

EROOSION TORJUNTA JA HULEVESIEN HALLINTA



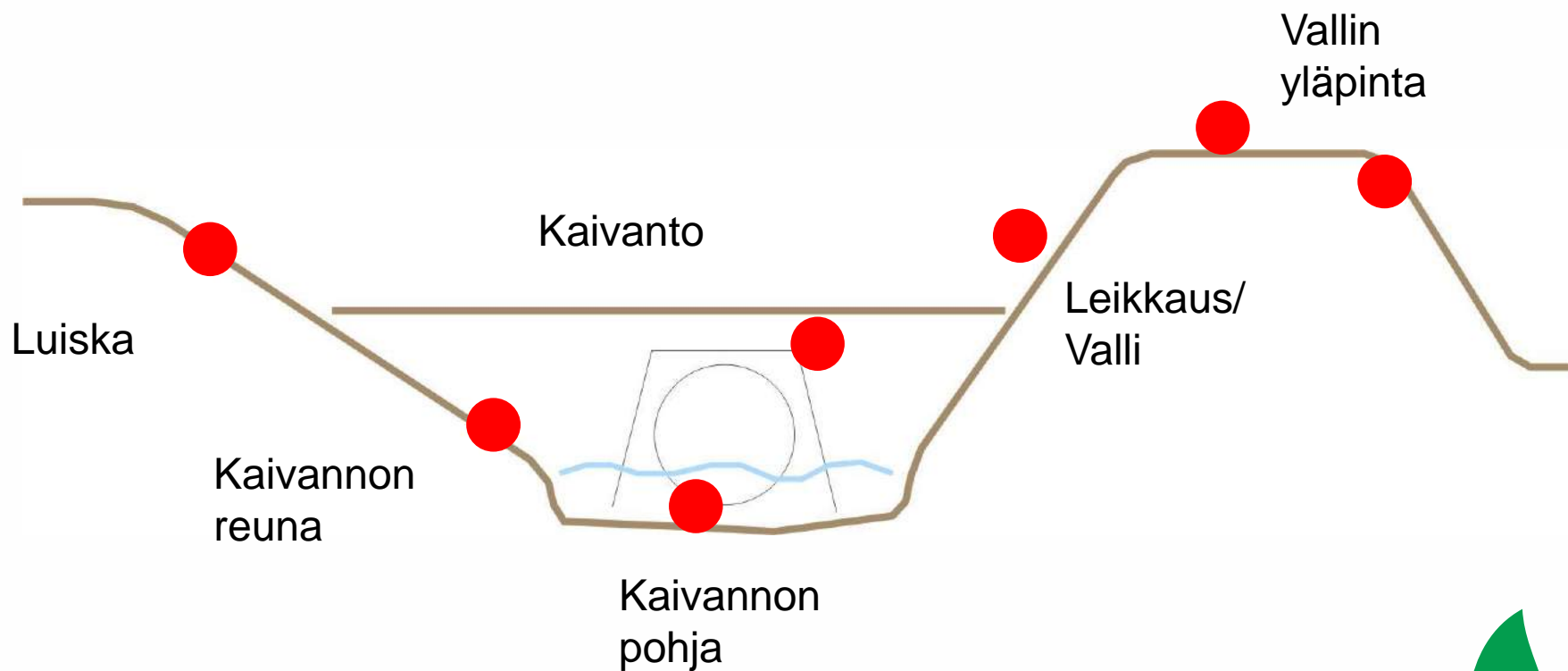
eg-trading oy

Eroosionsuojaukseen ja hulevesien ohjaukseen ratkaisuja käyttäen Geoweb luiskakennostoa sekä Greenfix eroosiomattoja

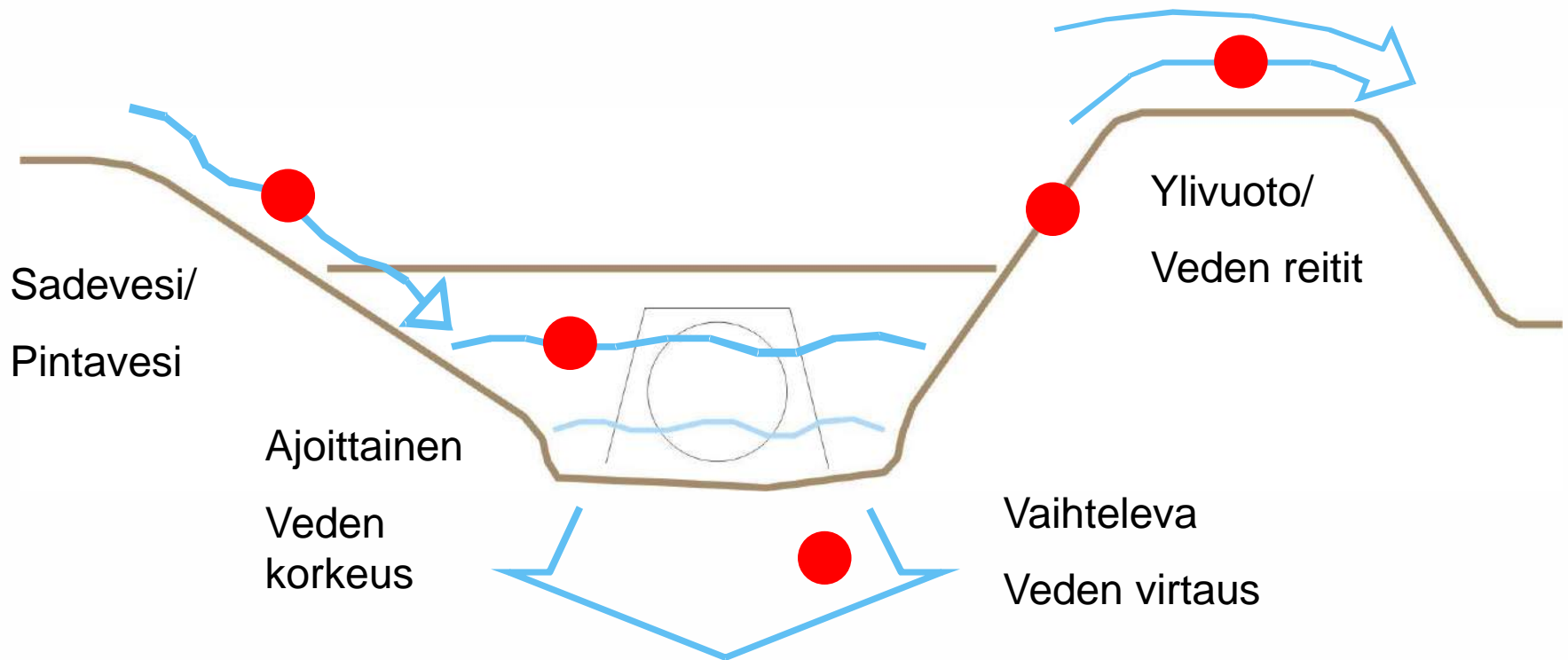
Malli:

- 1) Rakennekatsaus
- 2) Haaste: hydrauliset voimat
- 3) Greenfix + Geoweb järjestelmä
- 4) Tutkimuskohde: Vantaan projekti (2009) sekä muita mallikohteita

Yleisimmät ongelma-alueet



Hydrauliset voimat



Greenfixin lähestymistapa =
eroosiomatot ja valmiit siemeneroosiomatot

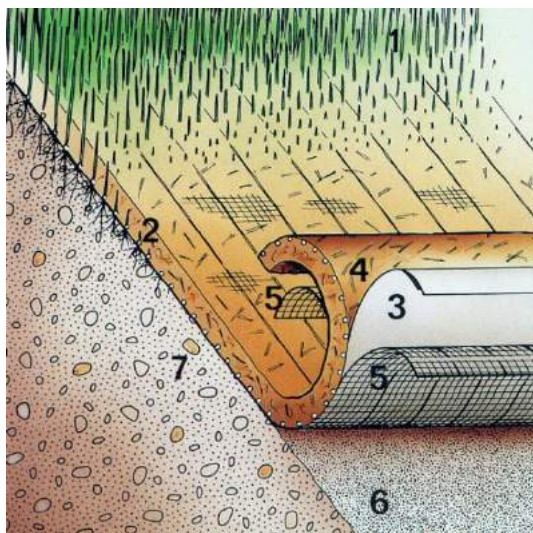
100 % luonnon kuituja

100 % maatuivia

Hulevesiviivytysaltaiden rakentamiseen, eroosion suojaukseen luiskissa,
uusien vesilinjojen muotoiluun, pintojen tuentaan, uusien viheralueiden perustamiseen

Greenfix Covamat Plus ja Covamat fresh

Valmiiksi siemennetyt matot



- ❶ Ruohokasvusto
- ❷ Siemennös (kierrätyspaperissa)
- ❸ Kierrätyspaperi
- ❹ Luonnonkuitumatto
- ❺ Ala- ja yläpinnassa sitova juutti- tai PP-verkko
- ❻ Maa- aines
- ❼ Pohjamaa- aines

Geosysteemin lähestymistapa

Geoweb =

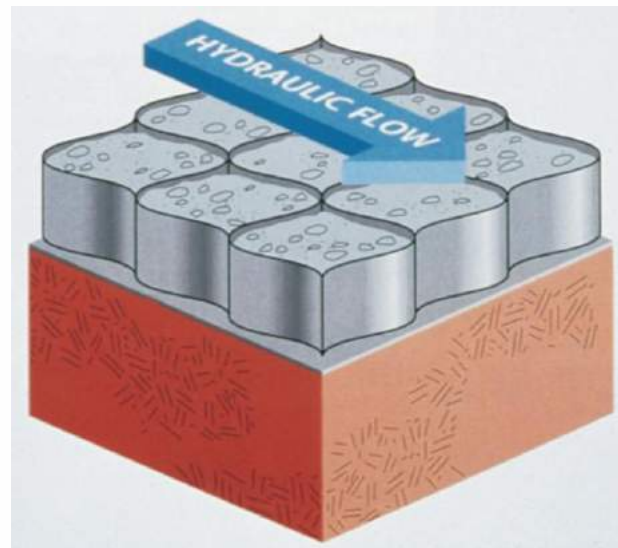
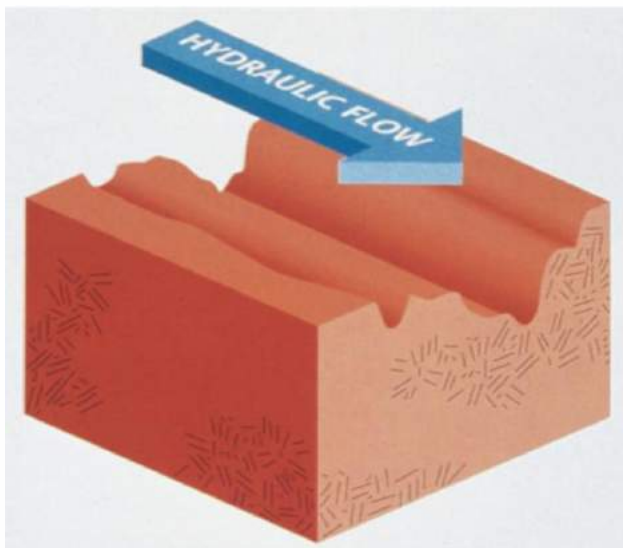
Kennosto vahvike järjestelmä

Valmistusmateriaali HD-PE

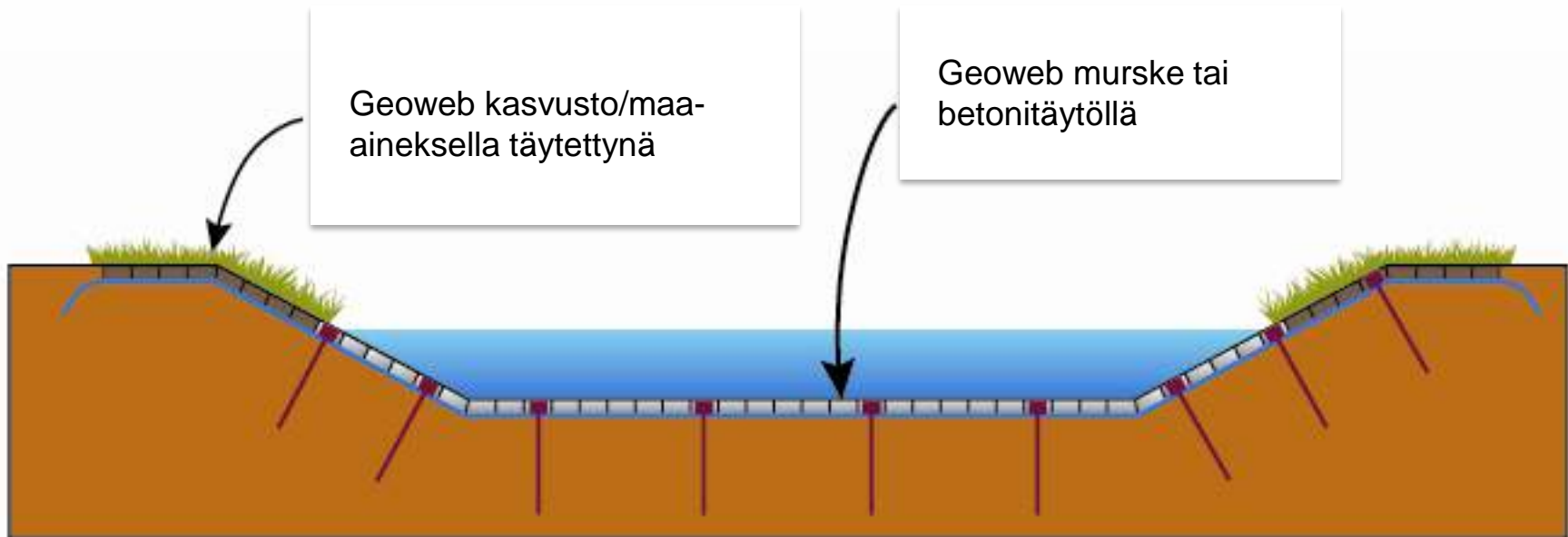
Kohteissa missä maasortumaa, valumaa, ongelmia materiaalin pysyvyydessä, maantuentaan, pohjarakenteiden vahvistamiseen

Geowebin toiminta

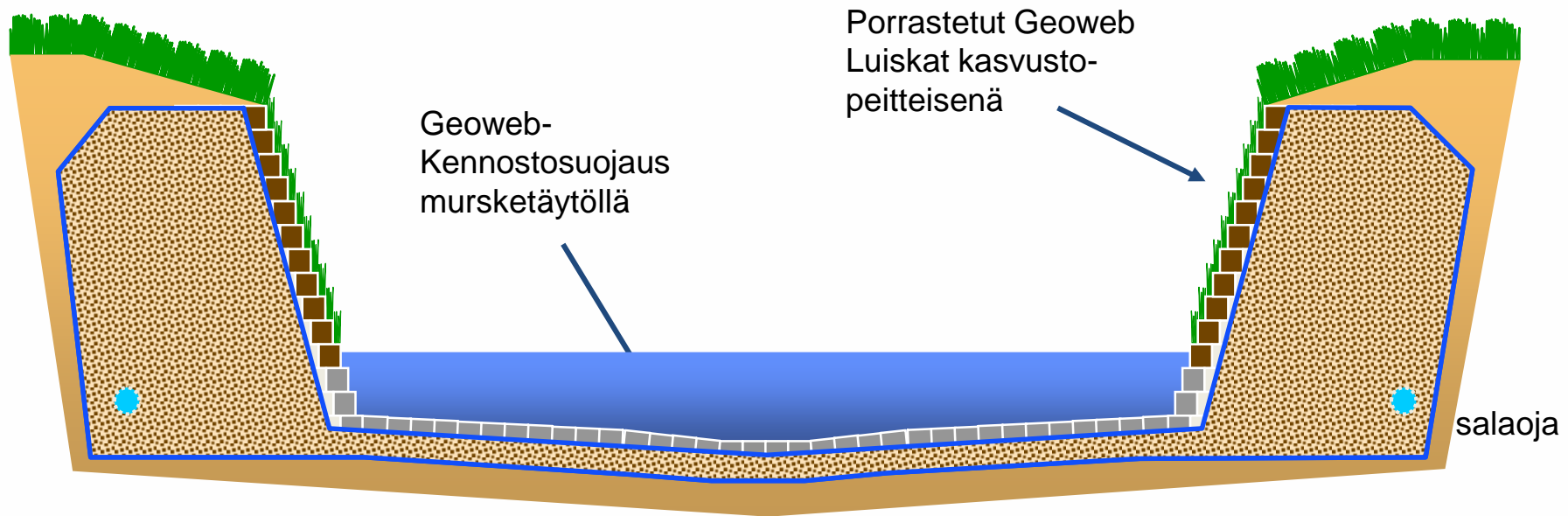
- Toimii kuin säiliö:
Suojaa täyttömateriaalia mekaanisilta ja hydraulisilta voimilta
- Eri täyttömateriaalien käyttö mahdollista
- Tasapainoittaa täyttömateriaalia (korkeampi jäykkyys)



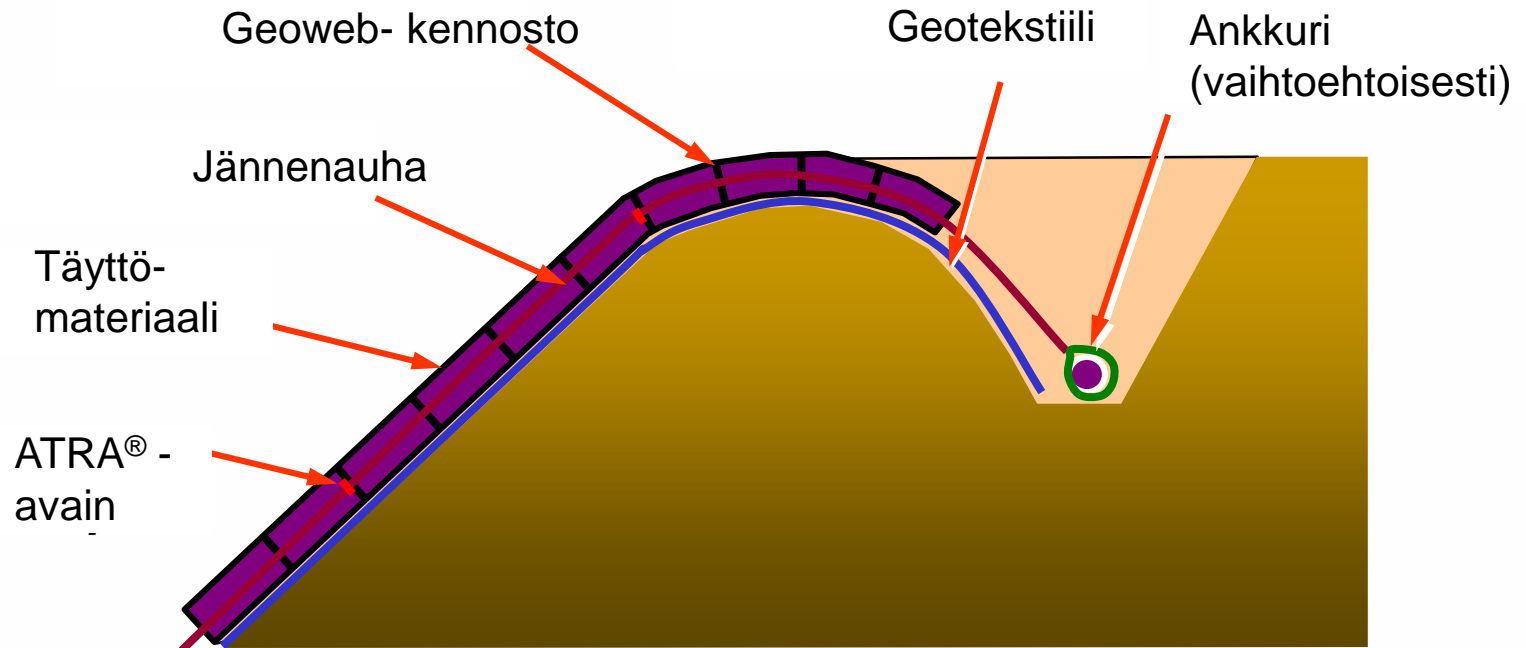
Geoweb: Joen pohjan reunojen suojaus/luiskarakenteet



Geoweb: Kanavan suojaus/jyrkät rinteet

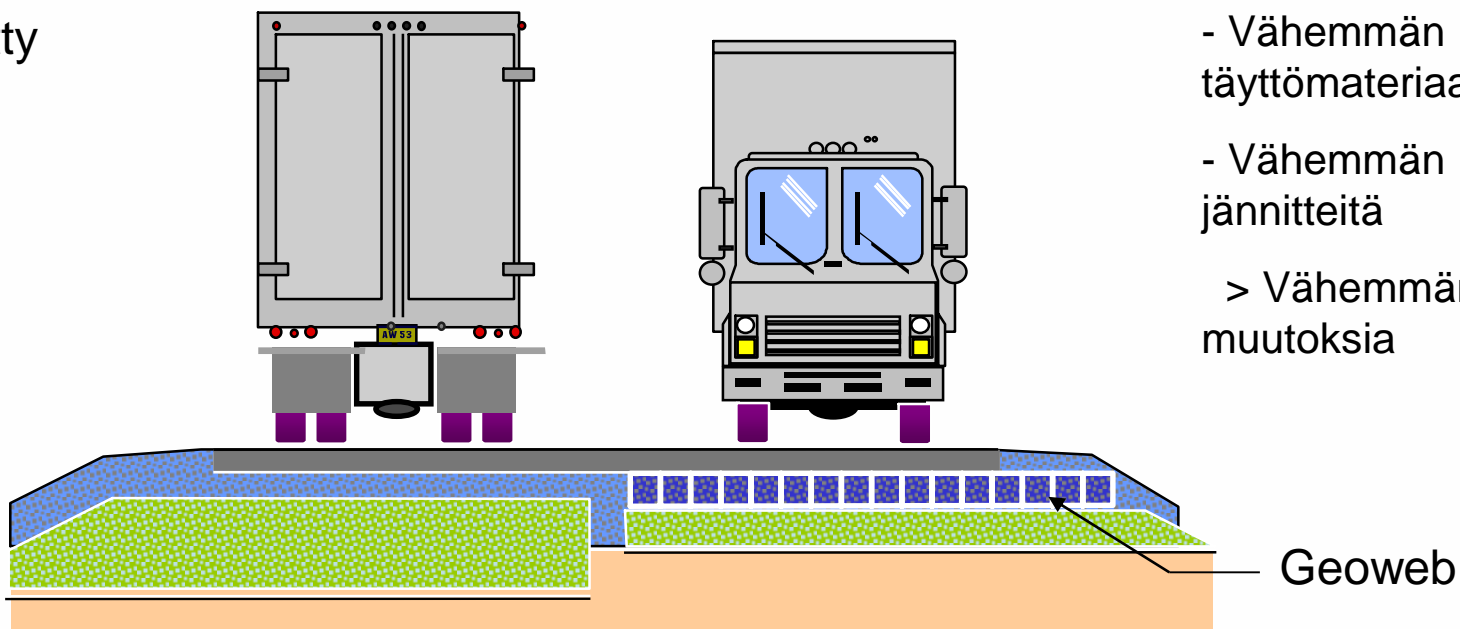


Geoweb: Luiskan suojaus, ankkurointi



Geoweb: Maan vahvistus (tietyöt)

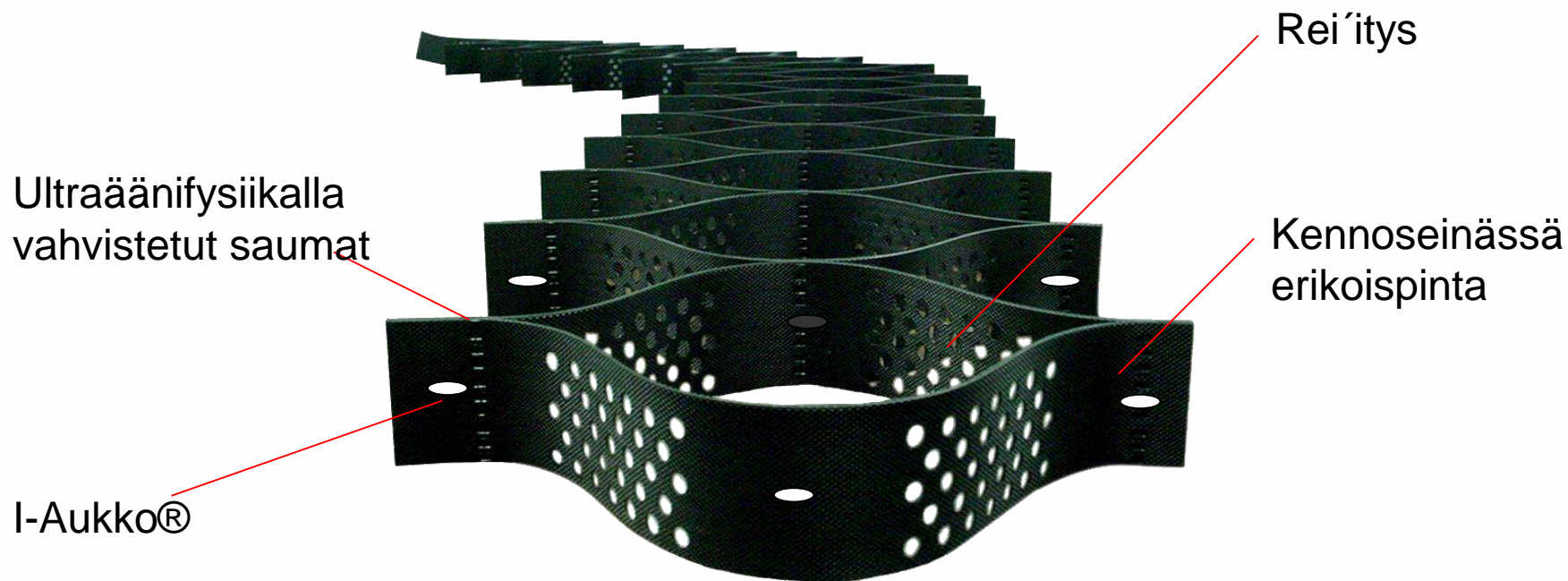
Määritetty
rakenne



Joen pinnan nousu- ja lasku aiheuttaa vahvaa eroosiota kaarteissa, eroosionesto Geoweb kennoilla.
Kennosto jakaa vedenpaineen ja estää maansortuman.



Geoweb kennostoyksikkö



*Yhdestä kennosta kokonaiseen kennosarjaan!

Erosionesto vanhoilla kivipinnoilla Geoweb "roadshoulder" kapealla kennoyksiköllä.



Suoranseinämän rakennus Geowebillä min. 3 mm limitys.



Vantaa case study projekti 2009, 2012, 2013:

Jokiniementien risteysalueelta valuu vedet Kodin Anttilan luiskan taitteeseen, maasortumaa ja vahvaa eroosiota/Geoweb-kennosto ja Greenfix-eroosiomatot



Vantaa projekti: Geoweb kennoston asennus



Vantaa projekti: Geoweb kennon täyttö koneellisesti/pohjaeroosion suojaus



Vantaa projekti: Geoweb kennoston täyttö koneellisesti/pohjaeroosion suojaus



Vantaa projekti: Greenfix 9 pensasistutusmaton asennus/
pintaeroosion suojaus eroosiomatolla



Vantaa projekti: Greenfix 9 pensasistutusmaton asennus/
pintaerosion suojaus eroosiomatolla



Kallvik 2010: Greenfix Covamat siemenmatolla muotoiltuja hulevesiviivätysaltaita



Kallvik 2010: Greenfix Covamat siemenmatolla muotoiltuja hulevesiviivätysaltaita



Katrivalan puisto Helsinki 2010: Geoweb ja Greenfix 7 istutusalueella, leviävä perenna/
maasortumaa ja hankalasti hoidettava jyrkkä luiska-alue



B-B

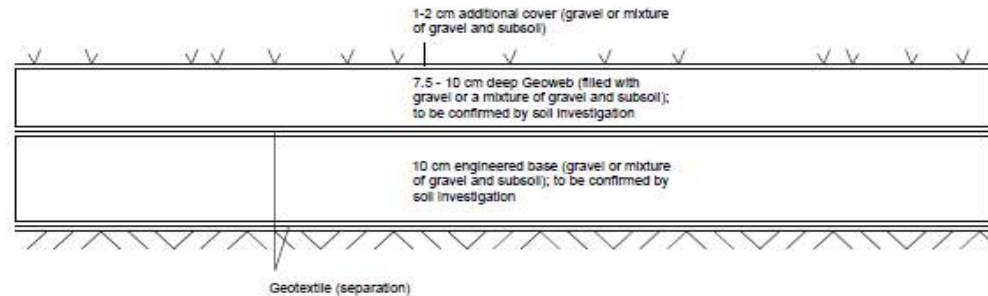
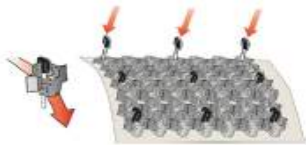


Installation accessories:

Atra-Key



Atra-earth anchor



Adjacent Geoweb units to be joined with Atra-keys!

Mallisuunnitelma hulevesiviivätysaltaasta, jossa koneellinen niittotyö

DISCLAIMER

The evaluation is copyrighted and based on the use of Geoweb® manufactured Presto Products Company. All rights reserved. Any use of the evaluation for any geocell product other than that manufactured by Presto Products Company is strictly prohibited and makes this evaluation invalid. Presto Products Company assumes no liability resulting from the unauthorized use of this evaluation. The recommendations in this evaluation are based on the specific characteristics, structural values and specifications of Geoweb® manufactured by Presto Products Company. This preliminary design requires a final proof and/ or has to be continued to a detailed design design by a project manager/ engineer before installation!

Project: Muronpuiston
Project ID: E-2015-071
Date: 27.03.2015



Tammistonranta Pakkala 2011, Vantaa : Greenfix Covamat siemeneroosiomatto/
Uusi asuinalue, hulevesien johdatus asuinalueelta jokeen viivätysaltaiden kautta



Tammistonranta Pakkala 2011, Vantaa : Greenfix Covamat siemeneroosiomatto/
Uusi asuinalue, hulevesien johdatus asuinalueelta jokeen viivätysaltaiden kautta



Tammistonranta Pakkala 2011, Vantaa : Greenfix Covamat siemeneroosiomatto/
Uusi asuinalue, hulevesien johdatus asuinalueelta jokeen viivätysaltaiden kautta



Vantaankosken asema 2012:

Maasortuman esto Geoweb-kennostolla + mursketäyttö, koristeena maksaruohoalue sekä pintaerosionsuojaus pensasistutusmatot Greenfix 9 ennen asema-aluetta



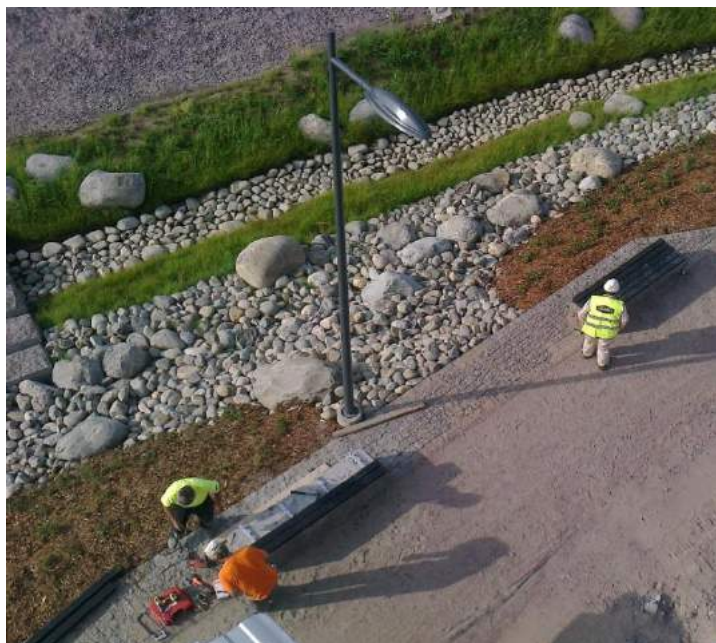
Vakanalunen: Uudet hulevesiviivätysaltaat/
Greenfix Covamat siemeneroosiomatto ja NGR vesikasvimatto



Vakanalunen: Uudet hulevesiviivätysaltaat/
Greenfix Covamat siemeneroosiomatto ja NGR vesikasvimatto



Vakanalunen: Uudet hulevesiviivätysaltaat/
Greenfix Covamat siemeneroosiomatto ja NGR vesikasvimatto



Vantaa, Koivukylä:
Uuden jokilinjan muotoilu kookosrullilla ja
Greenfix Covamat siemeneroosiomatoilla



Pietarsaari: Uuden oja-alueen ja tienreunojen muotoilu
Covamat siemeneroosiomatolla ja Greenfix 7 eroosiomatolla



Pietarsaari: Tienreunan vahvistaminen Greenfix 10 pensaseroosiomatolla

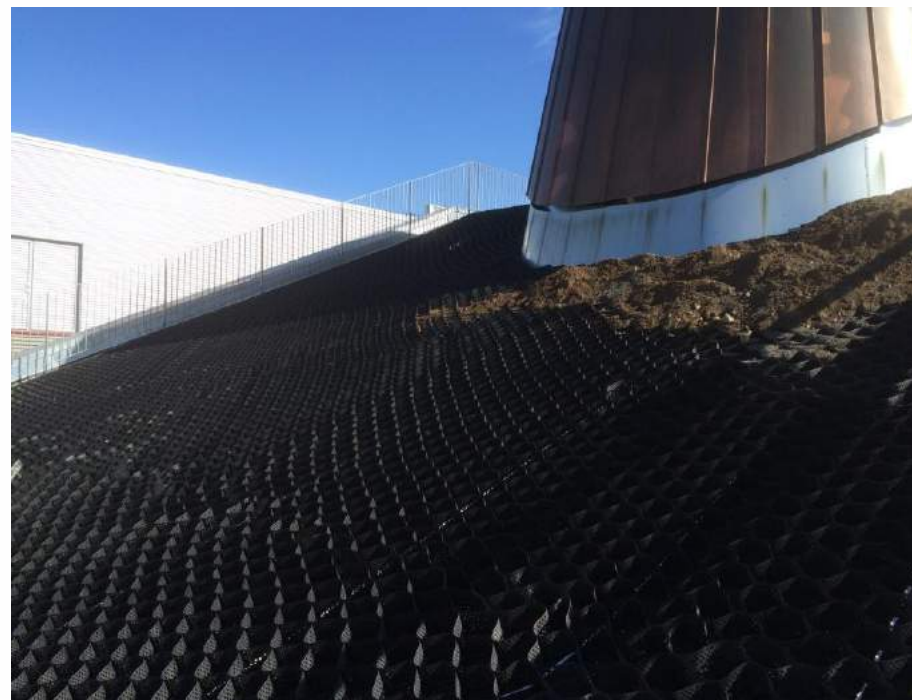




Tampereen yliopiston kampusalueen viherakatto/luiskien tuenta Geoweb kennostolla



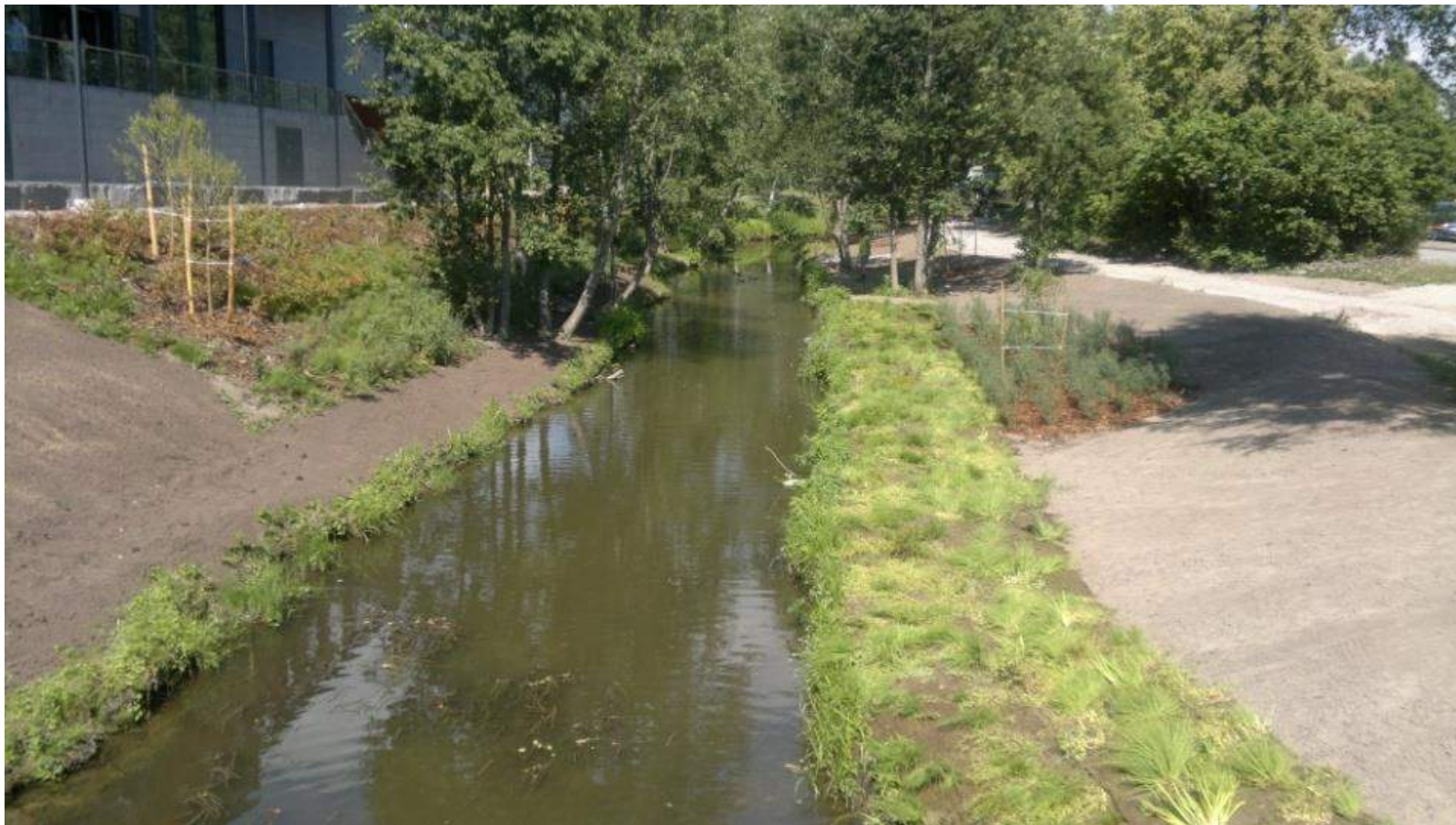
Tampereen yliopiston kampusalueen viherakatto/luiskien tuenta Geoweb kennostolla



Kehä II: tien välipinnan viheriöittäminen/
Kasvuunlähdön optimointi Covamat niittysiemenmatolla



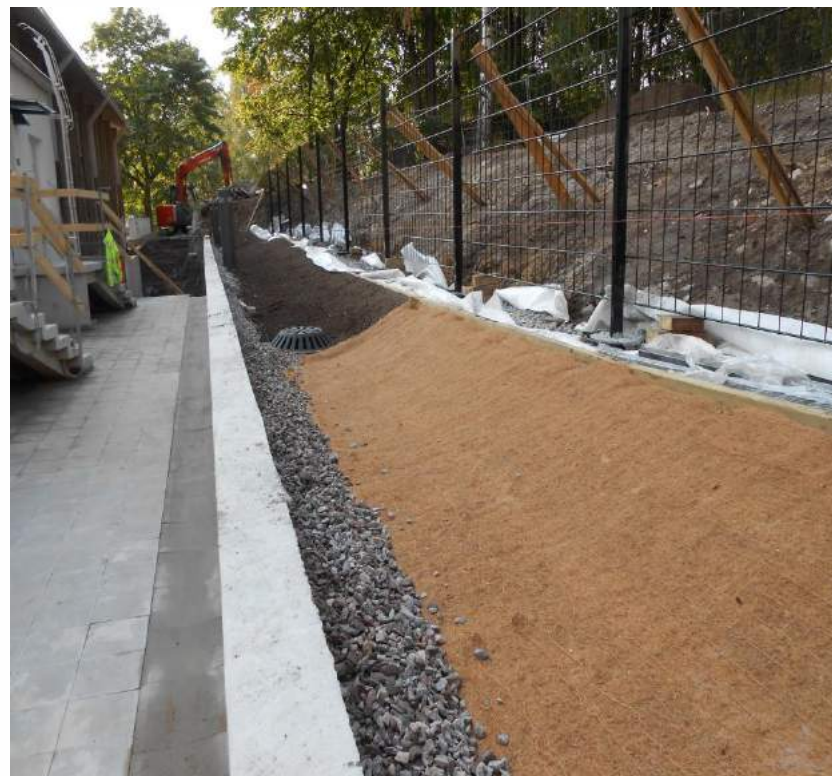
Espoo : Vesikasvimatot jokilinjan alareunoissa, Greenfix 10 pensaseroosiomatto istutusalueilla sekä Covamat niittysiemenmatot rinnealueilla





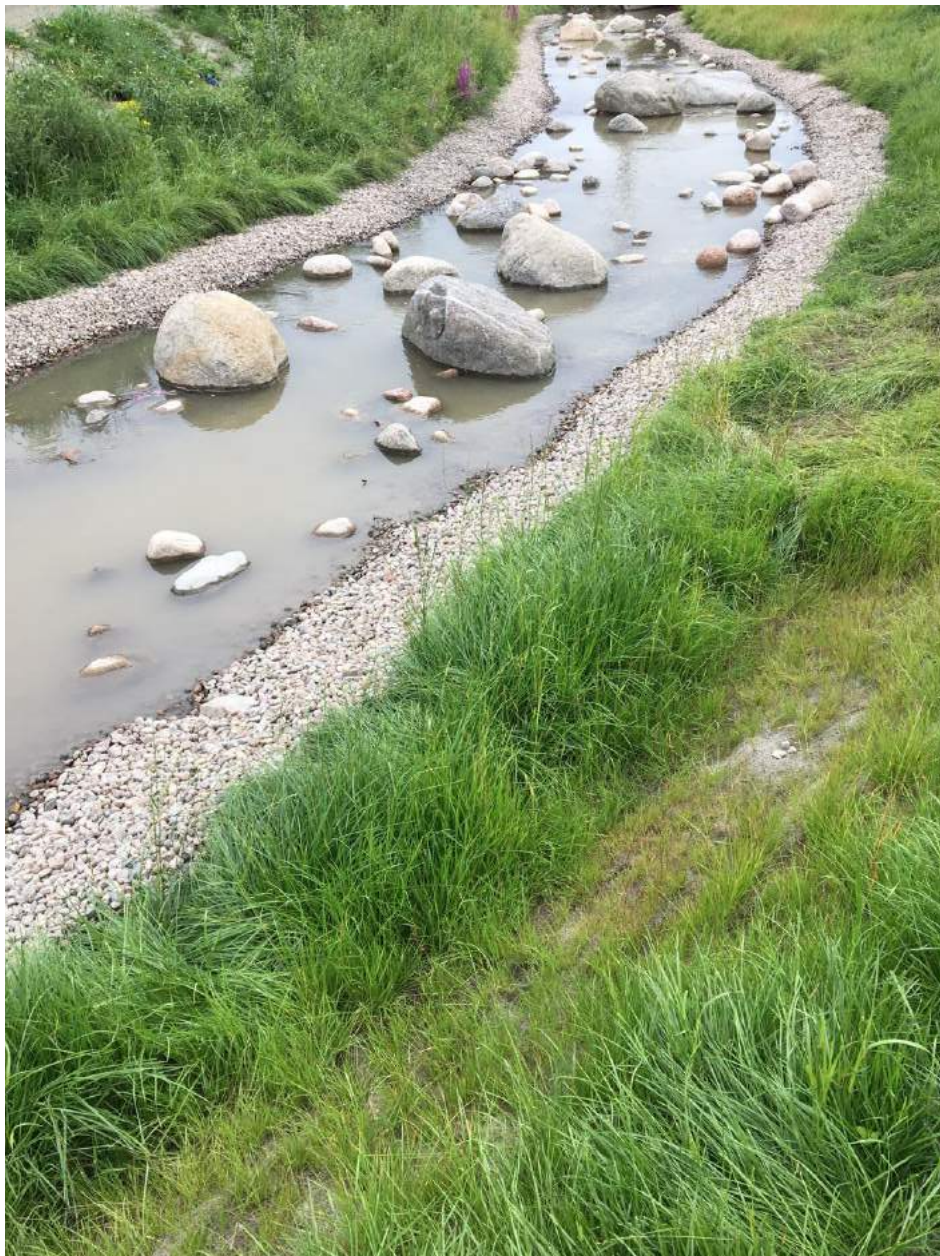
Junaraidealueiden rinteiden pintaeroosionsuojaus
Greenfix 10 pensaseroosiomatolla

Pohjoinen Hesperiankatu, Helsinki Covamat niittysiemeneroosiomatto.



Kalasadaman havuistutusalueen pintaerosiosuojaus Greenfix 10 pensaserosiomaatolla





Uuden jokilinjan pohjan muodostus Ero400
vahvalla eroosiomatolla ja rinteissä
Covamat siemeneroosiomatto

Hesperiankatu, Helsinki uusien pensasistutusalueiden
perustus Greenfix 10 pensaseroosiomatolla



Hanko: viherkaton eroosionsuojaus Covamat siemeneroosiomatolla, kasvuunlähtö taattu!



Muita Eroosionsuojaus- ja hulevesien ohjausratkaisuja

Nordic Green Roof maksaruohomatto hulevesiviivytäjänä liikenneympyrässä.



NVG vesikasvimatot eroosionestoon joki- ja ranta-alueilla



Ecoraster maakennot koristekivitäytöllä



Ecoraster maakennot nurmipeitteisenä sekä Ecoraster Bloxx hulevesikenko kulkukäytävänä autoille



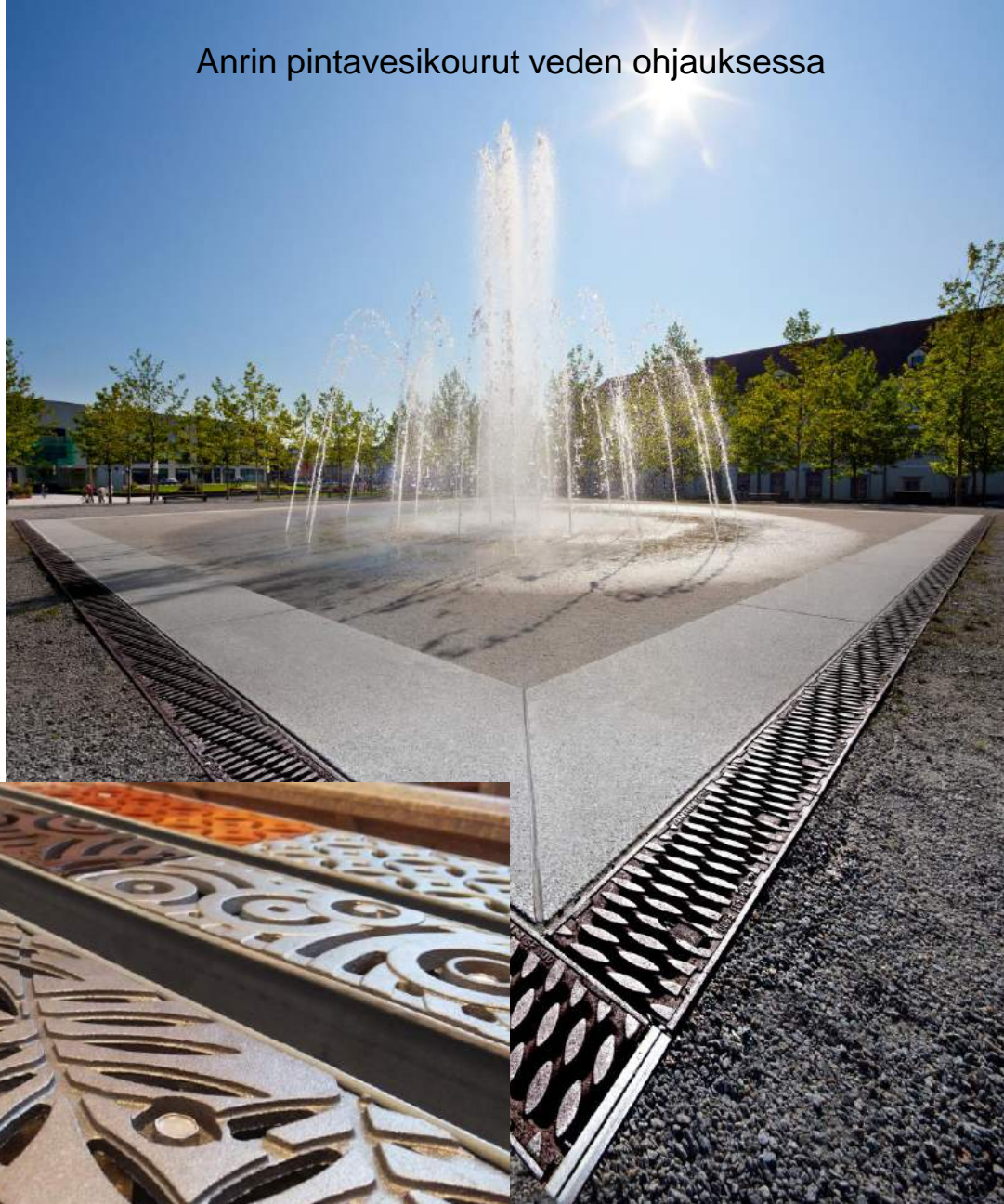
Ecoraster maakenno parkkiruutuina ja Ecobloxx hulevesikennosto betonilaatoilla kulkukäytävinä



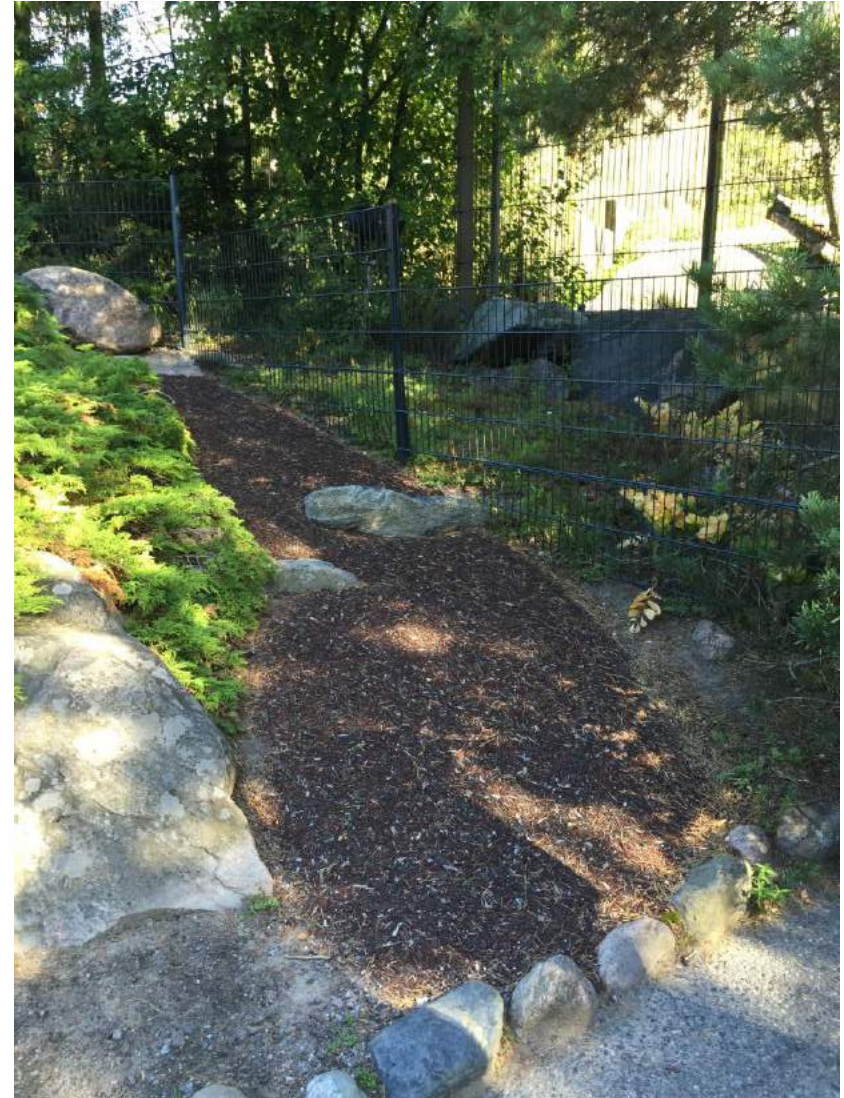
Ecoraster Bloxx hulevesikennosto betonilaatoilla katualueena



Anrin pintavesikourut veden ohjauksessa



Helsingin Korkeasaarella Ecosurface turva-alustaa ja eroosiopinnoitetta on käytetty eläintarhoissa huoltokäytävinä sekä asiakkaiden kulkuväylien eroosiopinnoitteena



Helsingin Korkeasaassa Ecosurface turva-alustaa on käytetty tasotrampoliinien ympärillä





Filtepave lasimassaa/vettäläpäisevää pinnoitetta voidaan käyttää istutusalueilla ja kulkukäytävinä





Filtepave lasimassaa/vettäläpäisevää pinnoitetta voidaan käyttää istutusalueilla ja kulkukäytävinä



Filtepave lasimassaa/vettäläpäisevää pinnoitetta voidaan käyttää istutusalueilla ja kulkukäytävinä ym.





Kiitos!