Jään kantavuus mitataan teräsjään mukaan

Jää helpottaa liikkumista ja lyhentää kulkureittejä monissa osissa maata. Vesistöjen jäätyminen kasvattaa talviliikunnan mahdollisuuksia kymmenillä tuhansilla neliökilometreillä. Jotta jäällä voisi liikkua turvallisesti, on hyvä tuntea jään kantavuuden periaatteet.

Ulapat ja virtaavat vedet jäätyvät viimeisenä

Vedet jäätyvät, kun pintaveden lämpötilan laskee alle nollan. Ensimmäisinä jäätyvät rantavedet ja lahdenpoukamat ja viimeisenä ulapat ja virtaavat vedet. Alussa jäätä muodostuu epätasaisesti. Jäätymisen alkaessa jääpeite voi kasvaa tyynellä säällä noin pari millimetriä vuorokaudessa pakkasastetta kohden. Kun ilman keskilämpötila on -10 astetta, voi vuorokaudessa siis syntyä parin sentin vahvuinen jää.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) mittaa vesistöjen jäänpaksuutta noin 50 kohteessa, joista suurin osa on järvissä. Mittaukset tehdään kolme kertaa kuukaudessa. Kaikkiaan hydrologisessa tietorekisterissä on jäänpaksuustietoja noin 150 kohteesta.

Teräsjää on kirkas ja tasainen

Jään kantokyky pitää aina mitata teräsjään mukaan. Teräsjää on kirkas, läpikuultava ja tasainen; vaalea ja huokoinen kohvajää on teräsjäätä heikompaa. Kohvajään kantavuus on noin puolet teräsjään kantokyvystä.

Tuulella syntynyt jää on hauraampaa kuin tyynellä syntynyt. Merijää on hauraampaa kuin makean veden jää, sillä suola ja muut epäpuhtaudet sijaitsevat merijäässä jääkiteiden välissä tehden siitä huokoisempaa.

Lumipeite hidastaa jään paksuuskasvua, sillä se toimii eristeenä ilman ja jään välissä. Runsas lumi voi painaa jään vedenpinnan alapuolelle. Tällöin halkeamista jään päälle nouseva vesi ja lumi muodostavat sohjoa, joka jäätyy kohvajääksi. Keväällä paksukin jää voi pettää, jos kiderakenne on haurastunut auringon säteilyn ja lämmön vaikutuksesta.

Järven jään paksuuden arviointiin vaikuttavat järven sijainnin lisäksi järven koko ja syvyys, mittauspaikka ja lumitilanne.

Autolla turvallista ajaa vain merkityillä jääteillä

Yksin kulkevan ihmisen alla on oltava vähintään viisi senttiä teräsjäätä. Moottorikelkalla ajettaessa teräsjäätä on oltava koko ajoreitin pituudella vähintään 15 senttimetriä. 15–20-senttinen teräsjää kantaa tuhat kiloa painavan henkilöauton.

Autolla on turvallista ajaa ainoastaan merkityillä jääteillä ja niilläkin hyvin hitaasti, koska jään alle syntyvä aaltoliike heikentää jään kantavuutta. Peräkkäin ajavista autoista jälkimmäisellä on veden ja jään aaltoliikkeen takia suurempi vaara painua jään läpi.

Koska jään vahvuus voi esimerkiksi virtauksista ja pohjan laadusta johtuen vaihdella paljon lyhyelläkin matkalla, on varmistettava että jää on tarpeeksi vahvaa koko sillä alueella, missä aiotaan liikkua.

Halkeamat heikentävät jään kantavuutta

Jäällä kannattaa havainnoida ympäristöä aktiivisesti. Vaarallisia alueita ovat joet, järvien kapeikot, matalikot, karikot, niemenkärjet, jokien ja purojen suistot, lähteet, äkkijyrkkien rantapenkereiden vierustat ja viemäreiden laskualueet. Myös siltojen, laiturien ja jäissä makaavien alusten luona jää on heikkoa. Jos jäätiellä on töyssy, jää haurastuu siitä kohdasta helposti.

Esko Kuusisto ja Johanna Korhonen

Suomen ympäristökeskus / Vesikeskus

Halkeamat heikentävät jään kantavuutta, vaikka ne eivät ulottuisikaan jään läpi. Halkeaman reunalla jään kantavuus on vain 40 prosenttia ehjän jään kantavuudesta. Halkeamien risteyksessä kantavuus on vain 25 prosenttia ehjästä jäästä.

Jäänaskalit kaulaan

Kaulassa roikkuvat jäänaskalit ovat jokaisen jäällä liikkujan minimivarustus. Itsensä vetäminen avannosta takaisin liukkaalle jäälle on äärimmäisen vaikeaa ilman jäänaskaleita tai muuta terävää apuvälinettä. Jäällä kulkijan turvallisuusvarustukseen kuuluu myös metallipäinen, tukeva keppi, jolla voi kokeilla jään laatua sekä auttaa hädän tullen itseään ja toisia.

Esko Kuusisto ja Johanna Korhonen

Suomen ympäristökeskus / Vesikeskus