



Talvikunnossapidon haasteet yksityistiellä

Mikäli yksityinen tie on vakituisen tai vapaa-ajan asumisen vuoksi ympäri-vuotisessa käytössä, on tien kunnossapito aina haasteellista. Turvallinen liikkuminen on varmistettava vaativissakin olosuhteissa.

■ Kyösti Aalto

Yksityistien talvikunnossapidon tasosta päättää tiekunta itse. Asiaan vaikuttavat eniten osakkaiden tarpeet eli tien käyttötarkoitus sekä se, minkälaista kunnossapitoa on tarjolla käytettävissä olevin varoin. Mikäli talvikunnossapito on mahdollista kilpailuttaa, kannattaa tiekunnan tarjouksia pyytäänsään tarkkaan määritellä omat laatuvaatimuksensa. Kokonaan toinen asia on, pystyvätkö tai haluavatko monetkaan urakoitsijat niitä kovin tarkoin noudattaa. Syy tähän on, että mikäli saman aurauslenkin varrella on erilaisia vaatimuksia vaikkapa lähtökynnyksen suhteen, niitä ei kuitenkaan pystytä lähinnä ajanpuutteen ja valmiiksi suunniteltujen reittien vuoksi noudattamaan.

Lähtökynnys

Aurauksen laatu ja määrä herättävät usein tiedosakkaiden keskuudessa keskustelua tai tarpeetonta sanasotaa. Jotta pelisäännöt olisivat kaikille osapuolille selvät, tie-

kunnan ja urakoitsijan on syytä sopia lumenpoiston lähtökynnyksestä. Valtion ja kaupunkien ylläpitämien teiden ja katujen osalta noudatetaan kunnossapitoluokituksen mukaisia lähtökynnyksiä, joka tarkoittaa, että auraus on yleensä aloitettava kun ajoradalla on kuivaa irtolunta keskimäärin 3–5 senttiä. Yksityisteillä lähtökynnys voi olla paljon korkeampikin, eli käytännössä lumenpoistoon ryhdytään vasta lumisateen tauottua tai muuten urakoitsijan oman harkinnan mukaan.

Tienkäytön lisäksi lähtökynnykseen saattaa vaikuttaa esim. ympäristövoimien vapaa-ajan asutuksen määrä, jolloin viikonlopun lähtökynnys saattaa olla matalampi kuin arkinen.

Lumen ja sohjon poisto

Lumen ja suojakelin jälkeisen sohjon poisto aloitetaan kun ennalta sovittu aurauksennys ylittyy. Tarikat internetistä saavat paikka-

kuntakohtaiset sääennusteet ovat aauraajan apuna arvioitaessa aurauksen aloittamishetkeä ja tulevaa työn määrää. Kokemus, harkinta ja paikallisten olojen tuntemus ovat suureksi avuksi, koska tuulen ansiosta lunta saattaa keräytyä ja kiinnostua liikennettä haittaavasti aukioille, silloille ja näkemäalueille pienemmälläkin lumisateella. Liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden takaaminen ovat luonnollisesti ratkaisevassa asemassa kun aurauksen aloittamisesta päätetään.

Lämpötilan nousu aiheuttaa sohjoutumista yleensä sorapintaisilla teillä, joille on muodostunut polannetta. Tällöin työmenetelmän valinta riippuu sohjon määrästä sekä polanteen paksuudesta. Kovan ja paksun polanteen poisto ei tahdo onnistua kevyillä laitteilla kuten perinteisellä perälävyyllä, vaan tarvitaan joko alusterä tai tiehöylä. Tiehöylät ovat tosin pikkuhiljaa käyneet useimmissa Suomen kunnissa harvinaisiksi.



↑ Tiekunnan on huolehdittava, että liikennemerkkit ja opasteet ovat kaikissa olosuhteissa luku-kelpoisia.



↑ Ilman aurausviittojen opastusta urakoitsijan on mahdotonta tietää missä tienreuna loppuu ja oja alkaa.



↑ Kovaksi jäänyt polanne pitää poistaa hammasterällä höyläten siten, että terän jättämät urat ovat tien suuntaisina.

Toisaalta traktorikalusto ja niiden hydraulitoimiset työkonet ovat samaan aikaan järeytyneet, joten niiden massa ja voima pystyvät jo lähes korvaamaan tiekarhujen jättämän aukon.

Pinnan tasaus eli talvihöyläys

Talvihöyläyksellä pidetään tienpinta raiteettomana, tasaisena ja karheana. Polanteiden ja niiden aiheuttamien urien ja raiteitten tasoittaminen aloitetaan kun ne alkavat vaarantaa liikenneturvallisuutta. Kovaksi jäänyt polanne pitää poistaa hammasterällä, mutta tiivistynyt lumipolanne lähtee tasaterälläkin. Hammasterällä tehtävä höyläminen on pyrittävä tekemään tien suuntaisena, jotta tiehen muodostuva uritus ei vaikuta ajoneuvojen ohjattavuuteen. Samoin on huolehdittava, ettei höyläyksen jälkeen tiehen jää korkeita harjanteita, jotka saattavat ohjata ajoneuvon pyörää. Jälkitöimenpiteenä tienpinnasta irronnut jäämassa eli höyläyskarheet pitää erikseen aurata pois ajoradalta ja sen reunasta.

Aurausviitoitus

Auraustyötä helpottaa huomattavasti, jos tien reunat on merkitty aurausviitoituksin. Samalla vähennetään yliaurauksen riskiä. Kun tiekunta sopii urakoitsijan kanssa talvikunnossapidosta, pitää sopia myös siitä, kuka tai ketkä asentavat syksyisin aurausviitoituksen. Työ sopii hyvin tiekunnan talkoilla tehtäväksi, mutta loppu-putoksen kannalta on parempi, jos aurauksen hoitava urakoitsija tekee työn. Silloin tulee paremmin merkityiksi aurausta vaarantavat ajoradan reunoihin olevat kivet, kannot, kohoumat, painaumet, kaiteiden päät, ajokaistaa kaventavat rummut ja viemärikaivot.

Viitat asennetaan tien mutkaisuudesta riippuen 30–50 metrin välein hieman kallelleen ulos- ja eteenpäin tien reunoihin siten, että

tie voidaan aurata aurausviitoihin saakka.

Liukkauden torjunta

Lumen ja jään poistamisen lisäksi tienpinnan ja ajoneuvon välistä kitkaa voidaan lisätä levittämällä sille hiekkaa tai suolaa tai molempia samanaikaisesti. Mikäli tietä ei hiekoiteta tai suolata koko sen pituudelta esim. kustannussyistä, kannattaa kuitenkin käsitellä hankalimmat paikat kuten mäet, kaartet, risteykset ja rautatien tasoristeykset. Ennen suolan tai hiekan levittämistä tie pitää olla aurattuna puhtaaksi että estetään sohjon muodostuminen. Hiekoitushiekkaa tulee varastoida jo kesällä sen ollessa kuivaa. Mikäli ei ole käytettävissä silloa tai muuta varastorakennusta, kannattaa ulos sijoitettu hiekkakasa peittää vaikkapa muovikelmulla tai pressulla jäätyksen ehkäisemiseksi.

Liikennemerkkien ja opasteiden puhdistus

Märkä lumisade tai aurauksesta sinakoava lumi saattavat peittää liikennemerkkit ja opasteet. Tiekunnan on huolehdittava, että merkit ja opasteet ovat kaikissa olosuhteissa luku-kelpoisia. Toisaalta lumen peittäminen liikennemerkki ei poista tienkäytäjän velvollisuutta noudattaa merkin määräystä tai varoitusta.

Lumivallien madallus

Runsaslumisina talvina tienpitäjän on huolehdittava aurausvallien madaltamisesta. Vallien kasvettua auraukselle ja näkyvyydelle haitallisen korkeiksi ne leikataan noin 30 sentin korkuiseksi, jotta ajoradan reuna on vielä nähtävissä. Samalla on huolehdittava siitä, että aurausviitat eivät vahingoitu ja jo kaatuneet viitat on asennettava uudelleen.

Sulamisvesihaittojen torjunta

Keväällä viimeisten lumipyryjen jälkeen aurausvallit pyritään poistamaan kokonaan tien pinnan kui-

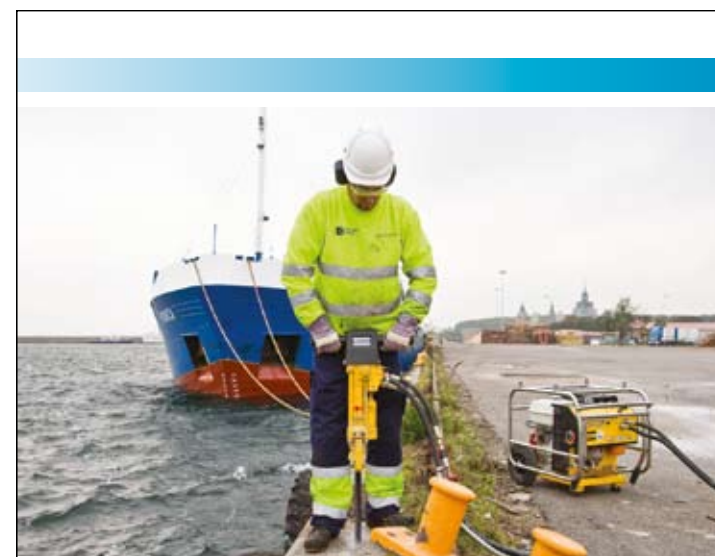
vumisen nopeuttamiseksi. Tämä tien reunojen aukaisu ja mahdollinen ns. sohjo-ojien teko voidaan tehdä teillä, joiden luiska on esteetön ja tasainen. Jos vallien poistamisen jälkeen tulee vielä uusi lumipyry, joka peittää ajoradan näkyvistä, on tie aurattava nopeasti ojaanajojen välttämiseksi.

Rummut

Talvis aikaan rummut eivät yleensä vaadi kunnossapitoa. Ennen talven tuloa ne kuitenkin kannattaa merkitä ja huolehtia siitä, että rummun molemmissa päissä on tilaa mahdollisille sulatustoimenpiteille. Ke-

vätalvella tehtävää sulatusta helpottaa huomattavasti, jos rummun sisään on asennettu vesi-johtoputki tai letku. Kun putkeen lasketaan talvella kuumaa vettä tai höyryä, se sulattaa jäätä sen veran, että rummun yläpuolelle kerääntynyt vesi pääsee syövyttämään jäätä ja suurentamaan veden juoksutusaukkoa.

Kosteimpiin paikkoihin on syytä asentaa varsinaisen rummun yläpuolelle pienempi rumpu, joka tulpataan talven ajaksi. Rumpu avataan keväällä vähän ennen tulvien alkua, jolloin aukko on heti vapaana veden virtaamiselle. ■



Aina ei ole saatavilla sähköä tai riittävän tehokasta paineilmaa työkalujen käyttövoimaksi. Käsiikäyttöisten hydraulisten rakennuskoneiden tarvitsema öljy voidaan ottaa kaivukoneesta, traktorista, kuorma-autosta, trukista, mönkijästä, tai lähes mistä tahansa koneesta, jossa on hydraulipumppu. Käsiikäyttöisiä hydraulisia työkaluja on tarjolla uskomattoman laaja valikoima.

Oy Atlas Copco Louhintatekniikka Ab
Tuupakankuja 1, 01740 Vantaa
puhelin: 020 718 9300
www.atlascopco.fi

Atlas Copco

Sään vaihtuessa tien pinta muuttuu liukkaaksi

Talvisaikaan sääilmiöiden vaikutuksesta tienpinta voi muuttua liukkaaksi ja yllättää tiellä liikkujan. Lumi- ja vesisateen lisäksi myös maan ja ilman lämpötilan erot saattavat kiillottaa tienpinnan.

■ Kyösti Aalto

Auringon laskiessa sen lämmitävä vaikutus loppuu iltayöhön mennessä, mutta tienpintaan on aurinkoisen päivän aikana sitoutunut runsaasti lämpöä. Tie alkaa luovuttaa lämpöä ilmaan ja etenkin selkeällä säällä jäähtyminen tapahtuu nopeasti, koska pilviverho ei ole hidastamassa lämmön häviämistä. Mitä kauemmin lämpöä säteilee, sitä kylmemmäksi tienpinta tulee ja se jäähtyy huomattavasti ilmaa nopeammin. Jos sade tai aurausvalleista sulanut vesi on kastellut tien märäksi, sen pinta jäähtyy jo paljon ennen kuin ulkolämpötilaa laskee nollaan tai pakkasen puolelle. Tie saattaa siis jäätyä tai olla jäässä, vaikka auton ulkolämpötilamittari näyttäisikin vielä plusasteita. Tämän erityisesti myöhään syksyllä ja kevättalvella

esiintyvän pääkallokelin tai mustan jään havaitseminen tapahtuu usein vasta siinä vaiheessa, kun ajoneuvon kuljettaja muuttuu matkustajaksi.

Kastepistelämpötilan aiheuttama kuura

Kuivakin tie saattaa muuttua liukkaaksi, vaikka taivaalta tai aurausvalleista ei vettä ajouralle tulisi-kaan. Tuuleton, nopeasti iltaa ja yötä kohti jäähtyvä sää muodostaa tienpintaan kuuraa, jonka liikenne tallaa mustaksi jääksi. Toisin sanoen, kun tienpinnan lämpötila laskee ilman lämpötilaa nopeammin, ilmassa oleva vesihöyry tiivistyy tienpintaan, jolloin puhutaan kastepistelämpötilasta.

Kosteutta tiivistyy sitä enemmän, mitä suurempi tienpinnan ja

kastepisteen lämpötilaero on. Mitä kauemmin tiivistymistilanteen aiheuttava sää jatkuu, se vaikuttaa siihen, miten paljon kosteutta tiehen syntyy. Viimeistään kun lämpötila laskee pakkasen puolelle, muuttuu tie kuuraiseksi eli ”härmistyy”. Härmistymisen alussa kuuraa ei voi silmin havaita eli kyseessä on musta jää. Muutaman tunnin kuluttua tien peittää valkoinen kuura.

Erityisesti sillat muuttuvat härmistyessään erittäin liukkaiksi, koska sillan rakenteet varaavat huomattavasti vähemmän lämpöä kuin maa-aines.

Huurre

Yleensä alkutalvesta tiet huurtuvat. Kun pakkasen jäähdyttämän tien päälle virtaa lämmintä ja kos-

teaa ilmaa, muodostuu pintaan huurretta. Liikenteen vaikutuksesta huurre kuitenkin alkaa sulaa nopeasti, jolloin jäästä ja vedestä muodostuu tienpintaan liukas tahna. Verrattuna kuuran muodostumiseen eroa on siinä, että huurtuessaan tienpinnan lämpötila ei laske, vaan kosteuden tiivistyminen aiheutuu lämpimän ilman virtauksesta tien päälle. Ero näiden kahden ilmiön välillä näkyy selvästi esim. tiesääasemien havaintotietojen kastepistelämpötiloissa.

Lauhtumisliukkaus

Sään lauhtumisesta johtuva liukkaus johtuu lähinnä samasta sääilmiöstä, kuin edellä esitetty huurteen aiheuttama liukkauskin. Lämpimän ilman virratessa tiestölle, ilman sisältämästä kosteudesta syntyy korkeampi kastelämpötila, ja tienpintaan tiivistyy kosteutta. Suurin ero tienpitäjän kannalta on siinä, että vaikeata lauhtumisliukkautta esiintyy kovillakin pakkasilla, vaikkapa pakkasen hellittäessä 25 asteesta 10 asteeseen. Tällöin ilmassa oleva kosteus lisääntyy nopeasti ja alkaa tiivistyä suoraan tiehen. Ilmiö esiintyy usein kevättalvella pitkien pakkasjaksojen päättyessä. Lauhtumisen aiheuttama liuk-

kaus tiellä saattaa kestää useampia vuorokausia.

Talvinen vesisade

Ilmastonmuutoksen edetessä talviset vesisateet kuten muutkin poikkeukselliset sääilmiöt lisääntyvät. Kun silkkää vettä sataa alle nollan lämpöiselle tienpinnalle, vesi jäätyy muodostaen jääpeitteen. Jäiset kohdat vaihtelevat riippuen tien pintalämpötilojen eroista, jotka taas vaihtelevat ympäristön ja tien runkorakenteiden eroavaisuuksista johtuen. Tämän tyyppinen liukkaus voi olla hyvinkin satunnaista ja siksi yllättää tienkäyttäjän.

Alijäähtynyt sade

Lämpimien rintamien yhteydessä talvella saattaa esiintyä jäätävää vesisadetta. Tämä alijäähtynyt vesi jäätyy yleensä myös auton tuulilasiin niin nopeasti, että auton lämmityslaittekaan ei sitä pysty sulattamaan ja kuljettajan on pysähdytävä ”skrabaamaan”. Luonnollisesti jäätävä sade muodostaa tienpintaan nopeasti liukkaan peitteen.

Ilmiö syntyy, kun lämmintä ilmaa virtaa kylmän ilman yläpuolelle ja kylmän ilmakerroksen läpi alas sataessaan vesipisarät jäähtyvät alle nolla-asteisiksi.



Lumisateen aiheuttama liukkaus
Suojalumien ja pakkaslumien aiheuttamassa liukkaudessa on selvä ero. Lähellä nollakeliä satava lumi koostuu jääkiteiden ja veden seoksesta ja on märkää ja liukasta. Kovemmillä pakkasilla satava lumi on pelkästään lumikiteitä. Pakkaslumikin aiheuttaa liukkaan kelin, jos se sataa jääpeitteen päälle. Lumi ja jää yhdessä vähentävät tien kitkaa huomattavasti. Kun lunta ja vettä sataa yhtä aikaa, puhutaan räntäsateesta.

Lumisateen määrää mitataan vesimillimetreinä, jolloin yksi millimetri vettä vastaa noin yhtä senttiä lunta, kylmää pakkaslunta jopa 2 senttiä. Jos siis sääennuste lupaa 5 mm sadetta, se lumena tullessaan tarkoittaa viiden sentin kerrosta.

Sumuinen sää

Kosteaan ilmamassaan liittyy yleensä sumua, joka haittaa liikennettä ainakin näkyvyyden laskiessa. Sumu saattaa aiheuttaa liukkautta tienpinnan kostuessa, mutta sumun aiheuttamat kosteusmäärät ovat yleensä melko vähäisiä. Tämä johtuu siitä, että sumun sisältämät vesipisarät ovat pieniä ja siten niiden sisältämä kosteus ei riitä jään syntymiseen. ■



Sään nopea lauhtuminen liukastaa tien. Yleensä lauhtumiseen liittyy myös lumisade, joka tekee tienpinnasta vieläkin liukkaamman.

VARAUDU KEVÄÄSEEN!

**UUSI, JÄREÄ
FMG-TIELANA VALTRALTA**

Kysy lisää!

Tielanojen jälleenmyyjä:

AGCO Suomi Oy

Lähimmän Valtra-myyjän yhteystiedot saat numerosta 020 45 501 tai www.valtra.fi

Valmistaja: FMG, Iisalmi

