьевой водой 2 / 2



1) Подготовить поверхность, расшить строительные швы



2) Наносим обмазочный состав VANDEX MORTAR на пол



3) Распыляем материал VANDEX на пол



4) Распыляем первый слой VANDEX на потолок

## Резервуар с питьевой водой 1 / 2

|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Страна:              | Чехия                                                |
| Владелец:            | Городские сооружения очистных и питьевых вод, г.Брно |
| Сроки строительства: | 2002–2004                                            |
| Работы:              | Реставрация                                          |
| Areas treated:       | потолок, плиты, стены, колонны                       |
| Расход:              | 465 тонн                                             |



## Резервуар с питьевой водой 2 / 2



1) Используется тяжелое оборудование для удаления существующих покрытий



2) Защита от коррозии открытых поверхностей армированием с помощью VANDEX C.P.M



3) Текстурирование первого слоя для идеальной адгезии второго слоя



4) Готовый потолок, покрытый раствором VANDEX BB 75



5) Адгезионные испытания готового покрытия. Контроль качества



6) Обзор готового резервуара

## Водосточные сооружения 1 / 3

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Страна:                     | Португалия                         |
| Работы:                     | Новое строительство                |
| Период работ:               | 1999 – 2000                        |
| Обрабатываемые поверхности: | внутренние поверхности резервуаров |
| Общая площадь покрытия:     | 26,635 м <sup>2</sup>              |



## Водосточные сооружения 2 / 3



1) Обзор площадки Alcantarilha Water  
Очистные сооружения в стадии  
строительства



2) Подготовка поверхности с  
использованием воды под давлением



3) Хорошо подготовленная бетонная  
поверхность незадолго до получения  
обработки Vandex



4) Распыление состава VANDEX BB  
WHITE, 6 кг/м<sup>2</sup> (3 мм)

## Водосточные сооружения 3 / 3



1) Слегка обрабатываем поверхность с помощью любой кисти до получения финишного покрытие



3) 'апельсиновая корка' покрытия, распыленного VANDEX BB WHITE



2) Нанесение верхнего слоя из VANDEX BB WHITE



4) Нанесение VANDEX MINERALIT 250 гp/м<sup>2</sup>

## Магистральный трубопровод питьевой воды 1 / 2

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Страна:        | Португалия            |
| Сроки работы:  | 1996 – 1997           |
| Работы:        | Ремонт и реставрация  |
| Общая площадь: | 12,575 м <sup>2</sup> |



## Магистральный трубопровод питьевой воды 2 / 2



1) Водопровод  
протяженностью 65 км  
диаметром 2,5 м



2) Остановка утечек воды из шов  
трубопровода с помощью  
заглушек VANDEX



3) Распыление состава VANDEX BB 75

Защищаем самый важный источник жизни!!

