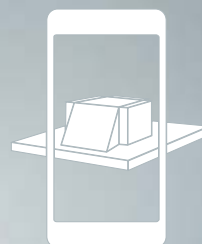
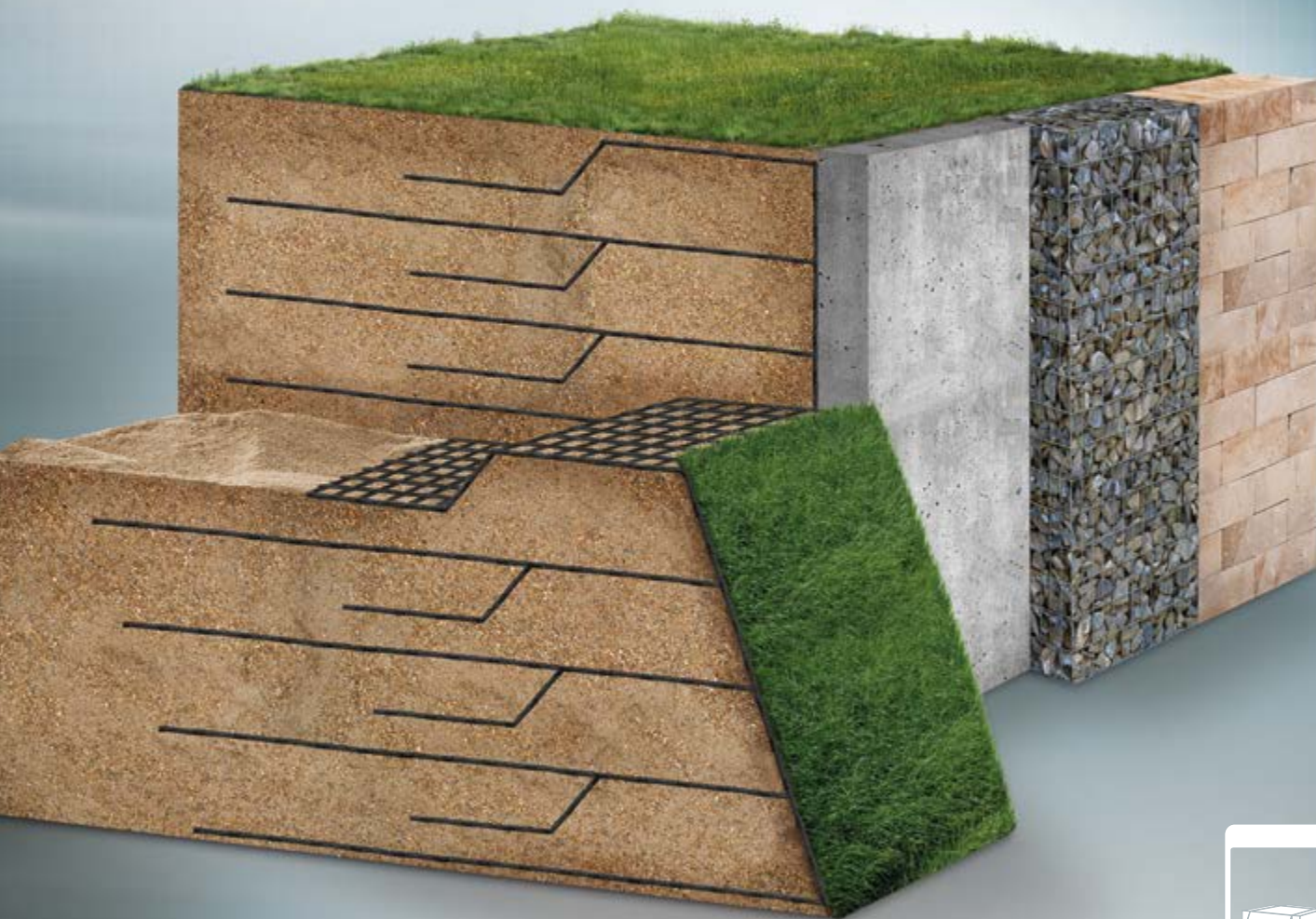


Beleef het in
augmented reality!



Fortrac® Systemen

Efficiënte oplossingen voor steile taluds en keerwand constructies

 **HUESKER**
Ideas. Engineers. Innovations.

Overwin uitdagingen met Fortrac Systemen



De bouw van steile taluds en keerwandconstructies is van alle dagen, toch blijft het uitdagend. Aandachtspunten bij ontwerp van keer- en funderingsconstructies zijn:

- Uitdagende bodemcondities zowel aan de oppervlakte als in de ondergrond
- Tijdsdruk op bouwtijd en lage bouwkosten
- Stijgende grondstoftekorten
- Arbeidsintensief bouwproces
- Streng Milieunormen
- Extreme weersomstandigheden



Met Fortrac gewapende grondconstructies kunt u efficiënter bouwen dan met standaardmethoden:

Snel

Met onze gestandaardiseerde systeemontwerpen, oplossingen op maat, ervaring en adviesdiensten besparen wij u veel tijd.



Kostenefficiënt

Naast het versnellen van de bouwwerkzaamheden, kunt u ook kosten besparen door het gebruik van lokale grondslag, daardoor minder transport, snellere en eenvoudigere installatie, minder onderhoud en minder reparaties.



Eenvoudig

Samenwerking met onze klanten aan het complete systeemontwerp inclusief alle noodzakelijke onderdelen. Dit door ondersteuning te bieden vanaf de eerste aanvraag tot aan de oplevering, ondersteund door de technische kennis, systemen en producten om zelfs de grootste uitdagingen op te lossen.



Milieuvriendelijk

Door toepassing van een gewapende grond constructie wordt CO₂ uitstoot verlaagd tot wel 80–85% en energie verbruik tot 70–75% (zie 2015 life-cycle assessment gepubliceerd door de Duitse Geotextiel Industrie organisatie).



Betrouwbaarheid

Met meer dan 40 jaar ervaring in het ontwerpen en installeren van gewapende grond constructies van geotextiel (GG), hebben we al duizenden uitdagende projecten wereldwijd uitgevoerd.



Monitoring

In veeleisende situaties kunnen we meetinstrumenten inzetten als extra waarborg. Als dienst leveren we continue monitoring op structurele integriteit van een constructie, tot aan einde van de gebruiksduur.



Fortrac Geogrids

Hét basis element – robuust en flexibel

De functie van het geogrid in een gewapende grond constructie (GG) is het opvangen van trekspanningen waarmee de eigenschappen van het systeem, bestaande uit grond en geogrid, sterk verbeterd. Fortrac geogrids onderscheiden zich niet alleen door hun hoge trekstijfheid en treksterkte, maar ook door hun buitengewoon hoge interactieve flexibiliteit - een eigenschap die kenmerkend is voor flexibele geokunststoffen. Goede interactieve flexibiliteit impliceert een perfecte samenwerking van de zogenaamde macro-, meso- en micro-interlock met een hoge mate van aansluiting met en aan de grond. Het grote contactoppervlak met de bodemdeeltjes levert een substantiële verbetering voor de interactie of binding tussen grond en grondwapening.

Voordelen

- Snellere en eenvoudigere installatie in vergelijking met starre en stugge geogrids
- Trekspanning direct geactiveerd tijdens de installatie
- Geogrids met een hoge flexibiliteit/ aanpassingsvermogen, met uitstekende verdichting van de grond als resultaat
- Realisatie van een flexibel integraal systeem met grond
- Geschikt voor hoog alkalische grondsoorten en aanvulmaterialen
- Verdeling/ spreiding van zettingen

Interactie flexibiliteit



Micro-interlock Meso-interlock Macro-interlock Flexibiliteit



naar video
over de inter-
actie-flexibi-
liteit van de
Fortrac



Bespaar installatie kosten

	Flexible Geogrids	vs.	Starre geogrids
Uitrollen	Geen voorbelasting nodig 		Voorbelasting tegen terugrollen nodig
Op maat maken	Eenvoudig handmatig te snijden 		Machinaal snijden noodzakelijk
Hanteerbaarheid	Geen scherpe snijranden 		Scherpe snijrand
voorbereiding op locatie	op maat vouwbaar 		op maat enkel oprolbaar
Transport naar bouwterrein	Ruimte besparend door gebruik pallets 		Veel ruimte benodigd door rollen
Gedrag tijdens installatie	Eenvoudige installatie en verdichting Perfect aanpasbaar aan bouwelementen 		Lastige installatie en verdichting Slecht aanpasbaar aan bouwelementen
Installatie snelheid	Minder snijverlies en overlap door grotere rolafmetingen 		Meer snijverlies en overlap door kleinere rolafmetingen

=

Snel en simpel
Bespaar installatiekosten

30-50 % langere
installatieduur*

*Richtlijn voor calculatie en planning van grondwerken met gebruik van geokunststoffen grondwapening gepubliceerd in: Bautechnik, uitgave 9/2007 Verlag Ernst & Sohn, Berlin

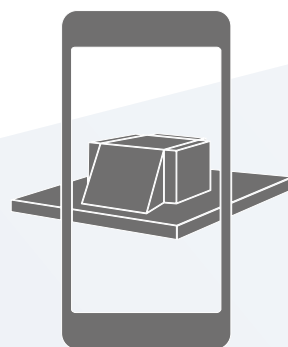
Fortrac Systemen

Efficiënte oplossingen voor steile wanden en grondkerende constructies

Waarom een traditionele bouwmethode kiezen als er effectievere methoden beschikbaar zijn? HUESKER's gewapende grond systemen bieden kostenefficiëntie en modulaire oplossingen voor civiele constructies. Fortrac Systemen bieden een eenvoudige, efficiënte en ecologisch verantwoorde bouwwijze van zettingsbestendige constructies, zelfs met een overhangende helling. Een breed spectrum aan opties in taludafschot, taludverloop en taludaanzicht, zodat het ontwerp naadloos aansluit met vrijwel elk landschappelijke of architectonische vormgeving. Het Fortrac Systeem biedt veel voordelen ten opzichte van traditionele constructies, dit alles met een hoge stabiliteit en snelle in-situ installatie.

Voordelen

- Korte bouwtijd voor een langdurig en betrouwbare oplossing
- Kosteneffectieve modulaire systemen
- Aanleg met gebruik van cohesieve of vervuilde grond mogelijk
- Constructiehoogte van 60 m en overhangend talud tot zeker 110° mogelijk
- Geen zware funderingsmaatregelen benodigd
- Steile hellingen reduceert het bouwoppervlak en materiaalverbruik
- Grote weerstand tegen zettingen en vervormingen, afhankelijk van gekozen systeem
- Efficiënt verbruik van grondstoffen door gebruik van lokale grond en restmateriaal
- Lagere CO₂ uitstoot en energieverbruik dan bij standaard bouwoplossingen



Ontdek
meer met onze
interactieve
Fortrac Systems app!



Pagina 8 – 11



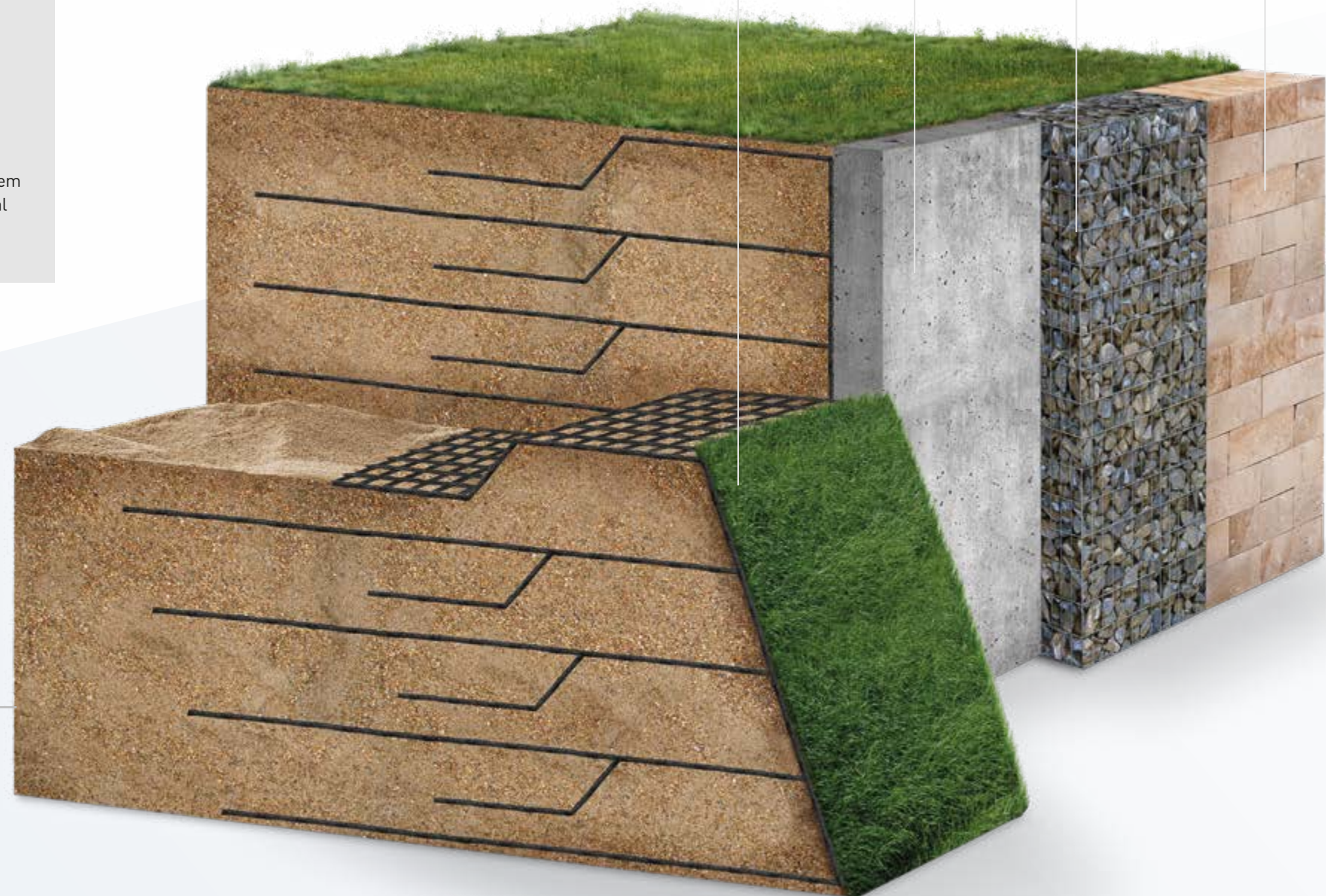
Pagina 12 – 15



Pagina 20 – 23



Pagina 16 – 19



Fortrac Nature

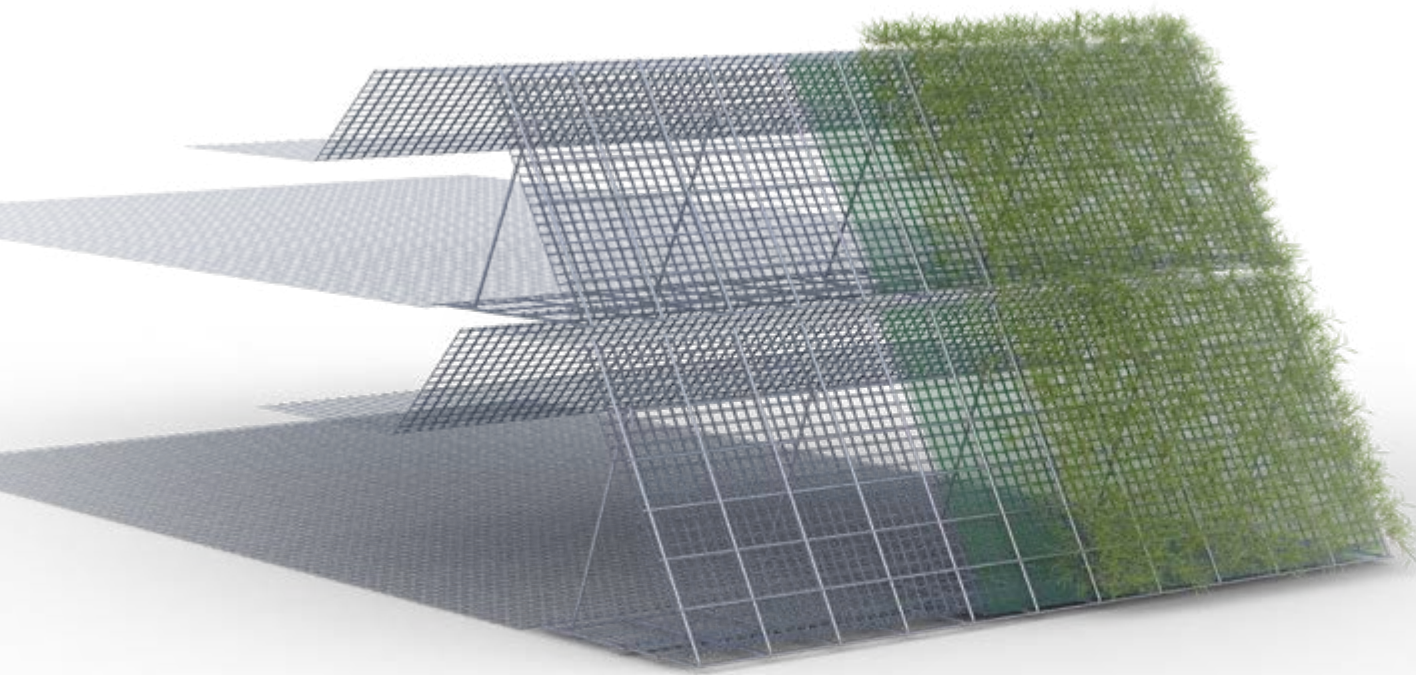
Natuurlijke uitstraling in harmonie met het landschap

Ons Fortrac Nature systeem voorziet in een snelle bouw van een keringsconstructie met, mits correct beplant, een perfecte landschappelijke inpassing. In tegenstelling tot standaardoplossingen bieden de natuurlijk ogende constructies een positieve bijdrage aan het stedelijk klimaat en door passende vegetatie worden schuilplaatsen geboden aan vogels en insecten.

Het systeem is geschikt voor taludhellingen vanaf 30° tot 110°. Over het algemeen blijft de vegetatie langdurig gezond bij constructies tot een helling van 70° waarbij beplanting door een gekwalificeerde groenspecialist in samenwerking met de ontwerper is gedaan. Voor tijdelijke constructies zijn deze systemen ook geschikt zonder beplanting.

Voordelen

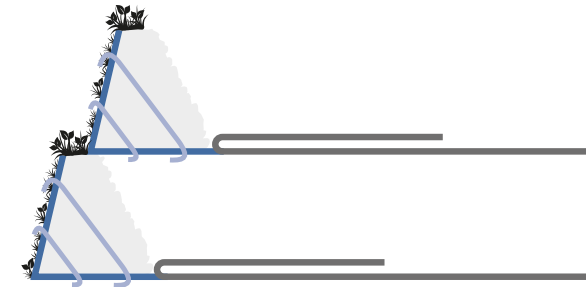
- Harmonieus geïntegreerd in het natuurlijk landschap
- Veelzijdig in termen van taludafschot, vormgeving en vegetatie
- Langdurige stabiliteit en duurzaamheid, met een groot aanpassingsvermogen
- De oplossing voor een natuurlijke look, met een habitat voor vogels en insecten
- Positieve bijdrage aan het microklimaat
- Ook geschikt als tijdelijke constructie door een eenvoudige ontmanteling
- Overhangende constructies tot wel 110° mogelijk



Onze systeemvarianten

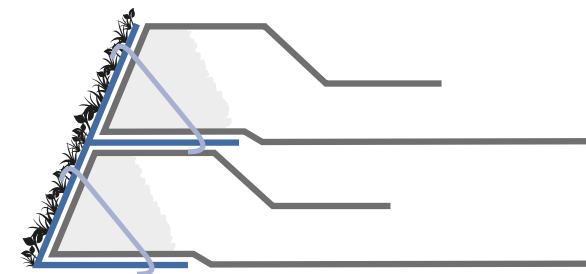
Met geïntegreerde verzinkt stalen bekisting

- Geïntegreerde verzinkt stalen bekisting
- Duurzame stabiliteit en hoge weerstand tegen vervorming
- Efficiënt ruimtegebruik tijdens opbouw doordat geen aanvullende bekisting benodigd is



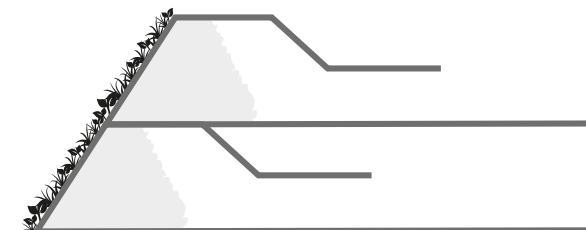
Met geïntegreerde verloren bekisting

- Geïntegreerde voorgevormde stalen bekisting
- Duurzame stabiliteit en hoge weerstand tegen deformatie
- Efficiënt ruimtegebruik tijdens opbouw doordat geen aanvullende bekisting benodigd is



Zonder geïntegreerde bekisting

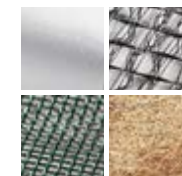
- Kostenefficiënt
- Opbouw door middel van externe bekisting
- Aangepaste architectonische vorming mogelijk



Componenten kit



Fortrac Geogrids



Vegetatie- en/of erosiebeschermingsmatten



Stalen onbeschermd bekistingsrasters



Verzinkt stalen bekistingsrasters



Spanningsshaken (verzinkt/onverzinkt)



Beplanting/hydroseeding door groenspecialist

Project referenties

Fortrac Nature



Beatrixhaven Maastricht

Nederland | Verbinding Beatrixhaven Maastricht – kruising met een spoorweg – bekleding met Hedera – Systeem met verloren bekisting – kopzijde schans-korfsysteem – Grondkering max. 8 m hoog en 84° helling.



B 85 Wegverbreding

Duitsland | Verbinding snelweg tussen Lösau en Höferanger direct gelegen op een gewapende grond constructie – 11 m hoog, 70° taludhelling, met beplanting – Systeem met geïntegreerde verzinkt stalen bekisting.



Nieuwbouwwijk in de buurt van de snelweg (Iserlohn)

Duitsland | Terrein tot 2 m verhoogd om nieuwbouwwijk te creëren – Combinatie van keermuur 90° en geluidswal 80° – Hoge grond pH waardes – Alkalisch-resistente Fortrac (PVA) geogrids voorgeschreven – Systeem met geïntegreerde verloren bekisting – Instrumentatie geïnstalleerd voor lange termijn monitoring.



De eerste 110° ontlastingsconstructie in de wereld

Nederland | Begroeid wildviaduct over de snelweg A2 met een ontlastingsconstructie van 110° – de enige beschikbare kostenefficiënte oplossing om de slanke betonconstructie te ontlasten van de gronddruk – de gekozen oplossing bevat tevens staalplaten ter afscheiding en vegetatie.



Megaproject Buitenring Parkstad Limburg

Nederland | 26 km omlegging met verbindingen aan de A76 autosnelweg en de N281 provinciale weg – Een totaal van 39 objecten (zoals opritten, steile hellingen/wallen en geluidswallen) inclusief 30 brughoofden – In totaal, ongeveer 650,000 m² aan Fortrac geogrids.



Trèfle kunstwerk in Parco Arte Vivente, Turijn

Italië | Permanent landschapskunstwerk gevormd als een klaverblad – Sjek Architectonisch ontwerp mogelijk door Fortrac geogrid's grote flexibiliteit – Systeem met geïntegreerde verloren bekisting



Lawinebescherming voor Ludrigno

Italië | Bescherming inwoners van Ludrigno en het dal – Constructie tegen lawines – Systeem met geïntegreerde verloren bekisting – De beschermende constructie is ca. 140 m breed en 10 m hoog.



Steenval beschermingswal in Gesäuse National Park

Oostenrijk | Uitdagende lawine beschermingsconstructie in vrijwel ontoegankelijk terrein – Slanke constructie met 70° longitudinale helling – Geometrie aangepast aan de helling van de berg – Gebouwd conform ONR 2481 – Systeem met geïntegreerde verloren bekisting – 18,000 m² Fortrac MDT (PVA).

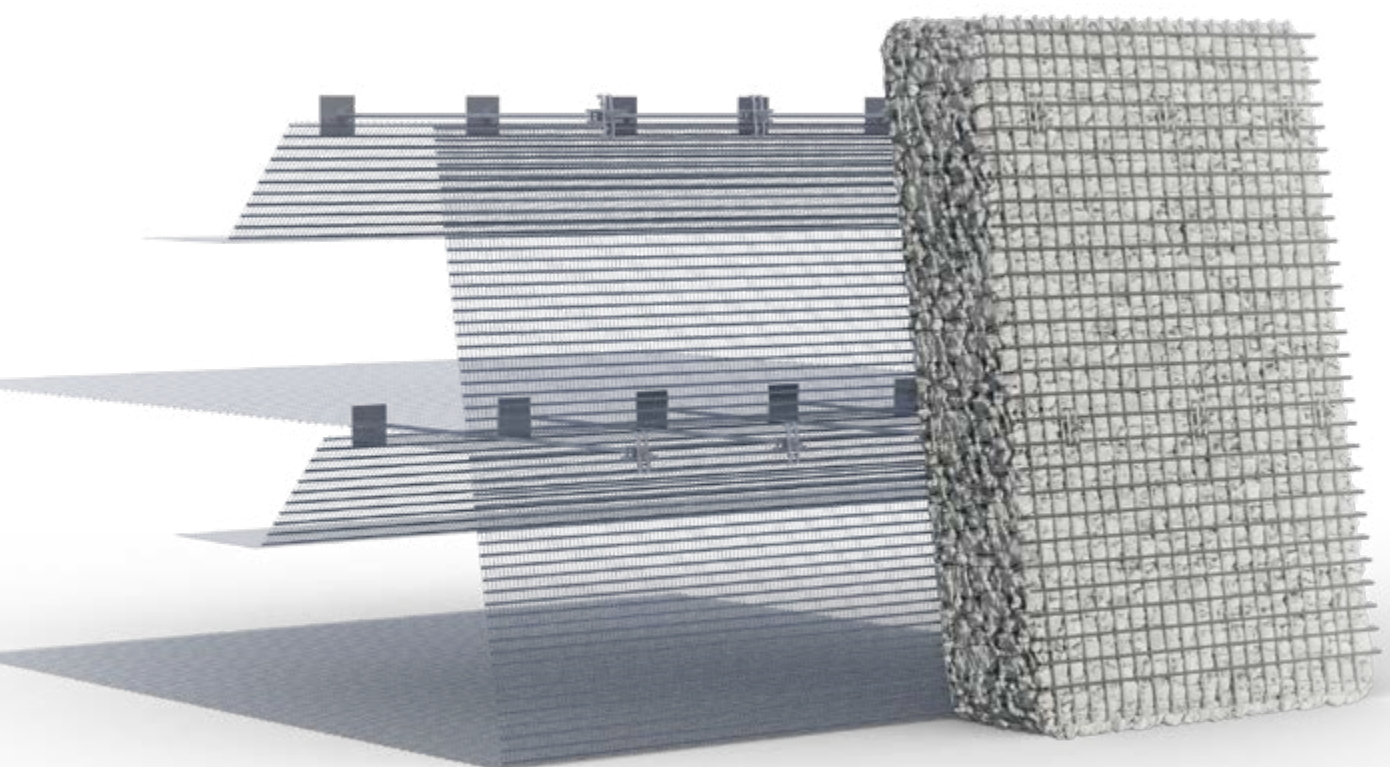
Fortrac Gabion

Grote keuze aan oplossingen met schanskorven

Het Fortrac Schanskorven systeem bestaat uit grondlagen versterkt met Fortrac geogrids in combinatie met wandbekleding gemaakt van corrosie bestendige stalen schanskorven gevuld met op maat gemaakte stenen. Afhankelijk van de eisen kunnen de gevulde stalen schanskorven bevestigd of opgehangen worden aan de gewapende grondconstructie, hetzij als actief onderdeel van het totale constructieve systeem, hetzij als passief en beschermend element om de visuele aantrekkingskracht te vergroten. Onze systeemoplossingen zijn geschikt voor hellingen tot 90° en zeer hoge constructies. De snelle opbouw van de grondconstructie en het gebruik van geprefabriceerde, gemakkelijk te vullen (in sommige gevallen zelfs geprefabriceerde) schanskorven zorgen voor een aanzienlijke efficiëntie van de werkzaamheden op de bouwplaats. Wat de geluidsbeheersing betreft, is aangetoond dat een efficiënte systeemconfiguratie een grote mate van geluidsabsorptie oplevert (categorie A 3 volgens de Duitse voorschriften).

Algemene voordelen

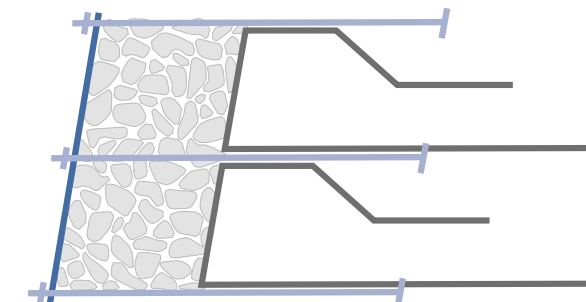
- Uitgebreide ontwerpmogelijkheden
- Snelle installatie en gemakkelijk te repareren
- Brand, vandaal en UV-resistent
- Ongevoelig voor differentiële zettingen
- Beperkt onderhoud, met minimale kosten voor beheer en onderhoud
- Ontwerp mogelijk conform de Duitse geluidsnorm categorie A 3



Onze systeemvarianten

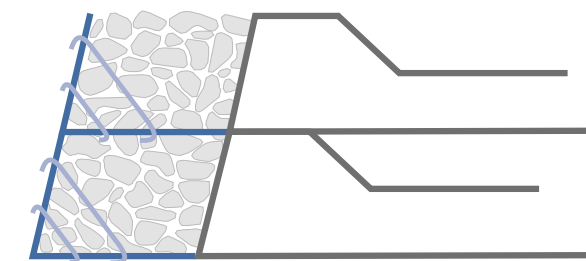
Trekstangstelsysteem

- Dubbelwandig kerende constructie met corrosiebestendig staal
- Bijzonder geschikt voor zettingsgevoelige ondergrond
- Trapsgewijze opbouw van de grondconstructie en gevelbekleding mogelijk
- Reparatie van afzonderlijke delen van de gevelbekleding mogelijk (bv na een botsing)



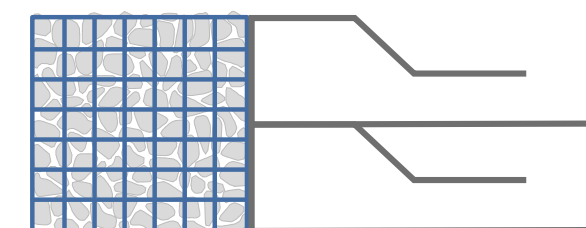
Gevelbekleding met halve schanskorven

- Gestandaardiseerd wandbekledingssysteem
- Staalgaas met afstandhouders en gespen
- Custom-made om hellingshoek te volgen



Gevelbekleding met schanskorven

- Standaard en niet standaard gevelbekleding mogelijk
- Schanskorven kunnen prefab en gevuld aangeleverd worden
- Zeer korte installatietijden indien prefab aangeleverd
- Makkelijk vervangbare gevelbekleding (bv na een botsing)



Componenten kit



Fortrac Geogrids



erosie en
wegspoelbescher-
ming



Trekstangstelsysteem
componenten
(corrosievrij)



Halve en hele
schanskorven
(corrosievrij)



Druk en vorstbe-
stendige steen-
vulling



Geluidsabsorbe-
rende laag (voor
geluidsbeheersing)

Project referenties

Fortrac schanskorven



A3 verbreding snelweg, Frankfurt/Main–Würzburg

Duitsland | Cunetverbreding voor een nieuwe zesbaans snelweg locatie ten oosten en westen van de Haseltalbrücke bridge – Tot 13 m hoge schanskorvenwanden – Zelfdragende gewapend grondmassief met puur cosmetische schanskorven bekleding (passieve wandconstructie).



Sterk absorberende geluidswal

Duitsland | Nieuwe sterk absorberende geluidswal aan de zesbaans verbreding van de A3/A73, Fürth-Erlangen – Geluidsabsorptie category A3 (geluidsabsorptie $DL_a \geq 8 - 11$ dB) – Bekleding met schanskorven aan wegzijde en vegetatie aan de andere zijde – tot 10 m hoogte.



Dubbele brug overkluizing A74 snelweg

Nederland | Groot project bij Venlo, incl. twee aan elkaar grenzende viaducten – Overkluizing hoogte 11 m and 9 m – Snelle doorlooptijd op zeer zwakke grondslag – Gefaseerde installatie na voorbelasting – Trekstangstelsel.



Moderne wildviaduct over de snelweg A2

Nederland | Begroeide wildviaduct over de snelweg A2 – Gebogen constructie voorzien van een moderne architecturale topconstructie – Fortrac gewapende grondstelsel in combinatie met halve schanskorven – Hoogte ca. 8 m.



Oprit voor een nieuwe bypass snelweg

Roemenië | 200 m lang, 11 m hoge oprit (A 4 snelweg, Constanța-Poiana) – Verankeringsstelsel – Speciale stalen roostermaaswijdte – Snelle doorlooptijd op de bouwlocatie o.a. door een vereenvoudigde vulprocedure samen met een eenvoudige installatie en natuurlijk vulmateriaal (140 mm dia.).



Geluidswal voor woonwijk bij Neuss

Duitsland | Ontwikkelingsgebied bij spoorweg en regionale weg – Combinatie van schanskorventracé en een natuurlijke wal bij nieuwbouw – Schanskorven gevuld met stenen, grond en vegetatie – 10 m hoog met 68° helling aan wegzijde.



Snelwegverbreding binnen bestaande wegbreedte

Nederland | Verbreding zesbaansweg A1/ A27 locatie nabij Utrecht – Natuurlijk glooiende helling van de snelweg omgebouwd tot een steile helling met Fortrac schanskorven met trekstangstelsel – Bouw van bovenste geluidswal mogelijk door integratie van betonnen palen.



Blootleggen van de rivier Schondelle

Duitsland | Deelproject programma voor ecologische verbetering van de rivier de Emscher – Grondstelsel gebouwd met geïntegreerde verloren bekisting en met schanskorven als facing – Oplossing ter vervanging van de oorspronkelijke geplande betonnen draagmuur – Opgetrokken in drie, 5 m hoge secties.

Fortrac Block

Veelzijdige betonnen blokbekledingen

Het Fortrac Block systeem biedt een groot aantal betonnen blokontwerpen en afwerkingen voor gebruik in combinatie met de Fortrac gewapende grondconstructies. In de meeste gevallen zijn de Fortrac geogrids, vulmateriaal en blokken ontworpen om te functioneren als het belastbare element van de kerende constructie. Passieve oplossingen zijn echter ook haalbaar als alternatief voor deze actieve constructie. Het mortelloze systeem kan voor vrijwel elke hellingshoogte worden gebruikt en voor taluds tot 90°. Afhankelijk van de blokafmetingen kan de gevelbekleding gemakkelijk met de hand worden geïnstalleerd, zonder enige hijsmiddelen. Met behulp van kleine betonnen blokken en trapsgewijze opstellingen kan een grote verscheidenheid aan vormgeving en gedeeltelijk begroeide muren gemaakt worden. Met onze Fortrac PVA-grids kunt u zelfs in de buurt van sulfaathoudende wateren en met alkalische (bijv. cement- of kalkgebonden) cohesieve bodems bouwen.

Algemene voordelen

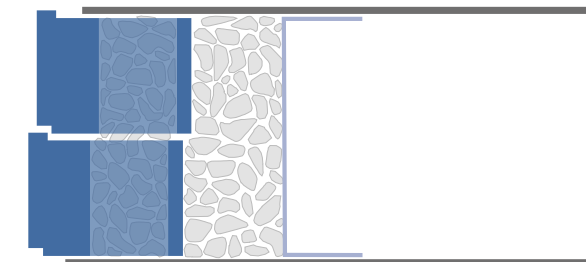
- Bekisting- en mortelloos systeem
- Brede selectie van blokvormen, maten, gewichten, kleuren en afwerkingen
- Rechte, gebogen en trapsgewijze wanden mogelijk
- Projectspectifieke oplossingen met structurele of puur cosmetische/beschermende facings



Onze systeemvarianten

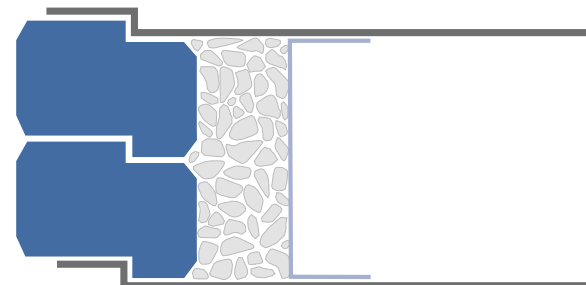
Gevel met holle blokken

- Middelgrote lichte holle betonblokken
- Steenvulling zorgt voor een zeer sterk verband
- Minder blokken per m² verspoedigen de installatie
- Handmatig geplaatste blokken met minimale hulpmiddelen.
- Gebogen wanden kunnen eenvoudig worden vervaardigd



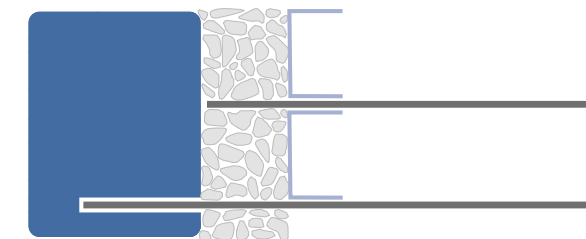
Gevel met massieve blokken

- Kleine lichte blokken van massief beton
- Handmatig geplaatste blokken met minimale hulpmiddelen
- Gebogen wanden kunnen eenvoudig worden vervaardigd



Gevel met grote betonblokken

- Grote massieve betonblokken
- Snellere installatie door minder blokken per per m²
- Prefab blokken met ingestorte geogrids vereenvoudigen de installatie



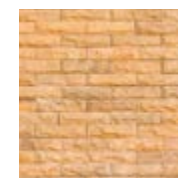
Component kit



Fortrac Geogrids



Nonwoven
Scheidingsvlies



Massieve blokken



Holle blokken



Grote beton blok-
ken (gewapend/
ongewapend)



Drainage laag van
gebroken steen

Project referenties

Fortrac Block



Oprit nieuwe rondweg Venetië

Italië | Moderne gevel met holle blokken in kleur die past bij het landschap – Gebouwd op met beton gestabiliseerde grond – Alkalisch resistente Fortrac PVA geogrids voorgeschreven – constructie zonder omslag – constructie 10 m hoog en 90° hellingshoek.



Kade bij Störmthaler See

Duitsland | Herinrichting van voormalig mijngebied van Espenhain – Hedendaagse architectuur – Bestendige holle betonblokken en Fortrac PVA-geogrids garanderen de duurzaamheid van de nieuwe kade, ondanks het hoge sulfaatgehalte van het aanliggende water.



Kunstwerk Rotonde Oldenzaal

Nederland | Kunstwerk op rotonde – keerwand bestaande uit holle blokken – gebogen wanden in verschillende hoogtes – diverse kleurstellingen.



Sport- en recreatiefaciliteit in Waren (Müritz)

Duitsland | Inrichting van sport- vrijetijds- en parkvoorzieningen voor een nieuwe jeugdherberg in Waren (Müritz) – Keerwand bestaand uit holle blokken – 90° helling – Rechte en gebogen muursecties met variërende hoogtes.



Keerwand langs de hoofdweg door Burkau

Duitsland | Wegrenovatie incl. talud ophoging – Maximaal efficiënt ruimtegebruik – Keerwand direct grenzend aan vijver – Gebouwd met bestendige holle betonblokken – 84° taludhelling.



Keerwand bij electriciteitscentrale in Temelín

Tsjechië | Zeer zwakke grondslag – Fortrac-gewapende grond met holle betonblokken en extra verticale drainage – Taludhoogte tot 7 m met 66° helling.



M 11 tolweg, Moskou, St. Petersburg

Rusland | Snelweg met meer dan 60 gewapende grond constructies – Diverse brug landhoofden opgebouwd – Gewapende grondwallen met alkali resistente Fortrac (PVA) geogrids en gevelbekleding van holle gewapende betonblokken – 90° helling.



Aanleg Ayla oase lagune

Jordanië | 4,300,000 m² aangelegde oase – 15 km strand en boulevard met Fortrac-gewapende grond en holle blokken – Aardbevingsbestendig ontworpen volgens Euro-code 8 en voor plotselinge daling van het waterpeil tegen de muren.

Fortrac Panel

Eenvoudige grondkering met prefab betonpanelen

Het Fortrac-paneelsysteem maakt uitgebreide fundering overbodig met het voordeel van een snel te bouwen gewapend grondstelsel en een eenvoudige installatie van de prefab betonelementen. Hierdoor kan veel sneller worden gebouwd dan met standaard oplossingen. Afhankelijk van de gestelde eisen kunnen de prefab betonpanelen direct tegen de gewapende grondconstructie worden bevestigd of worden verbonden aan een geogrid verankering als een actief onderdeel van het totale constructiesysteem. Bij het actieve systeem worden de panelen direct aan de gronddruk blootgesteld en fungeren zij tegelijkertijd als bekisting en afwerking. Bij het passieve systeem nemen de geogrids de volledige gronddruk op zich, terwijl de betonnen bekleding een louter esthetische en beschermende functie heeft. Één van de grote voordelen van het passieve systeem is dat het de mogelijkheid biedt de werkzaamheden gefaseerd uit te voeren in geval van uitdagende bodemgesteldheid. De bekleding wordt dan pas aan de keerconstructie aangebracht nadat eventuele zettingen en vervormingen zijn opgetreden. Onze ingenieurs helpen u graag bij het ontwerp van uw keerconstructie.

Algemene voordelen

- Snelle montage met slanke prefab betonpanelen
- Rendabel alternatief voor oplossingen met alleen beton
- Weinig arbeid en productiecapaciteit nodig
- Projectgerichte oplossingen met structurele of uitsluitend esthetische/beschermende facings
- Damwandverankering met geogrids mogelijk

Onze systeemvarianten

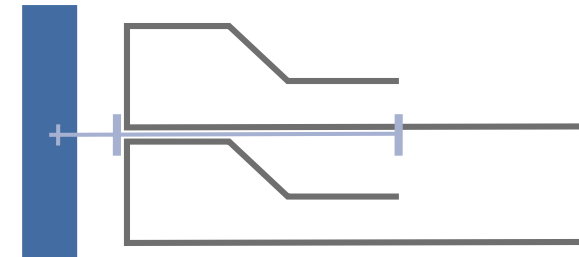
Actief model

- Panelen die tegelijkertijd dienst doen als bekisting en afwerking
- Facing die deel uitmaakt van het constructiesysteem
- Snelle montage op de bouwplaats (o.a. dankzij grote onderlinge afstand tussen de geogrid-lagen)
- Minder geogrids/geogridlagen
- Verbindingsstukken kunnen worden gebruikt om zettingen op te vangen



Passief model

- Bijzonder geschikt voor zettingsgevoelige bodems
- Geen installatiebeperkingen of vervormingen door mogelijkheid gefaseerde installatie
- Minimale toekomstige zettingen, bijvoorbeeld door voorbelasting
- Schade aan panelen heeft geen invloed op de structurele stabiliteit
- Individuele panelen gemakkelijk vervangbaar bij beschadiging



Componenten kit



Fortrac Geogrids



Nonwovens als bescherming tegen uitspoelen/ erosie



Prefab betonplaat met ingebetonneerd koppellement



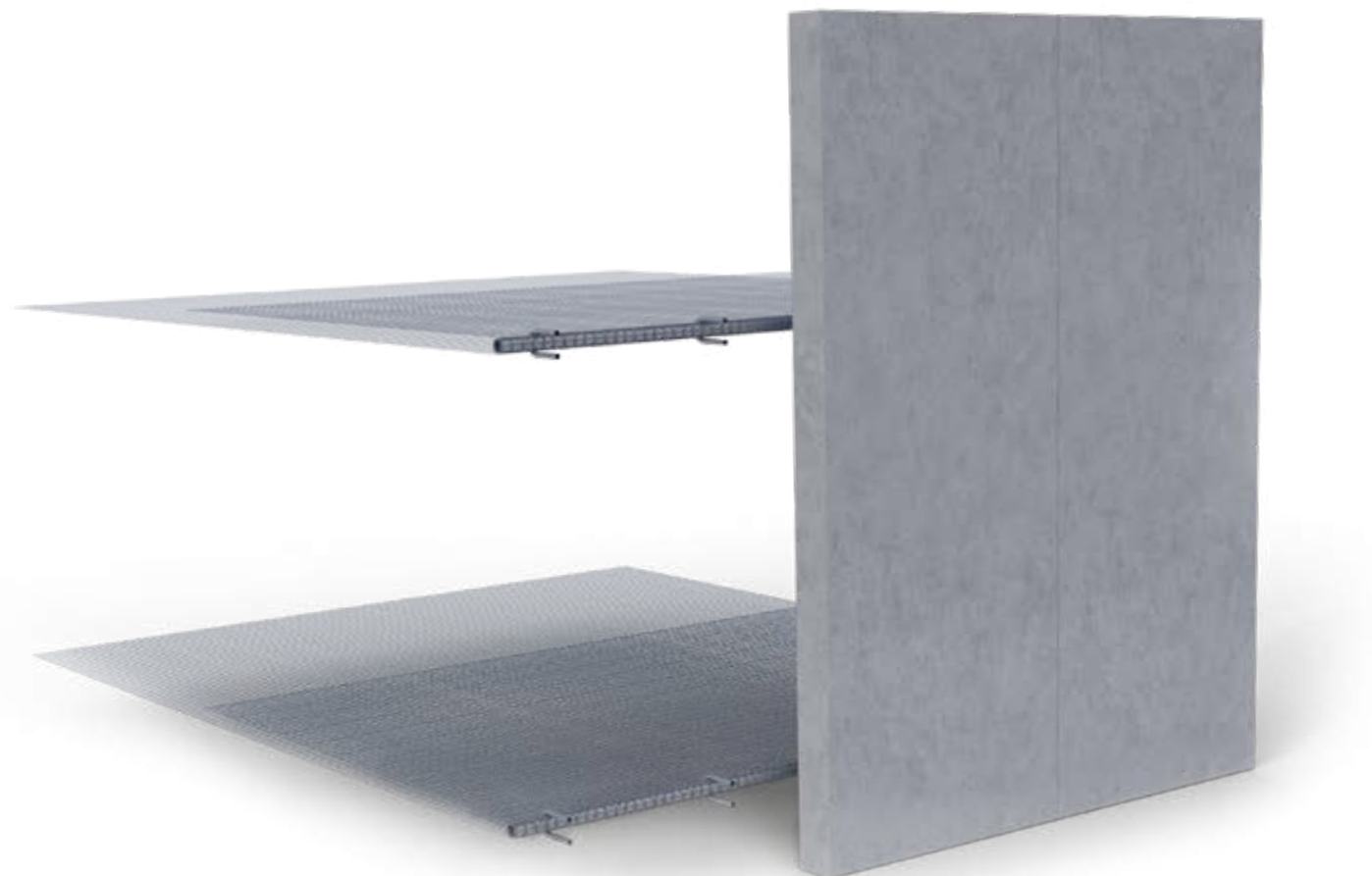
Verbindingsstukken actieve facing



Verbindingsstukken passieve facing



Verloren of tijdelijke bekisting voor passieve facing



Project referenties

Fortrac Panel



De eerste bruggenhoofd in Duitsland

Duitsland | Voetgangersbrug over de snelweg A3 – 36.60 m spanwijdte – Landhoofd met passieve betonnen panelen en schanskorven – Gebouwd binnen een zeer beperkt oppervlak – Slechts 2 maal een wegafsluiting nodig – Uitgebreide meetinstrumentatie geïnstalleerd.



Landhoofd viaduct met actief systeem

Nederland | Wildviaduct over de N261 nabij Tilburg-Waalwijk – 50 m lang, 90° helling – Panelen, met actieve/ structurele functie zijn verbonden met elke geogrid-laag en doen tevens dienst als bekisting – Snelle montage met slechts een paar lagen geogrid.



Verkeersknooppunt Vlissingen N 62, Sloeweg

Nederland | Bruggenhoof met middenpijlen – Complex kunstwerk met rotondes, voet- en fietspaden – Fortrac-gewapende grond met zeer dunne gebogen betonnen panelen – Panelen zijn op een later tijdstip gemonteerd (passieve constructie).



Prinses Amalia viaduct, Maasvlakte, Rotterdam

Nederland | Passief systeem met dunne gebogen beton panelen – Bevestigd met gegalvaniseerd verankeringssysteem – Alkali resistent Fortrac MDT geogrids – Maximale bescherming tegen chemische inwerking van zout milieu – Hoge resistentie op lange termijn.



Landhoofd bij Beukbergen wildviaduct

Nederland | 30 m lang, 19 m brede viaduct over de N237 verbindt de bossen rond Austerlitz met het noordelijke deel van de Utrechtse Heuvelrug – Fortrac-gewapende grond met een facing van brede passieve betonnen panelen voorzien van speciale decoratie.



Flyover viaduct in Ajah

Nigeria | Infraproject ter bevordering van de economische ontwikkeling en de levenskwaliteit – Brugconstructie met Fortrac-gewapende grond en zeer dunne betonpanelen als passieve constructie – lengte 620 m – 90° helling – Voltooid in slechts 10 maanden.



Krammer Wind Park met 34 wind turbines

Nederland | Snelle installatie direct naast het water mogelijk door borging aan damwanden – Zeer kostenbesparend alternatief t.o.v. standaard damwandconstructies door gebruik van korte dunnere damwandplanken, gewapende constructie berijdbaar voor zware bouwverkeer – Instrumentatie geïnstalleerd ter monitoring.



Tijdelijk bruggenhoofd voor transportweg

Zwitserland | Tijdelijke brug geschikt voor zwaar verkeer (10 m hoog 11 m lang) – Doorlopend transport van 600.000 m³ afgravingspuin over spoorlijn mogelijk gemaakt – Verankerde genie paalwanden – Snel op te bouwen en af te breken – Hergebruik van alle materialen.

Eenvoudige installatie

In een paar stappen is uw Fortrac Systeem gemaakt

Stap 1

Constructie

Bereid de constructie voor, samen met de noodzakelijke fundering voor de facing op een ondergrond met voldoende draagvermogen.

Stap 2

Fortrac-gewapende grondconstructies

Bouw de met Fortrac versterkte gewapende grond laag voor laag op, met of zonder geogrid terugslag. Afhankelijk van het systeem, eventueel samen met bekisting, erosie/ uitspoelingsbescherming, drainage- en aansluitingsonderdelen, enz.

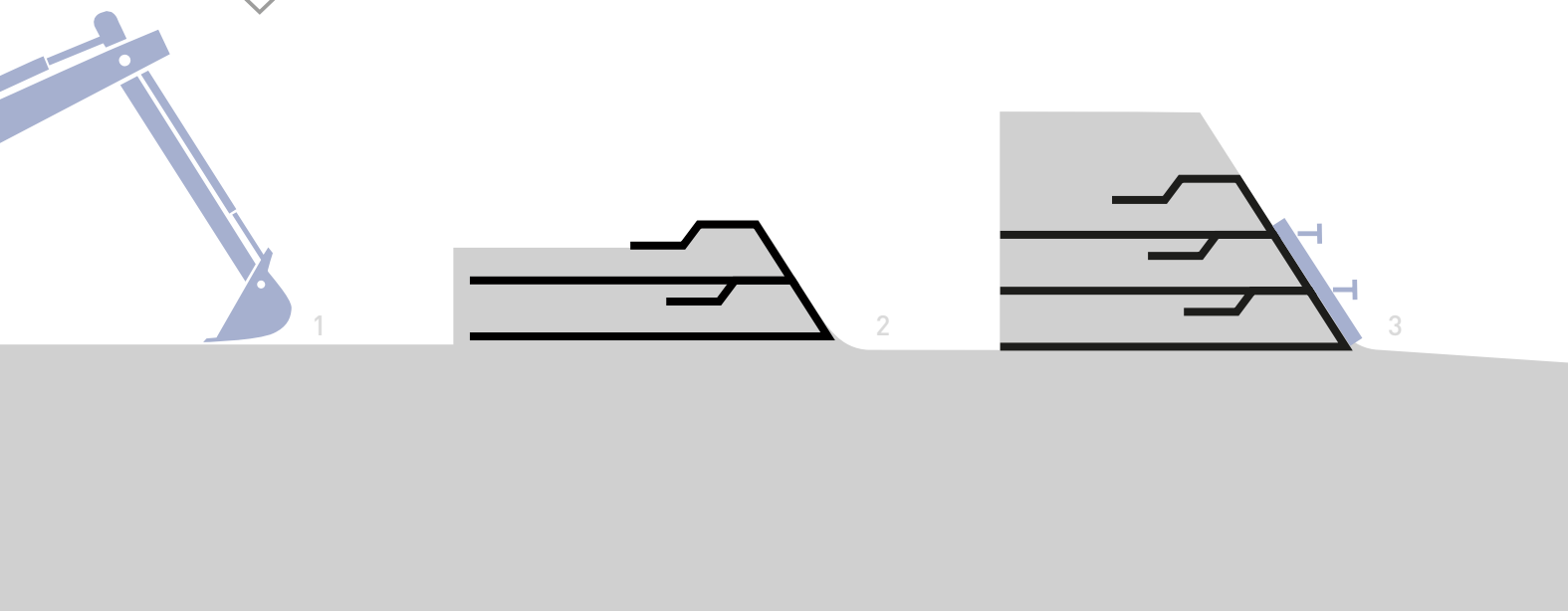
Stap 3

Facing

Afhankelijk van het systeem, de facings laag voor laag aanbrengen in combinatie met de grondwerkzaamheden of installeren aan de constructie als afwerking. De facing kan dienen als actief onderdeel van het bouwwerk of eenvoudig worden bevestigd als passief element.



Wij kunnen u gespecialiseerde aannemers aanbevelen voor de toepassing van het systeem en de begroeiing.



Toepassingsgebieden

Oplossingen voor praktisch elke uitdaging



Keerwanden/ steile hellingen



Landhoofden



Geluidswallen



Steenval/lawinebescherming



Ontlastingsconstructies



Stortplaats constructie

Andere mogelijke toepassingen:

Op- en afritten, wegverbredingen, heraanleg na taludverzakkingen, stabilisatie van onstabiele terreinen, architectonische kunstwerken, tuinarchitectuur en landschapsarchitectuur, enz.



Waterbouw

HUESKER Service

De diensten van HUESKER beginnen met het geven van een eerste advies aan de klant en eindigen met het ondersteunen van de realisatie van het project ter plaatse. Wat wij bieden zijn veilige, op maat gemaakte, ecologisch verantwoorde en economisch haalbare projectoplossingen.

Engineering Service

Technisch advies

Wij zullen u de meest geschikte product types aanbevelen die voldoen aan uw specifieke eisen.

Technisch ontwerp

Onze ingenieurs helpen u met ontwerpwerkzaamheden die reken- en ontwerptechnisch voldoen aan internationale normen en regelgeving.

Projectspecifieke installatie voorschriften

Wij verzorgen installatiehandleidingen- en plaatsingsadviezen, plus installatieschema's.

Internationale kennisoverdracht

Best practice oplossingen en technieken uit ons wereldwijde netwerk.

Product Service

Op maat ontworpen projectoplossingen

Wij zijn uw partner in het ontwerp van custom made producten die aan uw specifieke eisen en wensen voldoen.

Alternatieve oplossingen

Wij zullen alternatieve ontwerp oplossingen voorstellen, alsmede aanbevelingen voor aanpassingen en optimalisaties.

Op de projectlocatie

Instructie on-site

Indien gewenst kunnen onze specialisten u bijstaan met hulp en tips bij standaard en niet standaard producten en productoplossingen.

Installatie hulpmiddelen

Wij kunnen u praktische installatiehulpmiddelen bieden om het installeren van onze producten te vereenvoudigen.

Training

Product- en toepassingsspecifieke instructies.

Documenten

Certificaten en toelatingen

Onze producten hebben talrijke certificeringen en goedkeuringen die worden afgegeven door o.a. BAM, BAW, BBA, EBA, IVG en SVG, afhankelijk van het producttype.

Aanbestedingsdocumenten

Wij adviseren en voorzien u graag met voorstellen voor de bestekteksten.

Technische richtlijnen

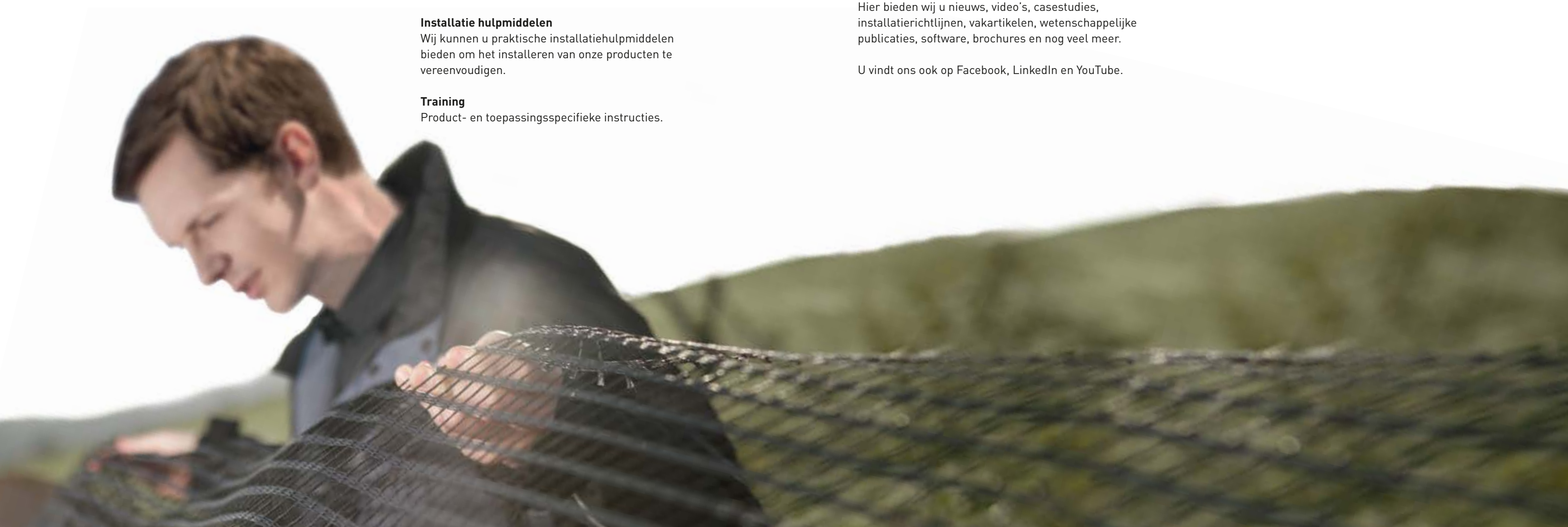
Technische richtlijnen helpen u met de meest efficiënte installatie van uw product ter plaatse.

Digitaal

Website

Hier bieden wij u nieuws, video's, casestudies, installatierichtlijnen, vakartikelen, wetenschappelijke publicaties, software, brochures en nog veel meer.

U vindt ons ook op Facebook, LinkedIn en YouTube.



All graphic material in this brochure serves an illustrative purpose only.

Fortrac® is a registered trademark of HUESKER Synthetic GmbH.

HUESKER Synthetic is certified to ISO 9001 and ISO 50001.



HUESKER Synthetic BV

Kievitsven 108
5249 JK Rosmalen, Netherlands
Phone: +31 (0) 73 20 20 070
Mail: info@HUESKER.nl
Web: www.HUESKER.nl

