



YKSITYISTEN TEIDEN KUNNOSSAPITO

KANTAVUUDEN PARANTAMINEN

Kortti laadittu
28.02.2002

Korttia päivitetty

KORTISTON SISÄLTÖ

Kantavuuden parantaminen

- yleisselvitys
- tutkimukset ja mittaukset
- **pehmeiköllä**
- routivalla pohjamaalla
- routimattomalla pohjamaalla

YLEISTÄ

Pehmeiköllä tietä kunnostettaessa täytyy huomioida ennen kaikkea maapohjan kantavuusominaisuudet. Riittävä kantavuus saavutetaan yleensä lisäämällä tien rakennekerrospaksuuksia. Rakennekerrosten lisääminen on kuitenkin usein taloudellinen kysymys ja toisaalta rakennekerrosten kasvattaminen lisää myös rakenteen painoa, joka edelleen lisää rakenteen painumia ja aiheuttaa myös tiepenkereen vakavuusongelmia. Näin ollen pehmeiköllä tietä kunnostettaessa tien tasoitus kannattaa pitää mahdollisimman lähellä nykyistä tienpintaa ja keskittää kunnostustoimenpiteet ennen kaikkea rakenteen kuivatukseen. Edellä mainitut seikat huomioon ottaen, ennekuin parantamistoimenpiteisiin ryhdytään on suositeltavaa pyytää asiantuntijan lausunto.

KUIVATUS

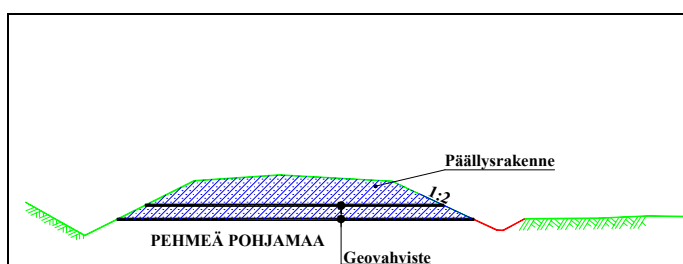
Pehmeiköllä tietä kunnostettaessa merkittävin kantavuuden parantamiseen tähtäävä toimenpide on kuivatuksesta huolehtiminen. Kuivatus voidaan hoitaa kuivatusta käsittelevissä korteissa esitetyillä tavoilla.

MASSANVAIHTO

Varmin keino kantavuuden parantamiseen pehmeiköllä on suorittaa massanvaihto. Massanvaihdossa heikosti kantavat pehmeät maakerrokset korvataan paremmin kantavalla kitkamaalla (sora). Massanvaihdon laajuuden määrittäminen edellyttää yleensä pohjatutkimuksen tekemistä (katso ”tutkimukset ja mittaukset” kortti). Suurin massanvaihtosyvyys on kuitenkin yleensä 4...5 m. Mikäli massanvaihto on tarkoitus tehdä koko tiejaksolle on hankkeen tutkimukset ja suunnittelu syytä jättää asiantuntijoiden tehtäväksi. Mikäli massanvaihtoa suoritetaan yksittäisiin lyhyisiin kohteisiin, täytyy huomioida ettei kaivukuopasta tule vesikuoppaa. Massanvaihtoa voidaan pitää varsin raskaana, mutta toimivana toimenpiteenä.

GEOVAHVISTEET

Pehmeällä pohjamaalla voidaan käyttää pohjamaan pinnassa erilaisia geovahvisteita (kuva alla), jotka lisäävät rakenteen jäykkyyttä ja täten lisäävät kantavuutta. Geovahvisteet voidaan jakaa tyypillisesti verkkoihin ja kudottuihin kankaisiin. Vahvisteet on valmistettu synteettisistä polymeereistä ja erilaiset vahvisteet omaavat erilaisia lujusominaisuuksia käyttötarkoituksensa mukaisesti. Geovahvisteiden käyttö tierakenteessa vaatii yleensä asiantuntijan näkemystä oikean vahvisteen valitsemiseksi. Geovahvisteiden tapaan voidaan käyttää myös esim. puusta tehtyjä arinarakenteita (teloja) sekä erilaisia teräsprofileita (kuva alla).



Kuva: Geovahvisteiden käyttö



Kuva: Teräsprofilin käyttö