

# Viimaindeksi

| Mitattu tuulen nopeus m/s   | 10           | 5   | 0   | -5  | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
|-----------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mitattu ilman lämpötila, °C | viimaindeksi |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                           | 9            | 4   | -1  | -6  | -11 | -16 | -21 | -26 | -31 | -36 |
| 6                           | 3            | -4  | -10 | -17 | -23 | -30 | -36 | -43 | -49 | -56 |
| 10                          | -0           | -8  | -15 | -22 | -29 | -37 | -44 | -51 | -58 | -65 |
| 14                          | -2           | -10 | -18 | -25 | -33 | -41 | -48 | -56 | -63 | -71 |
| 18                          | -3           | -11 | -19 | -27 | -35 | -43 | -51 | -58 | -66 | -74 |

Viimaindeksi kuvaa tuulen ja lämpötilan yhteisvaikutusta. Indeksien mukaan esimerkiksi -10 °C kovalla tuulella (10m/s) vastaa -29 °C:n tyyntä pakkasta.



SUOMEN UIMAOPETUS- JA  
HENGENPELASTUSLIITTO

– Uimataito kansalaistaidoksi –

Kirvesmiehenkatu 4 A 6, 00810 Helsinki  
puh (09) 343 6560, fax (09) 323 7553  
www.suh.fi



# JÄRKI JÄÄLLÄ

**Suomen vesistöjen jäätyminen kasvattaa hyvinä pakkastalvina talviliikunta-aluetta kymmenillä tuhansilla neliökilometreillä.**

**Jää helpottaa liikkumista ja lyhentää kulkutietä monissa osissa maata.**

**Turvallisen jäällä liikkumisen edellytys on, että tuntee jään ja jäällä kulkemiseen liittyvät riskit sekä varustautuu oikein.**

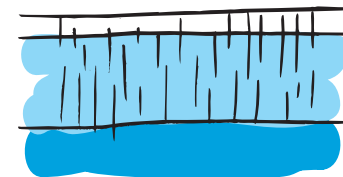
**Hyvästä uimataidosta on apua myös jäällä liikkujalle, jos jää pettää tai joutuu auttajaksi.**

**ÄLÄ JÄTÄ AIVOJA NARIKKAAN.**

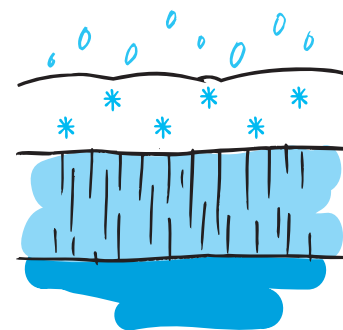
[www.viisaastivesilla.fi](http://www.viisaastivesilla.fi)

## Syysjää

Vesistöt jäätyvät tavallisesti tyynenä ja selkeänä syysyönä pintaveden lämpötilan ollessa alle nollan. Ensimmäisinä jäätyvät rantavedet ja lahdenpoukamat. Viimeisenä jäätyvät ulapat ja virtaavat vedet.



Alussa jäätä muodostuu epätasaisesti, mutta veden edelleen kylmetessä jää paksunee tyynellä säällä 2,5 millimetriä vuorokaudessa pakkasastetta kohden. Kun ilman keskilämpötila on esimerkiksi -10 astetta, voi vuorokaudessa syntyä 2,5 sentin vahvuinen jää.



Lumi hidastaa jään paksuuskasvua. Runsas lumi voi painaa jään vedenpinnan alapuolelle. Halkeamista jään päälle nouseva vesi ja lumi muodostavat sohjoa, joka jäätyy kohvaksi. Huokoisen ja hauraan kohvajään kantavuus on vain noin puolet teräsjään kantokyvystä.



Lämpötilavaihtelu jään alapinnan ja yläpinnan välillä kutistaa jäätä ja repii siihen railoja. Niihin noussut ja jäätnyt vesi estää sään lämmitessä jääteliön yhteenpainumisen. Näin syntyvä paine työntää jäätä rannoille ja nostattaa ulapoille jääharjanteita.

**Vedestä ja lumesta muodostuu sohjoa, joka jäätyy huonosti kantavaksi kohvajääksi.**

# Jään kantavuus

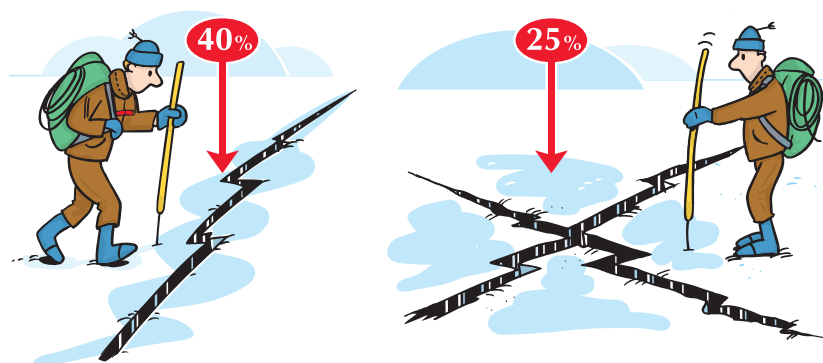
Jään kantokyky pitää aina mitata teräsjään mukaan. Koska jään vahvuus voi esimerkiksi virtauksista ja pohjan laadusta johtuen vaihdella paljon lyhyelläkin matkalla, on varmistettava että jää on tarpeeksi vahvaa koko sillä alueella, missä aiotaan liikkua.

Yksinään kulkevan ihmisen alla on oltava vähintään viisi senttimetriä teräsjäätä. Moottorikelkalla ajettaessa teräsjäätä on oltava koko ajoreitin pituudelta vähintään 15 senttimetriä. Autoilla on turvallista ajaa ainoastaan merkityillä jääteillä.

Tuulella syntynyt jää on hauraampaa kuin tyynellä säällä syntynyt jää. Merijää on hauraampaa kuin makean veden jää.

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

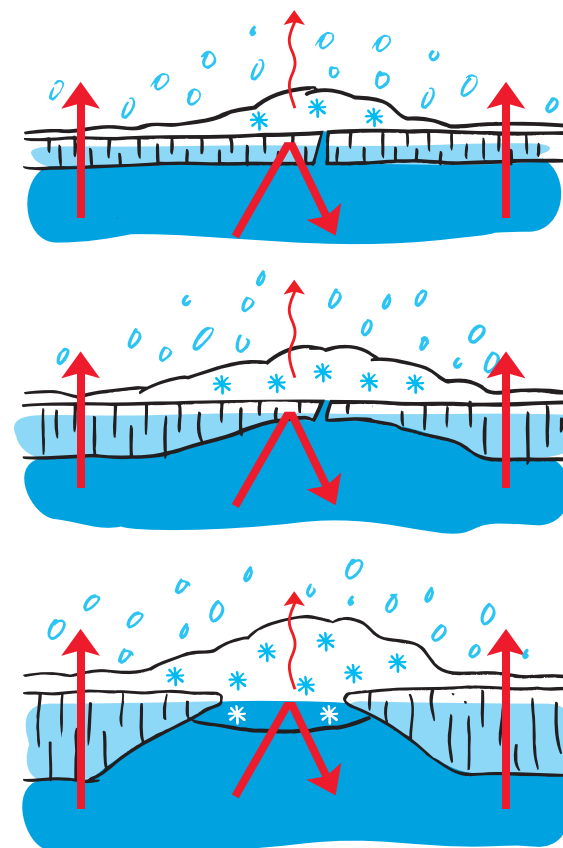
Kilpailujen ja muiden jäällä pidettävien tilaisuuksien järjestäjien on otettava huomioon, että jää on katsojajoukon alla tarpeeksi vahva. Jo kaksi katsojaa neliömetrillä edellyttää, että jää on ainakin 50 senttimetrin vahvuista.



# Kevätjää

Kevään lämmössä jäähän muodostuu pystysuoria onkaloita, jotka tekevät jäästä erittäin arvaamattoman. Varmoja kantavuuslukuja ei voida esittää. Keväällä jää voi pettää kulkijan alla jopa 30 senttimetrin vahvuisena.

Vielä aamulla kulkijan kestänyt jää voi jo puolen päivän aikaan olla hengenvaarallisen heikkoa.



Halkeamien ja muiden rikkoutumien kohdalle kinostuvan lumen alla jää heikkenee ja voi joskus jopa sulaa kokonaan.

# Moottorikelkalla jäällä

Moottorikelkalla ja muulla liikkuvalla ajoneuvolla jäällä ajettaessa kantavuuteen vaikuttaa jään vahvuuden ohella jään alla syntyvä veden aaltoliike. Jään kantavuus on heikoimmillaan, kun ajoneuvon nopeus on aaltoliikkeen etenemisnopeuden suuruinen. Turvallisuutensa vuoksi moottorikelkkailijan on tunnettava erittäin hyvin liikkumisalueensa syvyys- ja jääolosuhteet.

Joitakin esimerkkejä kriittisistä nopeuksista.

| JÄÄN PAKSUUS | VEDEN SYVYYS |         |         |         |
|--------------|--------------|---------|---------|---------|
|              | 3 m          | 5 m     | 10 m    | 20 m    |
| 25 cm        | 22 km/h      | 28 km/h | 34 km/h | 36 km/h |
| 50 cm        | 23 km/h      | 29 km/h | 38 km/h | 45 km/h |



POTKUKELKKA on vaarallinen syys- ja keväträillä. Sillä sujuttelee liian helposti liian heikolle jäälle. Kelkan istuimeen kannattaa aina sitoa poikittain muutaman metrin pituinen riuku tai lauta. Varmuuden vuoksi.

Lähestyttäessä rantaa nopeuden on oltava alle 20 kilometriä tunnissa ja itse rantaviiva on ylitettävä ryömimisvauhdilla. Vauhtia on myös hiljennettävä, kun kohdataan toinen moottorikelkka.

Paikoissa, joissa jää on voinut jäädä roikkumaan rannan ja kivien varaan, on ajettava hitaasti.

Jäälle on ajettava aina mahdollisimman hitaasti. Peräkkäin ajavista jälkimmäisellä on veden ja jään aaltoliikkeestä johtuen suurempi vaara painua jään läpi.



# Vaaranpaikat

Veden virtauksen vuoksi vaarallisia paikkoja ovat joet, järvien kapeikot, karikot, niemenkärjet, jokien ja purojen suistot sekä äkkijyrkästi veteen putoavien rantapenkereiden vierustat.

Teollisuuslaitosten ja asutuskeskusten viemäreiden laskualueilla jää on heikkoa lämpimän päästöveden ja virtauksen takia.

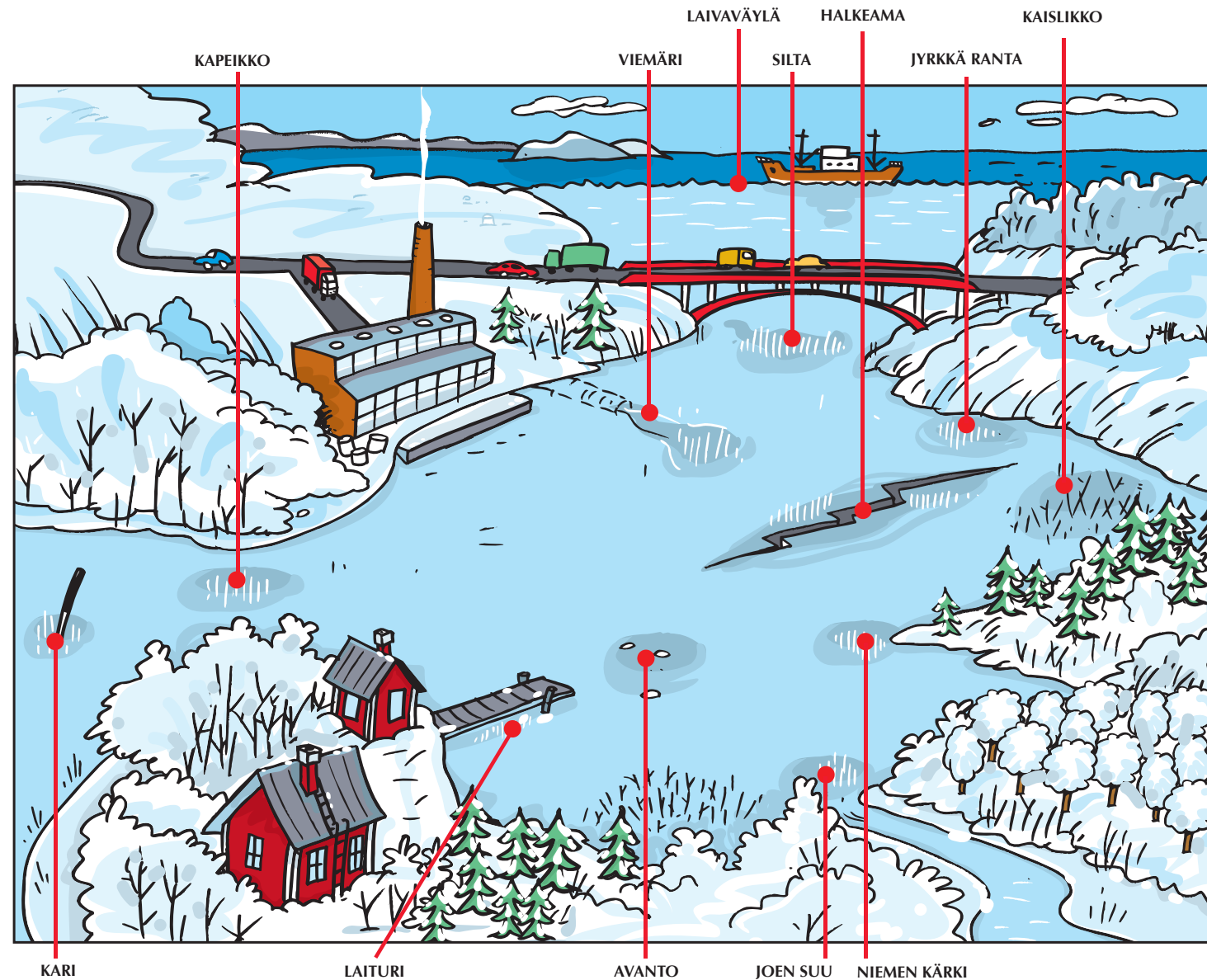
Sillat, laiturit ja jäissä makaavat alukset sitovat lämpöä ja synnyttävät virtauksia, jotka heikentävät jään niiden alla ja lähituntumassa.

Vesistöjen syvänteiden kohdalla jää voi olla ympäröivää jäätä heikompaa, koska niissä oleva suurempi vesimäärä jäähtyy hitaammin.

Kaislat tekevät jäystä seulan ja samalla hauraan.

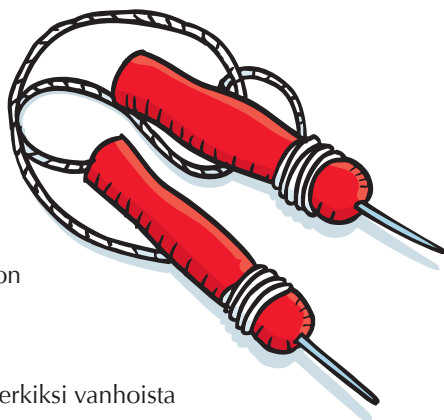
Laivaväylät ja kalastajien avannot ovat vaaranpaikkoja.

Halkeaman kohdalla jään kantavuus heikkenee. Niiden ja muiden rikkoutumien kohdalle kinostuvan lumen alla jää ohenee ja voi joskus jopa sulaa kokonaan.



## Oikeat varusteet jäälle

Kaulalla käyttövalmiina roikkuvat **jäänaskalit** ovat jokaisen jäällä liikkujan minimivarustus. Ilman terävää apuvälinettä itsensä vetäminen takaisin liukkaalle jäälle on äärimmäisen vaikeaa.



Jäänaskalit voi tehdä myös itse esimerkiksi vanhoista ruuvimeisseleistä tai kämmeneen sopivista puupalikoista, joihin on kiinnitetty noin 3 senttimetrin pituiset teräspiikit.

Valmiita naskaleita on myynnissä retkeilyvälinekaupoissa ja hyvin varustetuilla huoltoasemilla.

Pilkkimiesten, retkiluistelijoiden ja muiden omin voimin jäällä liikkuvien turvavarustukseen kuuluu **metallipäinen jääkeppi**. Sillä voi kävellessään tai luistellessaan kaiken aikaa kokeilla jään kestävyyttä. Hädän tullen siitä on apua itsensä ja toisten auttamisessa.

**Reppu** on pakattava kelluttavaksi ja sen on oltava napakasti mahavyöllä kiinni. Kun kaikki repussa olevat varusteet on pakattu vesitiiviisti muovikasseihin ja reppu pysyy paikallaan, niin avantoon pudonnut saa hyvän kellutusavun. Takaisin kuiville kipuaminen on helpompaa.

Toisen auttamiseksi repun sivutaskuun laitetaan **heittoliina** tai 15 – 20 metriä pitkä **köysi**. Toinen pää sidotaan jo valmiiksi kiinni reppuun.

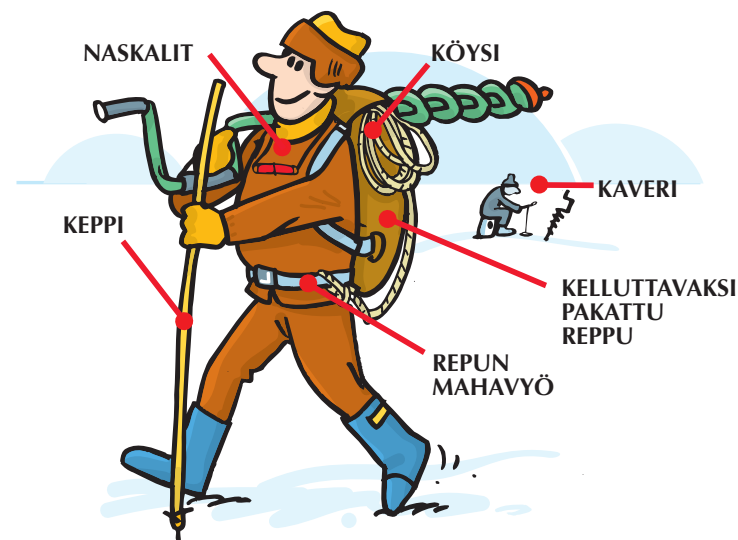
Kylmettyneen auttamiseksi ja omaksikin lämmikkeeksi kannattaa jäälle lähtiessä pakata reppuun kevyt **hypotermia-pussukka**. Sillä voidaan estää avannosta autetun lisäjäähtyminen. Itse sinne voi pujahtaa tauon aikana viimalta suojaan.



Paljon jäällä liikkuvien paras turvavarustus on veneilijän **pelastuspuku**. Se suojaa tuulelta ja sateelta, vedessä se pitää kuivana ja pinnalla. Puku estää tehokkaasti ruumiinlämmön alenemista.

**Pillillä** voi hälyttää apua. Sen ääni kuuluu huutoa kauemmaksi. Sitä jaksaa puhaltaa vielä silloinkin, kun voimat eivät enää riitä huutamiseen.

**Kännykkä** on hyvä ottaa mukaan ja pakata se vesitiiviisti. Sillä voi tarvittaessa hälyttää apua.



## Jos jää peittää, toimi näin

1. Säilytä mielesi rauhallisena.
2. Huuda heti apua.
3. Käänny siihen suuntaan, josta olit tulossa.  
Jos kuljit hiihtäen, irroita sukset ellet muuten pääse ylös.
4. Riko jätää edeltäsi niin pitkälle kuin se sarkyy.
5. Kohota uintipotuilla itseti vaaka-asentoon ja ponnista itseti jään päälle.
6. Kieri, ryömi ja konttaa kunnes varmasti olet kestäväällä jäällä.
7. Hakeudu nopeasti lämpimään.



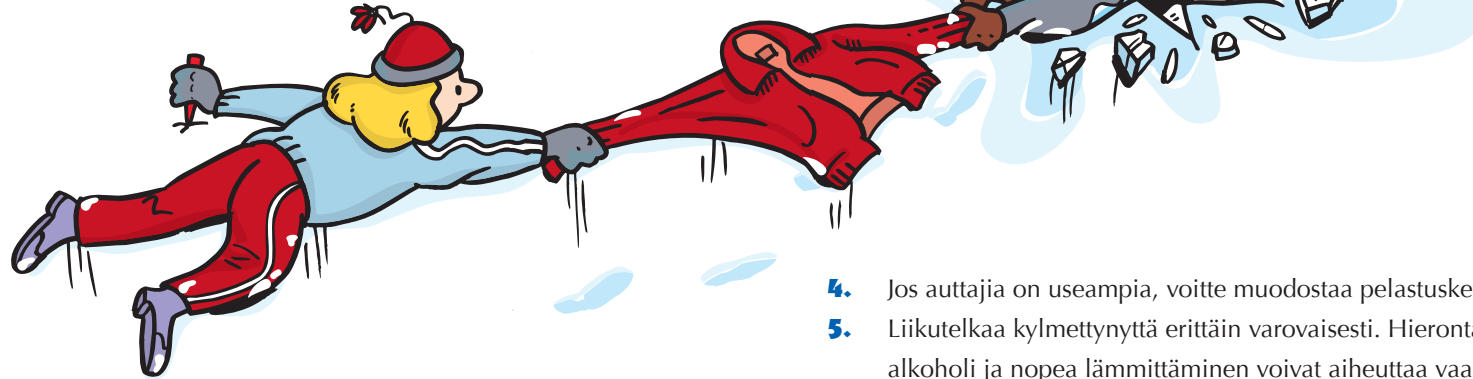
## Jos et pääse ylös avannosta, toimi näin

1. Pidä kiinni jään reunasta.
2. Pysy lämpöhukan pienentämiseksi mahdollisimman liikkumattomana paikallasi.
3. Huuda apua tai puhalla pilliin.
4. Pidä yllä elämänhaluasi.  
Taistelumieliä lisää selviytymismahdollisuuksiasi.



Tehokkaimmin lämmität itseti laittamalla paljaat jalkasi korkeintaan 40 -asteiseen veteen, juomalla lämmintä marjamehua ja pitämällä huopaa hartioillasi.

## Jos joku toinen tarvitsee apuasi, toimi näin



1. Toimi ripeästi, mutta siten että et joudu itse uhriksi.
2. Etsi mukaasi sopiva apuväline kättä pidemmäksi. Sellaiseksi sopii köysi, riuku, oksa, airo tai oma takki.
3. Lähesty pelastettavaa vahvan jään suunnasta, konttaa ja ryömi viimeiset metrit. Auttaessasi levitä painon tasaamiseksi jalkasi.

4. Jos auttajia on useampia, voitte muodostaa pelastusketjun.
5. Liikutelkaa kylmettynyttä erittäin varovaisesti. Hieronta, alkoholi ja nopea lämmittäminen voivat aiheuttaa vaarallisen jälkijäähtymisen.
6. Suojatkaa vedestä autettu lisäjäähtymiseltä ja toimittakaa terveystakeskukseen.
7. Jos uhri on tajuton, varmistakaa hapensaanti, suojatkaa lisäjäähtymiseltä ja toimittakaa nopeasti sairaalaan. Syvästi alilämpöisen painantaelvytyks voi aiheuttaa hengenvaarallisen sydämen kammiovärinän.

