

Funkcije: **Zaščita pred erozijo**

Geosintetiki



- **“Zaščita pred erozijo”**
preprečuje premikanje površine zemljine na klančinah kot posledica površinske vode.

Funkcije: **Zaščita pred erozijo**

Geosintetiki



Funkcije: **Zaščita pred erozijo**

Geosintetiki



Funkcije: **Zaščita pred erozijo**

Geosintetiki

Priporočeni geotekstili:

- Protierozijska žimnica iz naravnih materialov:

Juta

Kokos

- Protierozijska žimnica iz naravnih materialov:

3D PP žimnica

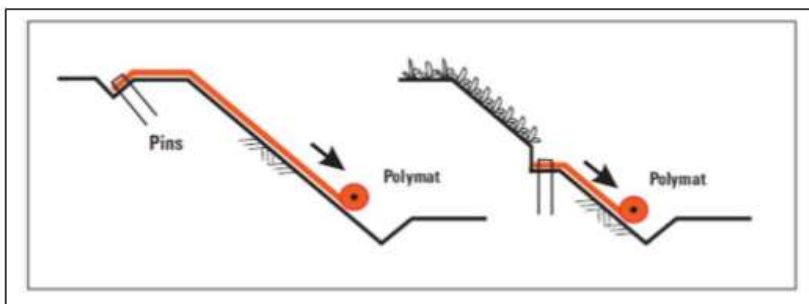
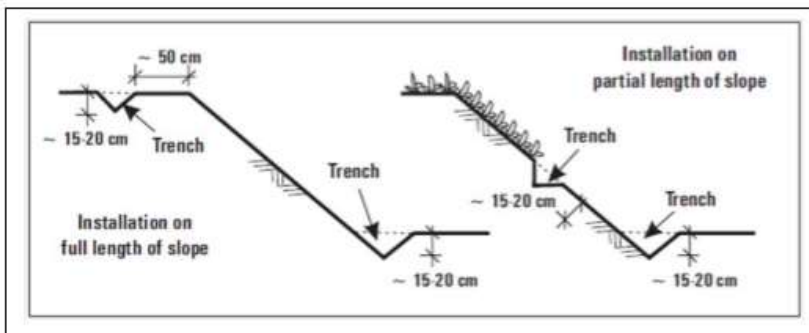
3D PP žimnica ojačana s geomrežo

Funkcije: **Zaščita pred erozijo**

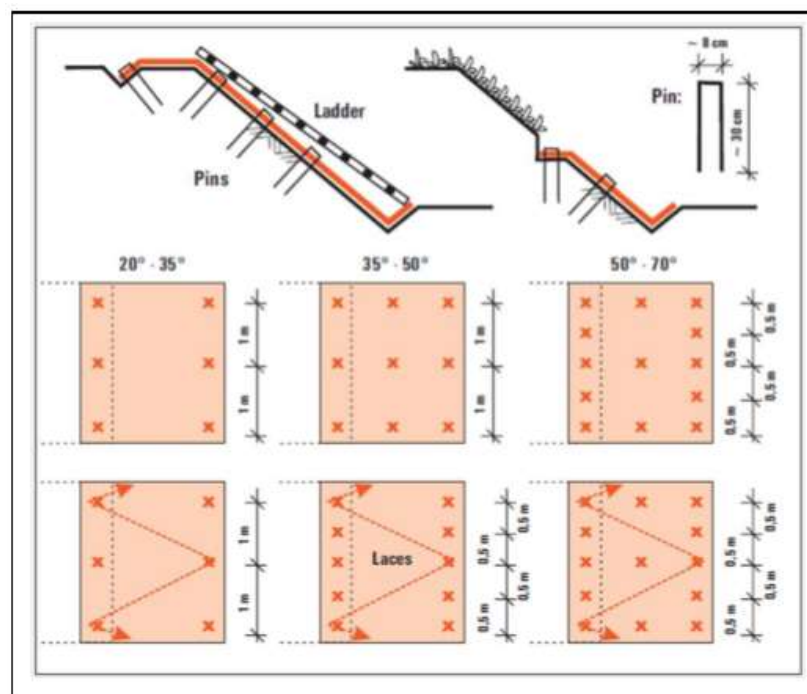
Geosintetiki

Detajli izvedbe:

Priprava podlage, polaganje:



Pritrjevanje (sidranje):



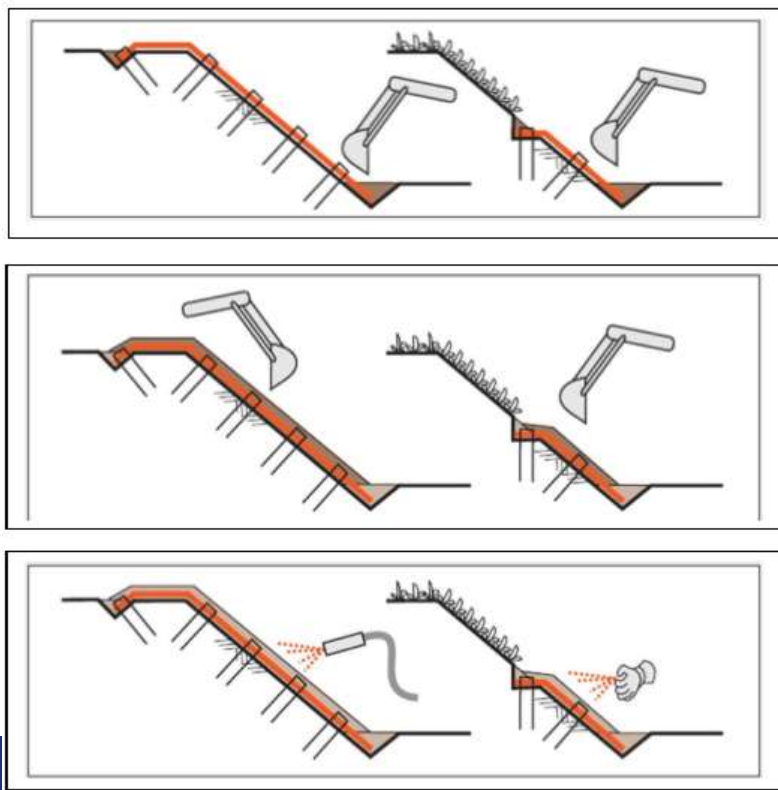
Funkcije: **Zaščita pred erozijo**

Geosintetiki

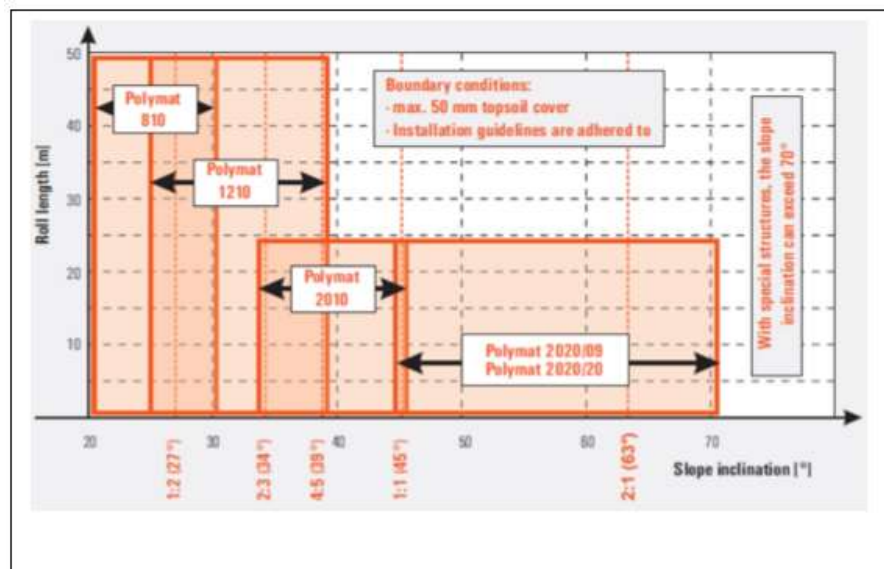
Detajli izvedbe:

Polnjenje jarka, polnjenje 3D

žimnice, sejanje semen:



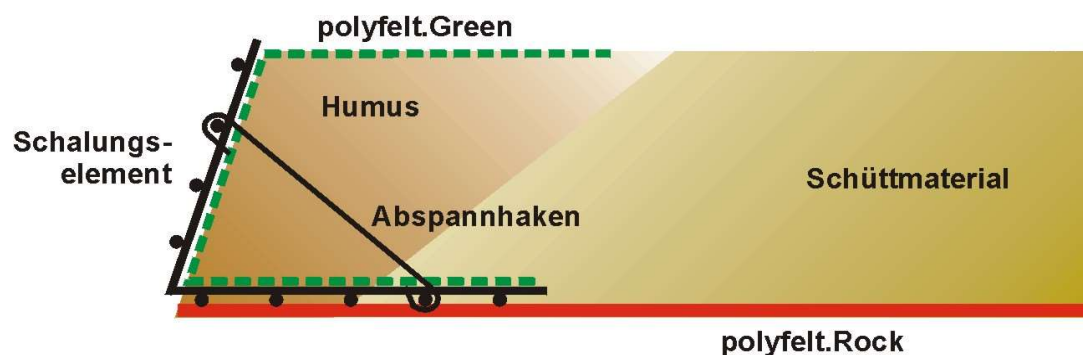
Izbira tipa glede na naklon brežine:



Polyslope S

Sistem je sestavljen iz:

- neodstranljivega opaža iz jeklene armature.
- Polyfelt Green B110 (Protierozijska mrežica narejena iz premazanih steklenih vlaken)
- Polyfelt Rock GX ali PEC v skladu z zasipnim materialom.



Naslednji možnosti:

Polyslope S-GG (s Polygreen in GX)

Polyslope S-GP (s Polygreen and PEC)

Polyslope S

Primer Handl (1)



Polyslope S

Primer Handl (2)



Polyslope S

Primer Handl (3)



Organizacija gradbišča za izvedbo armirane brežine



Vgradnja armirane zemljine – Polyslope S

Za izdelavo armirane brežine z uporabo geosintetikov po sistemu Polyslope S potrebujete:

- Delovna sila: 2 delavca, 1 strojnik
- Oprema: bager ali kopač, vibro kompaktor
- Material: Geomreža, protierozijski geosintetik in zakrivljeno armaturno železo /Q335, Q283
- Ostali material: barvni sprej, merilni trak (20 m), žica za vezanje, kombinirke, škarje, nož, lopata, škarje za rezanje betonskega železa, eventuelno tudi 2 stojali in 6 m dolg jekleni drog ali cev (premer pribl. 60 – 100 mm)

Osnovni potrebni materiali

Armaturni geosintetik

- Ten Cate Miragrid GX
- Ten Cate Rock PEC

Opažni kovinski elementi

- Jeklena mreža, ukrivljena pod želenim kotom kot osnovna armatura, po možnosti z nazaj ukrivljenimi konci
- Zadrževalna sidra 4 do 6 za vsak opažni element dolžine 3m, odrezana točno na želeno geometrijo jeklene mreže in predhodno zakrivljena.

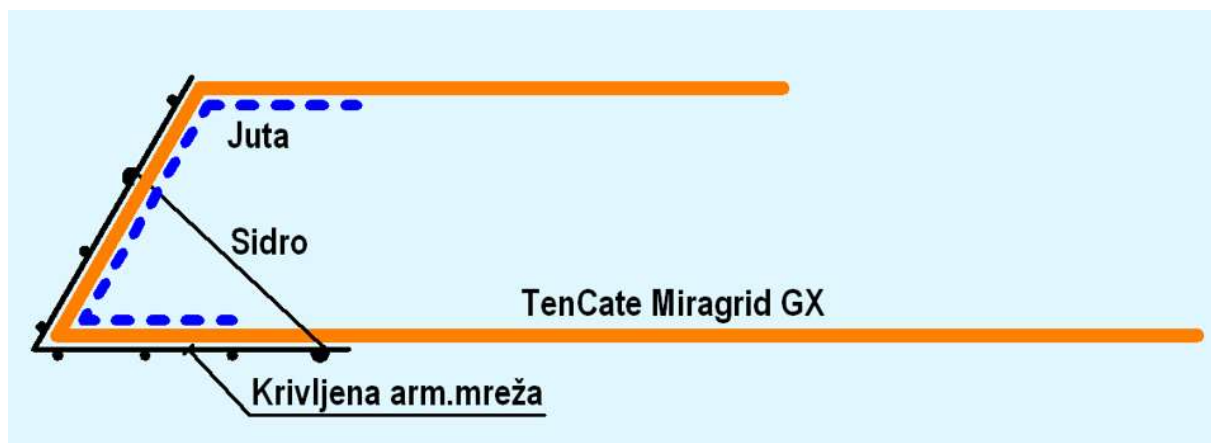
Zaščita pred erozijo

- Ten Cate Polyfelt Green protierozijska mreža
- Naravna vlakna Juta ali Kokos

Vgradnja



Opomba:
Juta ni trajna!
Vlogo protierozijske
zaščite mora po
določenem času
prevzeti vegetacija.



Izdelava po korakih

Utrditev in drenaža obstoječe brežine

Obstoječa brežina (za z geosintetikom armirano strukturo) mora biti stabilizirana in zaščiten pred erozijo in proti nenadni popustitvi.

Priprava temeljnih tal

Temeljna tla morajo biti izravnana kompaktirana in ustrezne nosilnosti. Površina mora biti ravna, ne sme biti nagnjena niti naprej niti nazaj.



Izdelava po korakih

Rezanje geosintetika

Za odvijanje armirnega geosintetika priporočamo uporabo jeklene palice ali cevi dolžine cca. 6 m, ki jo postavimo na dve stojali (kot prikazano na fotografiji). Če je na voljo dovolj velika površina, se geosintetik lahko odvije in odreže kar na tleh.



Vedno je potrebno paziti, da je geomreža obrnjena v pravo smer!!!

Navadno se uporabljajo dvoosne mreže, ki so močnejše v vzdolžni smeri!

Izdelava po korakih

Vgradnja geosintetika

Odrezane kose namestite pod pravim kotom na rob brežine. Bodite pozorni na vzdolžno in prečno smer geosintetika in vse kose položite v pravilni smeri. Prečni preklop je 20cm.



Namestitev opažnih kovinskih elementov

Jekleno mrežo, ukrivljeno pod zahtevanim kotom, natančno namestite na predhodno položeni geosintetik. Posamezne opažne elemente horizontalno natančno poravnajte. Sosednji elementi se prekrivajo in sosednje vertikalne jeklene palice se poveže z žico da ne pride do pomika.



Izdelava po korakih

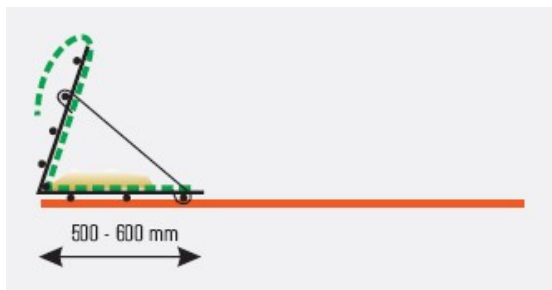
Varnost

Kjer je le možno, je potrebno uporabiti jekleno mrežo z nazaj ukrivljenimi konci palic. Če takih elementov ni na voljo, je potrebno izvesti zaščito ali jih odrezati.



Vgradnja protierozijske zaščitne mreže

Polyfelt Green se odvijee vzporedno z opažnimi elementi vzdolž celotne dolžine brežine, se odreže in namesti znotraj opaža. Paneli se položijo tako, da prekrivajo vodoravno površino elementov opaža v širini 400-500 mm in na zgornjem koncu opaža visi najmanj 600 mm čez rob.



Izdelava po korakih

Utrditev opažnih elementov

Da se zagotovi zeleni naklon brežine, je potrebno opažne elemente učvrstiti z zadrževalnimi sidri. Ta sidra so zataknjena v prečne palice jeklene mreže in prebadajo Ten Cate Polyfelt Green. Razdalja med sidri naj bo pribl. 0,4 m (za Q-283) oz. 0,7m (za Q-335).



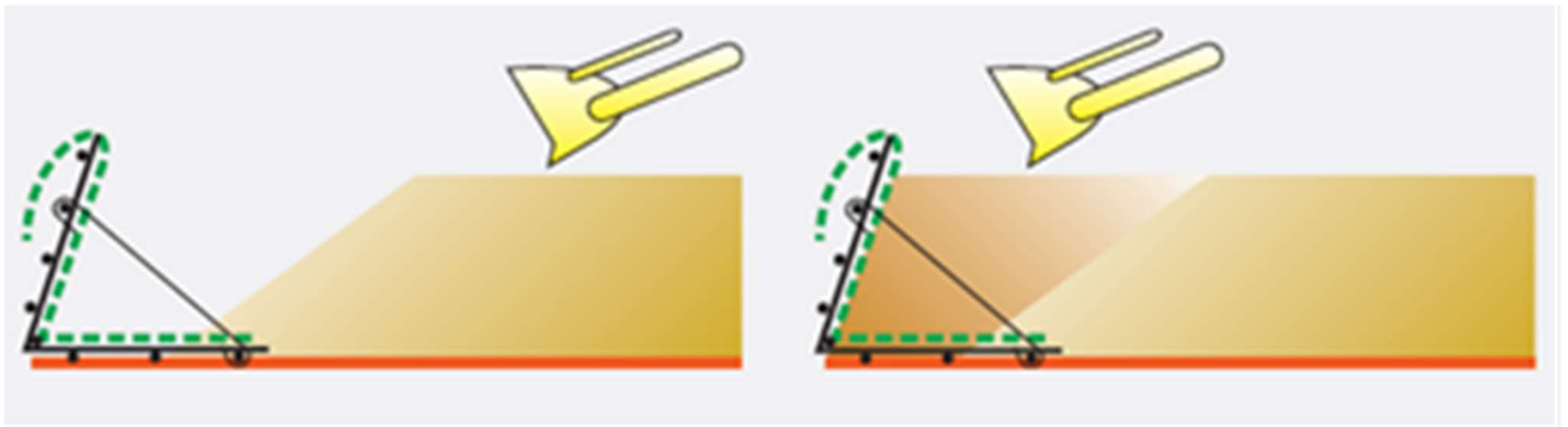
Vgradnja polnilnega materiala

Kot polnilni material se lahko uporablja lokalna zemljina, pod pogojem, da se lahko doseže zgoščenost 98% po Proctorju. To je lahko kritično v primeru kohezivnih, z vodo nasičenih tal.

Takoj za jekleno mrežo/Ten Cate Polyfelt Green, se namesti pas vrhnje zemljine, približno 300 – 500 mm široko. Maksimalna granulacija naj bo 40 mm in naj vsebuje ustrezna hranila, ki pospešujejo rast vegetacije.

Izdelava po korakih

Površina vgrajene zemljine mora biti uravnana, zato da dobimo ravno površino pred kompaktiranjem. Po kompaktiranju naj 50 mm opaža gleda iz sloja polnilnega materiala, kot vodilo za namestitev elementov zgornjega sloja.

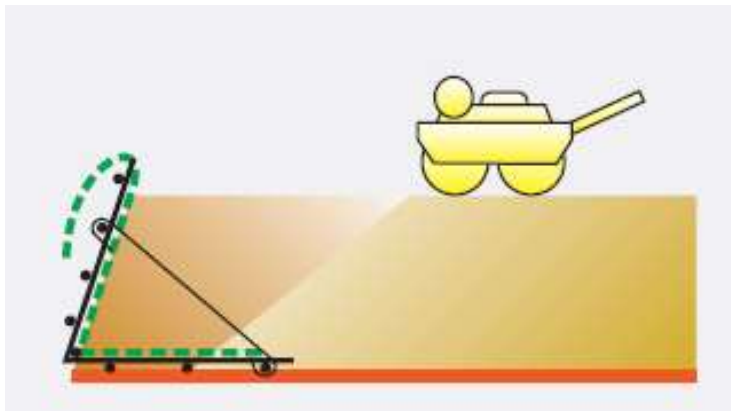


Izdelava po korakih

Kompaktiranje

Kompaktiranje se mora izvesti s statično ali dinamično opremo, odvisno od vrste zemljine. Vibro valjarji ali ročne vibrirajoče plošče so primerni stroji za te namene. V vsakem primeru strogo priporočamo minimalno 98% gostote po Proctorju.

S kompaktiranjem pričnite ob prednjem robu elementov opaža in nadaljujte proti zadnjemu delu. Pri tem je potrebno paziti, da se ne poškodujejo elementi opaža ali zadrževalna sidra.

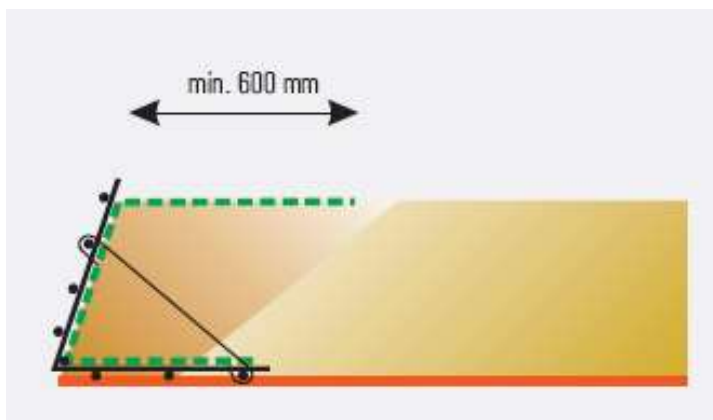


Izdelava po korakih

Kompaktiranje

Na čelu armirane brežine se izvede zasip humusa ročno in se izvede manjša kompaktacija, tako da omogočimo rast rastlinam.

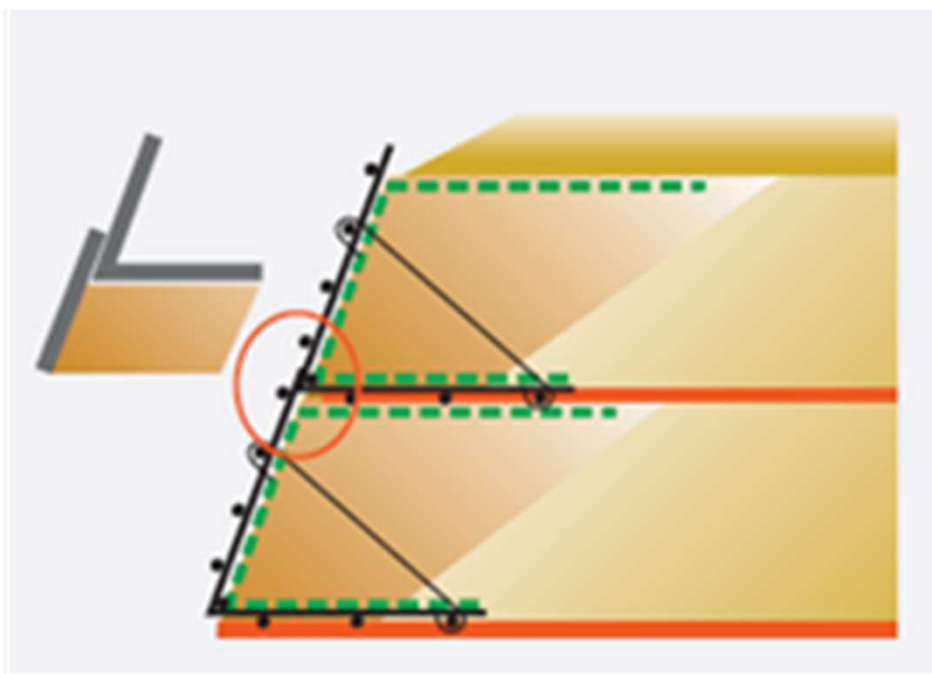
Preko opaža viseči del protirezijske mreže se pregane nazaj in nanj se položi naslednja plast geosintetika. Zadnji, najvišji sloj Green-a se potem prekrije z min. 150 mm debelo plastjo zemljine. Ta prekrivni sloj je potrebno nanesti tudi, če pride do zamikov v brežini oziroma, če je naslednji sloj pomaknjen za več kot 200 mm nazaj.



Izdelava po korakih

Namestitev opaža za naslednji sloj

Nato vgradite nov sloj in sicer z majhnim zamikom. Nikoli ne postavljajte novih elementov na vrh spodnjih.



Izdelava po korakih

Drenaža

Če pričakujete nastanek vodnega pritiska za ali v brežini, poskrbite za učinkovito drenažo za ali pod obstoječo strukturo. V tem primeru je vodo potrebno odvesti iz terena z uporabo na pritisk odpornega drenažnega geosintetika in drenažnimi cevmi.



Izdelava po korakih

Ozelenitev

Površina brežine se lahko zaseje ali se posadijo mlade rastline. Oboje se lahko vključi že v fazo izdelave brežine. Izbira ustreznih rastlin je odvisna od lokalnih klimatskih pogojev in naj jo izvajajo ljudje z ustreznimi hortikulturnimi izkušnjami.

Za naklone večje od cca. 65 stopinj (odvisno od lege) se priporoča uporaba plezalk.



Hvala za pozornost