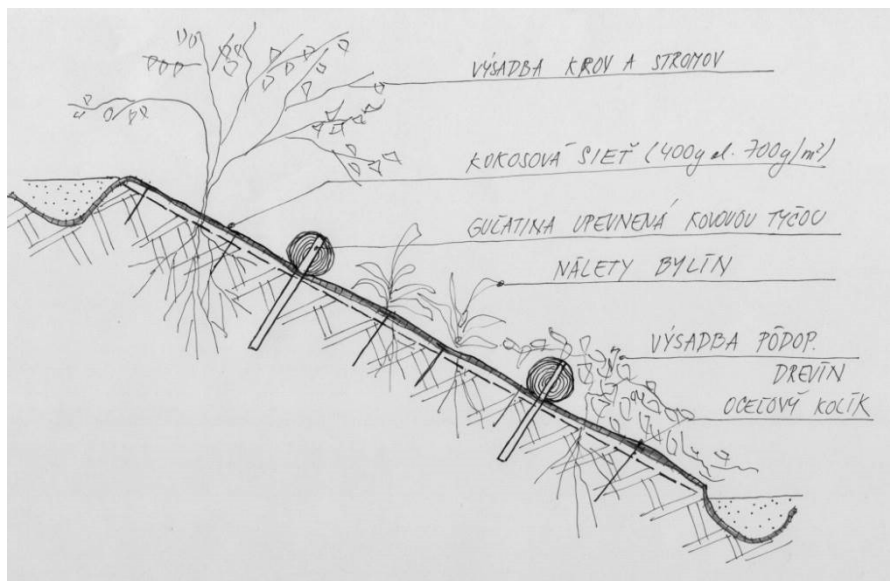


Výsadba pôdopokryvných rastlín do kokosovej rohože



Ilustračné obrázky



Ilustračné obrázky

Cieľ opatrenia:

Povrchová stabilizácia suchého prudkého svahu, kým nenadobudne účinnosť výsadba rastlín (stromov a pôdopokryvných drevín a bylín). Zabránenie odplavovaniu substrátu a vytváraníu geomorfologických foriem spôsobených vodnou eróziou (ryhy, stružky, výmole).

Technológia opatrenia:

Spevnenie svahu kokosovou protieróznou sieťou spolu s výsadbou pôdopokryvných drevín. Na kritických miestach je doplnená sieť o drevené hate podľa projektu.

- Odburinenie plošné
- Vyhĺbenie jamiek pre sadenice so 100% výmenou pôdy
- Položenie kokosovej siete a jej ukotvenie
- Výsadba drevín do vopred pripravených jamiek rozťahnutím oka v sieti (nesmie sa prestrihnúť)
- Zálievka

Špecifikácia materiálu

kokosová sieť, plošná hmotnosť: 400g/m², rozmer oka 3,5 x 3,5 cm, životnosť 36 mesiacov

Kotvenie

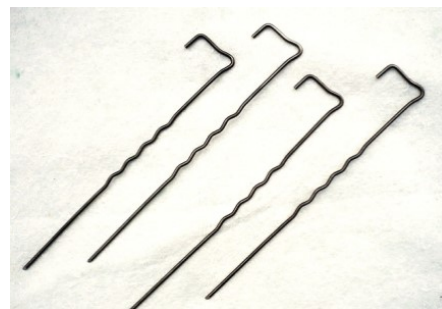
oceľové skoby 30 cm / 4 mm, 4 ks/m²

Špecifikácia rastlín

malokorenné sadenice pôdopokryvných drevín v počte 5 ks/m², výsadba do jamiek, výmena pôdy v jamke 100%

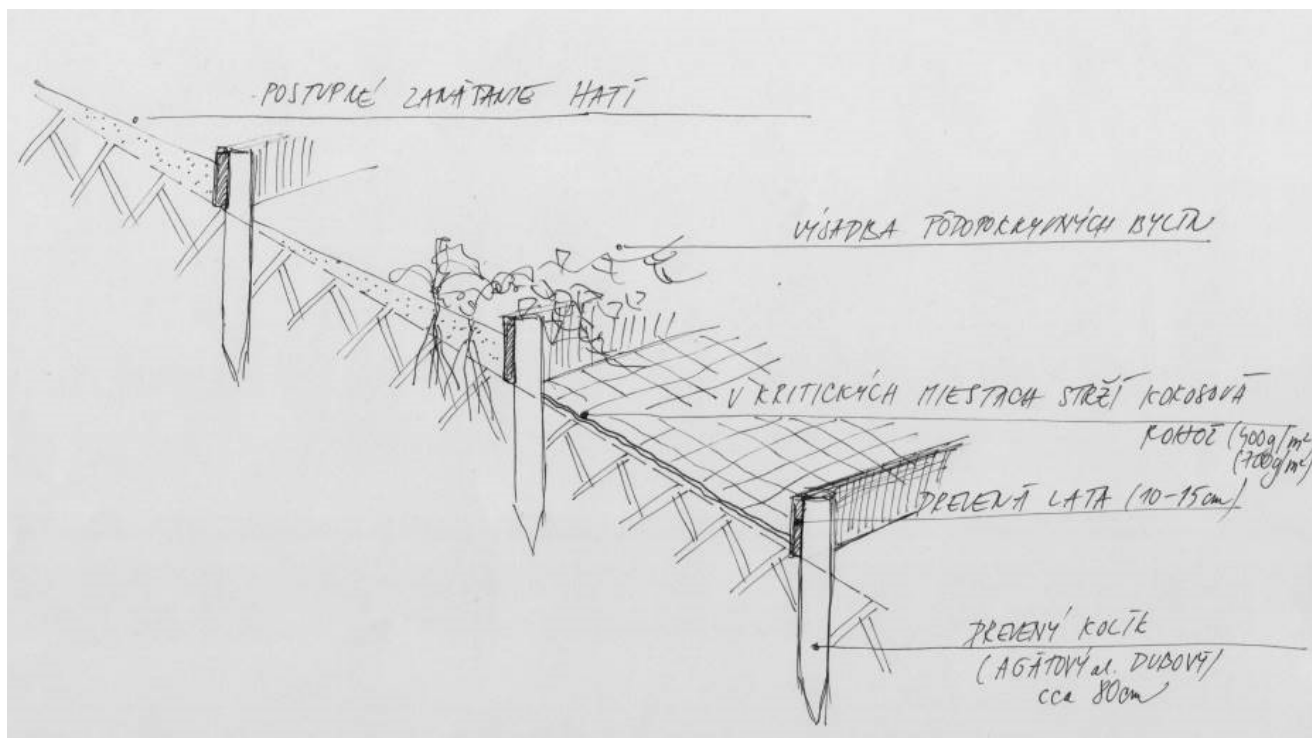
Druhovú zloženie

Dreviny *Hedera helix* (brečtan popínavý), *Vinca minor* (zimozelen menšia) a



Ilustračné obrázky

Hačovanie drevenými doskami



Cieľ opatrenia:

Dočasná povrchová stabilizácia suchého prudkého svahu. Zabránenie odplavovaniu substrátu a vytváraníu strží. Hačovanie je možné použiť aj lokálne na ochranu výsadbovej misy stromov na svahu.

Technológia opatrenia:

Hačovanie drevenými doskami upevnených agátovými alebo dubovými kolmi. Hate budú umiestnené kaskádovito v niekoľkých radoch, medzi radmi je vzdialenosť cca 3 m. Hate môžu byť v prerušovaných alebo neprerušovaných radoch.

V kritických miestach bude povrch zakrytý aj kokosovou rohožou. Hačovanie doskami je v projekte používané samostatne, alebo v kombinácii s výsadbou stromov a krov či v kombinácii s pôdopokryvnou výsadbou drevín do kokosovej siete.

Dosky sa pripevňujú na koly, ktoré sú zapustené až 2/3 v pôde. Podľa pôdných podmienok sú koly zabíjané do zeme alebo sú diery na koly sú vyvrtané vopred zemnými vrtákmi. Dosky sú čiastočne zapustené do zeme, aby sa predišlo ich podmývaniu.

Špecifikácia materiálu:

Koly:

- drevo agátové alebo dubové,
- hrúbka kolov 6 – 8 cm, dĺžka kolov min. 50 cm (2/3 do zeme)
- koly impregnovať penetračným náterom
- vzdialenosť medzi kolmi 1,5 m

Doskové hate:

- neohobľovaná doska
- rozmery 150 x 25



Ilustračné obrázky

<https://www.gartenhaus-gmbh.de/magazin/beet-anlegen-inspirationen/>

SO.01 OBNOVA ZELENE, PROTIERÓZNE A VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA

Geobunky s výsadbou rastlín



Cieľ opatrenia:

Povrchová stabilizácia suchého prudkého svahu 1:1, kým nenadobudne účinnosť výsadba rastlín (stromov a pôdopokryvných drevín a bylín) alebo neuchytí sa prirodzená vegetácia. Zabránenie odplavovaniu substrátu a vytváraniu strží.

Technológia opatrenia:

Geobunky sú určené pre protieróznou ochranu a konštrukčné základy. Geobunka je priestorový geosyntetický výrobok s drenážnou, výstužnou, ochrannou a protieróznou funkciou v zmysle STN EN 10318. Systém bude použitý s výplňovým materiálom zeminou.

Technologický postup zhotovenia priestorovej bunkovej štruktúry a postup zasypávania buniek stanoví dodávateľ geomreží. Dodávateľ musí uvedený technologický postup, ktorý obsahuje podrobný popis všetkých prác dodať investorovi spolu s dodávkou materiálu.

Pred aplikáciou geobunky je potrebné vyrovnať, upraviť a čiastočne zhutniť podklad, na ktorý sa budú geobunky aplikovať. Na takto pripravený podklad sa rozprestrie geotextília bez záhybov s preložením susedných pásov v šírke definovanej v technologickom postupe. Geobunka sa rozprestiera priamo na vrstvu zeminu. Pre správnu funkciu geobunky v konštrukcii sa jednotlivé sekcie geobuniek pevne fixujú k podkladu tak, aby nedošlo k ich zborteniu počas vypĺňania materiálom. Pri spájaní buniek susedných sekcií počet sponiek na jeden spoj závisí od výšky geobunky a je určený dodávateľom. Je zakázaný vjazd stavebných mechanizmov a ostatných dopravných zariadení na rozloženú a nevyplnenú geobunku. Použitie konkrétneho typu geobunky vychádza z návrhu konštrukcie a z jej statického posúdenia. Na korune svahu sa vytvorí ryha, do ktorej sa kovovými kolíkmi zafixujú krajné geobunky. Na upravený a zarovnaný svah sa uložia geobunky. V prípade vysokých a strmých svahov je možné použiť v kombinácii s kovovými kolíkmi aj závesné polyesterové laná zabezpečujúce dodatočnú fixáciu geobuniek k svahu. Výplň geobuniek sa realizuje postupne od koruny svahu (ak je to technicky možné) alebo zospodu od päty svahu pomocou zodpovedajúcej techniky. Počet kovových kolíkov, ako aj počet a priemer lán použiť podľa konštrukčného návrhu. Pre dokonalé spojenie buniek susedných sekcií sa používajú oceľové galvanizované 13 mm sponky, ktoré sa aplikujú pomocou pneumatických klieští.

Špecifikácia materiálu:

Geobunky :

s dierovanou stenou, výška 100 mm, 38 buniek/m²

Spojovací materiál:

oceľové galvanizované 13 mm sponky

Kotvenie geobuniek:

kovové kolíky (určí dodávateľ)

Výplňový materiál:

zemina

Výsadba pôdopokryvných rastlín

Typ sadeníc:

malokorenné

Hustota výsadby:

5 ks/m²

Druhovú zloženie :

dreviny *Hedera helix* (brečtan popínavý), *Vinca minor* (zimozeleň menšia) a byliny – trvalky (viď. súpis rastlín)

SO.01 OBNOVA ZELENÉ, PROTIERÓZNE A VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA

Výsadba stromov vo svahu – voľnokorenných sadeníc stromov do jamiek

Cieľ opatrenia:

Povrchová stabilizácia suchého prudkého svahu koreňmi drevín.

Technológia opatrenia:

Výsadba voľnokorenných lesníckych výpestkov listnatých a ihličnatých drevín do jamiek

- *pomiestna príprava miesta výsadby - odburinenie a prekyprenie*
- *hlbenie jamky hlbkej 30- 40 cm s vybratím kameňov a doplnením substrátu až 100%*
- *výsadba voľnokoreennej sadenice, spón výsady 1 ks/m²*
- *zaliatie*

Termín výsadby

Výsadby voľnokorenných drevín a drevín v baloch je možné vykonávať iba v období vegetačného pokoja, v jarnom alebo jesennom agrotechnickom termíne. Olistené výpestky voľnokorenných opadavých listnatých drevín nie je možné vysádzať.

Príprava miesta výsadby

Jamky pre výsadbu je nutné vyhlbiť v šírke zodpovedajúcej najmenej 1,5 násobku priemeru koreňového systému alebo koreňového balu. Jamky pre väčšie stromy musia mať miskovitý alebo stupňovitý (terasovitý) tvar a ich šírka v hornej časti musí byť najmenej dvojnásobkom priemeru koreňového systému alebo koreňového balu. Pôda z výkopov sa ukladá oddelene podľa kvality (zvlášť úrodná a neúrodná). Úrodná pôda sa použije na zasypanie koreňového systému. Dno jamky pod koreňovým systémom sa musí skypriť. Pokiaľ pôdne podmienky nezodpovedajú výsadbovému materiálu podľa dokumentácie, zhotoviteľ je povinný oznámiť to objednávateľovi a navrhnúť riešenie.

Výsadba

Všetky rastliny sa vysádzajú do kvalitnejšej úrodnej pôdy, ktorá sa pri výkope dáva bokom. Úrodná pôda sa použije na obsypenie okolo koreňov a balov, horšia pôda na dosypanie zvyšku jamky alebo ryhy. Keďže ide o kamenité podložie, je potrebné chýbajúci substrát do jamky doplniť. Pri vysádzaní sa korene voľnokorenných drevín rozložia na vrstvu úrodnej pôdy alebo mačiny uloženú na dne jamky a postupne sa zasypávajú tak, aby sa pôda dostala ku všetkým koreňom. Korene drevín musia byť rozprestreté do prirodzenej polohy a nesmú byť ohnuté dohora. Koreňový krčok vysádzaných stromov musí zostať na úrovni okolitého terénu, kríky je vhodné sadiť o (3–5)cm hlbšie. Pôda v jamke musí byť utlačená tak, aby v pôde nezostali väčšie vzduchové medzery. Na povrchu zasypanej jamky sa upraví miska schopná udržať vodu pri zálievke, alebo za dažďa. Po výsadbe sa vždy musí vykonať zálievka.

Špecifikácia výsadbového materiálu:

Sadenice lesných drevín – voľnokorenné, špičiak - koreňový systém voľnokorenných sadeníc musí byť svojím rozsahom primeraný veľkosti sadenice a početnosti presadení. Stavba a hustota musí zodpovedať taxónu a počtu presadení. Korene nesmú byť polámané, rozdrvené alebo mať veľké odreniny

Listnaté stromy výšková trieda III., výška nadzemnej časti 81 + cm, minimálna hrúbka v koreňovom krčku 9 mm, dĺžka kolového koreňa 20 cm

Ihličnaté stromy výšková trieda II., výška nadzemnej časti 51 – 80 cm, minimálna hrúbka v koreňovom krčku 7 mm, dĺžka kolového koreňa 20 cm

Vysádzaný rastlinný materiál musí byť v súlade s dokumentáciou, ktorá určí pestovateľskú kategóriu, všetky veľkosti a triediace parametre (napr. výšku, šírku, počet presadení a obvod kmeňa) podľa charakteru výpestku. Meniť pestovateľskú alebo veľkostnú kategóriu je možné iba po dohode s objednávateľom/správcom stavby.

Výber druhov drevín:

Stromy listnaté: Dub plstnatý (*Quercus pubescens*) 30%, Dub cerový (*Quercus cerris*) (10%), Dub zimný (*Quercus petraea*) 10%, Javor poľný (*Acer campestre*) 5%, Jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*) 5%, Čerešňa vtáčia (*Prunus avium*) 5%, Čremcha obyčajná (*Padus avium*) 5%

Stromy ihličnaté: Borovica čierna (*Pinus nigra*) 5%

Kry listnaté: Hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*) 5%, Drieň obyčajný (*Cornus mas*) 5%, Lieska obyčajná (*Coryllus avellana*) 5%, Zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) 5%

Kry ihličnaté: Tis obyčajný (*Taxus baccata*) 5%

SO.01 OBNOVA ZELENE, PROTIERÓZNE A VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA

Drevené prehrádzky v eróznej ryhe

Cieľ opatrenia:

Prehrádzky ako priečne spádové objekty sa používajú ako retenční objekty k zastaveniu prietoku splavenín a ich akumulácii v priestore určenom pre ich zachytávanie a usadzovanie pri intenzívnych prietokoch. Sekundárne plnia aj detenčnú a retenčnú funkciu pre povrchovo odtekajúcu vodu.

Technológia opatrenia:

Navrhované prehrádzky budú budované ako drevené konštrukcie z guľatiny z tvrdého dreva (dub) o priemere 20 cm usporiadaných nad sebou do výšky 1 m a o dĺžke 4 až 5 m podľa šírky eróznej ryhy v mieste vybudovania objektu. Konce guľatiny budú po oboch stranách zapustené do svahu minimálne na dĺžku 0,6 m. V strednej časti hornej časti prehrádzky je vyrezaný priepad o šírke 0,5 m a výške 0,2 m, ktorý slúži na odvádzanie menších prietokov. Guľatiny budú vzájomne spájané kramľami a drevenými prvkami. V dolnej časti bude prehrádzka stabilizovaná konštrukciou o šírke 0,5 m vybudovanú v kombinácii guľatiny a kameniva. Jej cieľom bude zabrániť podtekaniu prehrádzky, jej stabilizácii voči posunu a vytvoreniu dopadiska pre odtekajúcu vodu. Obe konštrukcie budú osadené na kamenný základ o hrúbke 0,5 m a šírke 1,0 m vrátane priečne umiestnenej guľatiny.

