

1 KÄYTTÖKOhteET JA KÄYTÖN EDELLYTYKSET



Kuva 1. Nurmiverhous on luonnonläheinen.



Kuva 2. Liikkuminen luiskassa vaurioittaa nurmiverhous-
usta.

Nurmiverhous käytetään vedenpinnan yläpuolissa tieluiskissa ja loivissa kelloissa.

Nurmiverhous ei saa käyttää etuluiskissa eikä veden vaikutusalueella.

Säännöllisen liikkuksen rasittamissa luiskissa ja kelloissa turveverho on nurmiverhous suositeltavampi vaihtoehto.

Nurmiverhous tehtäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Kella- tai luiska-aiho on tehtävä niin, että se täyttää kaltevuuden asettamat vaatimukset.
- Verhousarina ei saa toimia salaojan tavoin, koska arina toimii kasvualustana.
- Verhouksen on saatava riittävästi valoa ja kosteutta.
- Verhouksen juuren vakavuus on varmistettava.
- Kuivatusjärjestelyjen on toimittava tehokkaasti.
- Kulkuväylät on varustettava portailta tai verhoettava kestäväällä materiaalilla.

Nurmiverhouksen vauriot ovat yleensä eroosio- tai kulumavaurioita. Vaurioiden syyt on poistettava mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ohjaamalla pintavedet tehokkaasti kuivatuslaitteisiin tai parantamalla kuivatusjärjestelmää. Kaikki vaurioituneet kerrokset on korjattava alkuperäistä vastaavalla materiaalilla.

2 OHJEEN SOVELTAMISALA

Tätä ohjetta käytetään, kun rakennetaan tai korjataan keilan tai luiskan nurmiverhousta. Ohje soveltuu sekä uudis- että korjausrakentamiseen.

Nurmiverhous voidaan tehdä myös siirtonurmikosta ohjeen SILKO 2.915 /1/ mukaan.

Keilan ja luiskan aihio, juuri ja verhousalusta tehdään siltpaikan viimeistelyä käsittelevän yleisohjeen /2/ mukaan. Aihion materiaali valitaan niin, että sen sisäinen kitkakulma on riittävä suunnitellulle luiskan kaltevuudelle.

3 LAATUVAATIMUKSET

Nurmiverhous on tehtävä kesäaikana, yleensä ennen syyskuun puoliväliä.

Nurmiverhouksen jyrkin sallittu kaltevuus on 1:1,5 (kuva 3).

Vesistösilloissa nurmiverhous tehdään vedenpintaan nähden oikealle tasolle tehdyn jätkepolun yläpuolelle /2/ (kuva 4).

Verhouksen juuren vakavuus varmistetaan tarvittaessa esimerkiksi kivikorimattojen tai kivikoreista tehtävän tukimuurin avulla.

Verhottavan pinnan oikea muoto ja tasaisuus varmistetaan luiskamallien avulla. Keilan ja tie-luiskan juureen tehdään pyöristykset, jotta rakenteet liittyvät jouhevasti ympäröivään pinnanmuodostukseen (kuva 5).

Jos sillassa on matalat reunapalkit, nurmiverhousta ei saa tehdä 200 mm lähemmäksi reunapalkin ulkoreunan linjaa.

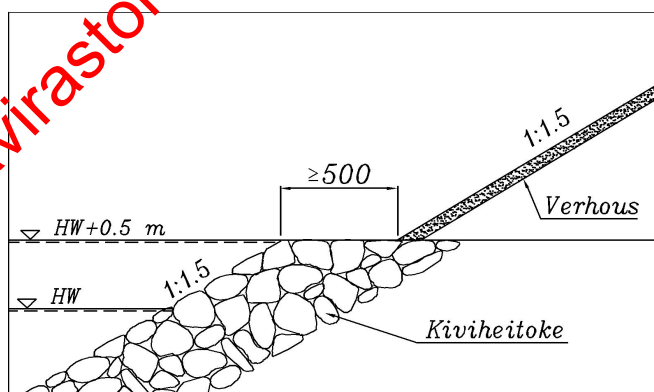
Verhousarina tehdään vettä pidättävää materiaalia. Sen paksuus on 200–300 mm. Verhousarinan tasatulle pinnalle levitetään kylvöalustaksi 150 mm ruokamultaa. Multakerros lannoitetaan kloorittomalla puutarhalannoitteella, jota käytetään 100 g/m². Verhousarinan ja kylvöalustan materiaaleja sekoitetaan keskenään kerrosten rajakohdassa.

Jos keilan tai luiskan kaltevuus on jyrkempi kuin 1:1,75, kylvöalusta on sidottava verhousarinaan pohjattomilla luiskakennoilla tai lautakehikolla. Luiskakennojen materiaali voi olla pakkasenskestävää muovia tai kuitukangasta. Muovisten kennolevyjen värin tulee olla ruohonvihreä. Lautakehikko tehdään sahapintaista laudoista 22x100, joiden ei tarvitse olla painekyllästettyä.

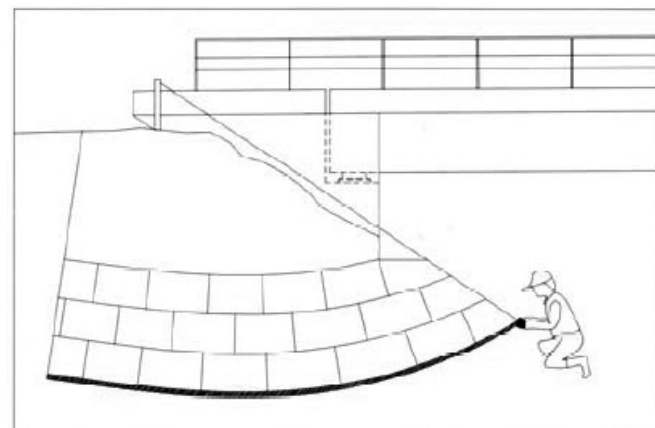
Jos kylvöalustaa ei sidota, verhousarinan pinta uritetaan siten, että vaakasuorien urien syvyys on noin 50 mm.



Kuva 3. Luiskat on muotoiltava loiviksi.



Kuva 4. Nurmiverhouksen juuren sijainti vesistösillassa.



Kuva 5. Keilan muodon tarkistaminen.

Kylvössä käytetään nurmetusluokka II:n Tielaitoksen vakiosiemenseosta /3/ 20 g/m². Itä-länsisuuntaisen sillan eteläreunassa siemenseosta käytetään noin 30 % enemmän ja pohjoisreunassa noin 30 % vähemmän.

Pinta tiivistetään kylvämisen jälkeen jyrällä. Kylvöä on kasteltava niin, etteivät siemenet pääse hetkeksikään kuivumaan itämisaikanaan.

Nurmen viherpeittävyys pitää olla verhouksen rakentamisvuotta seuraavan vuoden keväällä vähintään 60 % ja keskikesällä vähintään 80 %. Kylvö tehdään tarvittaessa uudestaan tarpeellisilta osin (kuva 6).

Työstä laaditaan laaturaportti.



Kuva 6. Nurmen viherpeittävyys ei täytä laatuvaatimuksia.

4 TYÖVAIHEVAATIMUKSET

Liikennejärjestelyistä laaditaan kirjallinen liikenteenohjaussuunnitelma, joka on hyväksyttävä tilaajalla /4/.

Keila- ja luiska-aihion pinnan korkeustaso määritetään siten, että verhousarina ja nurmiverhouksen kylvöalusta voidaan tehdä vaaditun paksuisena. Verhousarina tehdään mahdollisimman valmiiksi konetyönä.

Kylvöalustan sitomiseen käytettävät luiskakennot sahataan tai leikataan puukolla vastaanmaan verhottavan alueen reunan muotoa. Luiskakennojen pitää ulottua hieman verhousarinnan sisään (kuva 7). Kennot kiinnitetään alustaan esimerkiksi noin 500 mm:n pituisilla harjateräskoukuilla tai muilla tapeilla, joita käytetään 2–4 kpl/m².

Lautakehikon ruudun sopiva koko on keiloissa 0,25 m² ja luiskissa 1–2 m². Lautakehikko asennetaan yleensä luiskan viettosuuntaan kärjellään olevien neljien muotoon. Kehikko kiinnitetään alustaan neljien nurkista noin 500 mm:n pituisilla puutapeilla 25x50 tai 50x50.

Kylvöalustaa tehtäessä pääosa mullasta kasaataan keilan tai luiskan yläosaan ja loput juureen. Multa vyörytetään ylhäältä alaspäin siten, että kylvöalustan paksuudeksi tulee tasaisesti vaatimusten mukainen 150 mm.

Kylvöalustan pinta viimeistellään käsityönä puukolalla ja haravalla. Valmiin multakerroksen pitää peittää mahdolliset tukirakenteet.



Kuva 7. Luiskakennojen pitäisi olla syvemmissä ja mullalla täytetyt.

Siemenseos kylvetään tasaisesti verhottavalle alueelle. Parhaiten kylvö onnistuu loppukesällä ja alkusyksystä, jolloin ilman suhteellinen kosteus on yleensä suuri. Pitkien helle- ja poutakausien aikana kylvöä ei saa tehdä. Jos multa on sateessa herkästi liettyvää, kylvetty pinta on peitettävä 10–20 mm:n kerroksella soraa tai jyrshinturvetta.

Työssä noudatetaan työturvallisuutta koskevia määräyksiä ja ohjeita /5/.

5 LAADUNVARMISTUS

Työnaikaisina laadunvarmistustoimenpiteinä

- mitataan verhouksen kaltevuus
- todetaan verhouksen juuren vakavuus
- mitataan kylvöalustan paksuus
- todetaan kuivatuslaitteiden riittävyys.

Laaturaportti luovutetaan tilaajan edustajalle työn vastaanottotarkastuksessa.

Nurmen viherpeittävyys tarkastetaan rakentamista seuraavana vuonna.

Laaturaporttiin kirjataan

- suoritettut laadunvarmistustoimenpiteet
- laatuvaatimusten täyttyminen.

6 TÄYDENTÄVÄT OHJEET

/1/ Turveverhouksen ja siirtonurmikon teko. Helsinki. Tiehallinto 2003. SILKO 2.915. TIEH 2230096–2.915.

/2/ Siltaan liittyvät rakenteet. Siltapaikan viimeistely. Helsinki. Tie- ja vesirakennushallitus 1987. SILKO 1.901. TVH 730095–1.901.

/3/ InfraRYL 2006. Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, osa 1 Väylät ja alueet. Helsinki. Rakennustieto Oy 2006. ISBN 951-682-801-9.

/4/ Liikenne tietyömaalla. Kunnossapitotyöt 5C-4. Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus kunnossapitotyössä. Helsinki. Tiehallinto 2007. ISBN 978-951-803-801-9. TIEH 2200030-v-07.

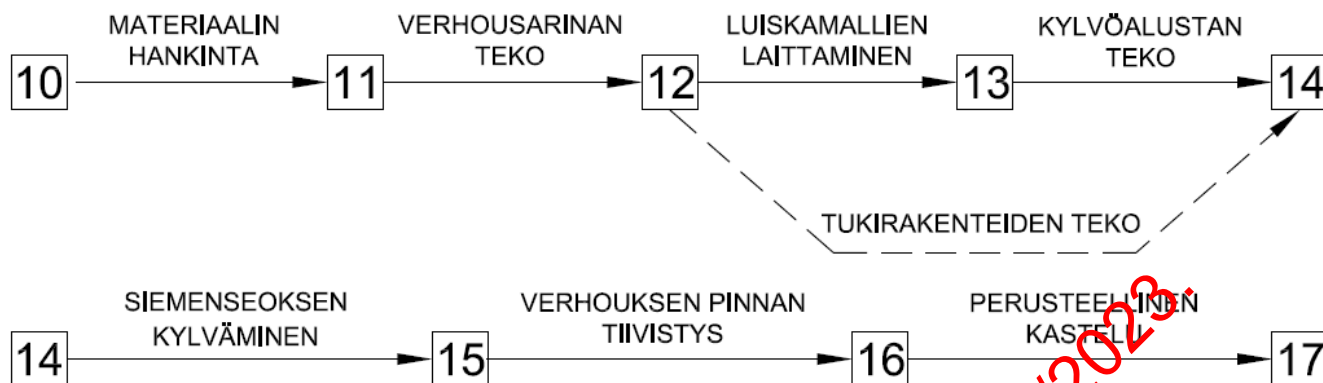
/5/ Yleisohjeet. Työturvallisuus. Helsinki: Tiehallinto 2000. SILKO 1.111. TIEL 2230095–1.111.

Korvattu 1.4.2024 Väyläviraston ohjeella 84/2023.

OPASTAVAT TIEDOT

LIITE

TYÖVAIHEET



RESURSSIT

TYÖVOIMA: – työnjohtaja (TJ), rakennusammattimies (RAM) ja rakennusmies (RM).

TYÖVÄLINEET: – traktorikaivuri ja kuorma-auto
– lapioita, levityskolia ja haravia
– kastelulaitteet
– mahdollisesti luiskakone

TYÖMAAJÄRJESTELYT JA TYÖTURVALLISUUS: – kypärä
– suojakäsineet ja -jalkineet
– polviensuojaimet
– hengityksen suojain lannoitetta levitettäessä.

TARVEAINEET: – verhousarinan materiaali
– ruokamulta
– kloorivapaa puutarhalannoite
– siemenseos
– mahdollisesti luiskakennot tai lautakehikon puutavara ja sidontatapit.

LIKIMÄÄRÄISET TYÖSAAVUTUKSET: – verhousarinan teko 20–30 m² / työvuoro
– luiskakennojen asennus 20–50 m² / työvuoro
– lautakehikon asennus 10–30 m² / työvuoro
– kylvöalustan teko ja kylvö 20–30 m² / työvuoro.

Korvattu 1.4.2024 Väyläviraston ohjeella 84/2023.