



Tietoa tiensuunnitteluun

nro 2

Julkaisija: Tiehallitus, kehittämiskeskus

29.1.1991

LUMITILAN TARVE MELUESTEIDEN, VÄLIKAISTOJEN YM. KOHDALLA

Hyvä lumitila

Lumitilaan mahtuu kaikkina talvina tieltä aurattu lumi, eikä lumitilan kapeus rajoita aurasnopeutta.

Hyvän lumitilan leveys lasketaan samalla tavalla kuin tyydyttävä lumitila. Keski- ja välikaistan sekä auraslumelle arkojen rakenteiden kohdalla edellytetään kuitenkin lisäksi, että lumitilan leveys

$$L \text{ (m) } \geq 0,12 \times V_a \text{ (km/h)} \quad V_a = \text{aurausnopeus}$$

Tyydyttävä lumitila

Tyydyttävään lumitilaan mahtuu kaikkina talvina tieltä aurattu lumi, mutta aurasnopeutta on paikoin rajoitettava, ettei auraslumi lennä välikaistan yli pyörätielle tai ettei lumi riko arkoja rakenteita.

Tyydyttävän lumitilan leveys on (ks. huom. 2 ja 3)

Etelärannikolla	$L = 0,5 \times A$
Etelä- ja Keski-Suomen sisämaassa	$L = 0,75 \times A$
Pohjois-Suomessa	$L = 1,0 \times A$

kuitenkin vähintään 3,5 metriä.

A = sen alueen leveys, josta lumi aurataan ko. lumitilaan

Välttävä lumitila

Välttävään lumitilaan mahtuu suurin osa talven lumista. Runsaslumisina talvina lunta on kuljetettava pois.

Välttävän lumitilan leveys on (ks. huom 2 ja 3)

Etelärannikolla	$L = 0,35 \times A$
Etelä- ja Keski-Suomen sisämaassa	$L = 0,5 \times A$
Pohjois-Suomessa	$L = 0,65 \times A$

kuitenkin vähintään 2 metriä.

Tilapäinen lumitila

Tilaan mahtuu yksittäisen rankan lumisateen lumi (100 mm).
(ks. huom 2 ja 3)

Tilapäinen lumitila	$L = 0,15 \times A$
---------------------	---------------------

Huom. 1 Jos aurasnopeutta ei ole selvitetty muulla tavalla, aurasnopeus V_a valitaan nopeusrajoituksen perusteella seuraavasti:

$V_a = 60-70$ km/h, kun $V_{\text{nopeusraja}} =$	80-120 km/h
= 50	60-70
= 40	50

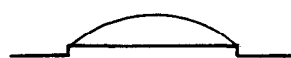
Huom. 2



Lumitilan laskentakaavoissa on oletettu, että lumitilassa on ainakin pieni ojanne.



Seinämän kohdalla (lumikuorman kestävä aita tai seinä, kallio) lumitila saa olla 20 % kapeampi.



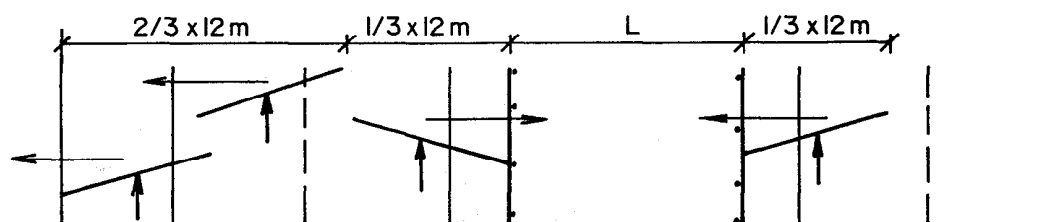
Korokkeen tulisi olla 20 % muuta lumitilaa leveämpi, jotta sama lumimäärä mahtuisi.

Huom. 3

Etelärannikkoon kuuluu 30 km levyinen rannikkoalue Kokkolaan asti. Pohjois-Suomeen kuuluvat Lapin, Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Oulun tiepiirit lukuunottamatta Oulun ympäristöä.

Esimerkki 1

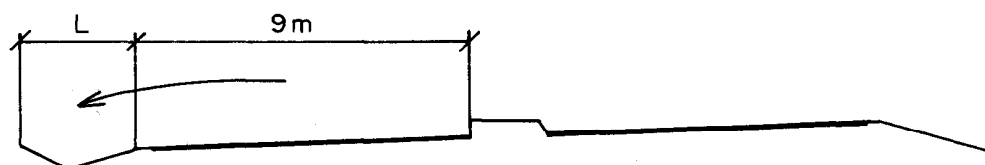
Moottoritien keskikaistan mitoitus



Moottoritien leveydestä kolmasosa pyritään auraamaan keskikaistalle. Tyydyttävä lumitila on tällöin etelärannikolla $0,5 \times 2 \times 0,33 \times 12\text{m} = 4\text{m}$ (kerroin, 2 ajorataa, keskelle aurattava osuus, tien leveys). Hyvä lumitila olisi $0,12 \times 60..70 = 7,2..8,4\text{m}$.

Esimerkki 2

Meluseinän vähimmäisetäisyys tien reunasta.



Kysymyksessä olevan kaksiajorataisen ($9+9\text{m}$) tien toinen ajorata aurataan pientareineen meluesteen puolelle. Tyydyttävä lumitila on tällöin Keski-Suomessa $0,75 \times 9 \text{ m} \times 0,8 = 5,4 \text{ m}$ ja välttävä $4,5 \text{ m}$ (kerroin, tien leveys, huomautus 1). Tyydyttävä lumitila ei rajoita myöskään aurasnopeutta, jos melueste kestää lumikuorman.

**Mitoituksen
valinta**

Väljässä maastossa pyritään yleensä hyvään lumitilaan. On huomattava, että kallioleikkauksissa ja aurauslumikuormalle mitoitettujen melusteiden ym. kohdalla seinämän läheisyys ei rajoita aurausnopeutta. Tällöin hyvä lumitila määritetään tyydyttävän lumitilan laskentakaavalla.

Taajamissa pyritään yleensä tyydyttävään lumitilaan, mutta ahtaissa paikoissa joudutaan usein tyytymään välttävään lumitilaan. Liikenneväylän ylittäviltä silloilta ja keskustan kaduilta lumi kuljetetaan yleensä pois muutaman lumisateen jälkeen. Tällöin tilapäinen lumivarasto on vähimmäisvaatimus.

Jos välttävästä lumitilasta joudutaan poistamaan lunta, lumitilassa ei saa olla pensaita, jotka vahingoittuvat lunta poistettaessa. Puita saa olla, mutta ne on varmintä suojata.

Korokkeet ovat huonompia lumivaraston paikkoja kuin V-muotoiset väli- ja reunakaistat. Korokkeilta valuu vettä ajoradalle varsinkin, jos ajorata viettää korokkeesta poispäin. Kevätaamuina voi ilmetä liukkautta. Korokkeelle mahtuu muutenkin vähemmän lunta.

Edelliset numerot: 1. Uusi tiedote tiensuunnitteluasioista

Tietoa tiensuunnitteluun nro 2

LUMITILAN TARVE MELUESTEIDEN, VÄLIKAISTOJEN YM. KOHDALLA

Kohderyhmä	Tiensuunnittelijat
Jakelu	Piirit, tiekonsultit, oppilaitokset
Lisäjakelu	Kopioimalla, piirin yhdyshenkilö
Lisätietoja	Kari Lehtonen TIEH/Kehittämiskeskus puh (90) 154 2317 Rauno Kuusela TIEH/Tampereen kehitysyksikkö puh (931) 165 191 Heikki Lappalainen TIEH/Tampereen kehitysyksikkö puh (931) 165 192
Kirjallisuus	Lumitila, Tietoa suunnittelijoille Tielaitos, Tampereen tuotantotekninen kehitysyksikkö Tiehallitus, Kehittämiskeskus Tampere 1990 (22 s.) TIEL 703439 (Jakelu: Tampereen kehitysyksikkö)