

NorGeoSpec- luokituksen uudistus

- SGY Pohjanvahvistuspäivä
20.8.2026

Veli-Matti Uotinen

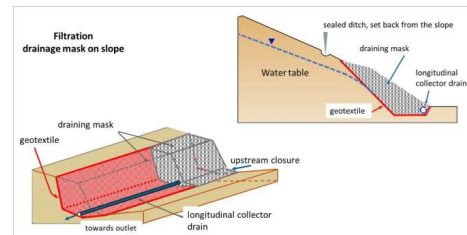
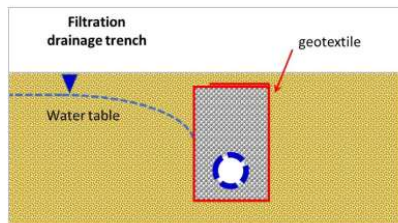


Yleistä NorGeoSpec-luokittelusta ja sen merkityksestä

- Erotukseen ja suodattamiseen tarkoitettujen suodatinkankaiden käyttöluokitus N1 - N5 helpottaa niiden käyttöä – yksinkertaisella luokituksella on helppo valita tähän tarkoitukseen ja kohteen käyttöolosuhteisiin sopiva suodatinkangas
- Kun **suodatinkankaalla** on NorGeoSpec-tuotesertifikaatti (PC) ja tuotespesifikaatio (PS), InfraRYL:n mukaan ei tarvita työmaalle toimitettujen suodatinkankaiden näytteenottoa ja testausta, jos tuotesertifikaattia ei ole, tulee näytteitä ottaa 1 kpl / alkava 10 000 m²
- Kun **geolujitteella** on NorGeoSpec-tuotesertifikaatti (PS), niin työmaalla tulee näytteitä ottaa 1 kpl / alkava 10 000 m²; jos ei ole NorGeoSpec-tuotesertifikaattia (tai vastaavaa), niin näytteitä tulee ottaa 1 kpl / alkava 5000 m². Mikäli kohteessa käytettävä määrä on alle 1000 m², niin NorGeoSpec-tuotesertifioidusta geolujitteesta ei tarvitse ottaa työmaalla näytettä ellei geolujitteella ole ”ratkaiseva merkitys” EN 1990 CC2 ja CC3 seuraamusluokan kohteessa.
- Laadunvarmistusjärjestelmä on taannut laatutason ottaen huomioon tasapuolisen valmistajien välisen kilpailun

Suodatinrakenteet kuivatusrakenteissa; Fp/Mp-profiilit

- Uusi luokittelu – tarkoitettu väylärakentamisen kuivatusrakenteisiin, mutta ei erityisen vaativiin kohteisiin, missä suotovirtaukset / suodatus / vedenhallinta on tarkemmin suunniteltava ja otettava huomioon käytettävissä geosynteettituotteissa
- Suomessa käytännössä luokittelu soveltuu syväkuivatusrakenteisiin ja pohjaveden virtauksen / pohjavesieroosion hallitsemiseen leikkausluiskissa



- Ei ole vielä implementoitu InfraRYL:iin tai ole käytännön kokemuksia – yllä mainituissa kohteissa tai vastaavissa luokittelua suositellaan jo käytettävän (profiilin valinta tehty varsin helpoksi)
- Suurin osa NorGeoSpec-sertifioiduista suodatinkankaista täyttää Fp1...Fp6 profiilit (Mp-profiilit vastaavat N-luokitusta eli esim. Mp3 mekaaniset ominaisuudet ovat samat kuin N3:n tuotteella).

Geosynteetit kylmissä käyttöolosuhteissa

- ROUGH-projekti Kemissä ([SGY PV2023 Delmas](#)) [ROUGH](#)
 - 13 tuotetta testattiin
 - Yhteenvetona yleistäen: kun geosynteetit oli käyttökohteesen soveltuva (ja parametrit tutkittu +20 °C) ja asennus -10 °C:ssa samoissa olosuhteissa ei aiheuttanut lisävaurioita lujuuteen tai jäykkyyteen. Asennuksessa kuitenkin huomioitava talven tuomat lisähaasteet (mm. -10 asteessa tuotteet huomattavasti jäykempiä)

- Annex G.2, vaatimukset miten tehdään geosynteetin asennustesti pakkasessa (-10°C)

- Muutamilla tuotteilla

- Uudet kenttäkokeet?

Durability				
Service life		years	100	100
Proven for installation under low temperatures	NGS, Annex G.2	(-)	(-)	down to 0°C ☒ yes down to -10°C ☒ yes / ☐ no

Kylmien olosuhteiden huomioiminen; tuleva Eurokoodin EN1997-3 NA

9.2.4.4 (1)

Ympäristön vaikutukset

Lisäohje:

SFS-EN1997-1 luku 4 mukaisesti ympäristövaikutukset, mukaan lukien jäätyminen ja materiaalien ominaisuudet alle 0°C lämpötilassa tulee suunnittelussa ottaa huomioon.

Tuotetoimittajan tulee esittää luotettava dokumentaatio materiaalin mekaanisesta käyttäytymisestä suunnitelluissa käyttö- ja asennusolosuhteissa.

ISO/TS 20432 ei kata alle 0°C lämpötiloja. Jos geosynteettiä käytetään alle 0°C lämpötilassa, geoteknisessä suunnitteluraportissa tulee esittää myös tämän käyttöolosuhteen kattava materiaalin mekaaninen toiminta.

9.3.3(6)

Geosynteettiset tuotteet, vetolujuuden muuntokertoimien määrittäminen

Geosynteettituotteella on oltava voimassa akkreditoidun sertifiointiorganisaation myöntämä laatusertifikaatti, jossa esitetään kohdassa 9.3.3 (6) käsitellyt muuntokertoimet. Tuotteelle määritettyjen muuntokertoimien tulee päteä suunnitellulla käyttöalueella, mukaan lukien alle 0 °C lämpötilat silloin kun niitä esiintyy.

FINLAND NORWAY SWEDEN

Guidelines for the Use of Geosynthetics in Nordic conditions

Product requirements, Installation and Quality Control
(reinforcement/stabilisation, filtration, drainage, sealing)

Author(s) :
Finnish Transport Infrastructure Agency, Helsinki, Finland
Norwegian Public Roads Administration, Oslo, Norway
Swedish Transport Administration, Stockholm, Sweden

with the contribution of SINTEF Community for the project management



SINTEF Community

Field tests in Kemi, Finland



Kiitos!

Kysymyksiä, kommentteja?

Lisätietoja

- Veli-Matti Uotinen
veli-matti.uotinen@vayla.fi
- Minna Leppänen
minna.leppanen@tuni.fi

<https://norgeospec.org/>

InfraRYL

