

## АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС



# АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Крупнейший межотраслевой комплекс, объединяющий несколько отраслей экономики, направленных на производство и переработку сельскохозяйственного сырья и получения из него продукции, доводимой до конечного потребителя.

## СОДЕРЖАНИЕ

Преимущества работы с Тегола	4
Материалы: каналы, лагуны, водохранилища	6
Материалы: противоэрозионная защита	8
Материалы: полы по грунту	12
Открытые водоотводящие каналы	16
Навозохранилище (лагуна)	20
Пруды и водохранилища	24
Водоотведение и дренаж	30
Противоэрозионная защита	36
Полы по грунту	42



## ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С ТЕГОЛА

Системы «Тегола» представляют собой тщательно выверенные и взвешенные решения для устройства строительных конструкций. Каждый материал в системе подобран таким образом, чтобы решить максимальное количество задач по устройству надежного и долговечного конструктива.

Современные строительные материалы компании «Тегола» позволяют повысить технологичность строительных работ, уменьшая их объем и влияние человеческого фактора, повышая скорость строительства и надежность строительных конструкций и при этом экономить.

Команда профессионалов поможет вам на этапе от идеи до реализации проекта.

Мы поможем вам выбрать нужные **технические решения**, предоставив их в формате разработанных чертежей. При этом сократим затраты по времени на разработку проектной документации.

**Материалы собственного производства** отвечают европейским стандартам качества, которые имеют высокие технические характеристики и позволяют сократить время производства работ при замене стандартных решений на технические решения компании «Тегола».



Качественные материалы по доступным ценам, как следствие, **увеличение инвестиционной составляющей** проекта в целом.

Мы совместно ведем защиту проекта от недобросовестных конкурентов на выгодных вам условиях.

**Эффективное управление проектом.** При работе с проектом производится его оптимизация с учетом задач и технических особенностей при дальнейшей эксплуатации.

Вы получите **комплексные технические решения**, которые требуются для выполнения конкретной задачи в формате здесь и сейчас. В том числе нестандартные решения.

**Сопровождение проекта**, проведение шефмонтажа и контроля в процессе проведения работ при укладке материалов на площадке строительства

# МАТЕРИАЛЫ: КАНАЛЫ, ЛАГУНЫ, ВОДОХРАНИЛИЩА

## QDRAIN C

Геокомпозит с дренажной основой из хаотично скрепленных полипропиленовых волокон.

Применяется в качестве элемента дренажной системы, обеспечивающего эффективный сбор и отвод воды.

Рекомендуется к применению при нагрузке до 50 кПа.



## QDRAIN Z

Геокомпозит с дренажной основой из термоскрепленных полипропиленовых волокон с образованием Z-образной структуры.

Применяется в качестве элемента дренажной системы, обеспечивающего эффективный сбор и отвод воды.

Рекомендуется к применению при нагрузке более 100 кПа.

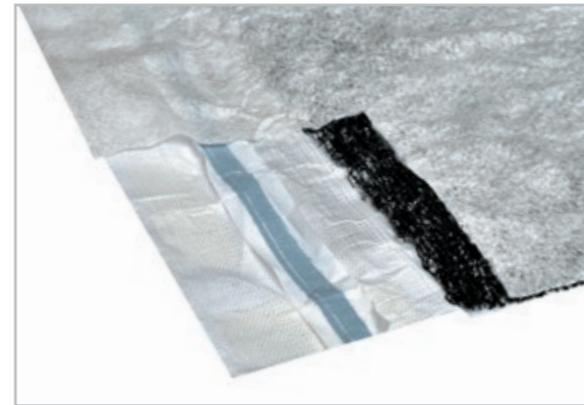


## QDRAIN WP

Геокомпозит с дренажной основой из термоскрепленных полипропиленовых волокон, с одной из сторон скрепленный с водонепроницаемой мембраной и нетканым геотекстилем с другой.

В местах продольного нахлеста нанесена kleящая бутил-каучуковая полоса для герметичного соединения полотен между собой.

Применяется в качестве элемента дренажной системы, обеспечивающего одновременно функции дренажа и гидроизоляции.



## COVER UP XLT

Мембрана представляет собой композитный материал из первичного HDPE и LDPE сырья с повышенными характеристиками по УФ-стойкости.

Применяется в качестве гидроизоляционного и противофильтрационного слоя как в системах с защитным покрытием, так и без них



- Композитная структура материала обеспечивает повышенные характеристики в сравнении с традиционными мембранами.
- Могут быть поставлены в уже предварительно сваренных панелях под размер водоема, с гарантией заводских швов.
- Увеличение скорости работ за счет отсутствия или минимизации работ по сварке швов непосредственно на объекте.
- Простота монтажа за счет низкого веса и гибкости мембранны, высокая гибкость и адаптация к неровным поверхностям.
- Снижение логистических затрат.
- Возможность производства мембран с дополнительными элементами в виде люверсов и усиленных кромок.
- Высокая стойкость к химическим веществам, биостойкость, стойкость к УФ, морозостойкость, долговечность.

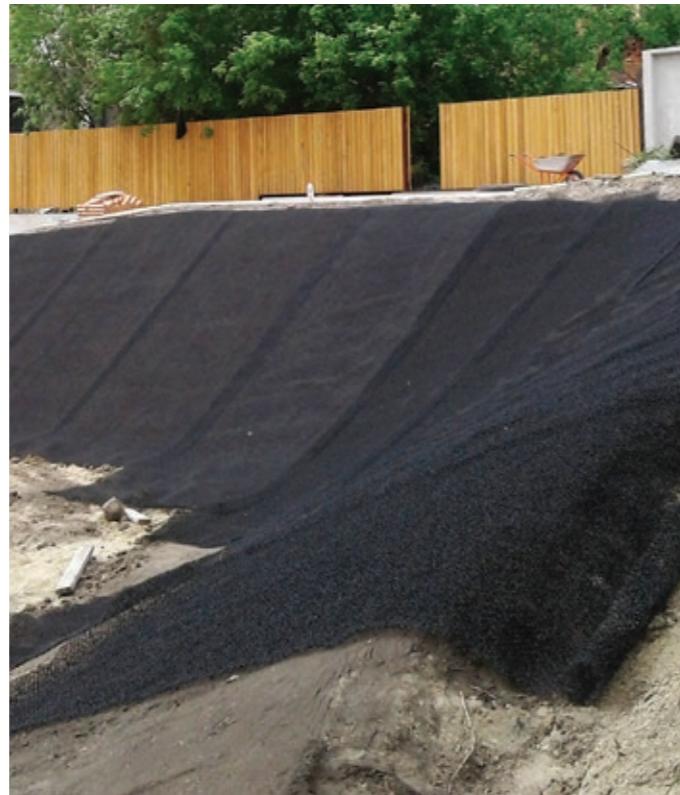
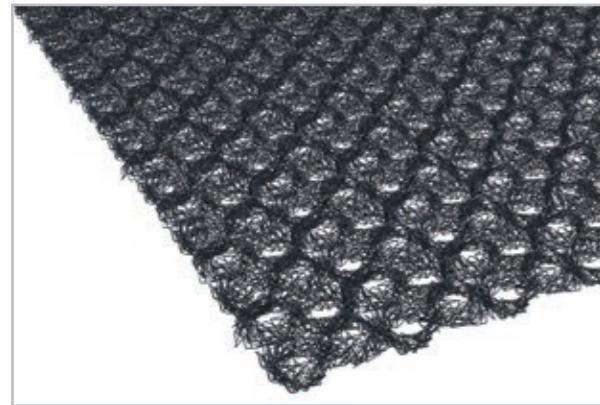
## МАТЕРИАЛЫ: ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

### KMAT

Неармированный геомат.

Противоэрозионный геомат, изготовленный из экструдированных полипропиленовых нитей, переплетенных и термоскрепленных между собой.

Применяется для предотвращения развития эрозионных процессов на пологих откосах и склонах.

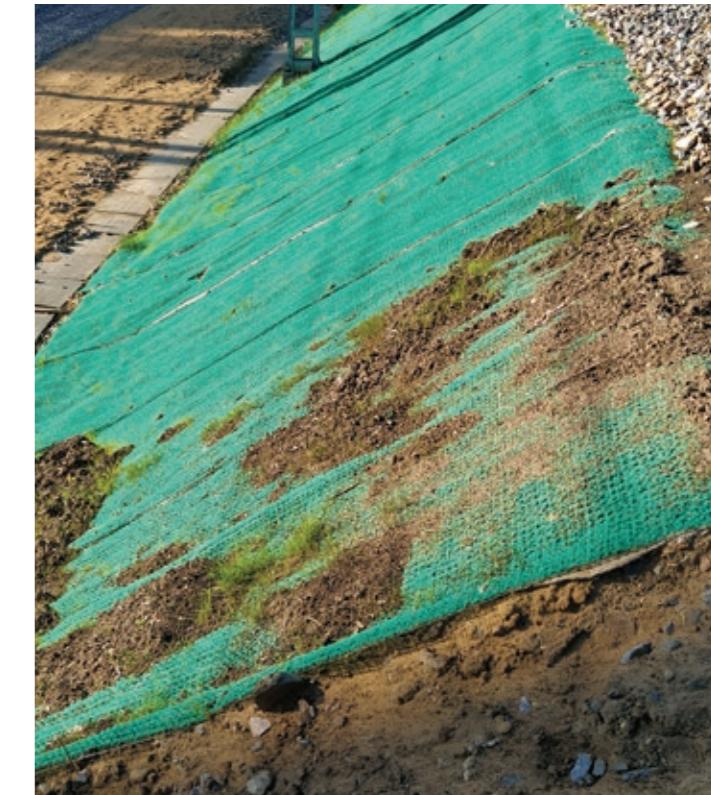
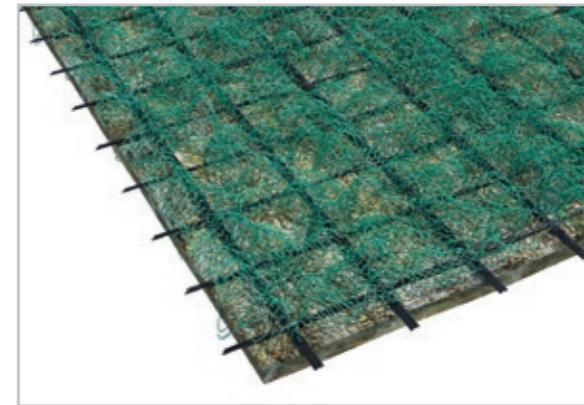


### XGRID PET-PVC AM BIO

Геомат с подложкой из льна с удобрениями и семенами трав.

Противоэрозионный геомат, армированный сеткой из полиэфирных волокон, снабженный дополнительным слоем органического биомата с семенами многолетних трав и органо-минеральными удобрениями.

Рекомендуется для применения на территориях с низким плодородием почв и их постоянным истощением из-за внешних воздействий.

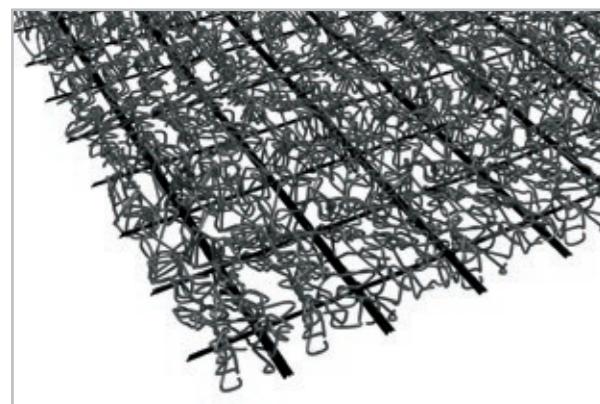


### XGRID PET-PVC AM

Геомат, армированный сеткой из полэфирных волокон с полимерным покрытием.

Противоэрозионный геомат из экструдированных полипропиленовых нитей, переплетенных и термоскрепленных между собой, армированный геосеткой из полиэфирных волокон с полимерным покрытием.

Применяется для противоэрозионной защиты склонов повышенной крутизны.



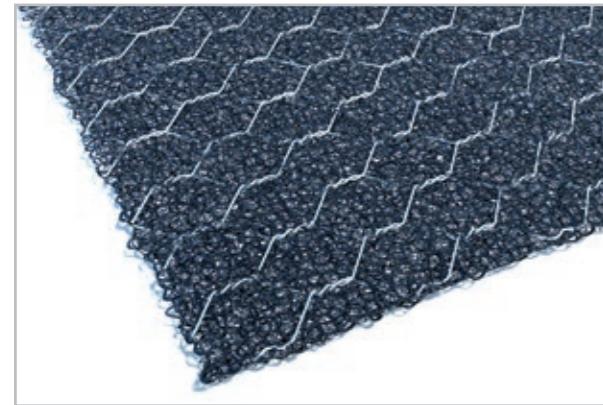
## МАТЕРИАЛЫ: ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

### KMAT RF METAL

Геомат, армированный металлической сеткой двойного кручения.

Противоэрозионный геомат, изготовленный из экструдированных полипропиленовых нитей, переплетенных и термоскрепленных между собой, армированный металлической сеткой двойного кручения.

Применяется для защиты от камнепада в горной местности и в составе конструкций для предотвращения оползней.



### KMAT WP

Геомат с водонепроницаемой подложкой из полиэтилена.

Противоэрозионный геомат из экструдированных полипропиленовых нитей, с одной из сторон скрепленный с водонепроницаемой основой из геотекстиля и полиэтиленовой подложки.

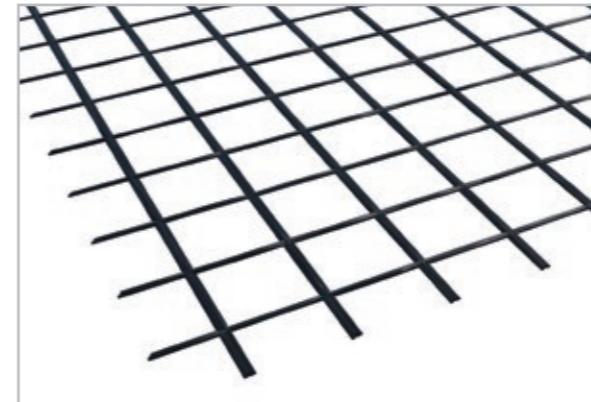
Применяется для противоэрозионной защиты подтопляемой части откосов, дна канав и кюветов.



### XGRID PET-PVC

Плоская геосетка, полученная путем переплетения полизифирных нитей, с нанесенным защитным слоем из ПВХ-пластизоль.

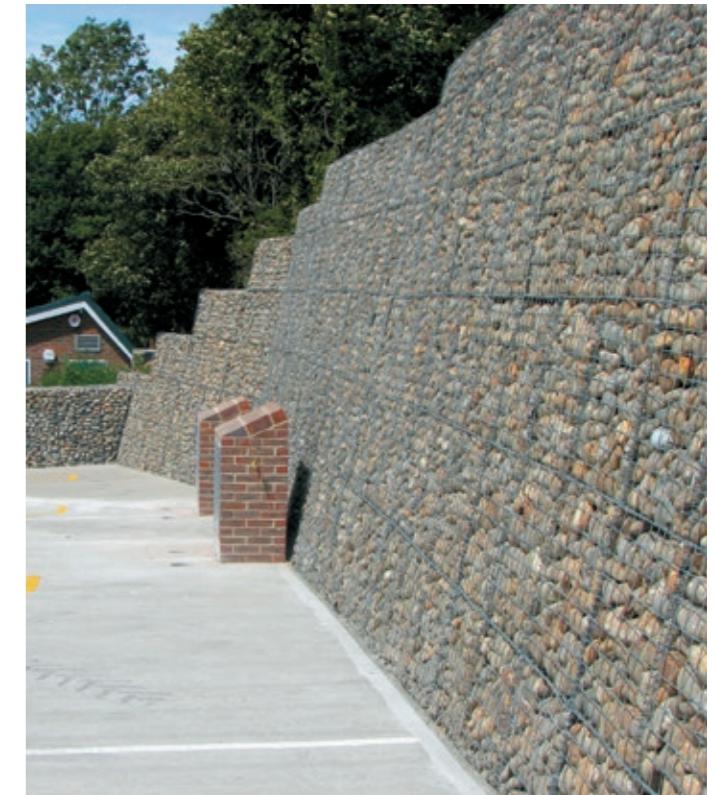
Применяется для армирования и улучшения геотехнических характеристик грунтов и каменных материалов.



### ГАБИОН

Объемные конструкции из металлической сетки различной формы.

Служат для укрепления берегов откосов и водоемов, а также в виде подпорных стенок и отдельных элементов в ландшафтном проектировании.

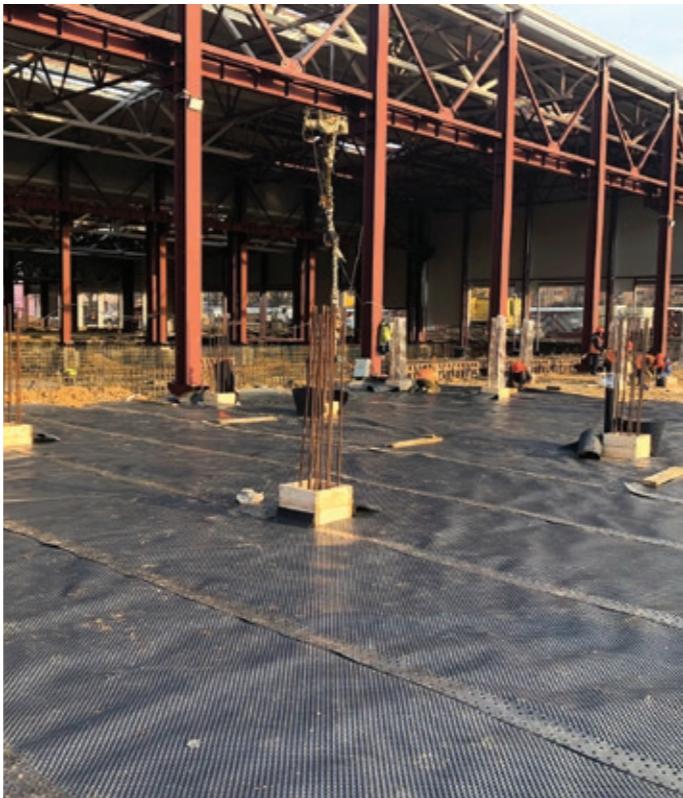
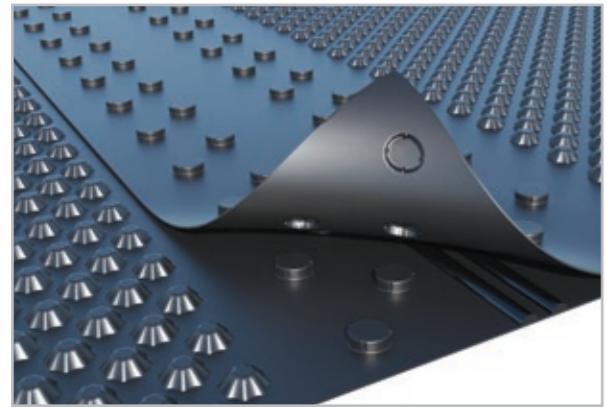


# МАТЕРИАЛЫ: ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

## ТЕФОНД «СТАР»

Профилированная мембрана с двойным механическим замком, представляющая собой полимерное полотно с конусообразными выступами, изготавливаемая из полиэтилена высокой плотности.

Мембрана в зависимости от модели может иметь дополнительный слой геотекстиля и герметик в замковой части.



## ТЕФОНД НР «СТАР»

Профилированная мембрана с двойным механическим замком, представляющая собой полимерное полотно с конусообразными выступами, изготавливаемая из полиэтилена высокой плотности.

Мембрана в зависимости от модели может иметь дополнительный слой геотекстиля, герметик в замковой части, а также обладает повышенными механическими характеристиками.



- Высокие механические характеристики материала обеспечивают надежную защиту гидроизоляции от повреждения.
- Особая запатентованная форма выступов в виде «звездочек» увеличивает прочностные характеристики (в частности, прочность на сжатие больше на 20-30%) и площадь контакта мембраны со слоями конструкции.
- Двойной механический замок обеспечивает быструю и технологичную укладку с устройством надежного шва между полотнами материала.
- Герметизирующий состав в замковой части препятствует проникновению влаги к гидроизоляции.
- Высокая хим- и биостойкость к агрессивной среде.

## ПЕНОСТЕКОЛЬНЫЙ ЩЕБЕНЬ

Инновационный теплоизоляционный материал:

- обладает высокой прочностью при сжатии, конструкции с пеностекольным щебнем не проседают под нагрузками;
- негигроскопичный материал, обладающий высокой морозостойкостью, не менее F100;
- сезонные накопления конденсата не изменяют эффективность утеплителя, т.к. пеностекло является паро- и влагонепроницаемым;
- устойчив к воздействию химически агрессивных сред, не подвержен разрушению микроорганизмами и грызунами;
- работы с пеностеклом можно производить всесезонно;
- сокращается срок выполнения работ;
- устройство теплоизоляции проще и технологичнее, чем с плитным утеплителем;
- очень легкий материал при высокой прочности;
- пеностекло не содержит органики и не разрушается со временем, срок службы равен сроку службы здания;
- экологически чистый продукт, не выделяет в окружающую среду вредных веществ.



Применяют в качестве теплоизоляции для уменьшения глубины промерзания при строительстве на пучинистых грунтах



## МАТЕРИАЛЫ: ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

### СЕЙФИТИ ФЛЕКС

Битумно-полимерные материалы.

Идеальное решение для объектов с высокими требованиями к качеству и долговечности.

Материал предназначен для создания гидроизоляционного ковра зданий и сооружений при устройстве конструкций во всех климатических районах по нормам СП 131.13330-2012 Строительная климатология (актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*).



Полимер АПП, которым модифицирован материал, значительно улучшает долговечность битумных материалов и замедляет процесс их разрушения



### ПОЛИФИМБИТОЛ

Гидроизоляционная мастика холодного применения, в состав которой входят битум, полимерные добавки и органический растворитель.

- Полифимбитол применяется в «холодном» состоянии для гидроизоляции подвалов, фундаментов, а также для герметизации стыков.
- Перед нанесением слоя мастики основание должно быть предварительно обработано праймером Сейфити.
- Мастика Полифимбитол наносится на подготовленное основание с помощью шпателя или мастерка. Перед использованием необходимо тщательно перемешать мастику до однородной массы.
- Гидроизоляция может быть выполнена как в один слой, так и в несколько слоев, в том числе с применением армирующей основы. Средний расход мастики 2,5 кг/м<sup>2</sup>.
- Гидроизоляционная мастика Полифимбитол поставляется в упаковке по 5 и 26 кг. Хранить и перевозить Полифимбитол необходимо в закрытых емкостях, не допускать попадания прямых солнечных лучей, беречь от чрезмерного нагревания и механических повреждений.



### ПРАЙМЕР СЕЙФИТИ

Праймером проводится обработка бетонных поверхностей для увеличения адгезии с наплавляемыми гидроизоляционными материалами, а также с обмазочными гидроизоляционными мастиками.

Благодаря уникальным свойствам, расход праймера меньше по сравнению с альтернативными решениями: в среднем около 250 гр/м<sup>2</sup>.



## ОТКРЫТЫЕ ВОДООТВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ



Оросительные каналы предназначены для подачи воды на орошающие и безводные территории с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов.

## ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ КАНАЛОВ

По статистическим данным свыше 45% воды, забираемой оросительными системами, теряется при транспортировке. Величина потерь зависит от состояния каналов.



В процессе эксплуатации каналы заливаются, зарастают сорной растительностью, откосы размываются водой, дамбы деформируются. Это снижает пропускную способность каналов, увеличивает фильтрацию воды в грунт, снижает КПД оросительных систем.



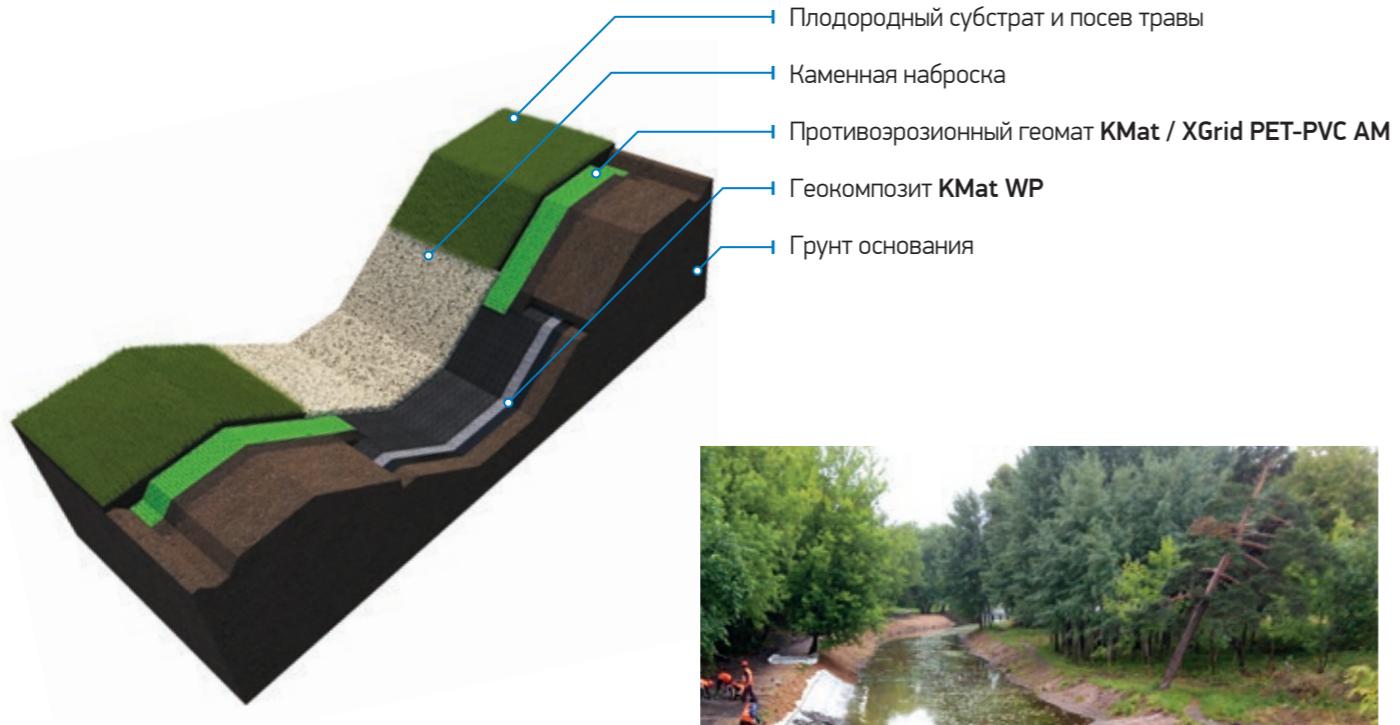
Фильтрация воды в грунт способствует заболачиванию прилегающих к каналам земель, повышению уровня грунтовых вод на орошаемых полях с последующим процессом засоления за счет подтягивания солей к верхней части почв, что приводит к снижению плодородия почв орошаемых земель.



Отсутствие защитного и гидроизоляционного слоя при возведении каналов приводит к быстрой потере эффективности канала и снижению плодородия орошаемых земель.

# УКРЕПЛЕНИЕ КАНАЛА

## ПРИ МАЛЫХ СКОРОСТЯХ ТЕЧЕНИЯ

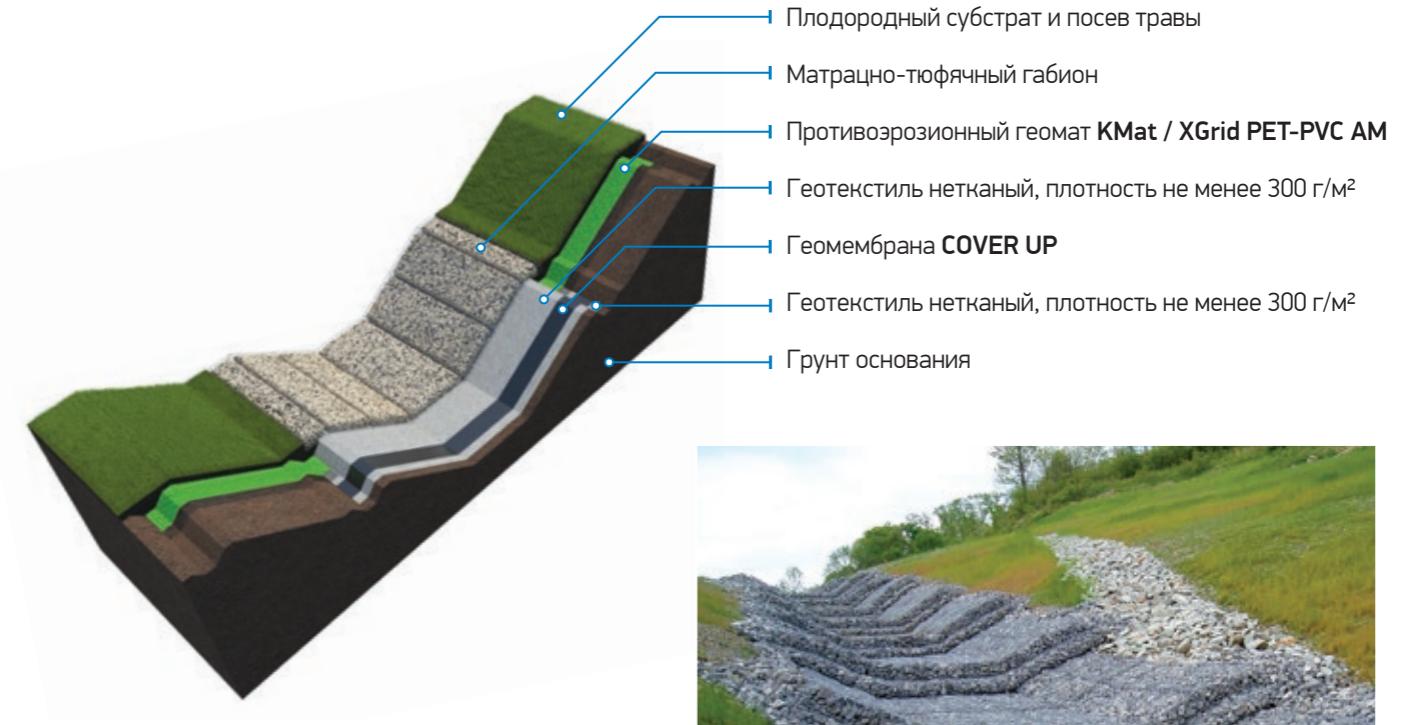


Хаотичная структура волокон геомата способствует ограничению перемещения каменных зерен, предотвращая размыв защитного слоя. Водонепроницаемая подложка не допускает инфильтрацию воды в грунт основания.



Для обеспечения эффективного организованного отвода воды и долговременного функционирования конструкции дно и стени канавы укрепляются геоматами KMat WP совместно с каменной наброской.

## ПРИ ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ ТЕЧЕНИЯ



Для обеспечения эффективного организованного отвода воды в условиях высоких скоростей течения воды дно и стени канавы укрепляются мембраной COVER UP совместно с матрацно-тюфячными габионами.



В данной конструкции укрепления мембрана COVER UP не допускает инфильтрацию воды в грунт основания, а также обеспечивает предотвращение выноса частиц грунта основания. Матрацно-тюфячные габионы в данной конструкции выполняют одновременно защитные и дренажные функции. Для защиты мембраны COVER UP от повреждений в процессе укладки и эксплуатации, необходимо применить с двух сторон нетканый геотекстиль плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

## НАВОЗОХРАНИЛИЩЕ (ЛАГУНА)

Навозохранилище (лагуна) — это строительное сооружение, которое предназначено для сбора и хранения навоза, удалённого из животноводческих помещений.



Навозохранилища с применением материалов ТЕГОЛА обеспечивают 100% противофильтрационный барьер, надёжно защищая конструкцию от утечки навоза на протяжении многих лет.

## ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛАГУН

Качественное бетонное навозохранилище является дорогостоящим проектом, строительство которого занимает значительное время.

Для удешевления строительства зачастую используют дешевые марки бетона или бетонные блоки. Это приводит к образованию трещин и пустот как в самих блоках, так и на их стыках (по швам).

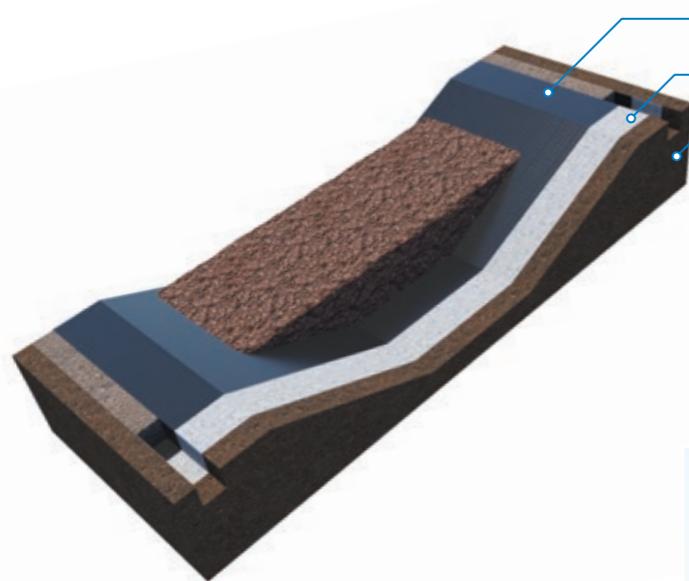


Образование протечек и проникновение жидких фракций в грунт ведёт к загрязнению почвы, подземных вод и негативно влияют на экологию окружающей среды.



# ЛАГУНЫ ДЛЯ СТОКОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

## ОТКРЫТОГО ТИПА



Конструкция открытой лагуны — это выкопанный грунтовый котлован, на рабочей поверхности которого укладывается слой защитного нетканого полотна, поверх которого монтируется гидроизоляционная мембрана Cover Up XLT Black.

Мембрана Cover Up XLT Black исключает просачивание жидкых навозных стоков в верхние прослойки водоносных горизонтов, а нетканое полотно защищает мембрану от повреждений.

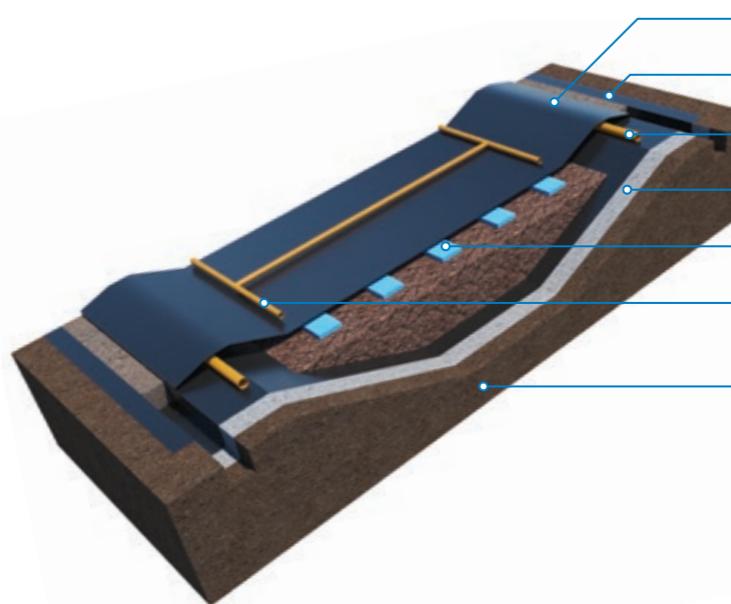


Навозохранилище, выполненное по такой технологии, уже сразу после монтажа готово к использованию.



Современные навозохранилища, проектируемые с использованием инновационных геосинтетических материалов, — это эффективное и экономичное решение проблемы перехода от ненужных, источающих неприятный запах, навозных отходов жизнедеятельности животных к высококачественному сельскохозяйственному удобрению.

## ЗАКРЫТОГО ТИПА



Крытая лагуна представляет собой грунтовый котлован, поверхность которого изолируется двумя слоями геомембраны, пространство между ними заполняется органическими отходами животноводческого предприятия.



Нижний слой гидроизоляции препятствует проникновению жидких органических отходов в верхние слои водоносного горизонта, верхняя мембрана предотвращает поступление воздуха и атмосферных осадков в тело лагуны.

Таким образом, формируется закрытое хранилище для навоза, которое создает благоприятную среду для трансформации отходов в качественное органическое удобрение.



## ПРУДЫ И ВОДОХРАНИЛИЩА

В сельской местности искусственные пруды или водохранилища создаются с целью водоснабжения, орошения, разведения рыбы и водоплавающей птицы, а также для санитарных и противопожарных потребностей.



## ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЕМОВ

Пересыхание водоема вследствие инфильтрации воды в грунт основания



Заливание пруда в результате накопления органического вещества



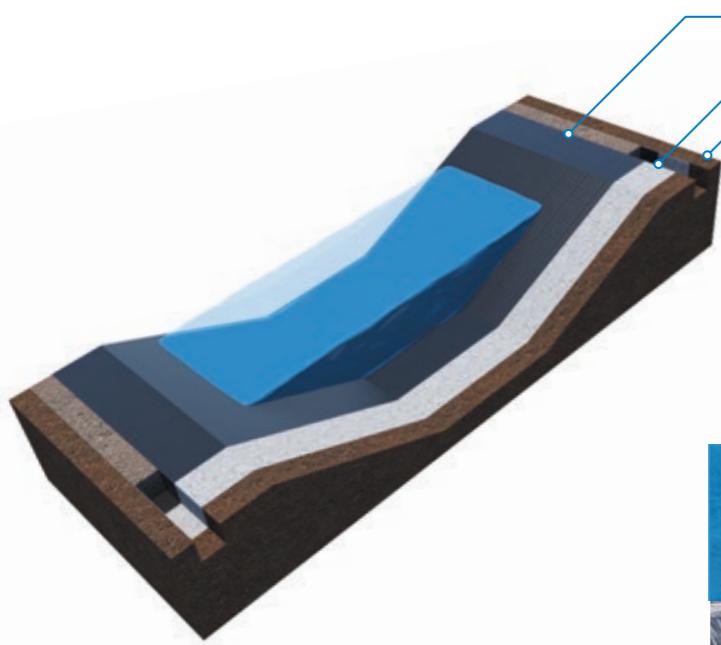
Нарушение геометрических форм пруда путем подмыва грунта основания и откосов водой



Отсутствие защитного и гидроизоляционного слоев при возведении искусственных прудов или водоемов приводит к быстрой потере функциональности и эстетического внешнего вида водоема.

## ПОЖАРНЫЙ ВОДОЕМ

### ХРАНЕНИЕ ВОДЫ НА ЦЕЛИ НАРУЖНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

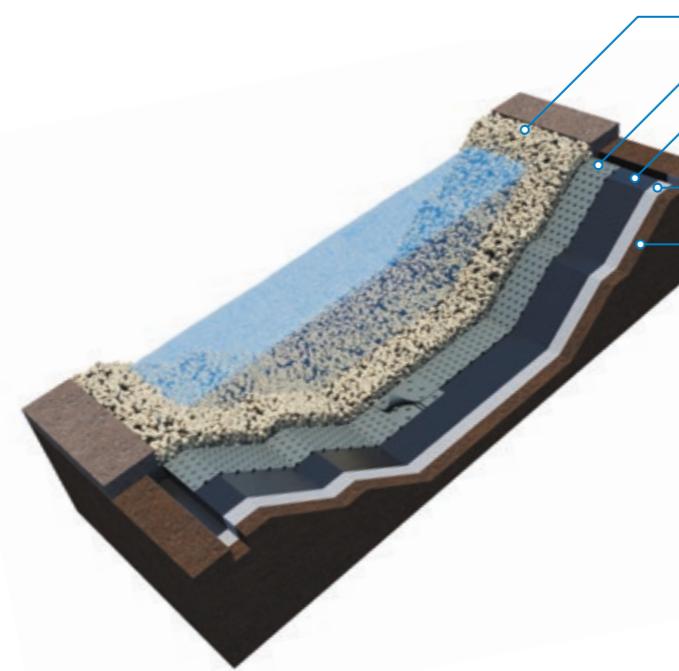


Качественные показатели мембранных **COVER UP XLT** (УФ-стойкость, морозостойкость и др.) позволяют эксплуатировать её под открытым небом.

Нарушение герметичности водоема приведет к утечке воды и необходимости постоянного пополнения водоема, что повлечет за собой неоправданные расходы на водопотребление.



## ВОДОЕМ ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ РЫБЫ



Глубина водоема зависит от вида рыбы, которая будет обитать в водоеме.

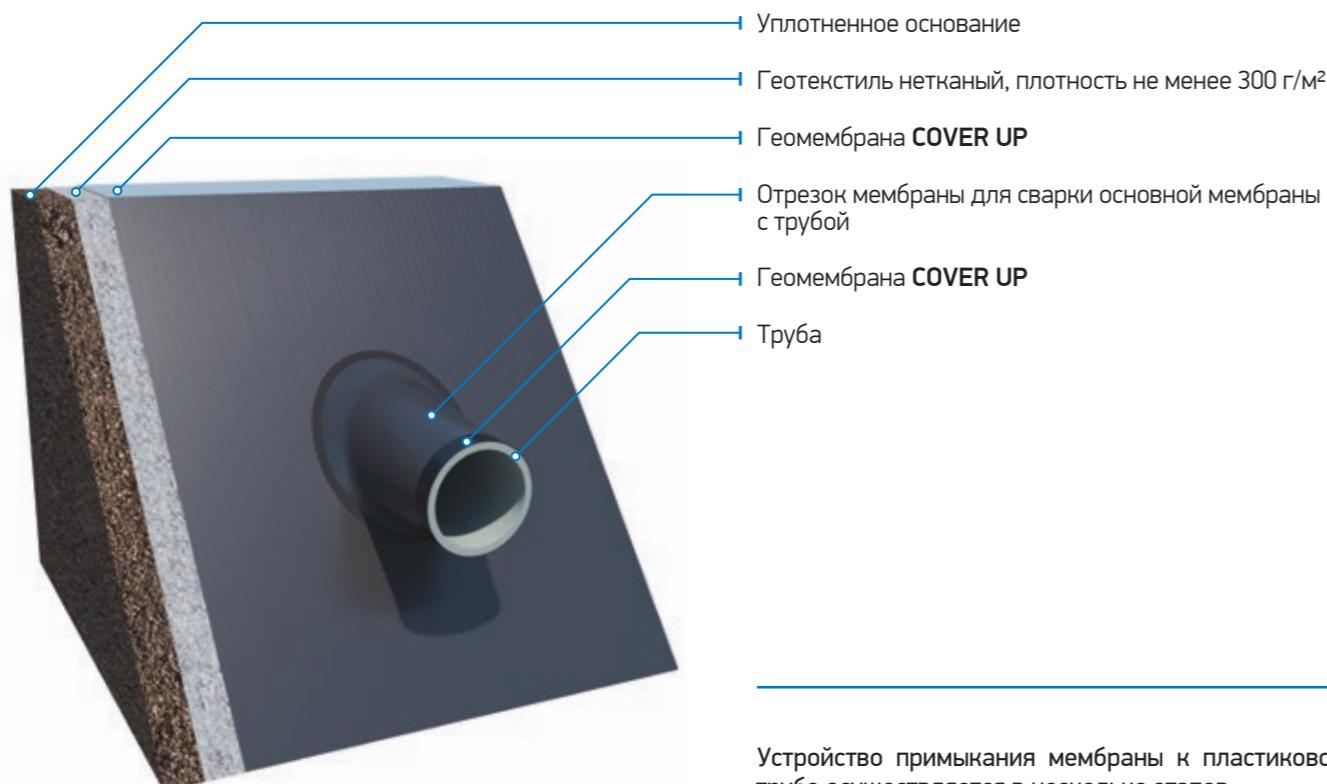


Высокая гибкость мембранных **COVER UP** обеспечивает удобство работы при строительстве водоемов для разведения рыбы, имеющих ряд особенностей:

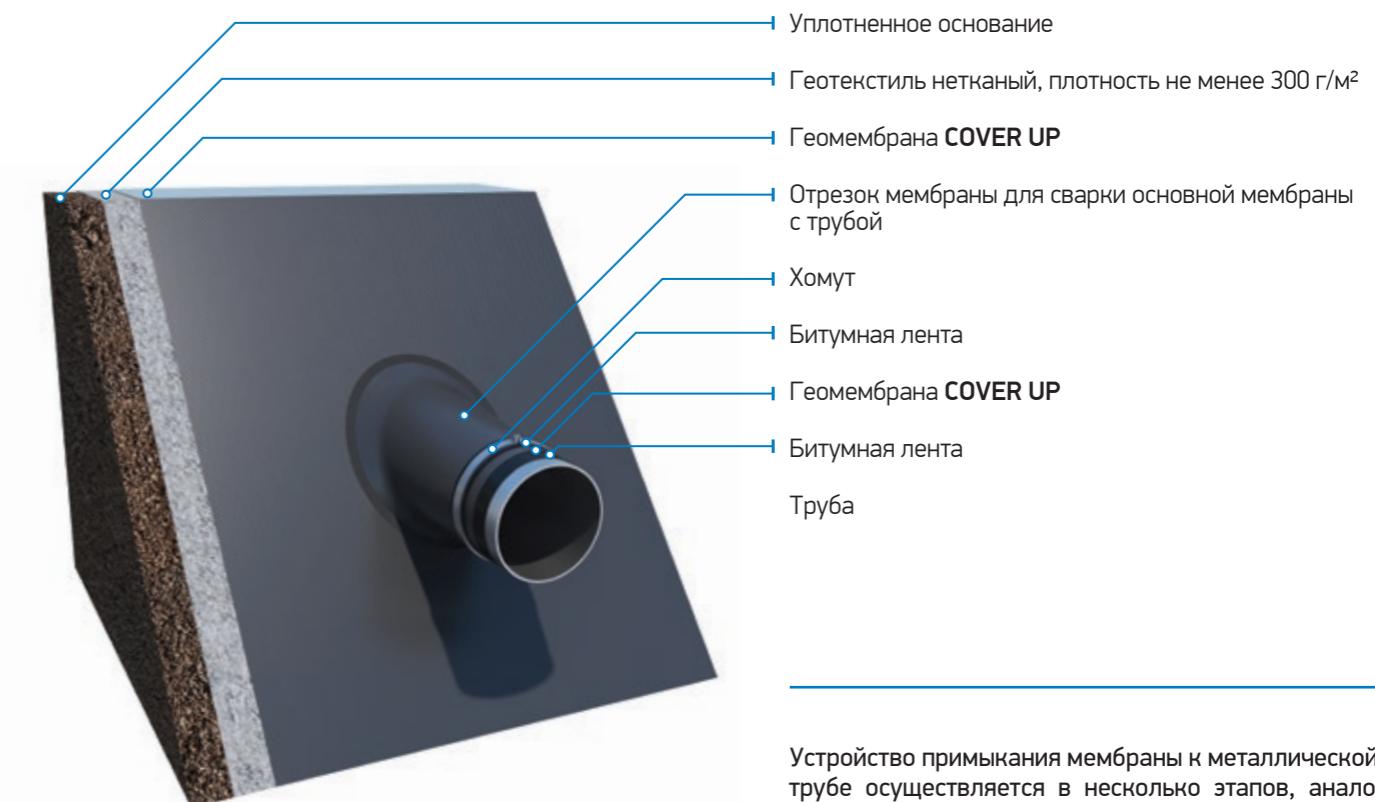
- рельеф дна должен быть сложный,
- необходимо чередование мелководья с глубоководными участками,
- наличие порогов и уступов различной величины.



## УЗЕЛ ПРИМЫКАНИЯ МЕМБРАНЫ К ПЛАСТИКОВОЙ ТРУБЕ



## УЗЕЛ ПРИМЫКАНИЯ МЕМБРАНЫ К МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРУБЕ



Устройство примыкания мембраны к пластиковой трубе осуществляется в несколько этапов:

1 Подведение основного слоя гидроизоляционной мембраны к трубе. Вырезка в мемbrane круглого отверстия требуемого диаметра для пропуска трубы.



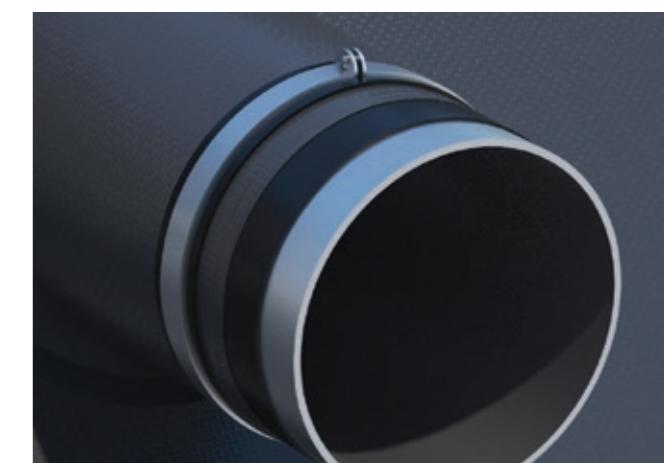
2 Подготовка дополнительного изоляционного ковра из мембранны COVER UP исходя из размеров выступающей части трубы. Внутренний диаметр дополнительного ковра должен быть меньше диаметра трубы на 2 см. Для того чтобы надеть дополнительный ковер на трубу, необходимо размягчить и растянуть мембрану в месте технологического отверстия строительным феном.



3 Осуществление сварных работ в местах примыкания дополнительного изоляционного ковра к пластиковой трубе и основному слою гидроизоляционной мембранны COVER UP при помощи горячего воздуха.



Необходимо проклеить герметизирующей лентой места окончания дополнительного изоляционного ковра и установить хомуты в местах проклейки.



## ВОДООТВЕДЕНИЕ И ДРЕНАЖ



Дренаж применяется с целью защиты от проникновения грунтовых или ливневых вод в сооружения, сохранения и упрочнения оснований зданий, снижения фильтрационного давления на конструкции. Дренаж — естественное либо искусственное удаление воды с поверхности участка или сооружения, либо подземных вод.

## ПРОБЛЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Отсутствие дренажа приведет к полной или частичной потери функциональности подтапливаемого сооружения либо участка. Потеря функционала может нести временный или постоянный характер.

Подтопление площадок и проездов участка



Избыточная влага в подвальных помещениях и фундаменте



Загнивания корневой системы высаженных растений



# ТРАНШЕЙНЫЙ ДРЕНАЖ

## КЛАССИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

Действие траншейного дренажа основано на понижении уровня грунтовых вод внутри защищаемого контура, что обеспечивает защиту его от подтопления.



Глубина этого понижения зависит от заглубления труб, галерей или фильтрующей части скважин относительно зеркала грунтовых вод, а также от размеров защищаемого контура.



## С ПРИМЕНЕНИЕМ QDRAIN



### Приемущества применения QDRAIN:

- снижение затрат на материалы за счет исключения применения дорогостоящего щебня благодаря высоким водопропускным характеристикам материала;
- технологичность работ вследствие небольшого веса и гибкости дренажного геокомпозита QDRAIN;
- сокращение сроков строительства за счет технологичности работ;
- снижение затрат на логистику и хранение материала из-за меньшего объема и веса материала.

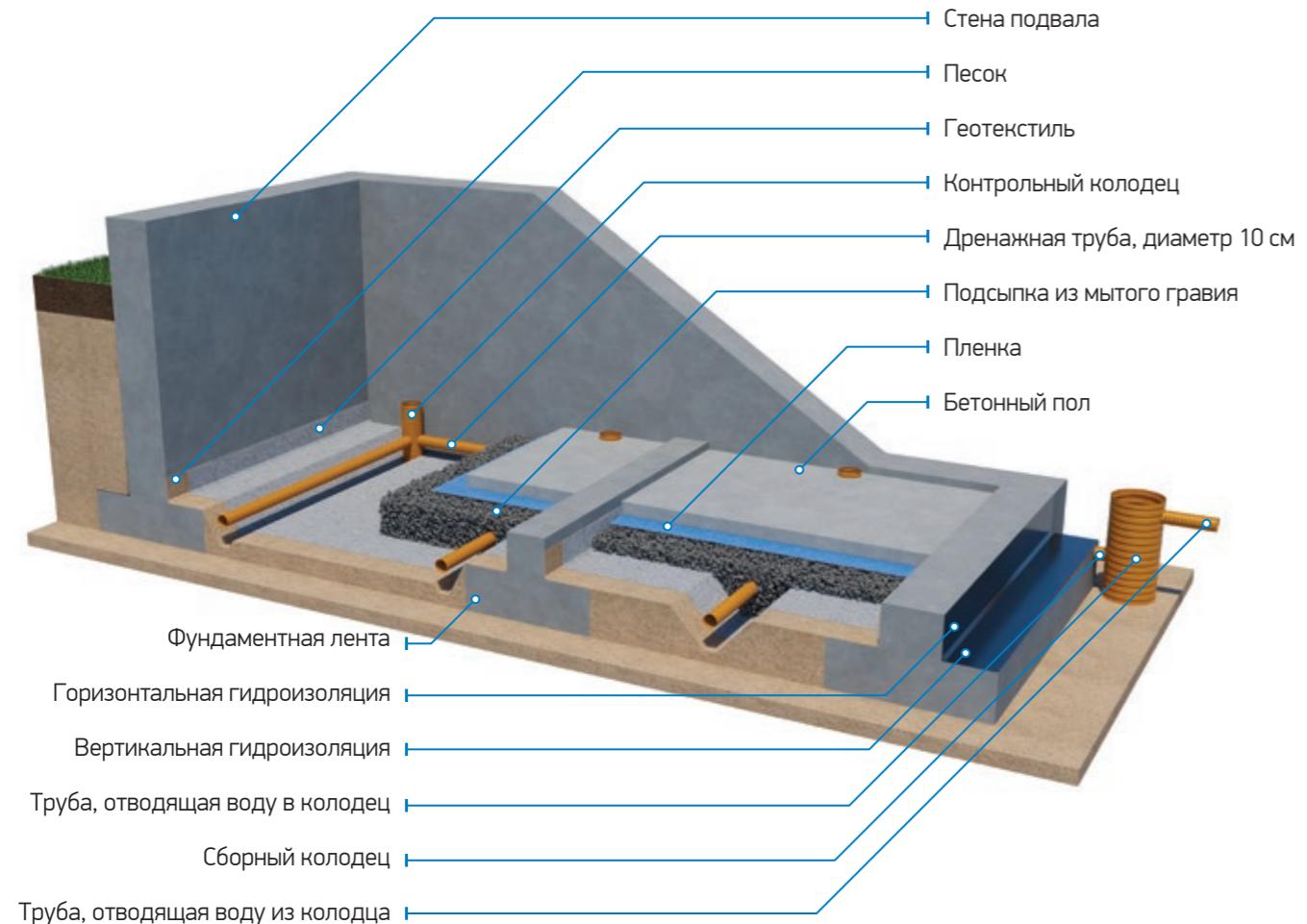


Траншейный дренаж с применением QDRAIN предполагает закрепление дренажного геокомпозита к боковой стенке траншеи нагелями. Далее рулон раскатывается на необходимую длину с учетом оборота трубы и обрезается.

Дренажный геокомпозит QDRAIN необходимо надежно зафиксировать с дренажной трубой с помощью хомутов. Далее производится обратная засыпка траншеи.

# ПЛАСТОВЫЙ ДРЕНАЖ

## КЛАССИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ



Классический пластовый дренаж представляет собой слой щебня или песка с высоким коэффициентом фильтрации, расположенный выше трубчатого дренажа. Слой укладывается по всей площади с таким расчетом, что бы его края выступали за пределы защищаемого сооружения. Толщина пластового дренажа определяется расчетом условий местности и особенностей грунта в части его насыщения подземными водами. Пластовый дренаж должен непосредственно соприкасаться с трубчатым дренажем для беспрепятственного оттока воды.

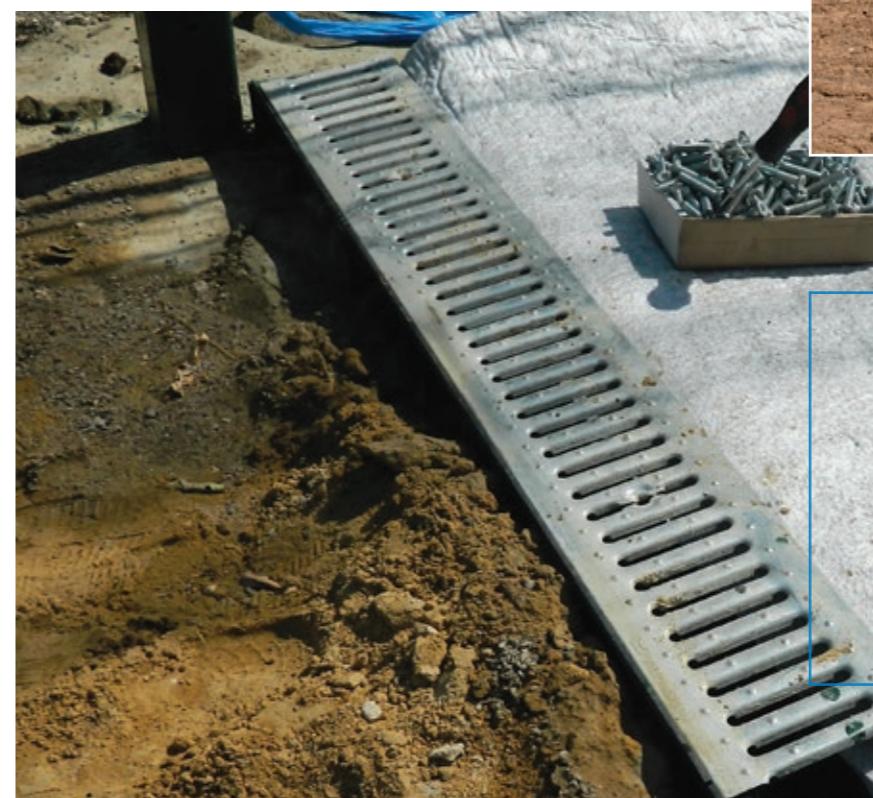
Пластовая дренажная система укладывается в основании защищаемого сооружения непосредственно на водоносный грунт. При этом она гидравлически связана с трубчатой дреной, что обеспечивает эффективный отвод влаги из проблемной зоны. Пластовая дренажная система защищает сооружение как от подтопления грунтовыми водами, увлажнения капиллярной влагой, так и может быть устроена для отвода дождевых и талых вод, а также воды техногенного происхождения.

## С ПРИМЕНЕНИЕМ QDRAIN



Устройство пластового дренажа с применением геокомпозита QDRAIN начинается с подготовки основания, его уплотнению и формирование проектного уклона. Далее укладываются рулоны дренажного геокомпозита.

В случае глинистого основания рекомендуется песчаная подушка для предотвращения заиливания геотекстильного фильтра.



Дренажный геокомпозит QDRAIN должен непосредственно соприкасаться с трубчатым дренажем для беспрепятственного оттока воды. В процессе устройства вышележащих слоев следует тщательно следить за целостностью дренажного слоя — расхождение полотен не допускается!

## ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА



Противоэрозионные мероприятия обеспечивают защиту почв от эрозии, предупреждение развития и распространения эрозионных процессов, сохранение плодородия почв и устойчивости откосов.

## ПРОБЛЕМЫ СКЛОНОВ

Неблагоприятное воздействие ветра и воды приводит к полному или частичному разрушению плодородных слоев почвы и вымыванию семян растений еще до прорастания.



Дальнейшее развитие эрозии создает угрозу полного разрушения откосов.



Незащищенные склоны подвержены размыванию и в значительной степени ухудшению их эстетического вида.

# ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

## ПОЛОГИЕ СКЛОНЫ



Для защиты почвы от эрозии и формирования растительного покрова на пологих склонах применяются неармированные геоматы KMat.



## КРУТЫЕ СКЛОНЫ

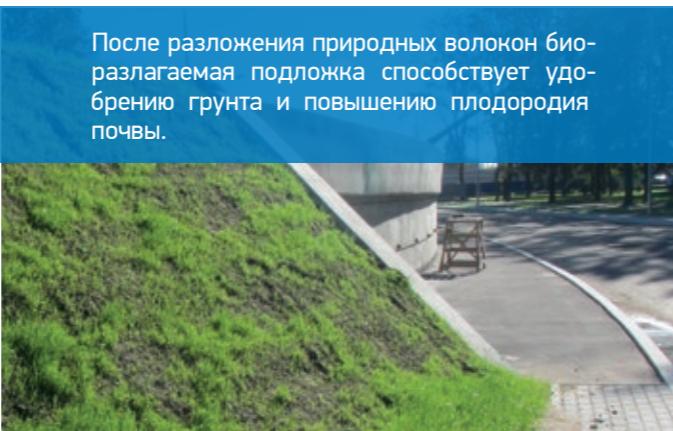
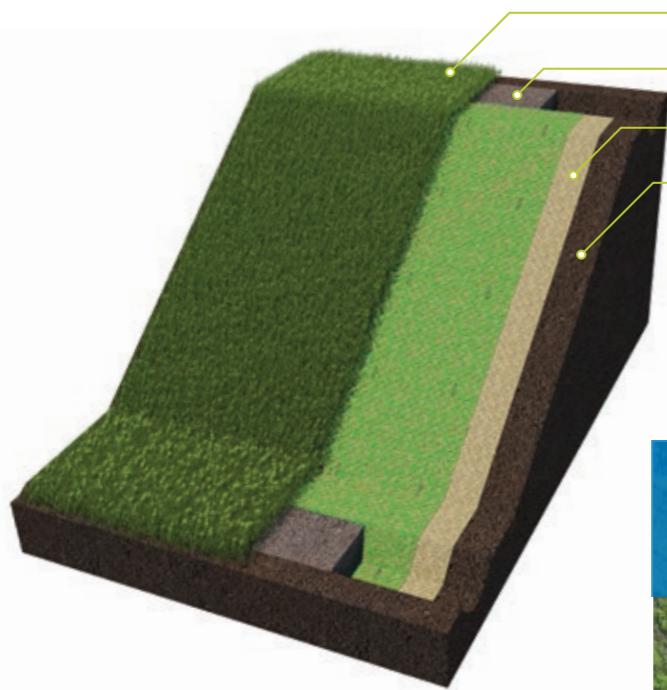


На крутых склонах возникает необходимость в повышенной прочности геомата на растяжение, т.к. сдвигающие силы грунта на этих склонах значительно выше, чем на пологих.



# ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

## ТЕРРИТОРИИ С НИЗКИМ ПЛОДОРОДИЕМ ПОЧВ



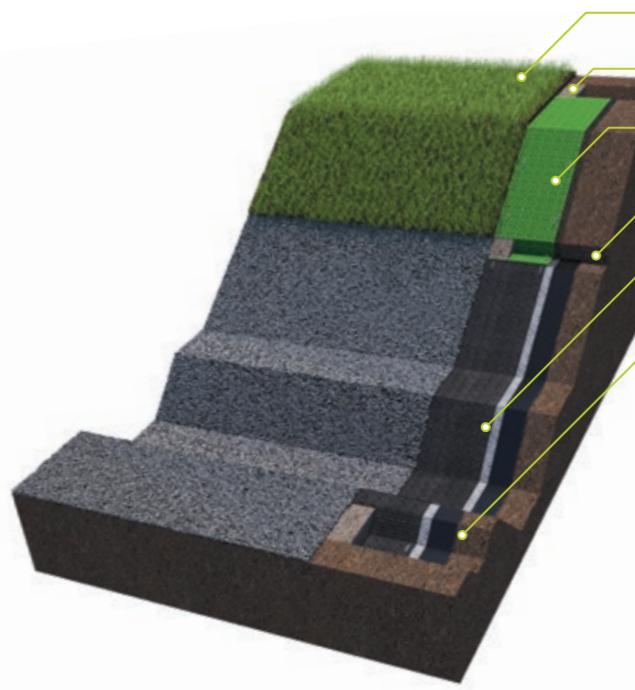
После разложения природных волокон биоразлагаемая подложка способствует удобренению грунта и повышению плодородия почвы.

В районах Крайнего Севера и других территориях с низким плодородием почв и их постоянного истощения из-за внешних воздействий необходимо применение геомата XGrid PET-PVC AM BIO для формирования плотного растительного покрова.



Хаотичная структура волокон ограничивает перемещения частиц грунта поверх геокомпозита, обеспечивая противоэрозионную защиту, а биоразлагаемая льняная подложка служит естественным фильтром, не допуская вымывание семян и помогает сохранять влагу, исключая жесткие требования по поливу.

## ПОДТОПЛЯЕМЫЕ СКЛОНЫ



Подтопляемые откосы и кюветы требуют обязательной их защиты от разрушающего воздействия водного потока.



Противоэрозионная защита с помощью геокомпозитов KMat WP помогает предотвратить размытие грунта подтопляемой части склона. Хаотичная структура волокон ограничивает перемещения каменных частиц грунта поверх геокомпозита, а водонепроницаемая мембрана в составе геокомпозита выполняет функцию противофильтрационного экрана.

## ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

Полы по грунту — одна из наиболее ответственных конструкций здания, подверженная нагрузкам от технологического оборудования, складируемых материалов, передвижения автотранспорта, автопогрузчиков и т.д.



## ПРОБЛЕМЫ ПОЛОВ ПО ГРУНТУ

Сырость в помещении



Деформация пола, растрескивание и расслоение бетонного монолита



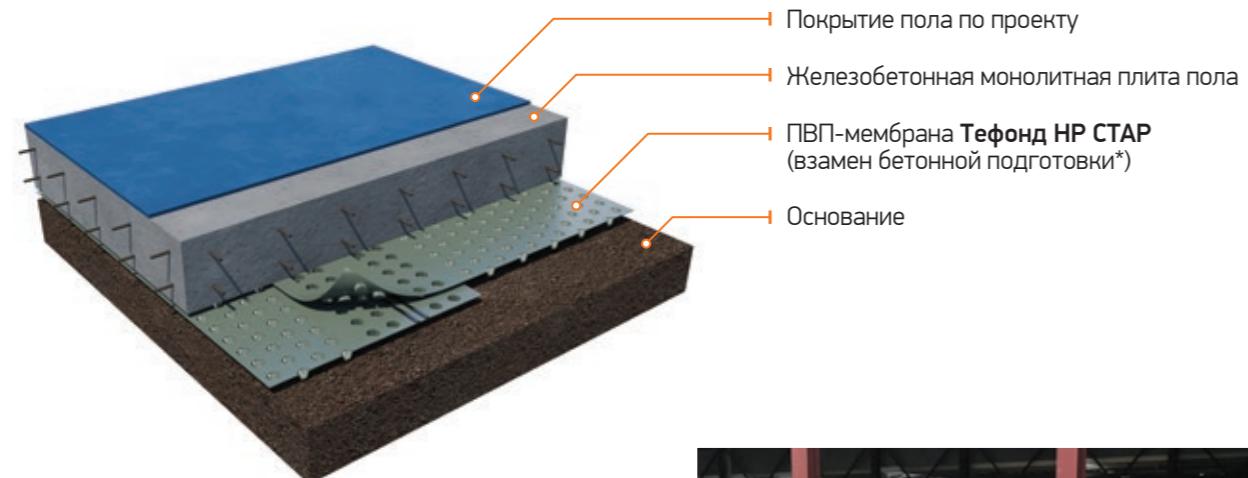
Коррозия армирующего каркаса



Недостаточно эффективное решение конструкции пола может стать причиной его разрушения. Ошибки при выборе технического решения, а также при устройстве полов могут привести к серьезным авариям на производстве, простоям технологических процессов, срывам сроков производства и поставки продукции потребителям и другим тяжелым для бизнеса последствиям.

# ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

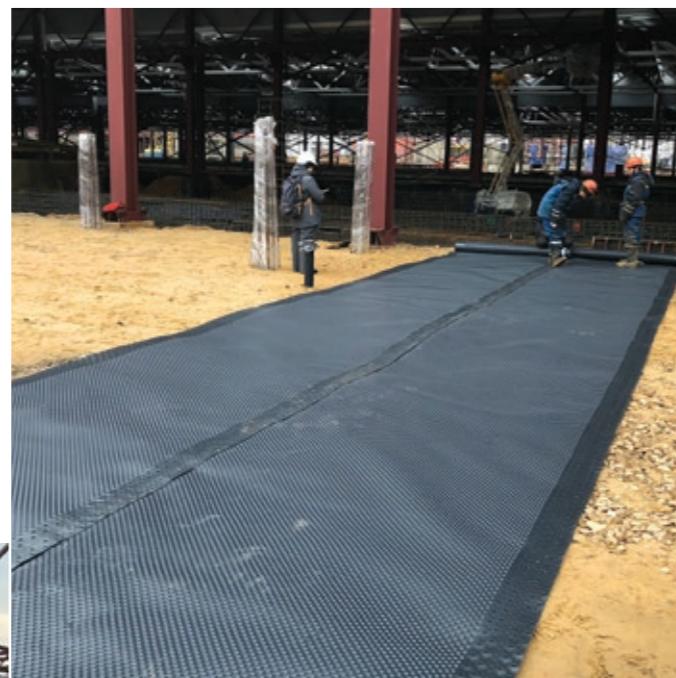
## «КЛАССИК» — РЕШЕНИЕ ПОЛА ПРИ ОТСУСТВИИ ГРУНТОВЫХ ВОД



Замена\* бетонной подготовки ПВП мембраной Тефонд НР СТАР позволит снизить затраты на:

- разработку котлована — уменьшается его глубина,
- утилизацию грунта — уменьшается его объем,
- устройство бетонной подготовки — в ней нет необходимости,
- время строительства — не нужно ждать, когда бетонная подготовка наберет необходимую прочность.

\* за исключением случаев устройства бетонной подготовки из бетона класса не ниже В15 и толщиной от 100 мм, в соответствии с требованиями СП 29.13330 «Полы»



Дополнительно Тефонд НР СТАР выполнит роль капилляро-прерывающего слоя, исключив намокание плиты пола.

## «ЛАЙТ» — СИСТЕМА ПОЛА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА СЛАБЫХ ГРУНТАХ



Гранитный щебень формирует несущий слой, который перераспределяет нагрузку на слабый грунт основания, повышая несущую способность конструкции пола.



Профилированная мембрана Тефонд НР СТАР предотвращает утечку цементного молочка в слой щебня.

Конструкция пола позволяет снизить затраты на плавникоочные работы, связанные с удалением слабых грунтов, их укреплением и устройством подстилающих слоев.

Данная технология позволяет уменьшить сроки строительства.



Для армирования несущего слоя из гранитного щебня применяется армирующая полипропиленовая сетка XGrid PET-PVC, которая не дает несущему слою просесть в грунт основания.



## ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

### «ГИДРО» — РЕШЕНИЕ ПОЛА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ ВОЗМОЖНОГО ЗАМАЧИВАНИЯ ГРУНТОВЫМИ ВОДАМИ



Гидроизоляционный слой из битумно-полимерного материала Сейфити выполняет роль противофильтрационного экрана, а также защиты конструкции пола от замачивания грунтовыми водами.

Решение позволяет уйти от устройства защитной стяжки и сэкономить не только на строительных материалах, но и на сроках строительных работ.

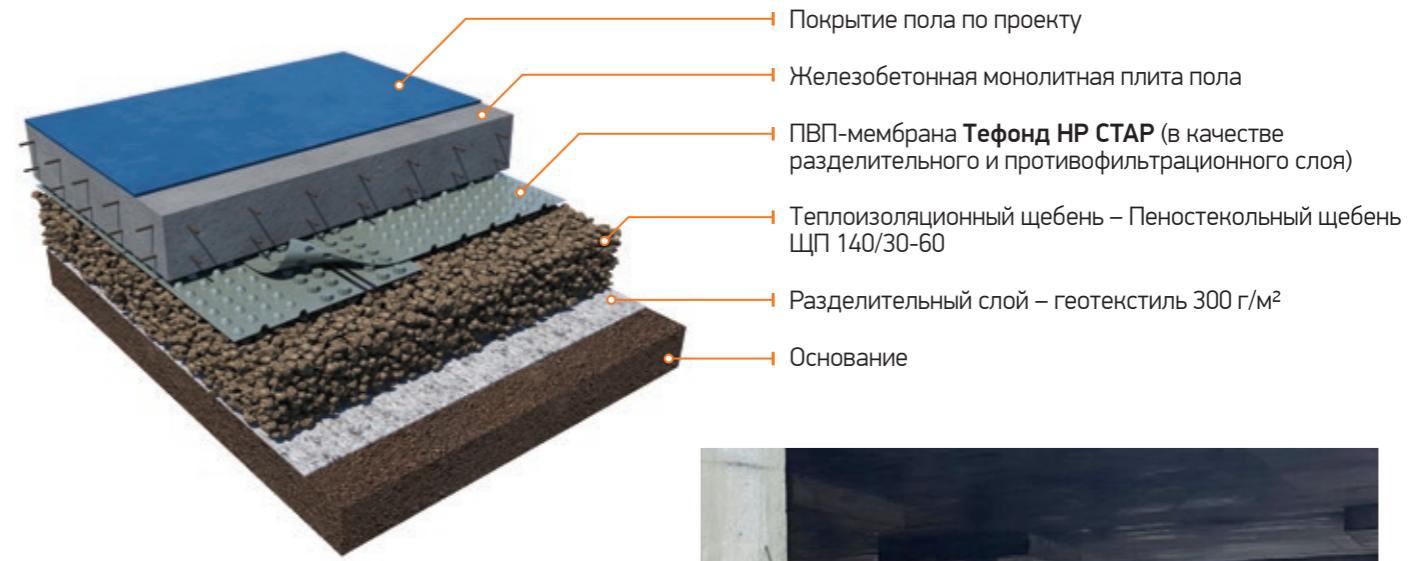
Решение также применяется при необходимости защиты окружающей среды от загрязнения технической водой промышленных предприятий.



Профицированная мембрана Тефонд НР СТАР обеспечит надежную защиту гидроизоляционного слоя во время устройства несущей плиты пола.

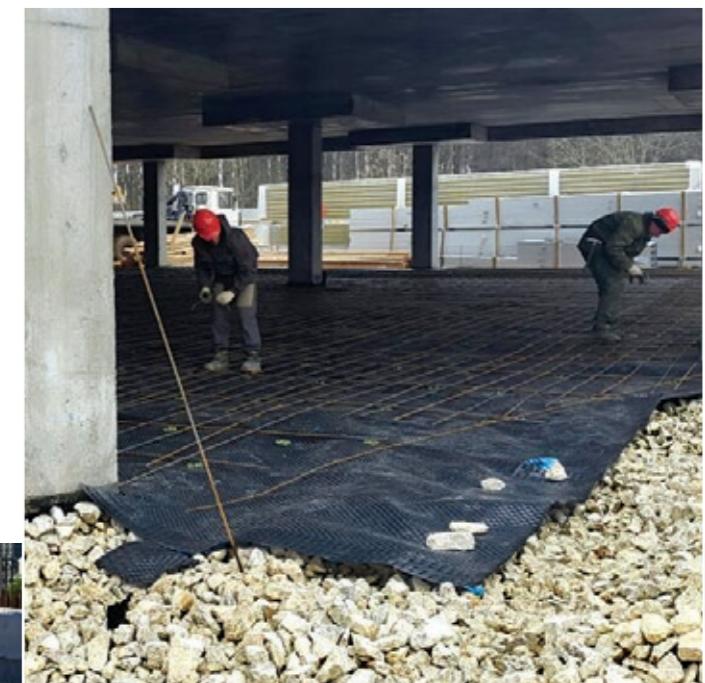


### «КЛАССИК ТЕРМО» — ОБЛЕГЧЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННОГО ПОЛА ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД



Профицированная мембрана Тефонд НР СТАР предотвращает утечку цементного молочка в слой пеностекольного щебня.

В результате снижается объем вынимаемого грунта, упрощается и ускоряется технология производства строительных работ.



Пеностекольный щебень заменяет подстилающие слои из песка и гранитного щебня, выполняя при этом теплоизолирующую функцию.



## ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

### «ДРЕНАЖ» — ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ОБЕСПЕЧИТЬ ВОДОПОНИЖЕНИЕ НА УЧАСТКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА



В данном решении при строительстве объектов большой площади применяют пластовый дренаж.

Устройство пластового дренажа обеспечивает отведение грунтовой воды в специально оборудованные дрены под сооружением, которые собирают грунтовую воду и отводят к местам водосброса в соответствии с проектом.

\* за исключением случаев устройства бетонной подготовки из бетона класса не ниже В15 и толщиной от 100 мм, в соответствии с требованиями СП 29.13330 «Полы»

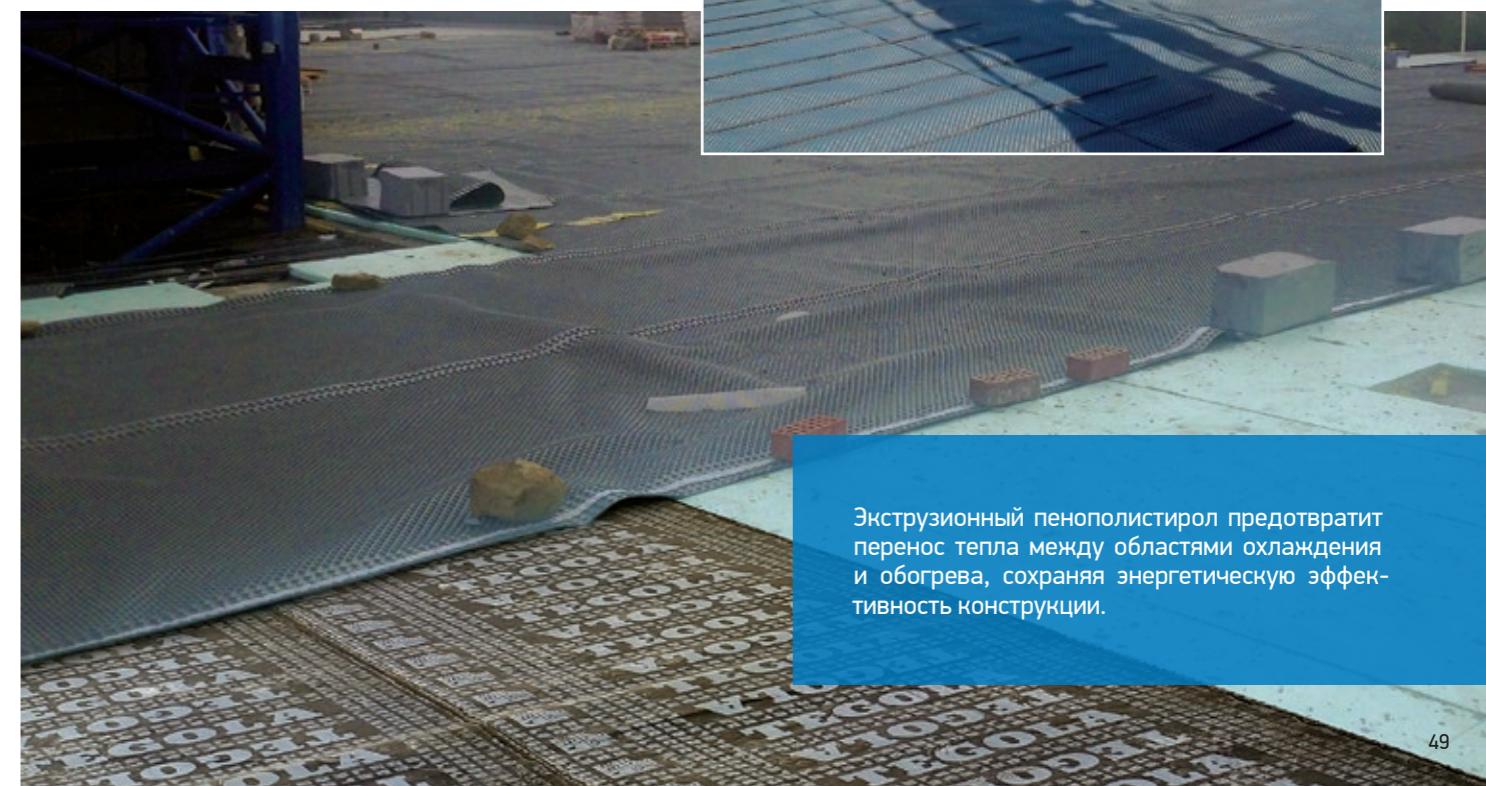


### «ТЕРМО» — ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ПОЛА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВ НА ПУЧИСТЫХ ГРУНТАХ



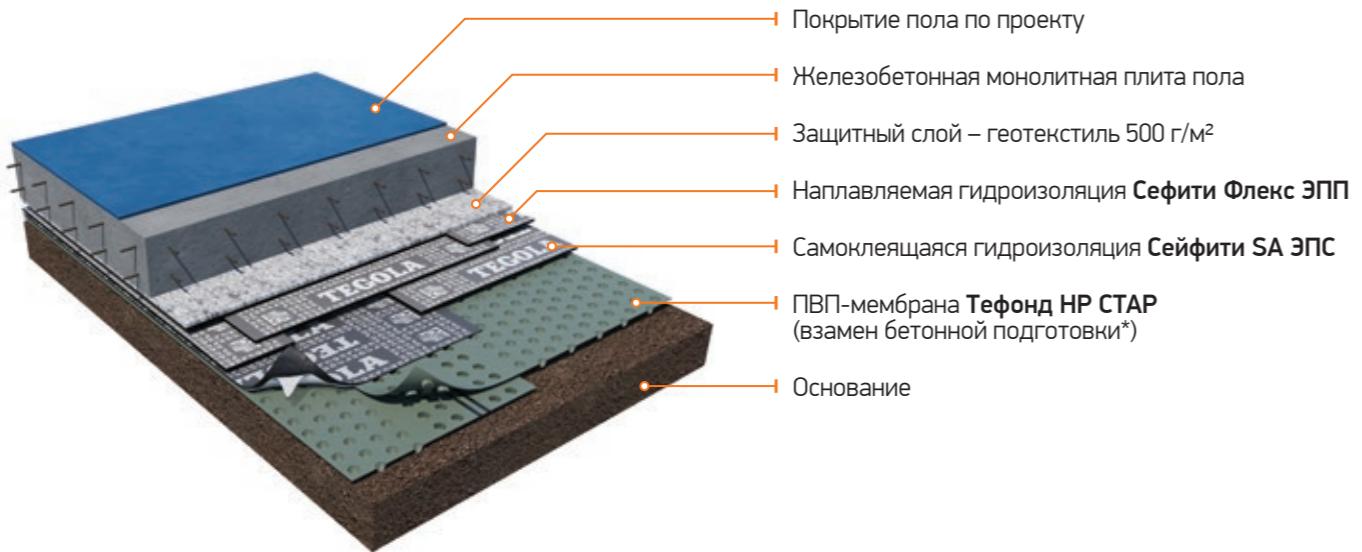
Решение может применяться при устройстве полов промышленных холодильников в условиях, где требуется дополнительный обогрев грунта.

Также возможно применение при устройстве полов на вечноСмерзлых грунтах, где требуется дополнительное охлаждение грунта, и при близком залегании грунтовых вод.



## ПОЛЫ ПО ГРУНТУ

### «ЭКСПРЕСС» — ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ПОЛА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД



Система позволяет полностью уйти от мокрых процессов во время подготовительных работ перед устройством плиты пола, значительно сократить сроки производства работ, а также сэкономить на строительных материалах.

Геотекстильный слой 500 г/м<sup>2</sup> защитит гидроизоляцию от повреждений во время устройства арматурного каркаса пола.

\* за исключением случаев устройства бетонной подготовки из бетона класса не ниже B15 и толщиной от 100 мм, в соответствии с требованиями СП 29.13330 «Полы»

Профицированная мембрана Тефонд НР СТАР позволит уйти от устройства бетонной подготовки\*, сэкономить на строительных материалах и сроках строительства.

Самоклеящийся материал Сефити SA ЭПС 3,0 позволяет выполнить первый слой гидроизоляции непосредственно по профицированной мемbrane, выступая не только в качестве гидроизоляции, но и предотвращая повреждение Тефона при наплавлении второго слоя гидроизоляционного материала.



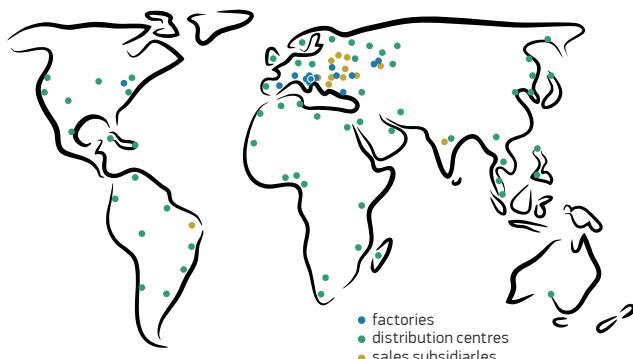


Завод TEGOLA Canadese  
Витторио-Венето, Италия

Корпорация TEGOLA (IWIS Holding) — один из мировых лидеров в области производства кровельных, гидроизоляционных и геосинтетических систем для промышленного и гражданского строительства. Продукция корпорации — это комплексные решения для любого строительства (скатные, плоские и «зеленые» кровли; вентилируемые фасады; системы водостока и дренажа; системы защиты фундаментов, различных строительных конструкций, земляных сооружений и водных ресурсов; теплоизоляция, звукоизоляция; обустройство дорог и спортивных сооружений; и пр.).

Первое производство было открыто в 1976 году, и уже более **44 лет** TEGOLA диктует стандарты качества в своей отрасли. В настоящее время корпорация имеет **14 промышленных предприятий** и представительства в **73 странах** по всему миру; общее число сотрудников в структурах компании превышает **5 000 человек**.

Сегодня корпорация TEGOLA занимает прочные позиции не только в странах Европы — Германии, Австрии, Великобритании, Венгрии, Румынии, Хорватии, Чехии, Польше, Словакии, Скандинавии и России, но также в Китае, Канаде и США. Вкладывая колоссальные средства в научные инновации и развитие представительств, предоставляя сотрудникам возможности для повышения квалификации, компания TEGOLA демонстрирует свою приверженность к долгосрочной стратегии роста.



**73**

представительства  
на 5-ти континентах

**14**

промышленных  
предприятий

**36**

патентов  
и изобретений

**44**

года непрерывной  
эволюции



 ENVIRONMENT:  
WE TAKE CARE OF IT

TEGOLA Russia  
[tegola.ru](http://tegola.ru)