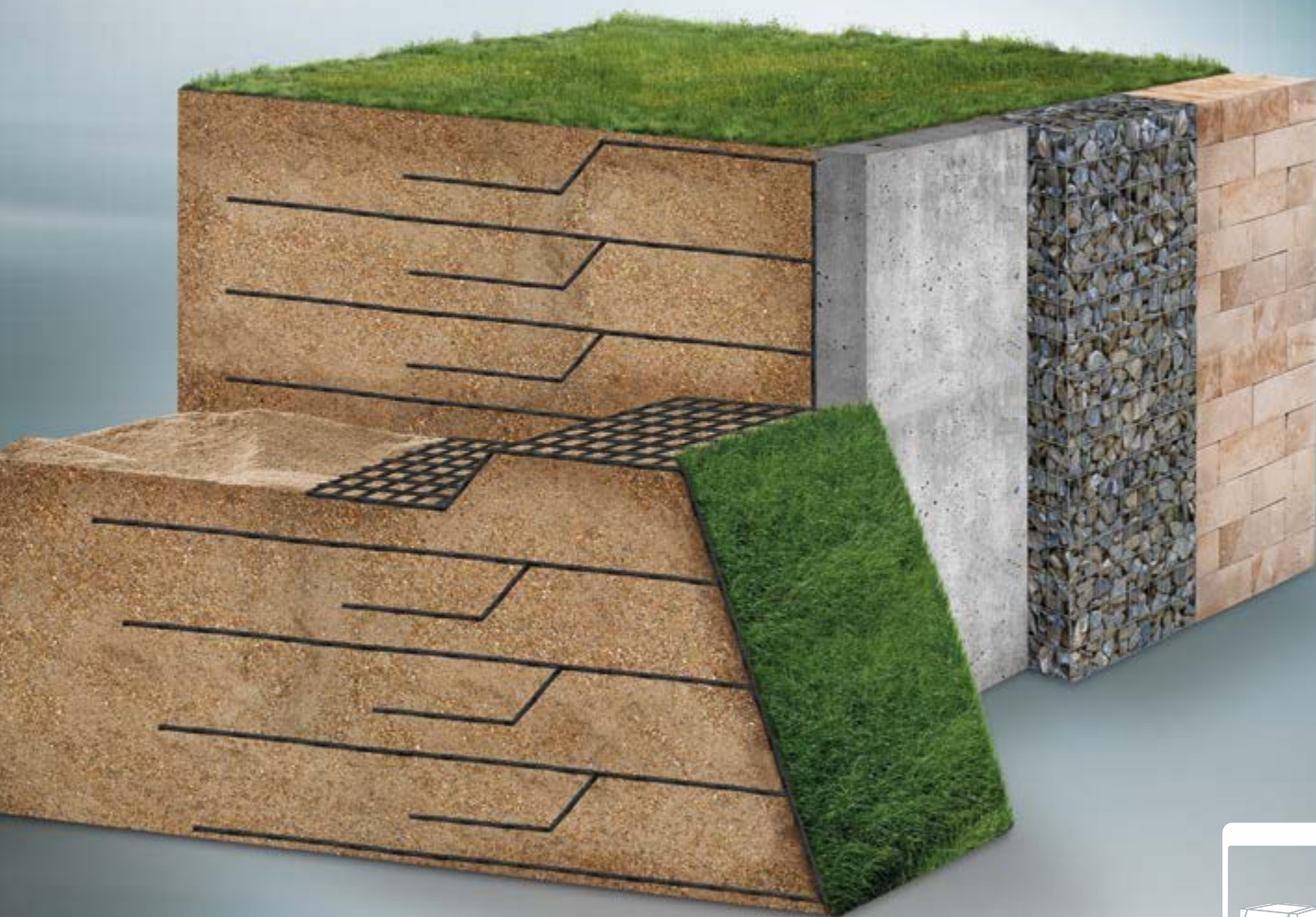
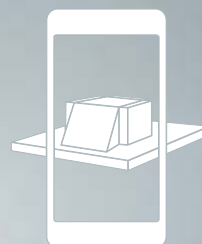


Посетите дополненную
реальность!



GET IT ON
Google Play

Download on the
App Store



Системы Fortrac®

Эффективные решения для откосов повышенной крутизны и
подпорных конструкций

 **HUESKER**
Ideen. Ingenieure. Innovationen.

Выполнение различных задач с системами Fortrac



Возведение откосов повышенной крутизны и подпорных конструкций является обычным процессом, но часто требует неординарного подхода при проектировании грунтов оснований.

- Сложный рельеф и состояние грунта
- Ограничения во времени и финансировании
- Возрастающий дефицит ресурсов
- Трудоемкий процесс строительства
- Жесткие нормы в области экологии
- Экстремальные погодные явления

Системы Fortrac для армирования грунта позволяют эффективно и надежно выполнять строительство по сравнению с традиционными методами.

Быстро

Наши стандартизированные расчеты, индивидуальные решения, опыт и сервис гарантированно сэкономят время.



Выгодно

Помимо ускорения процесса строительства, Вы сможете сократить расходы за счет использования местных грунтов, снижения стоимости транспортировки, проведения более простого и быстрого монтажа, надежной долговременной работы конструкции, уменьшения работ по обслуживанию и ремонтных работ.



Четко

Мы работаем вместе с нашими клиентами при подготовке всей системы со всеми необходимыми компонентами. Предоставляя поддержку от первоначального запроса до завершения проекта, опираясь на инженерные ноу-хау, системы и продукты для решения даже самых сложных задач, мы избавим вас от любых проблем.



Экологично

Применение геосинтетических армированных подпорных конструкций вместо бетонных, например, уменьшает выброс CO₂ на 80–85% и сокращает энергопотребление на 70–75% (см. Оценка стоимости жизненного цикла Германской Геосинтетической Промышленности 2015)



Надежно

Обладая более чем 40-летним опытом проектирования и применения армогрунтовых конструкций, мы уже реализовали тысячи сложных проектов по всему миру.



Под контролем

В более сложных ситуациях мы можем использовать измерительные приборы в качестве дополнительного мониторинга для мгновенного реагирования в опасной ситуации в течение всего срока службы объекта.



Георешетки Fortrac

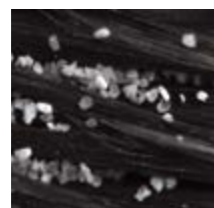
Основной элемент – прочность и осевая жесткость

Функция георешетки в армогрунтовой системе – воспринимать растягивающие напряжения и улучшить механические характеристики всей конструкции. Георешетки Fortrac отличаются не только хорошей прочностью на растяжение, но и исключительной осевой жесткостью – характеристикой, которой обладают только гибкие георешетки. Хорошая осевая жесткость предполагает прекрасное сочетание макро-, мезо- и микро-расклиновки и высокой степени адаптивности с грунтом. Большая площадь контакта приводит к существенному улучшению взаимодействия или связи между грунтом и армированием.

Преимущества

- Быстрая и простая укладка по сравнению с жесткими решетками
- Силы растяжения уже активированы во время укладки
- Высокая адаптивность георешетки с плотным прилеганием грунта
- Формирование гибкой цельной конструкции с грунтом
- Применение в грунтах с $pH > 7$
- Равномерность

Осевая жесткость



Микро-расклиновка



Мезо-расклиновка



Макро-расклиновка



Адаптивность



Здесь Вы найдете видео осевой жесткости георешеток Fortrac



Сокращение расходов при устройстве армогрунта

	Гибкие георешетки	vs. Жесткие георешетки
Раскатывание	Нет необходимости в пригрузе 	Необходим пригруз
Нарезка	Простая нарезка строительным ножом 	Электрическое оборудование для нарезки
Перемещение	Нет острых краев 	Острые края
Подготовка на объекте	Складывание материала 	Скручивание в рулон («эффект памяти»)
Транспортировка на объекте	Удобно на паллетах 	Занимает много места
Формирование геометрии	Простота укладки и уплотнение Хорошая адаптивность к геометрии 	Сложности при укладке и уплотнении Плохая адаптивность к геометрии
Скорость укладки	Крупноформатные рулоны для уменьшения перехлестов и обрезков 	Уменьшенный размер рулонов, потери при перехлесте и обрезках

= Быстрая и простая укладка снижает расходы

30 – 50 % более трудоемкая укладка*

Системы Fortrac

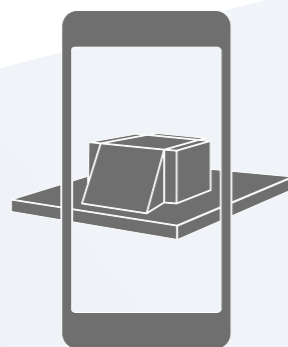
Эффективные решения для откосов повышенной крутизны и подпорных конструкций

Почему отдается предпочтение традиционным методам строительства при том, что существуют и доступны более простые и эффективные способы?

Системы возведения армогрунтовых конструкций Fortrac предлагают экономически эффективные модульные решения для инженерных сооружений, представляют собой простое, эффективное, экологичное и надежное средство для возведения непросадочных инженерных сооружений. Широкие возможности с точки зрения исполнения наклона и возведения конструкций с разным углом и геометрией, а также применение облицовки разных типов гарантируют, что наши решения идеально сочетаются практически с любым ландшафтом и архитектурой. Системы Fortrac обладают многочисленными преимуществами по сравнению с традиционными конструкциями (например, с гравитационными стенами), предлагая высокую устойчивость и быстроту возведения на объекте.

Преимущества

- Быстрый монтаж в комплексе с надежной долговременной работой конструкции
- Экономически эффективные модульные системы
- Укладка в связных и загрязненных грунтах
- Конструкции высотой до 60 м и допустимым углом 110°
- Нет необходимости в устройстве дополнительных фундаментных подушек
- Откосы повышенной крутизны возводятся в стесненных условиях
- с меньшим кол-вом инертных материалов
- Высокая устойчивость к осадке и деформации, в зависимости от типа системы
- Ресурсоэффективное использование грунта и техногенного материала
- Более низкие выбросы CO₂ и потребление энергии по сравнению с традиционными решениями



Подробнее
приложении
Fortrac Systems app!



Стр. 8–11



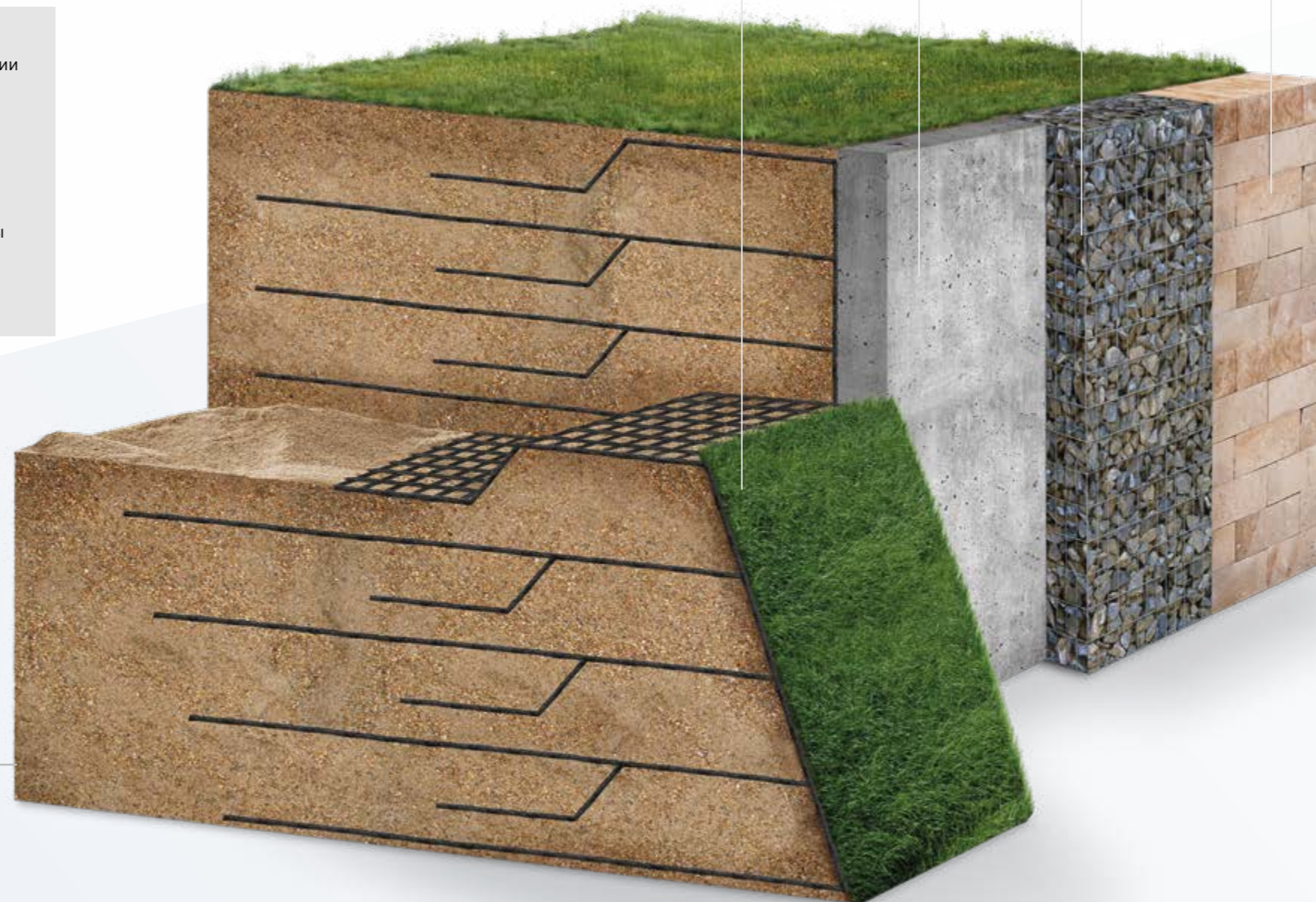
Стр. 12–15



Стр. 20–23



Стр. 16–19



Fortrac Nature

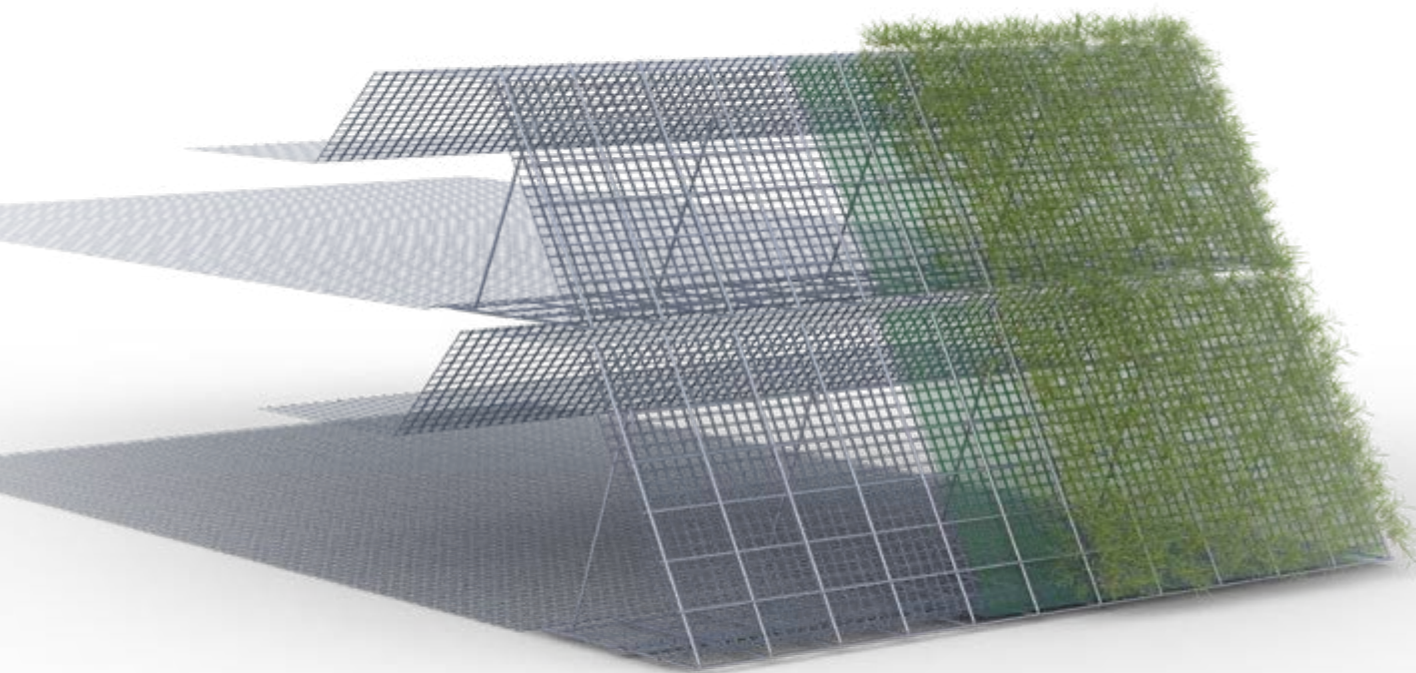
Естественно и в гармонии с ландшафтом

Наши системы Fortrac Nature позволяют быстро возводить подпорные конструкции, которые при правильной планировке органично вписываются в ландшафт. В отличие от стандартных конструкций, решения натурального естественного вида оказывает положительное влияние на городской климат и, благодаря соответствующей растительности, обеспечивает приют для птиц и насекомых.

Система может быть использована на откосах с углом наклона от 30° до 110°. Устойчивая и долговременная растительность, как правило, может быть обеспечена для армогрунтовых конструкций с углом наклона до 70° и должна быть уложена квалифицированным подрядчиком-специалистом, работающим по согласованию с проектировщиком. Разумеется, для временных строений или сдерживания бокового давления грунта не требуется озеленение откоса.

Основные преимущества

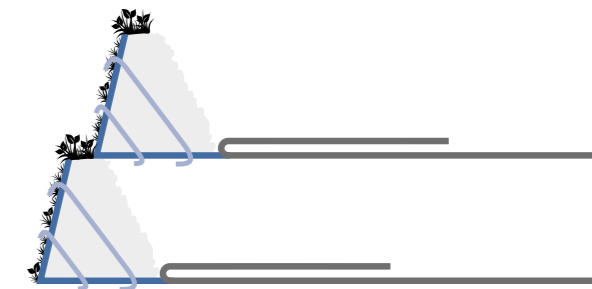
- Гармонично вписывается в естественный ландшафт
- Высокая гибкость с точки зрения возможного угла наклона, планировки и растительности
- Долгосрочная стабильность и долговечность в сочетании с дуктильностью
- Натуральное природное решение, обеспечивающее среду обитания для птиц и насекомых
- Положительное влияние на микроклимат
- Легкоразборная конструкция может использоваться в кач-ве временной
- Боковое защитное давление на землю составляет 110°.



Наши модели систем Fortrac Nature

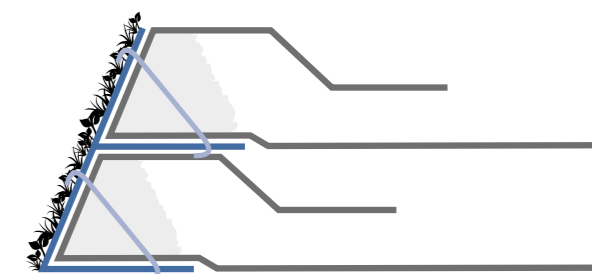
С интегрированной противозерозионной опалубкой

- Интегрированная опалубка из оцинкованной стали
- Долгосрочная стабильность и высокая устойчивость к деформации
- Монтаж в стесненных условиях без использования доп.опалубки



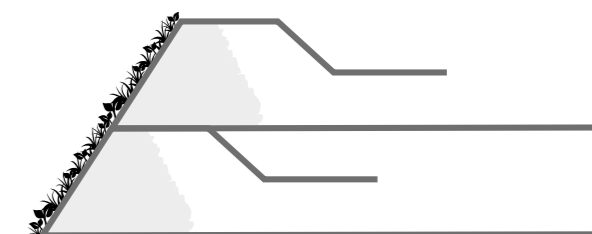
Интегрированная теряемая опалубка

- Структурно интегрированная стальная опалубка
- Долгосрочная стабильность и высокая устойчивость к деформации
- Монтаж в стесненных условиях без использования доп.опалубки



Без интегрированной опалубки

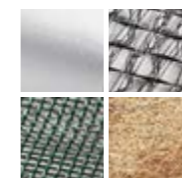
- Низкие расходы
- Монтаж и формовка с помощью временной вспомогательной опалубки
- Возможна планировка по индивидуальным проектам



Комплект компонентов



Георешетки
Fortrac



Озеленение и/или
противозерозион-
ные маты



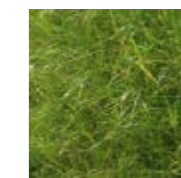
Опалубка из
неоцинкованной
стали



Опалубка из
оцинкованной
стали



Стязки
(оцинкованные/
неоцинкованные)



Посев/
гидропосев
подрядчик

Наши объекты

Fortrac Nature



Новая дорога – Triebener Straße/B114

Австрия | Новая дорога с надежной долговременной работой неустойчивого, склонного к обрушению откоса – Возможно благодаря высокой дуктильности армогрунта – Размер ячейки решетки подбирается согласно местному грунту – Система с интегрированной теряемой опалубкой – Подпорная конструкция до 28 м высотой.



Уширение магистрали B85

Германия | Магистраль между г.Лёзау и Хёференгер находится непосредственно на армированной геосинтетическими материалами подпорной конструкции – Высота - 11 м, угол наклона - 70°, с устройством растительного слоя – Система с интегрированной противозерозионной опалубкой.



Новый жилой комплекс у автостреды (Изерлон)

Германия | Рельеф местности поднят до 25 м для создания жилой площадки – Комбинация подпорных стен в 90° и шумозащитной стены 80° – Грунт с высоким значением pH – Устойчивая к химическим средам георешетка Fortrac (ПВС) – Система с интегрированной теряемой опалубкой – Оснащена контрольно-измерительными приборами.



Первая в мире стена с углом 110° для снятия давления грунта

Нидерланды | Экодук через автомагистраль А 2 с армогрунтовой подпорной стенкой 110° для снятия давления грунта – Экономичный вариант для защиты узкой бетонной конструкции от давления грунта – Принятое тех.решение также включает стальную сетку и озеленение.



Объездная дорога в провинции Лимбург

Нидерланды | 26 км объезд и съезд на трассу А76 и городскую магистраль N281 – Всего 39 искусственных сооружений (откосы повышенной крутизны, съезды, шумозащитные экраны) включают 30 опор мостовых сооружений – Общий объем георешетки Fortrac – 650,000 м²



Живой Арт Парк Parco Arte Vivente, Турин

Италия | Капитальная конструкция в форме 4-х листного клевера – Замысловатый архитектурный концепт возможно было реализовать благодаря исключительной гибкости георешеток Fortrac – Система с интегрированной теряемой опалубкой



Противокаменная защитная дамба в Лудригно

Италия | Конструкция для защиты населения, инфраструктуры в низине долины Лудригно от камнепада – Система с интегрированной теряемой опалубкой – Защитная конструкция примерно 140 м длиной и 10 м высотой.



Защита от камнепада в национальном парке

Австрия | Сложная конструкция противооползневой защиты в труднодоступной местности – Узкая дамба с углом наклона в 70° в продольном направлении – Геометрия адаптирована под отвесную скалу – Согласно правилам ONR 2481 – Система с интегрированной теряемой опалубки – 18,000 м² Fortrac MDT (ПВС).

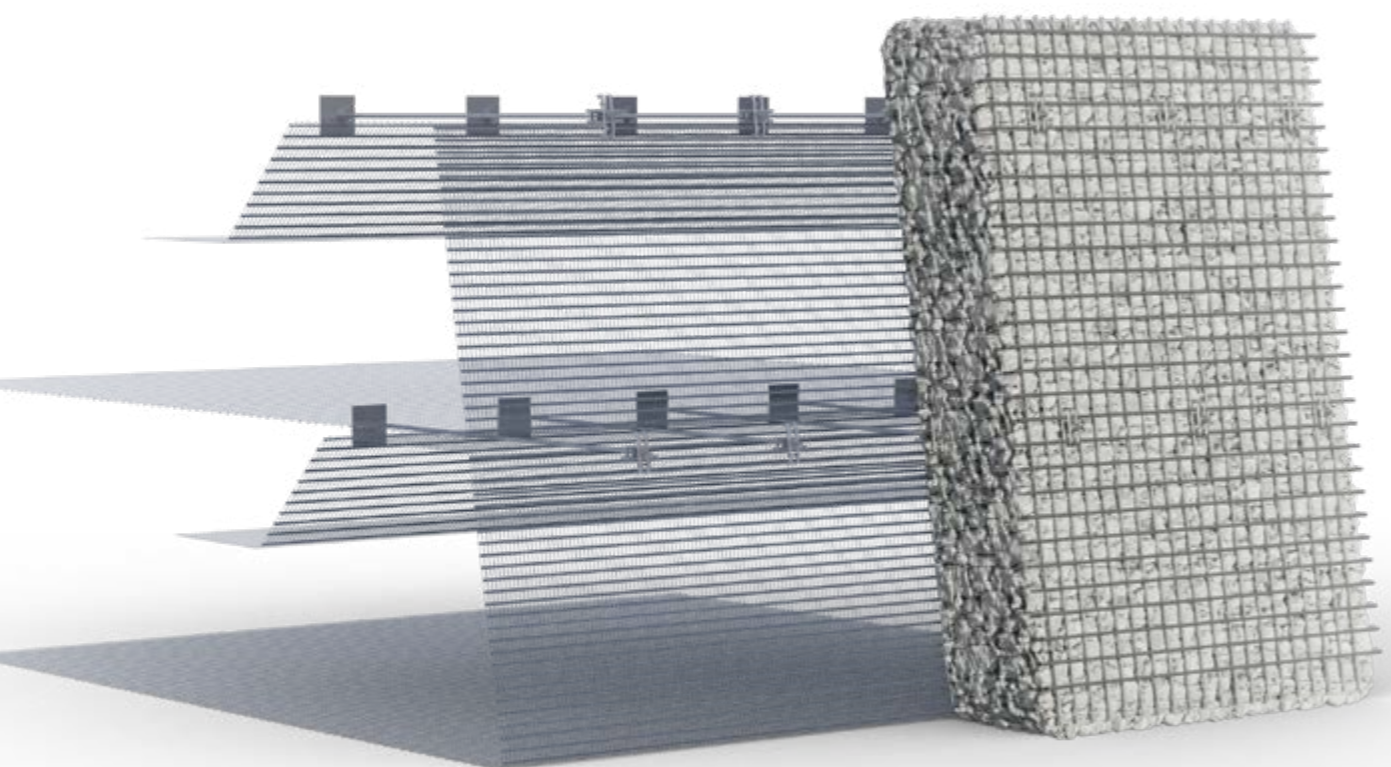
Fortrac Gabion

Широкий выбор решений для облицовки из сетчатых конструкций

Система Fortrac Gabion включает в себя послойное армирование грунта георешетками Fortrac и облицовку, выполненную из противэрозионной стальной сетки с ячейками, заполненной камнями. В зависимости от требований, заполненная сетчатая конструкция может быть прикреплена или навешана с лицевой стороны конструкции армированного грунта, а также в качестве активного компонента всей системы в целом или пассивного компонента, выполняющего лишь эстетическую функцию. Наши системы решений предназначены для наклона до 90°, а также для очень высоких конструкций. Быстрое возведение грунтовых сооружений, применение максимально подготовленных на заводе, лагкозаполняемых (иногда частично заполненных) габионов значительно повышают эффективность работ на объекте. В рамках шумозащитных мероприятий применение была выбрана система подходящей конфигурации для достижения уровня нужного звукопоглощения (категория А 3 согласно герм. норм).

Основные преимущества

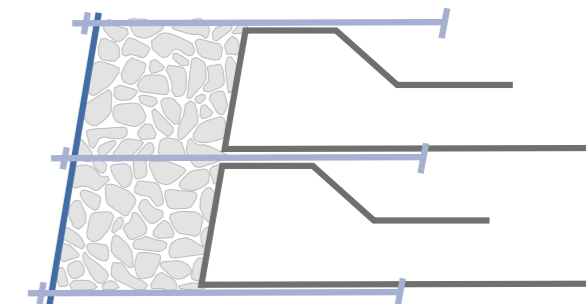
- Широкий возможности выбора дизайна
- Быстрый монтаж и простота проведения ремонтных работ
- Огнестойкость, антивандальность, устойчивость к УФ
- Устойчив к неравномерной осадке
- Низкие эксплуатационные затраты, минимальная стоимость содержания и обслуживания
- Может быть спроектировано для удовлетворения норм по шумозащите



Наши системы Fortrac Gabion

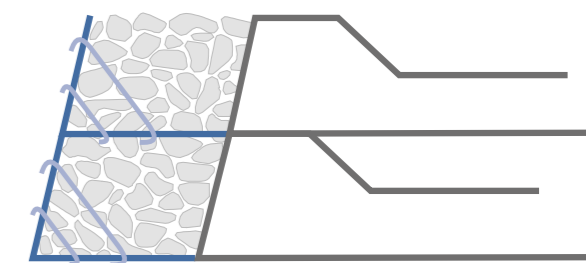
Грунтовый анкер

- Двухслойная удерживающая конструкция из стойкой к коррозии стали
- Особенно подходит для склонных к просадке грунтам
- Пошаговое выполнение земляных работ и облицовки
- Возможен ремонт отдельных облицовочных участков (напр., после удара)



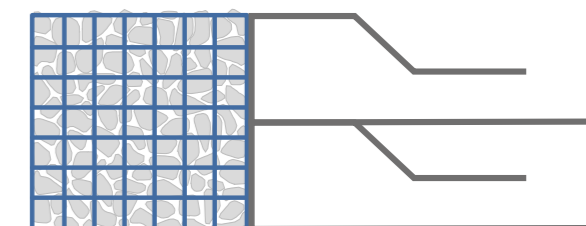
Полугабион - система облицовки

- Облицовка системой, состоящей из структурных элементов
- Стальная сетка с распорками и стяжками
- Изготовление на заказ для соответствия углу наклона



Габионная облицовка

- Возможны структурные и неструктурные облицовочные элементы
- Габионы могут быть собраны на заводе и предзаполнены
- Короткие сроки строительства в случае своевременной доставки на объект
- Ремонтпригодные системы (напр., после удара)



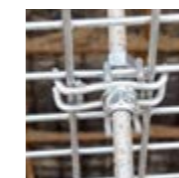
Комплект компонентов



Георешетки Fortrac



Противэрозионная защита и защита от размыва



Стяжки (с защитой от коррозии)



Габионы и полугабионы (с защитой от коррозии)



Морозоустойчивая каменная засыпка



Звукопоглощение (для контроля шума)

Примеры применения

Fortrac Gabion



Уширение автомагистрали А3, Франкфурт-на-Майне-Вюрцбург

Германия | Уширение насыпи для новой шестиполосной автомагистрали к востоку и западу от моста Хазельтальбрюке – Габийонные стены высотой до 13 м – Армобрунтовая подпорная стена с облицовкой габийонами (пассивная конструкция).



Шумовой экран с высоким коэф. поглощения

Германия | Новый шумопоглощающий барьер для шестиполосного уширения магистралей А3/А73, Фюрт-Эрланген – Категория поглощения А3 (звукопоглощение $DL_a \geq 8 - 11$ дБ) – Облицовка проезжей части габийонами и растительностью с другой стороны – Высота до 10 м.



Двойной устой моста на магистрали А74

Нидерланды | Крупный проект под Венло, в т.ч. два моста, непосредственно прилегающие друг к другу – Устои мостов 11 м и 9 м – Быстрое выполнение работ на очень слабых грунтах – Поэтапный монтаж после пригрузки – Система стяжек.



Современный экодук через магистраль А2

Нидерланды | Скотопрогон с озеленением – Изогнутый съезд с современной архитектурной надстройкой – Система армогрунта Fortrac с облицовкой из габийонов – Высота прикл. 8 м.



Съезд для новой объездной дороги

Румыния | Съезд длиной 200 м длиной и высотой 11 м (автомагистраль А4, Константа-Пояна) – Система стяжек – Специальный размер ячеек – Быстрота возведения конструкции на объекте благодаря простому заполнению (диаметр натур.заполнителя 140 мм).



Шумозащитный экран для жилого комплекса

Германия | Развитие инфраструктуры – жд и регионального сообщения – Новый тип – сочетание габийонной и натуральной облицовки – Габийоны заполнены щебнем, грунтом и проведено озеленение – 10 м высотой с углом наклона 68° со стороны пути



Уширение магистрали на существующем основании

Нидерланды | Уширение магистрали до 6-ти полос (А1/А27) около г.Утрехт – Реконструкция естественного наклонного основания автомагистрали с возведением грунтового анкера системы Fortrac Gabion – Возведение верхнего шумозащитного барьера стало возможным благодаря интеграции в систему бетонных свайных опор.



Берегоукрепление реки Шондель

Германия | Часть проекта экологического оздоровления реки Эмшер – Земляные работы с интегрированной теряемой опалубкой и облицовкой из габийонов – Решение: замена первоначально запланированной бетонной консольной стены – Возведение в трех вертикальных секциях высотой 5 метров.

Fortrac Block

Универсальная многоплановая облицовка из бетонных блоков

Система Fortrac Block предлагает множество конструкций и отделок из бетонных блоков в сочетании с работами по армированию грунта георешетками Fortrac. В большинстве случаев георешетки Fortrac, заполнитель и блоки спроектированы так, чтобы они могли работать как несущий элемент удерживающей конструкции. Однако, решения с пассивной облицовкой также допустимы в кач-ве альтернативы данной конструкции. Система установки блоков - безрастворная, может использоваться практически для любой высоты откоса и угла наклона до 90°. В зависимости от размеров блоков облицовка может быть смонтирована ручным механическим способом, без подъемного оборудования. Блоки небольшого размера и многоуровневые устройства могут использоваться для различной геометрии и рельефа, а также конструкций с частично растительным покровом. Георешетки Fortrac из ПВХ позволяют устраивать подпорные конструкции из связанного шрунта в районах с сульфатными водами и в химических средах (напр. цемент или негашеная известь).

Преимущества

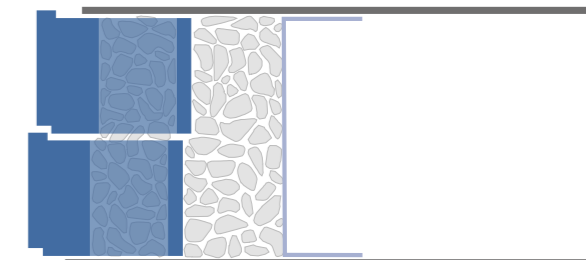
- Система без опалубки, без раствора
- Широкий выбор форм блоков, размеров, веса, цвета и отделки
- Возведение прямых, радиусных и ярусных стен
- Проектные решения со структурной или чисто косметической/защитной облицовкой



Наши системы Fortrac Block

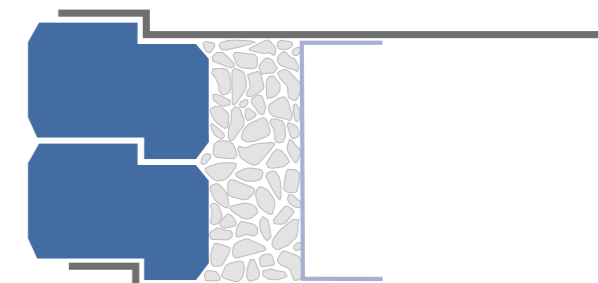
Облицовка пустотелыми блоками

- Среднеразмерные легкие пустотелые блоки
- Заполнение щебнем обеспечивает очень надежное соединение
- Меньшее количество блоков на м² ускоряет монтаж
- Блоки размещаются вручную и с минимальным использованием доп.оборудования
- Простота формирования радиусных секций стен



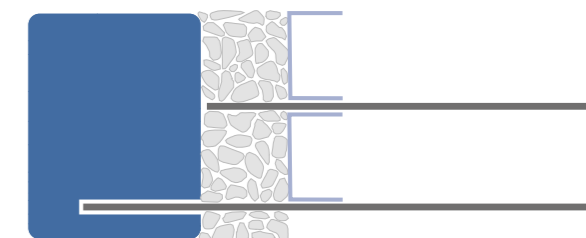
Облицовка блоками сплошного сечения

- Малогабаритные легкие бетонные блоки
- Блоки размещаются вручную и с минимальным использованием доп.оборудования
- Простота формирования радиусных секций стен



Облицовка большими бетонными блоками

- Большеразмерные бетонные блоки
- Меньшее количество блоков на м² значительно ускоряет монтаж
- Изготовление блоков с вмонтированной георешеткой непосредственно на заводе



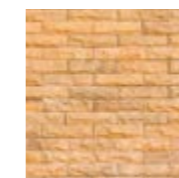
Component kit



Георешетки Fortrac



Разделение нетканым материалом



Блоки сплошного сечения



Пустотелые блоки



Крупноразмерные бетонные блоки (каркасные/бескаркасные)



Дренажный слой из щебня

Наши объекты

Fortrac Block



Наклонный въезд на объездную дорогу в Венеции
Италия | Облицовка современными пустотелыми бетонными блоками разных цветов для сочетания с ландшафтом – Построен из грунта, стабилизированного бетоном – Стойкие георешетки Fortrac из ПВХ – Монтаж георешетки без обоймы – Конструкция высотой прикл. 10 м с углом 90°.



Причальная стенка на новом озере Штёрмталер
Германия | Восстановление природной системы Эспенхайн of former Espenhain open-cast mine – Современная архитектура – Стойкие пустотелые бетонные блоки и георешетки Fortrac из ПВХ обеспечивают долговечность новой причальной стенки, несмотря на высокое содержание сульфатов в скопившейся воде.



Устой моста через русло реки
Нидерланды | Реконструкция двухполосной региональной дороги L71 – Пересечение небольшого речного русла – Устой моста, армированный георешетками Fortrac, облицовка бетонными блоками – Угол наклона 90°.



Спорт и развлечения в Варене (Мюриц)
Германия | Моделирование спортивных, развлекательных и парковых сооружений для нового молодежного хостела в Варене (Мюриц) – Подпорная стена, построенная из пустотелых блоков – Угол 90° – Прямые и изогнутые стенки различной высоты.



Подпорная стена вдоль магистрали Вигкау
Германия | Реконструкция дороги, вкл. заполнение насыпи – Максимально эффективное использование пространства – Подпорная стена непосредственно на границе с прудом – Построен из прочных пустотелых бетонных блоков – Угол наклона 84°.



Подпорная стенка для электростанции в Темелине
Чехия | Очень слабые грунты – Армированный георешетками Fortrac грунт, пустотелые бетонные блоки и дополнительный вертикальный дренаж – Высота до 7 м и углом 66°.



Платная дорога М 11, Москва - Санкт-Петербург
Россия | Скоростная автомагистраль с более чем 60-тью подпорными конструкциями. – Возведено несколько опор мостов – Послойное армирование грунта щелочестойкими георешетками Fortrac из ПВА и полыми железобетонными блоками в качестве облицовочных – Угол 90°.



Айла Оазис лагуны
Иордания | Оазис 4,300,000 м² – 15-километровый пляж и набережная с армированным георешетками Fortrac грунтом и пустотелыми блоками – Рассчитан с учетом сейсмичности по Еврокод 8 и внезапного падения уровня воды перед стенами.

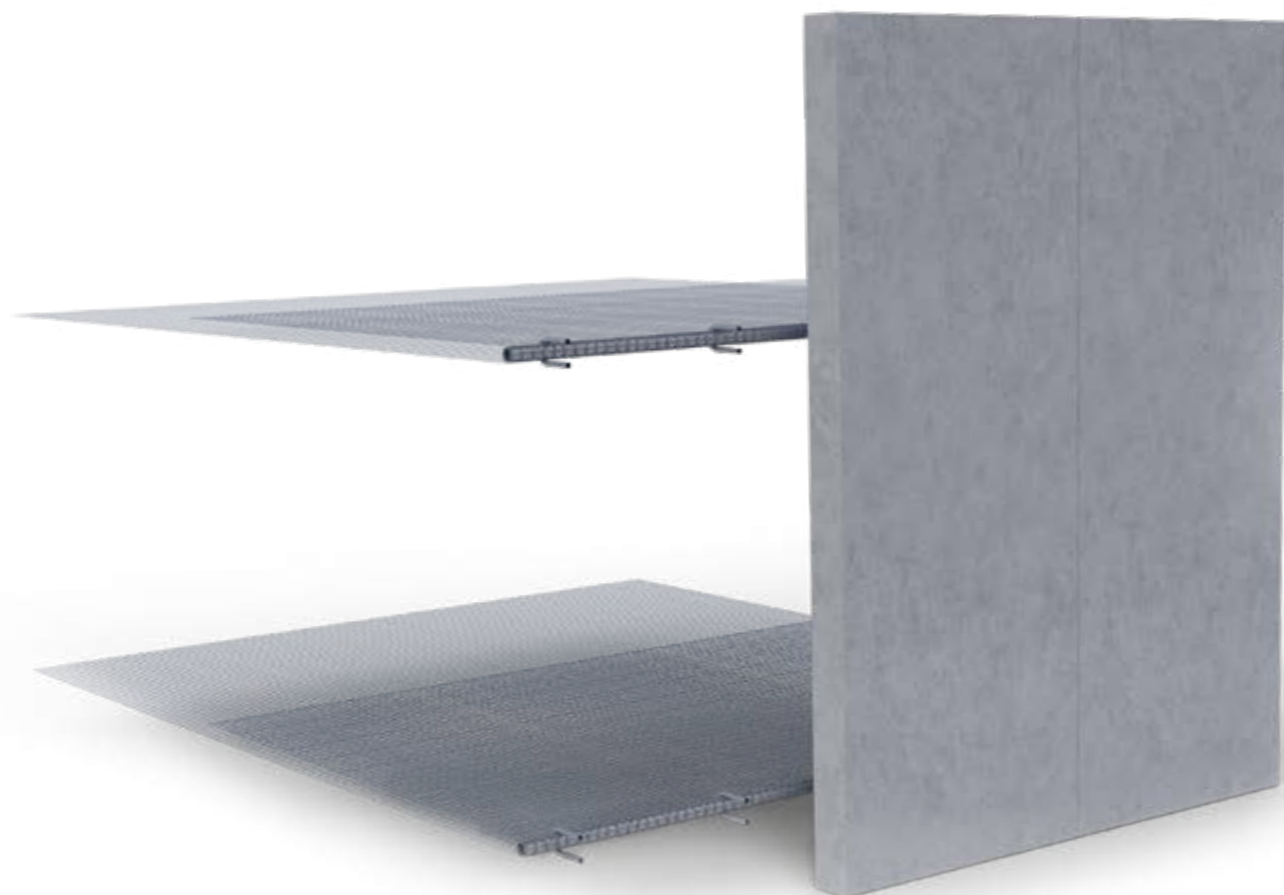
Fortrac Panel

Конструкция стены сделана из сборного железобетона

Исключая необходимость в установке фундамента, имея преимущество быстрого монтажа армогрунта и простых в монтаже элементов из сборного железобетона, система Fortrac Panel предлагает быстрое возведение конструкции в сравнении со стандартными решениями. В зависимости от требований сборные железобетонные панели могут быть прикреплены / подвешены к армированному грунту в качестве активного компонента в общей системе или впоследствии установлены как пассивный элемент конструкции. В активной модели облицовки подвергаются непосредственному воздействию давления грунта и действуют одновременно как опалубка и облицовка. При использовании пассивной системы георешетка принимает на себя давление грунта, а бетонная облицовка выполняет чисто косметическую и защитную функцию. Одним из ключевых преимуществ пассивной модели является то, что она позволяет выполнять поэтапные работы в случае сложных геотехнических условий; с облицовкой, смонтированной позже, чем армирующая конструкция после оседания и деформации. Наши инженеры будут рады помочь Вам с расчетом Вашей подпорной конструкции.

Основные преимущества

- Быстрое возведение с тонкими сборными железобетонными панелями
- Экономичная альтернатива бетонным решениям
- Невысокие требования к рабочей силе и оборудованию
- Проектные решения со структурной structural или чисто косметической/защитной облицовочной системой
- Применение шпунта в качестве дополнительной опции



Различные модели системы Fortrac Panel

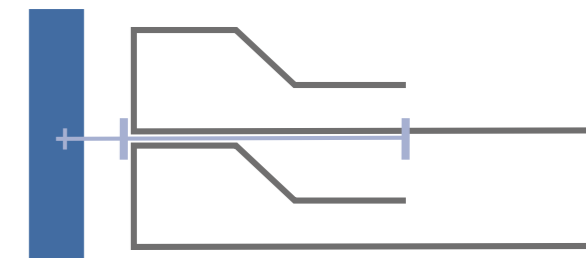
Активная облицовка

- Панели с функцией опалубки и облицовки
- Внешняя часть является частью структурной системы
- Быстрый монтаж на месте (также благодаря большой высоте слоев засыпки между слоями георешетки)
- Меньшее количество слоев георешетки
- Закладные детали для эффективной работы конструкции



Пассивная облицовка

- Частично подходит для слабых, склонных к проседанию, грунтов
- Отсутствие воздействия осадки и горизонтальных усилий на облицовку благодаря поэтапному возведению
- Минимизация более поздней осадки, например, пригруза
- Повреждение панелей не влияет на структурную устойчивость конструкции
- Отдельные панели легко заменяются при повреждении



Компоненты



Георешетки Fortrac



Нетканый материал для защиты от эрозии и вымывания



Сборные бетонные панели с/без закладных элементов



Коннекторы для активной облицовки



Коннекторы для пассивной облицовки



Теряемая или временная опалубка для пассивной облицовки

Наши объекты

Fortrac Panel



Первый в Германии устой моста из армогрунта
Германия | Пешеходный мост через магистраль А3 – Пролет 36.60 м – Устой с пассивной облицовкой бетонными панелями и габионами – Построен на небольшом основании в течении лишь 80-ти дней – Движение перекрывалось лишь дважды – Установлено большое кол-во измерительных приборов.



Устой моста как активная система
Нидерланды | Экодук через трассу N261 в районе Тилбурга-Ваалвийка – Длина 50 м, угол наклона 90° – Панели с активной функцией привязаны к каждому слою георешетки, одновременно выступают в качестве опалубки. – Быстрое возведение при небольшом количестве слоев георешетки.



Транспортная развязка на N62, Слёвег
Нидерланды | Устой моста с центральным пирсом – Сложная надземная конструкция с круговыми, пешеходными и велосипедными дорожками – Армированный георешеткой Fortrac грунт с очень тонкими изогнутыми бетонными панелями – Панели смонтированы позже (пассивная конструкция).



Виадук принцессы Амалия, Маасвлате, Роттердам
Нидерланды | Пассивная система с тонкими изогнутыми бетонными панелями – Фиксируется оцинкованным креплением – Щелочестойкие георешетки Fortrac MDT – Максимальная защита от химического воздействия от солевой среды – Высокая долговременная устойчивость.



Устой экодука Бойкберген
Нидерланды | Мост 30 м в длину, 19 м в ширину через N 237 соединяет леса вокруг Аустерлица с северной частью Утрехтского национального парка Хёвельрюг – Армированный георешеткой Fortrac грунт, облицованный широкими бетонными панелями с декоративной отделкой (пассивная конструкция).



Эстакадный мост в Аджахе
Нигерия | Инфраструктурный проект для содействия экономическому развитию и качеству жизни – Мостовая конструкция с армированным георешетками Fortrac грунтом и очень тонкими бетонными панелями в качестве пассивной облицовки – Длина 620 м – Угол 90° – Завершено в течение 10 месяцев.



Ветропарк на 34 ветротурбины
Нидерланды | Применение шпунта позволило быстро возвести конструкцию – Экономически выгодная альтернатива стандартным решениям для устройства шпунта: более короткие, более тонкие шпунтовые сваи, армированная территория пригодна для тяжелой техники – Для мониторинга установлены контрольно-измерительные приборы.



Временный мостовой устой для подъездной дороги
Швейцария | Временный мост тяжелого типа (высота 10 м, длина 11 м) – Допускается непрерывная транспортировка 600 000 м³ удаленного грунта через железнодорожную линию – Анкерные сваи – Быстрый монтаж/демонтаж – Все элементы системы можно использовать повторно.

Простая укладка

Всего несколько шагов и ваша система Fortrac установлена

Шаг 1 Формирование

Подготовьте основание для последующего монтажа системы с достаточной несущей способностью.

Шаг 2 Армирование георешеткой Fortrac

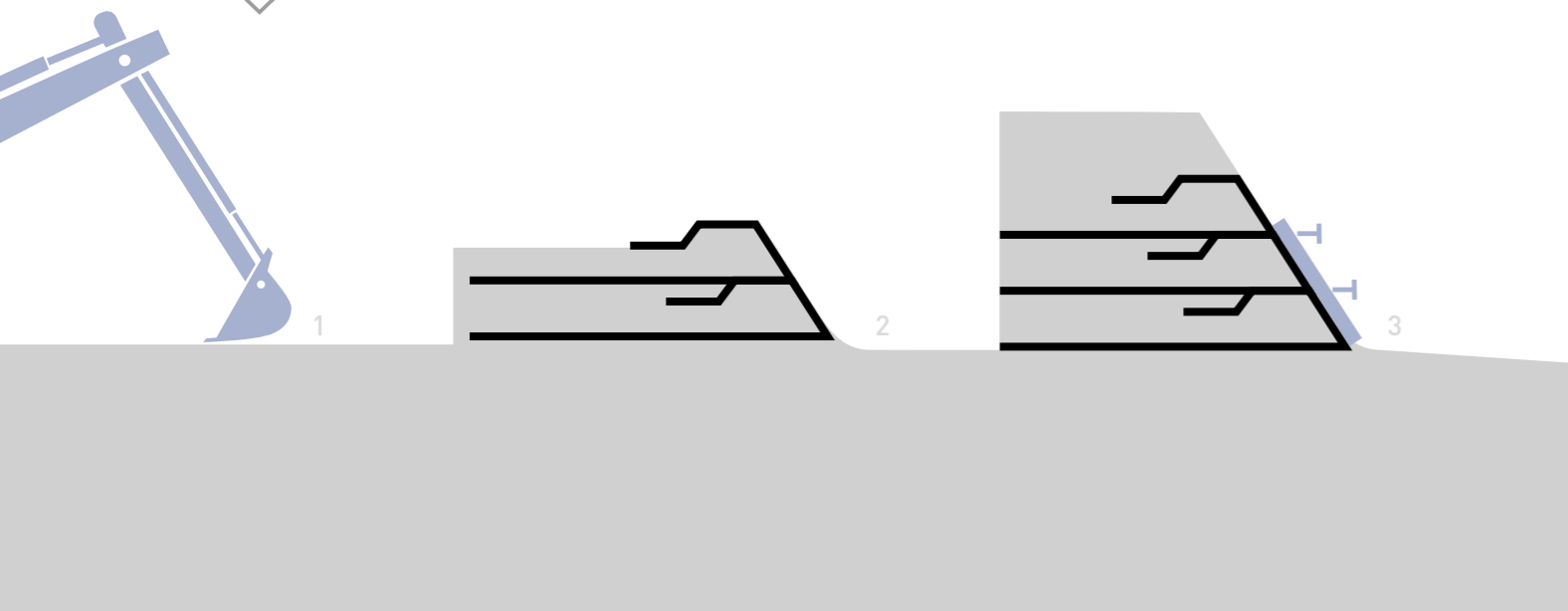
Послойное возведение армированной георешетки Fortrac системы с или без обоймы в зависимости от требований. В зависимости от системы ее компонентами могут быть опалубка, защита от эрозии / вымывания, дренажные и облицовочные компоненты и т.д.

Шаг 3 Облицовка

В зависимости от системы установите облицовку слой за слоем вместе с производством армирования или перейдите к армированию в качестве финального шага. Облицовка может служить активным компонентом в конструктиве или просто прикрепляться в качестве пассивного элемента.



Мы будем рады дать рекомендации по применению системы и озеленению.



Применения

Решения практически для любой задачи



Защита от камнепада



Устои мостов



Шумозащита



Подпорные стены/откосы повышенной крутизны



Снятие бокового давления грунта Полигоны ТБО



Другие сферы применения:
Подъезды/съезды, схемы расширения транспортной инфраструктуры, восстановление после разрушения откосов насыпи, стабилизация разрывов, архитектурных сооружений, садовой архитектуры и ландшафтного дизайна и т.д.



Гидротехнический инжиниринг

Сервис HUESKER

Сервис HUESKER начинается с предоставления клиенту первичных консультаций и заканчиваются поддержкой реализации проекта на объекте. То, что мы предлагаем, - это безопасные, специализированные, экологически чистые и экономически обоснованные проектные решения.

Инжиниринг

Технический консалтинг

Мы порекомендуем типы материалов, исходя из Ваших конкретных требований.

Технический расчет

Наши инженеры оказывают поддержку в проектировании, выполняя проверяемые расчеты в соответствии с международными и российскими нормами.

Рекомендации по укладке с учетом требований проекта

Мы предоставим рекомендации и план по укладке.

Международный консалтинг.

Лучшие решения из различных стран мира доступны для наших партнеров.

Сервис

Проектные решения по индивидуальному заказу

Мы будем сотрудничать с Вами при разработке специально изготовленных изделий в соответствии с Вашими конкретными требованиями.

Альтернативные решения

Мы можем предложить альтернативные проектные решения, а также рекомендации по корректировке и оптимизации.

На объекте

Консультации на объекте

При особенных условиях и требованиях проекта наши технические специалисты выезжают на шеф-монтаж.

Дополнительное оборудование для монтажа

Для некоторых материалов мы можем предложить Вам вспомогательное оборудование для упрощения процесса укладки.

Обучение

Тренинги по материалам и техническим решениям.

Документация

Сертификаты и согласования

Наши продукты сертифицированы в ГОСТ Р, БАМ, ВВА, ЕВА, SVG и IVG, получили согласование в ФДА РОСАВТОДОР, ГК АВТОДОР, ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

Тендерная документация

Мы будем рады предоставить Вам информацию для подготовки документов.

Техническое руководство

Технические рекомендации помогут Вам правильно и эффективно провести монтаж материалов на строительном объекте.

Цифровая поддержка

Сайт

Мы предлагаем Вам познакомиться с нашими разработками, видео контентом, отчетами о проделанных проектах, инструкциями по укладке, научными статьями, публикациями, ПО, брошюры и многим другим. software, brochures and much more.

Вы можете найти информацию о нас в соц.сетях: Facebook и YouTube.



Все графические материалы в данной брошюре используются только в качестве иллюстраций.

Fortrac® is зарегистрированная торговая марка HUESKER Synthetic GmbH.

HUESKER Synthetic сертифицирован по стандартам ISO 9001 и ISO 50001.



ООО ХЮСКЕР

Ленинградское шоссе 69 к.1
125445, Москва, Россия
Тел. +7 495 221 42 58
Факс: +7 499 221 42 61
Эл.почта: info@HUESKER.ru
Сайт: www.HUESKER.ru

