Puolustusvoimat

Selviytymisen käsikirja 2024

Selviytymisen käsikirja
2024

Pääesikunta
Koulutusosasto
HELSINKI

PÄÄTÖS

/0 .6.2024

PEKOULOS ak AU12331/8.5.2024 PUOLUSTUSVOIMIEN OHJESÄÄNTÖTOIMIKUNNAN KOKOUS 2/2024 (2.5.2024)

SELVIYTYMISEN KÄSIKIRJA

Selviytymisen käsikirja hyväksytään käyttöön otettavaksi 1.7.2024 alkaen.

Pääesikunnan koulutuspäällikkö
Prikaatikenraali
Manu Tuominen

Koulutussektorin johtaja
Everstiluutnantti
Antti Vasara

Pääesikunta
Koulutusosasto
PL 919
00131 HELSINKI

Puh. 0299 800
Faksi

Y-tunnus 0952029-9
www.puolustusvoimat.fi

© Maavoimat
ISBN 978-951-25-3448-7 painettu julkaisu
ISBN 978-951-25-3449-4 sähköinen julkaisu
SAP-numero: 10489844
Paino: PunaMusta Oy 2024

Sisällys

JOHDANTO **7**

1 PERUSTEITA **8**
1.1 Selviytymiseen liittyvät fysiologiset ja psykologiset reaktiot 9
1.2 Suoja, Sijainti, Vesi ja Ruoka -periaate 11
1.3 Jokaisenoikeudet 15

2 SUOJA SÄÄLTÄ **17**
2.1 Lämpösairaudet 20
2.2 Kylmävammat 21
2.3 Kerrospukeutuminen ja pukeutumistekniikka 27
2.4 Varusteiden kuivaaminen ja kuivana pysyminen 30
2.5 Työvälineet 34
2.6 Varustekehät 39
2.7 Varusteiden ja repun pakkaaminen 42
2.8 Majoittuminen 44
2.8.1 Sotilaan solmut 44
2.8.2 Teltassa majoittuminen 48
2.8.3 Sulan maan aikaiset tilapäismajoitteet 55
2.8.4 Lumimajoitteet 58
2.8.5 Makuupussi, lämpöviitta ja bivak 62
2.8.6 Majoittuminen ilman makuupussia tai kenttäpatjaa 64
2.9 Tulenteko 67
2.9.1 Tulentekovälineet 67
2.9.2 Sytykkeet ja polttopuut 69
2.9.3 Tulen sytyttäminen 71

3 SIJAINTI **75**
3.1 Suunnistaminen 76
3.1.1 Kartanluku 76
3.1.2 Kompassin käyttäminen 80
3.1.3 Suunnistaminen luonnonmerkeistä 83
3.1.4 Etäisyyksien arviointi 85
3.1.5 Reitin valinta ja kulkeminen suunnassa 89
3.1.6 Sijainnin määrittäminen 89
3.2 Turvallinen liikkuminen maastossa 92
3.2.1 Vesistöjen ylittäminen 92
3.2.2 Suolla liikkuminen 96
3.2.3 Tunturissa liikkuminen 97
3.2.4 Pelastautuminen veden varaan jouduttaessa 99
3.2.5 Asennot veden varaan jouduttaessa 101
3.2.6 Jäällä liikkuminen ja pelastautuminen jäihin pudotessa 102
3.3 Marssiin valmistautuminen ja toiminta marssin aikana 106
3.3.1 Marssivalmistelut 106
3.3.2 Toiminta marssin aikana 109
3.3.3 Marssin jälkeinen toiminta 110
3.4 Hiihtovälineet ja ahkio 110

4 VESI 116
4.1 Vedentarve ja nestehukka 117
4.2 Veden hankkiminen maastosta kesällä 117
4.3 Veden hankkiminen ja sulana pitäminen talvella 120
4.4 Veden puhdistaminen 123
4.5 Pakin ja retkikeittimen käyttäminen 125
4.5.1 Retkikeittimen käyttäminen 125

5 RUOKA 128
5.1 Ravinnontarve eri tilanteissa 130
5.2 Taistelumuonan säännöstely ja jatkaminen 132
5.3 Luonnonmuona selviytymistilanteessa 133
5.3.1 Marjat 134
5.3.2 Sienet 135
5.3.3 Muut kasvit 136

LIITE 1: VAATETUSMATERIAALIEN OMINAISUUKSIA 140
LIITE 2: LUMIPUVUN TAI SADEASUN HOUSUJEN RIISUMINEN JA PUKEMINEN 142
LIITE 3: TYÖVÄLINEIDEN TEROITTAMINEN JA HUOLTAMINEN 144
LIITE 4: ESIMERKKEJÄ SELVIYTYMISPAKKAUKSISTA 146
LIITE 5: RINKKOJEN SÄÄTÄMINEN 148
LIITE 6: ESIMERKKEJÄ ERI PITUISIIN TEHTÄVIIN TARKOITETUISTA VARUSTELISTOISTA 151
LIITE 7: MYRSKYLYHDYN KÄYTTÄMINEN JA HUOLTAMINEN 153
LIITE 8: TILAPÄISLAUTTOJEN RAKENTAMINEN 155
LIITE 9: IIVARIN PIKASILLAN RAKENTAMINEN 158
LIITE 10: KANTAPÄÄN JA PÄKIÄN TEIPPAAMINEN 161
LIITE 11: KENTTÄHYGIENIA 163
LIITE 12: HIERTYMIEN JA RAKKOJEN HOITAMINEN 165
LIITE 13: HIIHTOVÄLINEIDEN HUOLTO JA KORJAAMINEN 167
LIITE 14: ESIMERKKEJÄ TAISTELUMUONAN SÄÄNNÖSTELYSTÄ JA JATKAMISESTA 171

KIRJALLISUUTTA 174

Johdanto

Selviytymisen käsikirja sisältää jokaiselle taistelijalle kuuluvat selviytymistaitojen perusteet. Käsikirja on tarkoitettu kaikkien puolustushaarojen, aselajien ja koulutushaarojen käytettäväksi sekä varusmies- että reserviläiskoulutuksessa koko asevelvollisuuden ajan. Käsikirja ei käsittele joukon taistelutekniikkaa, vaan ainoastaan taistelija- ja ryhmäkohtaisia selviytymistaitoja.

Selviytymisen käsikirjan tietojen ja taitojen avulla taistelija ylläpitää toimintakykynsä ja pystyy toteuttamaan annetut tehtävät vuodenajasta ja olosuhteista riippumatta. Selviytymisellä tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joilla taistelija pysyy lämpimänä, ylläpitää nestetasapainonsa, saa riittävän määrän ravintoa ja pysyy toimintakykyisenä kaikissa eri tilanteissa.

Kantahenkilökunnalle Selviytymisen käsikirja antaa perusteet kouluttaa asevelvollisia ja liittolaismaiden joukkoja suomalaisiin olosuhteisiin sekä kehittää omaa osaamistaan.

Selviytymistaitojen hallitseminen on ehdoton edellytys taistelijan tehokkaalle toiminnalle taistelukentällä. Ne eivät ole irrallisia taitoja, vaan osa taistelijan jokapäiväistä elämää.

[1]

Perusteita

Kenttäolosuhteissa taistelija kuormittuu sekä fyysisesti että psyykkisesti. Osa tästä johtuu tekijöistä, joihin ei itse voi vaikuttaa ja osaan voi vaikuttaa merkittävästi itse. Tunnistamalla kuormitusta aiheuttavat tekijät vähennetään niiden vaikutusta ja siitä syntyvää stressiä. Avaintekijöinä ovat koulutus ja harjoittelu, jotka luovat varmuutta ja luottamusta omiin taitoihin selviytyä erilaisissa sääolosuhteissa ja tilanteissa.

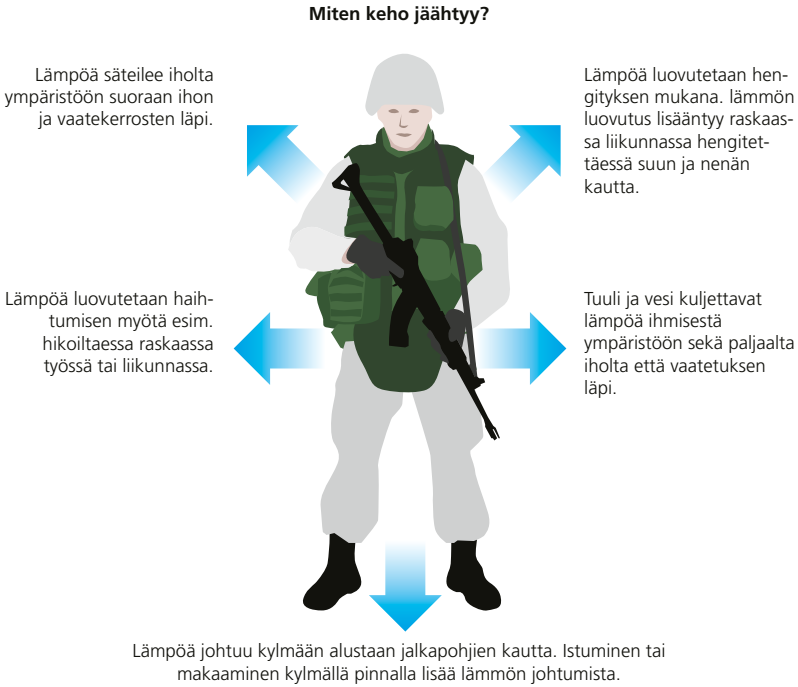
1.1 **Selviytymiseen liittyvät fysiologiset ja psykologiset reaktiot**

Ihmisen fyysinen ja psyykkinen toimintakyky kulkevat käsi kädessä ja molempiin vaikuttaa lukuisa joukko eri tekijöitä. Erityisesti taistelutilanteessa fysiologiset vaikutukset kuten univaje, epäsäännöllinen nesteen ja ravinnon saanti, kannettava varustus ja sääolosuhteet heikentävät sotilaan toimintakykyä. Hyvä fyysinen kunto ja kyky sietää rasitusta tukevat psyykkistä toimintakykyä. Energian puutteesta johtuva nälkä ja nestevajeesta johtuva jano puolestaan heikentävät psyykkistä toimintakykyä, jolloin halu jatkaa tehtävää tai selviytyä heikkenee. Vastavuoroisesti psyykkisten voimavarojen loppuminen voi johtaa fyysisen toimintakyvyn nopeaan romahtamiseen. Näistä tekijöistä johtuen on tärkeää, että taistelijalla on riittävän hyvä fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn lähtötaso, jotta he selviytyvät tehtävistään stressitekijöistä huolimatta toimintakykyisinä.

Selviytymisessä tärkeintä on periksiantamattomuus!

KUVA 1: Selviytymiseen vaikuttavia tekijöitä

Ihminen on tasalämpöinen nisäkäs, jonka normaali ruumiinlämpö on 37°C. Elimistö pyrkii ylläpitämään tämän lämpötilan sisäelimien ympärillä kaikin keinoin. Raajoissa ja ihon pinnalla lämpötila voi vaihdella riippuen ympäristön lämpötilasta. Kuumalla säällä verenkierto raajoissa lisääntyy ja kylmällä säällä vastavuoroisesti vähenee. Niin liiallinen kylmyys kuin kuumuuskin ovat vaarallisia ja voivat pahimmillaan johtaa kuolemaan.



KUVA 2: Tuuli ja kosteus haihduttavat kehon lämpöä nopeammin kuin ruumis ehtii tuottamaan. Suurin osa kehon lämmöstä haihtuu paljaan pään kautta. Lisäksi lämpöä haihtuu helpommin nivelien kohdalta kuin isojen lihasten kohdalta.

Ihminen sopeutuu ulkoilman lämpötilaan ajan myötä, oli kyse kesähelteestä tai talven paukkupakkasista. Sopeutuminen ei tapahdu hetkessä, vaan se kestää useista päivistä useisiin viikkoihin. Sopeutumisen kylmään tarkoittaa mm. sitä, ettei kylmä ulkoilma enää tunnu yhtä epämiellyttävältä ja että raajojen ääreisverenkierto paranee. Päivittäin lyhyen ajan viettäminen kylmässä ulkoilmassa lyhyen aikaa sopeuttaa kehon kylmään noin 10–12 päivässä. Lopullinen sopeutuminen tapahtuu noin 30 päivässä. Vastoin yleistä harhaluuloa, paleleminen ei nopeuta kylmään sopeutumista.

Kylmyys ei ole vaarallista tai haitallista, kun pukeutuu ja toimii oikein.

Janon ja nälän vaikutuksia on käsitelty myöhemmin omissa kappaleissaan.

Joutuminen eroon omasta joukosta ja toimiminen haastavissa sääolosuhteissa puutteellisesti varustettuna aiheuttaa stressiä. Selviytymistilanteissa suurin merkitys on mielen toimintakyvyllä, sillä ihmisen keho on hämmästyttävän sitkeä. Onkin tärkeä tietää, millaisia reaktioita ihmismielessä voi ilmetä, jotta niitä voi vastustaa. Niiden tunnistaminen myös vähentää itsessään stressiä. Näitä reaktioita voivat olla esimerkiksi:

- Pelko
- Turhautuminen
- Yksinäisyyden tunne
- Ajantajun katoaminen
- Itsekeskeinen ajattelu
- Aggressiivisuus tai apatia
- Väsymys.

Toimintaohjeita toimintakyvyn ylläpitämiseksi

- Kehitä itseluottamustasi – harjoittelu, koulutus
- Ole valmis hyväksymään haastavat tilanteet, joissa voit joutua toimintakykysi äärirajoille
- Hyväksy, että sinun henkinen tilasi tulee vaihtelemaan
- Pysy tietoisena tilanteestasi ja ympäristöstäsi
- Tee töitä jatkuvasti, mutta tasaisella tahdilla
- Havainnoi, miten muut reagoivat tilanteeseen ja työskennelkää yhdessä
- Opettele pärjäämään epämukavuuden kanssa
- Tue ja auta muita tilanteessa olevia
- Johda esimerkillä
- Ole kurinalainen.

1.2 **Suoja, Sijainti, Vesi ja Ruoka -periaate**

Toimintakyvyn ylläpidon ja selviytymisen ollessa kyseessä taistelija noudattaa SSVR-periaatetta. Lyhenne muodostuu sanoista suoja, sijainti, vesi ja ruoka.

Taistelukentällä sotilaan on jatkuvasti huolehdittava omasta ja joukkonsa selviytymisestä sekä toimintakyvystä SSVR-periaatetta noudattamalla.

SSVR-periaatteen kirjainten järjestys on samalla niiden tärkeysjärjestys. Tämä perustuu ns. kolmosen nyrkkisääntöön. Ihminen selviytyy:

- 3 minuuttia ilman happea
- 3 tuntia ilman suojaa (lämpöä)
- 3 päivää ilman vettä
- 3 viikkoa ilman ruokaa.

SSVR-periaatteen **suoja** tarkoittaa niitä toimintoja, joilla taistelija suojautuu viholliselta sekä säältä ja muilta olosuhteilta. Tässä teoksessa keskitytään taitoihin, joiden avulla taistelija suojautuu säältä, säilyttää normaalin ruumiinlämpönsä ja pysyy toimintakykyisenä. **Sijainti** sisältää kokonaisuudet siitä, kuinka maaston vaatimuksiin vastataan, kuinka siihen sopeudutaan ja kuinka sen mahdollisuuksia hyödynnetään. Erityisesti korostuvat suunnistaminen sekä luonnossa liikkumisen taidot, marssiin valmistautuminen ja marssivaivojen hoitaminen. **Veden** ja **ruuan** osalta oleellista on tietää, kuinka niitä voi maastosta löytää ja hyödyntää turvallisesti.

SSVR-periaatetta ja sen tärkeysjärjestystä voidaan soveltaa esimerkiksi suunniteltaessa majoittumista:

1. Suoja viholliselta
   - Vihollisen tähystykseltä
   - Miten omat äänet ja hajut kantautuu maastossa?
   - Lämpötähystys maasta tai ilmasta
   - Irtautumismahdollisuudet?
2. Suoja olosuhteilta
   - Mikä on vallitseva sää? Miten tarvitsee suojautua?
   - Sopiva sijainti, ei painanteissa eikä korkeimmalla kohdalla
   - Tuulen suunnan huomiointi
   - Itsensä eristäminen maasta, suoja tuulelta ja sateelta
   - Polttopuiden hankkiminen, mahdollisuus tulen tekoon
3. Sijainti
   - Mahdollistaako radion käytön? Onko maastoesteitä omien joukkojen suunnassa?
   - Mahdollisimman helppo siirtyminen omien joukkojen yhteyteen tai kokoontumispaikalle
   - Mahdollisuus käyttää merkinantovälineitä
4. Vesi
   - Lyhyt matka vedenlähteelle
5. Ruoka
   - Läheltä olisi hyvä saada kerättyä luonnonmuonaa, esimerkiksi syötäviä kasveja tai marjoja.

KUVA 3: SSVR-tärkeysjärjestyksen soveltaminen majoitusta suunniteltaessa

Tässä on liian avointa, suojaa ei ole nimeksikään ja metsäsaarekkeesta ei pääse suojassa irtautumaan mitenkään.
Tästä saisi helposti vettä, mutta nuo asuinrakennukset ja tie ovat liian lähellä. Täältä ei myöskään pääse liikkumaan suojassa, kun tuolta järven toiselta puolelta pystyy tähystämään.
Täältä pystyisi itse tähystämään hyvin, mutta ilmasuojaa täällä korkeimmalla kohdalla ei ole. Täältä myös mahdolliset tulet näkyisivät kauas. Ei tänne kannata jäädä.
Tänne kannattaa jäädä. Täältä löytyy suojaa ja pystyy helposti liikkumaan suojassa. Tuosta suosta saa vettä ja ympärillä olevista puista havuja.

SSVR-periaatetta voi soveltaa myös päivittäisessä toimintakyvyn ylläpidossa. Jokaisen taistelijan on päivittäin huollettava itseään, esimerkiksi säänmukaisella pukeutumisella, ylläpitämällä hyvää hygieniaa ja nauttimalla nestettä ja ravintoa. Joukon johtajalla on aina vastuu omasta joukostaan ja siksi hänen tulee vähintään kerran päivässä tarkastaa oman joukkonsa toimintakyky. Haastavissa sääolosuhteissa tai raskaassa rasituksessa tarkastus tulee toteuttaa useammin.

Joukon johtaja voi vakioida tarkastuksen toteutettavaksi aina tietyllä tavalla. Esimerkiksi vakioidulla käskyllä taistelijat istuvat reppunsa päälle, riisuvat jalkineensa ja käsineensä. Vakioituun menettelyyn voi kuulua, myös kuka tarkastuksen suorittaa. Esimerkiksi ryhmänjohtajat tarkastavat oman ryhmänsä ja ilmoittavat joukkueenjohtajalle havaintonsa ryhmänsä toimintakyvystä. Rutiinin muodostuttua päivittäiseen tarkastukseen joukolta menee muutamista minuuteista noin kymmeneen minuuttiin.

Joukon johtajan suorittamasta tarkastuksessa johtaja tarkastaa vähintään:

1. Suoja säältä
   - Taistelijoilla on puettu säänmukainen vaatetus
   - Puettu vaatetus on kuiva ja ehjä
   - Jalkineet, pohjalliset, sukat ja talvella huovat ovat kuivat
   - Kasvoissa tai korvissa ei ole paleltumia
2. Sijainti
   - Kynnet on leikattu lyhyeksi
   - Jalat ovat kuivat ja puhtaat
   - Jaloissa ei ole rakkoja, hiertymiä, pakkashalkeamia, paleltumia, tunnottomuutta tai kovaa vahamaista ihoa
   - Käsissä ei ole hiertymiä, hoitamattomia haavoja tai paleltumia
3. Vesi
   - Käsien kynsinauhat ovat ehjät (rikkinäiset kynsinauhat ovat merkki nestehukasta)
   - Miten paljon taistelija on juonut
   - Varmistuu, että taistelijalla on juomakelpoista nestettä ja talvella lämmintä nestettä
4. Ruoka
   - Milloin taistelija on viimeksi syönyt
   - Miten paljon taistelija on syönyt edellisen tarkastuksen jälkeen
   - Varmistuu, että taistelijalla on hallussaan ruokaa.

Säännöllisellä tarkastamisella joukko luo itselleen rutiinin toimintakyvyn ylläpidosta ja johtajalla säilyy ajantasainen käsitys joukkonsa toimintakyvystä. Lisäksi säännöllinen tarkastus ehkäisee paleltumien, rakkojen, hiertymien, nestehukan ja muiden toimintakykyä alentavien vaivojen syntymistä. Mitä aikaisemmin nämä vaivat havaitaan, sitä nopeampia ja helpompia ne ovat hoitaa.

1.3 **Jokaisenoikeudet**

Suomessa kaikilla on jokaisenoikeuksien (entiseltä nimitykseltä jokamiehenoikeus) nojalla mahdollisuus liikkua ja toimia luonnossa tietyin reunaehdoin. Normaalioloissa jokaisenoikeuksia tulee noudattaa myös Puolustusvoimien toiminnassa, erityisesti toimittaessa muualla kuin Puolustusvoimien harjoitusalueella. Jokaisenoikeutta käyttämällä ei saa aiheuttaa haittaa tai häiriötä maanomistajille. Jokaisenoikeuksista on säädetty laajasti lainsäädännössä.

Jokaisenoikeuksista voidaan poiketa poikkeusoloissa (esim. aseellinen konflikti) tai äärimmäisessä hätätilanteessa, joissa ihmishenki on vaarassa. Tällainen tilanne voi esimerkiksi olla jäihin putoamisen jälkeen kehittynyt vakava hypotermia, minkä hoitamiseksi sytytetään nuotio yksityisen maanomistajan maalle. Jokaisenoikeuksien mukaan toisen maalle ei saa sytyttää avotulta tai kerätä puuta ilman erillistä lupaa, mutta hengen pelastamiseksi niin voidaan menetellä.

Jokaisenoikeudella **saa**:

- liikkua jalan, hiihtäen ja pyöräillen luonnossa, kuten metsissä, luonnonniityillä ja vesistöissä,
- ratsastaa,
- oleskella ja yöpyä tilapäisesti alueilla, joilla liikkuminenkin on sallittua,
- poimia luonnonmarjoja, sieniä ja rauhoittamattomia kasveja,
- onkia ja pilkkiä,
- veneillä, uida ja peseytyä vesistössä ja kulkea jäällä.

Jokaisenoikeudella **ei saa**:

- haitata maanomistajan maankäyttöä,
- kulkea pihamailla, istutuksilla tai viljelyksessä olevilla pelloilla,
- kaataa tai vahingoittaa kasvavia puita,
- ottaa kuivunutta tai kaatunutta puuta,
- ottaa sammalta tai jäkälää,
- tehdä avotulta toisen maalle,
- häiritä kotirauhaa esimerkiksi leiriytymällä liian lähelle asumuksia tai meluamalla,
- roskata ympäristöä,
- ajaa moottoriajoneuvolla maastossa,
- häiritä tai vahingoittaa lintujen pesiä ja poikasia,
- häiritä eläimiä eikä
- kalastaa ja metsästää ilman asianomaisia lupia.

Normaaliolojen harjoitustoiminnassa Puolustusvoimien henkilökunta tarkentaa tarvittaessa toimitaanko jokaisenoikeuksilla vai onko maanomistajien kanssa tehty erillisiä sopimuksia alueiden käytöstä. Lisää tietoa ja tarkennuksia jokaisenoikeuksista löytyy Ympäristöministeriön ja Metsähallituksen sivuilta.

[2]

Suoja säältä

SSVR-periaatteen suoja tarkoittaa niitä toimintoja, joilla taistelija suojautuu viholliselta ja säältä. Viholliselta suojautumisen taidot on kattavasti käsitelty muissa ohjesäännöissä, eikä aihetta yksityiskohtaisesti käsitellä Selviytymisen käsikirjassa. Tässä teoksessa keskitytään taitoihin, joiden avulla taistelija suojautuu säältä, säilyttää normaalin ruumiinlämpönsä ja pysyy toimintakykyisenä.

Sää vaikuttaa merkittävästi toimintakykyyn. Esimerkiksi lämpimänä vuodenaikana nestehukka tai kuumuuden aiheuttamat lämpösairaudet voivat haitata toimintaa ratkaisevasti. Samalla tavoin kylmänä ja/tai kostean säätilan aikana riskeinä ovat kastuminen, kylmettyminen ja kylmävammat. Siksi säältä suojautumiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kerrospukeutumisella, yksinkertaisilla majoitteilla ja varmalla tulentekotaidolla pystyy toimimaan haastavissakin sääolosuhteissa. Taistelijan on aktiivisesti tehtävä toimenpiteitä suojautuakseen tuulelta, sateelta ja kylmyydeltä.

Luvun pääasiat:
- Lämpösairauksien ja kylmävammojen hoitaminen.
- Pukeutumistekniikka.
- Varusteiden ja työvälineiden käyttäminen.
- Majoittuminen telttaan.
- Tilapäismajoitteet kesällä ja talvella.
- Tulen sytyttäminen ja polttopuiden hankkiminen.

Ilman lämpötila

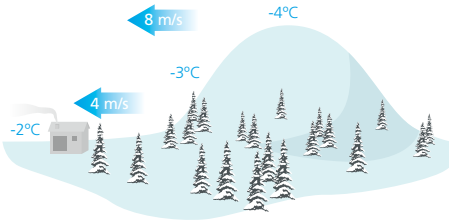
Tuuli	10 °C	5 °C	0 °C	−5 °C	−10 °C	−15 °C	−20 °C	−25 °C	−30 °C	−35 °C	−40 °C	−45 °C	−50 °C
Tyyni	10	5	0	−5	−10	−15	−20	−25	−30	−35	−40	−45	−50
2 m/s	9	4	−1	−6	−11	−16	−21	−26	−31	−37	−42	−47	−52
4 m/s	5	−1	−7	−13	−18	−24	−30	−37	−43	−49	−55	−61	−67
6 m/s	3	−4	−10	−17	−24	−30	−37	−43	−50	−56	−63	−69	−76
8 m/s	1	−6	−13	−20	−27	−34	−41	−48	−55	−62	−69	−76	−83
10 m/s	0	−8	−15	−22	−30	−37	−44	−52	−59	−66	−73	−81	−88
12 m/s	−2	−9	−17	−24	−32	−39	−47	−54	−62	−69	−77	−84	−92
14 m/s	−2	−10	−18	−26	−33	−41	−49	−56	−64	−72	−79	−87	−95
16 m/s	−3	−11	−19	−27	−34	−42	−50	−58	−65	−73	−81	−89	−97
18 m/s	−3	−11	−19	−27	−35	−43	−51	−59	−67	−75	−83	−90	−98
20 m/s	−4	−12	−20	−28	−36	−44	−52	−60	−68	−76	−84	−91	−99
		A		B	C Kudokset jäätyvät			Kylmäkuolema					
	D												

A = Kylmä **B** = Jäätävän kylmä **C** = Paljaan ihon paleltumisvaara
D = Paleltumisvaara tarkoituksenmukaisesti pukeuduttaessa on vähäinen

TAULUKKO 1: Viimaindeksi. Taulukkoa luetaan siten, että ylimmältä vaakariviltä katsotaan todellinen ilman lämpötila ja vasemmanpuolimmaisesta pystysarakkeesta tuulen nopeus. Näiden kahden risteyskohdasta luetaan, miltä ilma todellisuudessa tuntuu iholla. Esimerkiksi -5°C ilman lämpötila 6m/s tuulessa tuntuu iholla -17°C lämpötilalta.

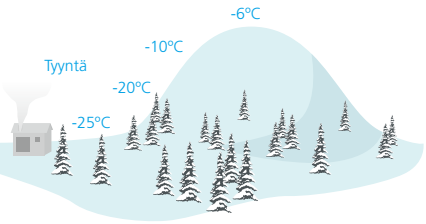
KUVA 4: Inversion vaikutus paikalliseen lämpötilaan

Lämpötilajakauma normaalissa säätilanteessa



Tavallisesti ilmakehässä lämpötila pienenee ylöspäin ja siksi tunturin huipulla on muutaman asteen kylmempää kuin alhaalla.

Lämpötilajakauma inversiotilanteessa



Tyyninä ja selkeinä öinä kylmä ilma valuu laaksoihin ja tunturissa on paljon lämpimämpää kuin alhaalla.

Toimintakyvyn ylläpitoon sääolosuhteilla on suuri vaikutus. Eri sääilmiöstä tuulen ja sateen vaikutus on merkittävä. Tuuli lisää talvella pakkasen purevuutta ja sade kastelee varusteet sekä maaston.

Ilmankosteus vaikuttaa siihen, miltä ulkoilman lämpötila tuntuu iholla. Kuiva sää ja matala ilmankosteus tuntuvat miellyttävämmältä kuin korkea ilmankosteus. Kostea sää saa helteen tuntumaan tukalammalta ja hidastaa varusteiden kuivumista.

Suomessa on hyvin vaihtelevaa maastoa ja eri maastotyypit voivat vaikuttaa paikallisesti alueen mikroilmastoon ja sääolosuhteisiin. Saaristoissa meren ja sisämaassa suurien järvien läheisyys voimistaa tuulia. Lisäksi vesialueiden tai soiden läheisyys vaikuttaa lähialueen ilmankosteuteen, jolloin kyseisille alueille voi muodostua useammin sumua. Lisäksi vesimassan lämpötila vaikuttaa lähialueen lämpötilaan, esimerkiksi kylmä järvi jäähdyttää yläpuolella olevaa ilmaa tai vastaavasti syksyisin lämmin järvivesi hidastaa roudan muodostumista lähialueelle.

Korkeuserot voivat aiheuttaa inversiota ja siten vaikuttaa paikalliseen lämpötilaan. Lämmin ilma on kylmää ilmaa kevyempää, jolloin se nousee ylöspäin ja kylmä ilma laskeutuu vastaavasti alaspäin. Inversiotilanteissa korkeilla kohdilla on lämpimämpää ja painanteissa kylmempää. Talvella tunturialueilla tällä voi olla isohko merkitys.

2.1 **Lämpösairaudet**

Lämpösairauksia ovat **auringonpistos**, **lämpöuupumus** ja **lämpöhalvaus**. Auringonpistos on näistä kolmesta lievin ja se syntyy voimakkaasta suoraan päähän ja kasvoihin kohdistuvasta auringonvalosta.

Auringonpistoksen oireita:
- Päänsärky
- Pahoinvointi
- Ärtyneisyys
- Huimaus.

Auringonpistokselta suojaudutaan ja sitä hoidetaan pitämällä päähine tai kypärä päässä, oleskelemalla varjoisissa paikoissa ja juomalla riittävästi. Auringonpistoksen syntyminen ei välttämättä vaadi fyysistä rasitusta.

Lämpöuupumusta ja -halvausta voi olla kenttäolosuhteissa vaikea erottaa toisistaan. Lämpöuupumus kehittyy yleensä asteittain, mutta lämpöhalvaus voi ilmetä äkisti ja johtaa tajuttomuuteen jopa minuuteissa. Lämpöuupumus ja lämpöhalvaus ovat seurausta elimistön lämmönsäätelyn pettämisestä, johon hikoilu, rasitus, riittämätön nesteen ja suolojen saanti sekä sääolosuhteet voivat vaikuttaa.

Lämpöuupumuksen oireita:
- Yleinen heikotus
- Päänsärky, huimaus
- Sekavuus, ärtyneisyys
- Ruokahaluttomuus, pahoinvointi, oksentelu
- Kylmän hikinen, nihkeä iho
- Hengityksen muutokset, sydämen tykytykset
- Tajuttomuus.

Lämpöhalvauksen oireita:
- Yleinen heikotus
- Päänsärky, huimaus
- Epäsäännöllinen hengitys
- Poikkeava käytös, tasapainon menetys
- Väsymys, myös kouristelua voi esiintyä
- Kuiva, kuuma iho
- Oksentelu
- Äkillinen tajunnan menetys.

Molemmissa lämpösairauden muodoissa ihon kananlihalle nouseminen ja vilunväristykset ovat merkkejä lämmönsäätelyn pettämisestä. Näiden oireiden erottaminen hypotermiasta voi olla haastavaa, mikäli sääolosuhteet eivät ole kuumat.

Molemmissa tapauksissa ensiapu on sama:

- Siirretään potilas varjoon ja vähennetään häneltä vaatteita.
- Jos potilas on tajuissaan, annetaan hänelle puhdasta, mielellään kylmää vettä juotavaksi.
- Viilennetään potilasta valelemalla ihoa, erityisesti päätä, vedellä ja lisäämällä ilmavirtausta esimerkiksi kartalla löyhyttelemällä.
- Jos potilas on tajuton, käännetään kylkiasentoon, varmistutaan ilmateistä ja toimitetaan potilas jatkohoitoon.

2.2 **Kylmävammat**

Ihminen voi paleltua yleisesti (**hypotermia**) tai saada **paikallisia paleltumia**. Hypotermia johtaa pahimmillaan kuolemaan ja paikalliset paleltumat voivat johtaa kyseisen raajan tai ruumiinosan kuolioon.

Pakkasella keho voi viilentyä ilman varsinaiseen hypotermiaan joutumista. Tällöin keho priorisoi sisäelinten pitämisen lämpimänä ja vahvistaa keskivartalon verenkiertoa. Seurauksena raajojen verenkierto heikkenee. Veren keskittyminen keskivartaloon lisää virtsaneritystä, mikä näkyy lisääntyneenä virtsaamisen tarpeena. Näin ollen, mikäli taistelijan virtsaamisen tarve tihenee pakkasella, hänen on syytä lisätä vaatetusta tai liikkua enemmän. Ääreisverenkierron heikentyessä heikentyy myös hapen, ravintoaineiden ja kuona-aineiden kuljetus lihaksiin ja lihaksista pois. Tämä näkyy lihasten nopeampana väsymisenä, työskentely muuttuu raskaammaksi ja loukkaantumisriski kasvaa.

TAULUKKO 2: Hypotermian oireet kehon lämmön laskiessa

Ruumiin sisäosien lämpö	Mitä tapahtuu
37°C	Normaali ruumiinlämpö.
35°C	Verisuonet supistuvat voimakkaasti raajojen ääriosissa, verenkierto vähenee ja lihastoiminta vähenee. Ihmisen toimintakyky laskee puoleen normaalista. Hytinä alkaa ja voi toistua tiheästi. Maksan ja lihasten hiilihydraattivarastot kutistuvat nopeasti. Verensokeri laskee. Olo on epämiellyttävä, jalat ja kädet tuntuvat kylmiltä. Ajattelukyky heikkenee. Kahden asteen lämmön alenemista voi tapahtua helposti talviolosuhteissa. Jos tunnistaa merkit ja toimii oikein, ei ole vaarallinen.
33°C	Verenkierto heikkenee edelleen ja arviointikyky on heikentynyt selvästi. Esiintyy apaattista välinpitämättömyyttä, aistiharhoja sekä voimakasta hytinää. Lihakset toimivat erittäin huonosti, sillä niiden hiilihydraattivarastot ovat lopussa. Voimakasta väsymystä, toimintakyky on hävinnyt. Sydämen toiminta heikkenee. Tässä vaiheessa hypotermiapotilas ei kykene enää huolehtimaan itsestään.
31°C	Tajunnan menetys. Seurauksena on kuolema, ellei potilas saa nopeasti apua.
28°C	Tätä pidetään ruumiinlämmön alarajana, josta paleltunut ihminen voidaan vielä pelastaa.

Käden iholämpötila (°C)	Käden toimintakyky
36–32	Optimaalinen toiminta
alle 32	Karheuden tunteminen heikkenee
alle 27	Käden lihasvoima heikkenee
27–20	Tarkkuus ja kestävyys alenevat
20–15	Tuntoherkkyys alenee
18–13	Käden toimintakyky heikkenee oleellisesti
18–14	Kipu
10	Lyhytkestoisia lämpenemisaaltoja
alle 8	Vaurio voi syntyä pitkäkestoisessa kylmäaltistuksessa
7	Lämmön tuntemus katoaa
0– -2	Kudokset jäätyvät

KUVA 5: Käden lämpötila vaikuttaa käden toimintaan ja sorminäppäryyteen. Jos ei saa peukalollaan ja pikkurillillään kosketettua toisiaan, on syytä ryhtyä pikaisesti lämmittämään käsiään.

Hypotermialla tarkoitetaan kehon ydinlämpötilan laskemista alle 35°C ja se hoidetaan lämmittämällä potilasta. Jos hypotermiapotilas pystyy käskytettynä toimimaan, pakotetaan hänet vaihtamaan kuivat vaatteet, lisäämään lämpimiä vaatteita, syömään ja juomaan lämmintä, sekä pakotetaan hänet liikkumaan. **Liikkuminen on nopein ja tehokkain keino lämmittää lievästi hypotermista potilasta.** Jos hypotermiapotilas ei tähän pysty, hänet siirretään mahdollisuuksien mukaan sisätiloihin, lämmitettyyn telttaan tai ajoneuvoon. Potilaalta riisutaan kaikki märät vaatteet pois ja puetaan kuivat vaatteet tilalle. Potilaalle juotetaan lämmintä nestettä (ei kahvia), jos potilas pystyy juomaan.

Hypotermiapotilasta voidaan lämmittää tehokkaasti esimerkiksi riisumalla häneltä märät vaatteet ja ulkovaatteet ja laittamalla hänet samaan makuupussiin terveen taistelijan kanssa. Puolustusvoimien makuupussiin mahtuu kaksi taistelijaa, jolloin terveen taistelijan kehon lämpö lämmittää makuupussin kanssa hypotermiasta kärsivää. Hypotermiapotilas tulee eristää kylmästä alustasta, suojata tuulelta ja sateelta. Hypotermiapotilaan hoidossa kannattaa käyttää taistelijan ensiapusarjaan kuuluvaa pelastuspeitettä. Pelastuspeitettä käytettäessä on otettava huomioon, että se ei eristä potilasta alustasta.

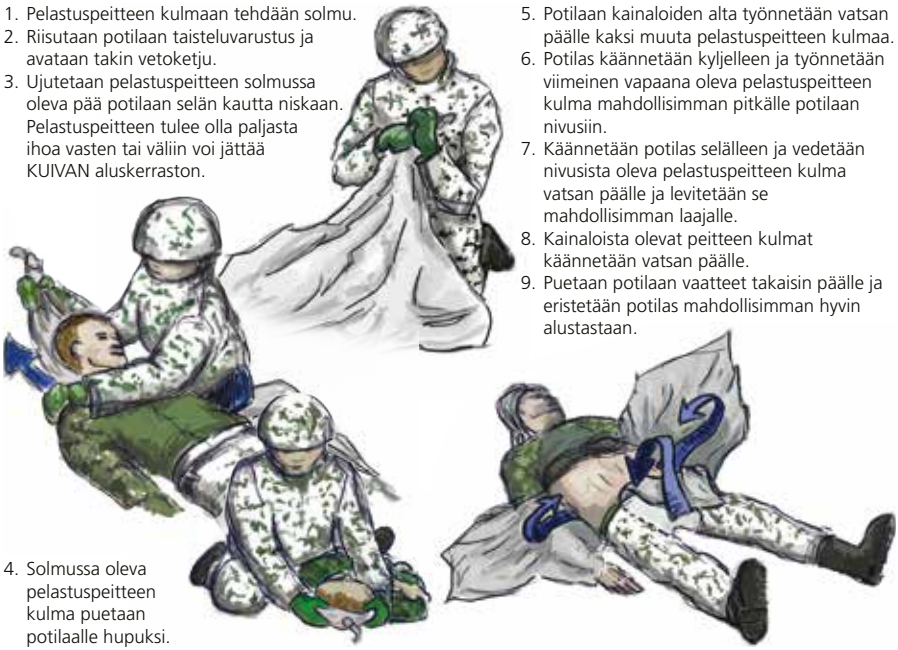
Vakavasti hypotermisen potilaan käsittelyssä on huomioitava seuraavat rajoitukset:

1. Pyritään pitämään potilas makuuasennossa ja välttämään tarpeetonta liikuttelua, jottei kylmä veri pääse liikkeelle elimistössä ja aiheuttamaan kammiovärinää sydämessä.
2. Märät vaatteet tulee riisua varoen, tarvittaessa leikkaamalla.
3. Jos potilasta lämmitetään ulkopuolisilla lämmittimillä, eivät ne saa olla suoraan ihoa vasten. Ulkopuoliset lämmittimet ovat tehokkaita etenkin nivusten, vatsan ja kainaloiden alueella.

KUVA 6 : Hypotermisen potilaan lämmittäminen

KUVA 7: Pelastuspeitteen pukeminen hypotermisen potilaan päälle

1. Pelastuspeitteen kulmaan tehdään solmu.
2. Riisutaan potilaan taisteluvarustus ja avataan takin vetoketju.
3. Ujutetaan pelastuspeitteen solmussa oleva pää potilaan selän kautta niskaan. Pelastuspeitteen tulee olla paljasta ihoa vasten tai väliin voi jättää KUIVAN aluskerraston.
4. Solmussa oleva pelastuspeitteen kulma puetaan potilaalle hupuksi.
5. Potilaan kainaloiden alta työnnetään vatsan päälle kaksi muuta pelastuspeitteen kulmaa.
6. Potilas käännetään kyljelleen ja työnnetään viimeinen vapaana oleva pelastuspeitteen kulma mahdollisimman pitkälle potilaan nivusiin.
7. Käännetään potilas selälleen ja vedetään nivusista oleva pelastuspeitteen kulma vatsan päälle ja levitetään se mahdollisimman laajalle.
8. Kainaloista olevat peitteen kulmat käännetään vatsan päälle.
9. Puetaan potilaan vaatteet takaisin päälle ja eristetään potilas mahdollisimman hyvin alustastaan.



Paikallisen paleltuman ensimmäinen merkki on paleltuneen kohdan kihelmöinti, mikä loppuu paleltuman edetessä. Kylmälle altistuneet ihon kohdat punoittavat, mutta punoitus ei ole vielä merkki varsinaisesta paleltumisesta. Paleltunut kohta muuttuu valkoiseksi, mikä on helppo huomata.

Kovilla pakkasilla on aina tarkkailtava taistelijaparin kasvoja, korvia ja käsiä, jotta paikalliset paleltumat huomataan ajoissa.

Paikallisia paleltumia hoidettaessa paleltunutta kohtaa ei saa lämmittää liian kuumalla lämmöllä, ettei aiheuteta vahingossa palovammaa. Valkoiseksi muuttuneen paleltuneen ihon kohdan tuntoaisti on heikentynyt, joten liian kovassa lämpötilassa lämmittäminen voi aiheuttaa palovamman. Valkoisia ihonkohtia ei saa hieroa tai hangata, vaan niitä tulee lämmittää omalla tai taistelijaparin kehon lämmöllä. Valkoisissa kohdissa, eli pinnallisissa paleltumissa, ihosoluissa oleva vesi on jo jäätynyt.

Valkoisia kohtia kasvoissa tai korvissa lämmitetään omalla kädellä. Valkoisia sormia tai muita käsissä olevia pinnallisia paleltumia lämmitetään

KUVA 8: Kylmälle altistunut iho alkaa ensin punoittaa, kihelmöidä ja pistellä. Kylmettynyt iho alkaa kehittyä ensin pinnalliseksi paleltumaksi ja muuttuu valkoiseksi. Syvä paleltuma alkaa mustua ja kehittää suuria vesirakkuloita. Paleltuneen kohdan muuttuessa mustaksi, menee se kuolioon ja tällöin paleltunutta kohtaa ei voi enää pelastaa.

laittamalla paleltunut käsi vaatteiden alle kainaloon tai nivusiin paljasta ihoa vasten. Paleltuneita varpaita voi lämmittää laittamalla jalat taistelijaparin paidalle vatsaa vasten. Vaihtoehtoisesti pinnallisia paleltumia voidaan lämmittää hieman kättä lämpimämmässä tai kädenlämpöisessä vedessä, jos tähän on olemassa mahdollisuus. Vedessä lämmittäessä on huolehdittava, ettei vesi ole liian kuumaa, jottei vahingossa aiheuteta palovammoja.

Jos pinnallisen paleltumavamman kylmäaltistus jatkuu, voi kehittyä syvä paleltumavamma, jolloin iholle muodostuu rakkula ja pahimmillaan kuolio. Syvää paleltumaa ei voi hoitaa enää lämmittämällä paleltunutta kohtaa, vaan potilas on toimitettava mahdollisimman nopeasti lääkintähenkilöstön hoidettavaksi. Kuljetuksen aikana ja sitä odotettaessa on huolehdittava, että potilaalla on muuten lämmin, jottei synny uusia kylmävammoja.

Syviä paleltumia voi muodostua erityisesti jalkoihin, jos laiminlyö niiden huollon. Kastuneeseen jalkaan kehittyy helposti pinnallisia paleltumia, joiden myötä jalasta häviää tunto ja paleltuma pääsee kehittymään edelleen syväksi paleltumaksi. Syvä paleltuma voi syntyä siis jo pienillä pakkasilla tai lämpötilan ollessa nollan yläpuolella.

Jalkoihin voi myös kehittyä niin kutsuttu **juoksuhautajalka**. Juoksuhautajalka kehittyy myös lämpimissä olosuhteissa pitkään märkänä olleeseen jalkaan. Se syntyy, jos jalka on useita tunteja märissä ja kylmissä saappaissa, eikä taistelija juurikaan liiku. Oireet alkavat ilmetä 8–24 tunnin

KUVA 9: Juoksuhautajalka syntyy jalkojen ollessa pitkään märissä ja kylmissä jalkineissa.

yhtäjaksoisen märissä saappaissa olon jälkeen. Ensimmäiset merkit juoksuhautajalan kehittymisestä ovat pistelyn ja kutiamisen tunteet. Taudin edetessä jalasta voi hävitä tunto, se voi muuttua punaiseksi tai siniseksi ja turvota, iho hajoaa ja jalka alkaa haista mädältä. Juoksuhautajalka voi myös aiheuttaa voimakasta kipua ja jalkoihin voi ilmestyä rakkuloita ja avoimia haavaumia.

Juoksuhautajalkaa voi ehkäistä tehokkaasti pitämällä jalat kuivana ja lämpimänä, eikä vaivaa juurikaan esiinny oikein toimittaessa. Oireita hoidetaan pitämällä jalat kuivana ja lämpiminä, sekä käyttämällä runsaasti talkkia. Se auttaa jalkoja pysymään kuivana. Talkkia ei voi käyttää, jos jaloissa on jo avoimia haavaumia ja joita pitää puhdistaa lääkintähenkilöstön toimesta.

Paleltumia voi syntyä myös lämpötilan ollessa plussan puolella kosteissa ja tuulisissa olosuhteissa.

Älä koskaan laiminlyö märkien vaatteiden vaihtamista kuiviin.

Älä koskaan nuku jalkineet jalassa.

Suojautuminen kylmävammoilta

- Pidä päällä olevat varusteet ja vaatteesi mahdollisuuksien mukaan kuivana. Vaihda tarvittaessa märät tai kosteat vaatteet kuiviin.
- Älä käsittele paljain käsin metallia.
- Säätele vaatetustasi fyysisen rasituksen mukaan.
- Vältä hikoilua ja kastumista.
- Syö ja juo lämmintä säännöllisesti. Älä laiminlyö ruokailua väsymyksen johdosta.
- Tarkkaile taistelijaparisi kasvoja ja muita paljaita ihon kohtia.
- Suojaudu tuulelta ja sateelta.
- Vältä tupakointia ja muiden nikotiinituotteiden käyttöä.

2.3 **Kerrospukeutuminen ja pukeutumistekniikka**

Kuiva ja puhdas vaate eristää kehon tuottamaa lämpöä aina märkää tai likaista paremmin. Märissä vaatteissa oleva vesi johtaa kehon lämpöä pois iholta, minkä vuoksi märät vaatteet tuntuvat kylmiltä. Ilma on hyvä eriste ja kerrospukeutumisella pyritään luomaan useita ilmakerroksia vaatekerroksien väliin. Vaatteet tulee valita sopivan väljiksi, jotta näitä ilmakerroksia pääsee syntymään. Liian tiukat vaatteet haittaavat pintaverenkiertoa, mikä voi edesauttaa kylmettymistä. Liian suuret vaatteet taas haittaavat liikkumista ja tuulisella säällä niiden alle jäävä ilma ei eristä kunnolla.

Pukeutumisessa tulee noudattaa **kerrospukeutumisen** periaatteita. Kerrospukeutumisella pyritään luomaan mahdollisimman monta eristävää ilmakerrosta. **Useampi ohut vaatekerros on parempi kuin yksi paksu kerros.** Taistelijan tulee pukeutumisessaan ottaa huomioon varustus, jota hän käyttää, sillä esimerkiksi sirpalesuojaliivi tai rinkka eristävät kehon tuottamaa lämpöä tehokkaasti.

Kerrospukeutuminen jaetaan neljään eri kerrokseen, jotka ovat aluskerros, välikerros, kuorikerros ja taukokerros. Jokaisella kerroksella on oma tehtävänsä ja tietyissä olosuhteissa voidaan pukea esimerkiksi useampi aluskerros päällekkäin.

Aluskerros tarkoittaa lähimpänä ihoa olevaa kerrosta ja sen tärkein tehtävä on siirtää kehon tuottama kosteus pois iholta. Yleensä aluskerros on ohut tai verkkomateriaalia, jotta kosteuden siirto olisi tehokasta. Aluskerroksen tehtävänä ei ole varsinaisesti lämmön eristäminen vaan ihon kuivana pitäminen. Puuvillaisia vaatteita tulee välttää aluskerrastossa, sillä puuvilla materiaalina kerää kosteutta ja ei välitä sitä pois iholta. Tämä on kylmällä säällä erittäin iso ongelma.

Välikerroksen tehtävänä on eristää lämpöä ja edelleen siirtää aluskerroksen välittämää kosteutta pois iholta. Välikerros puetaan oltaessa pitkiä aikoja paikoillaan tai erittäin kylmissä olosuhteissa. Se on pyrittävä riisumaan ennen raskasta fyysistä työtä, jotta se ei kastu hiestä.

Kuorikerros on uloin vaatekerros ja sen tarkoitus on suojata taistelijaa tuulelta, sateelta, ympäristöltä ja hengittää pois iholta tulevaa kosteutta. Vuodenajasta riippuen kuorikerros muodostuu maasto- tai lumipuvusta ja tarvittaessa sadeasusta.

Neljättä kerrosta, **taukokerrosta**, tarvitaan yleensä kylmällä kelillä. Liikuttaessa tulee pitää mahdollisimman vähän päällä, sillä keho tuottaa liikkuessaan lämpöä ja hikeä. Tauolle pysähdyttäessä puetaan taukokerros kaikkien muiden vaatteiden päälle, mikä on helpompaa kuin lisätä vaatteita alus- tai välikerrokseen. Taukokerros voidaan pukea päälle myös pitkäaikaisessa staattisessa toiminnassa.

Eri vaatetusmateriaalien ominaisuuksia on esitetty liitteessä 1.

1. Esimerkkivaatetus
Lämmin, yli 10°C:
- Lyhyet alushousut M05
- T-paita M91
- Alussukat M05
- Varsikengät M05
- Maastopuku M05
- Palvelukäsineet
- Maastolakki M05 tai kypärä

2. Esimerkkivaatetus
Viileä, 0– -10°C, liikuttaessa:
- Lyhyet alushousut M05
- Pitkä alushousut
- Poolopaita M91
- T-paita M91 (puettu poolon päälle)
- Alussukat M05
- Saapassukat M91
- Kumisaappaat
- Lumipuku M05
- Aluskäsineet ja palvelukäsineet
- Alushuppu ja kypärä

3. Esimerkkivaatetus
Viileä, 0– -10°C, lyhyt aika paikoillaan ollessa:
- Lyhyet alushousut M05
- Pitkä alushousut M98
- Poolopaita M91
- T-paita M91 (puettu poolon päälle)
- Alussukat M05
- Saapassukat M91
- Kumisaappaat
- Lumipuku M05
- Pakkastakki
- Aluskäsineet ja palvelukäsineet
- Nahkakintaat (ei neulekintaita)
- Alushuppu ja kypärä

KUVA 10: Pukeutumisesimerkkejä eri sääolosuhteissa.

Eniten tulee kiinnittää huomiota pään, käsien ja jalkojen suojaamiseen kylmyydeltä ja kosteudelta, sillä niiden kautta haihtuu merkittävä osa kehon lämmöstä. Kypärän alla ei tule pitää karvalakkia, lippalakkia tai barettia. Ne hiostavat liikaa ja saavat kypärän istumaan huonosti, jolloin sen suojausominaisuudet kärsivät. Kypärän alla voi käyttää ohuita putkihuiveja tai alushuppua. Vältä villamyssyn pitämistä kypärän alla, jotta sinulla säilyy kuiva vaihtopäähine.

4. Esimerkkivaatetus
Kylmä, alle -20°C, liikuttaessa

- Lyhyet alushousut M05
- Pitkä alushousut M98
- Poolopaita M91
- T-paita M91 (puettu poolon päälle)
- Alussukat M05
- Saapassukat M91
- Huopakumisaappaat ja huopavuoret
- Maastopuku M05 tai väliasu
- Lumipuku M05
- Nahkasormikkaat
- Nahkakintaat
- Alushyppy ja kypärä

5. Esimerkkivaatetus
Kylmä, alle-20°C, paikoillaan ollessa

- Lyhyet alushousut M05
- Pitkä alushousut M98
- Väliasun housut M05
- Poolopaita M91
- T-paita M91 (puettu poolon päälle)
- Väliasun takki M05
- Alussukat M05
- Saapassukat M91
- Huopakumisaappaat ja huopavuoret
- Lumipuku M05
- Pakkasasu M05
- Aluskäsineet
- Neulekintaat
- Nahkakintaat
- Alushyppy ja kypärä

Alushuppu

Reiät silmälasien sangoille

Alushuppu kaulurina

Alushupun kaulus tulee aina laittaa takin alle. Tällöin se suojaa paremmin tuulelta, pitää paremmin lämpöä ja ei kerää lunta.

KUVA 11: Alushuppua käytetään kypärän alla. Vältä alushupun pitämistä kasvojen edessä tehdessäsi fyysistä työtä, jottei alushuppu kastu uloshengityksessä olevasta kosteudesta. Alushuppua voi käyttää pelkästään suojaamassa kaulaa.

Pidä mukanasi aina vaihtokäsineitä. Älä koskaan laita käsineitäsi lumihankeen tai märkään maahan, vaan laita ne sen sijaan taskuun. Pidä liikkuessasi ohuita käsineitä kädessä ja lämpimiä käsineitä varalta taskussasi. Älä tee raskasta fyysistä työtä nahka- tai neulekintaat kädessä. Jos talvella kaikki käsineet ovat kastuneet tai kadonneet, voi tilapäisinä käsineinä käyttää kuivia sukkia.

Pukeutumisohjeita:

- Vähennä vaatetusta ennen fyysistä rasitusta. Nyrkkisääntönä tällöin on: ”Silloin on sopivasti päällä, kun paikoillaan ollessa on kylmä”.
- Kun liikut, keho hikoilee ja päällä olevat vaatteet keräävät kosteutta. Vaihda tauolla kuivaa vaatetta päällesi ja vaihda kosteat tai märät vaatteet takaisin päällesi ennen liikkeellelähtöä.
- Pyri varjelemaan välikerrosta ja taukokerrosta kastumiselta. Kylmällä kelillä, ennen fyysistä rasitusta, pue mieluummin useita poolopaitoja päällekkäin kuin poolopaita ja väliasun takki.
- Vaihda aktiivisesti vaatteita taukojen ja fyysisen rasituksen mukaan. Tällöin pysyt koko ajan lämpimänä.
- Suojaa aina pään ja kaulan alue mahdollisimman hyvin, sillä sitä kautta haihtuu suurin osa kehon lämmöstä.
- Kun tulet lämmitettyyn paikkaan, aloita varusteiden kuivaaminen heti, kevennä päällysvaatteet pois ja riisu kengät jalasta.

Jalkineet tulee valita sääolosuhteiden ja maaston mukaan. Lisäksi talvella pitää valita vähintään numeroa suuremmat jalkineet kuin kesällä. Riittävän suuri jalkine talvella mahdollistaa useiden sukkien pukemisen ja sanomalehtien käyttämisen. Kumisaapas on monikäyttöisin jalkine suurimman osan ajan vuodesta ja huopakumisaapas vastaavasti talvella. Varsikenkiä on edullista käyttää erittäin kuumalla säällä ja pitkillä jalka- tai polkupyörämarsseilla.

Lumipuvun ja sadeasun housut pystyy riisumaan ja pukemaan päälle ilman, että koko ylävartaloa tarvitsee riisua paljaaksi. Tällöin talvella saa pidettyä itsensä lämpimänä ja sadesäällä ei kastele itseään. Ohjeet tästä on esitetty liitteessä 2.

2.4 **Varusteiden kuivaaminen ja kuivana pysyminen**

Vaatteita ja varusteita kuivatettaessa esim. nuotion tai kamiinan lämmössä on noudatettava varovaisuutta, ettei niitä vahingossa polteta. Usein varuste palaa sen takia, että se on liian lähellä lämmönlähdettä valvomattomana. Kuivaamisessa on noudatettava seuraavaa tärkeysjärjestystä:

1. Käsineet, päähine, sukat ja jalkineet
2. Aluskerros
3. Välikerros
4. Kuorikerros.

Käytä jokainen mahdollinen tilaisuus vaatteiden ja varusteiden kuivaamiseen!

Kuivattavat vaatteet tulee ripustaa lämmönlähteen sivuille tai sen yläpuolelle. Teltan sisäpuolelle tulee rakentaa kuivausriukuja ja nuotion ympärille kolmijalka. Tällöin saadaan enemmän vaatteita kuivumaan samaan aikaan.

KUVA 12: Varusteiden kuivaaminen tulee aloittaa teltassa heti ja sisälla ei tule oleskella ulkovaatteet päällä ja jalkineet jalassa.

Sanomalehden avulla voidaan kuivata jalkineita kesällä ilman lämmönlähdettä ja nopeuttaa kylmänä vuodenaikana niiden kuivumista esimerkiksi teltassa. Sanomalehdestä revitään sivuja irti, rypistetään ne löyhiksi palloiksi ja työnnetään jalkineen sisälle. Sanomalehtipallot pitää tunkea jalkineen kärkeen asti ja sanomalehteä ei saa survoa liikaa jalkineen sisälle, vaan sanomalehtipallojen tulee olla suhteellisen väljästi. Sanomalehden huokoinen paperi imee jalkineessa olevan kosteuden itseensä.

Lisäksi kylmällä säällä yhdestä tai kahdesta sanomalehden arkista kannattaa taitella kengän pohjallisen kokoinen pala ja laittaa se pohjallisen lisäksi kengän sisälle. Näitä sanomalehtipohjallisia vaihdetaan useasti päivän aikana, jolloin jalan tuottama kosteus ei pääse kertymään kengän sisälle sukkiin tai huopavuoriin.

Kosteita sukkia tai käsineitä voi kuivata kehosta huokuvan lämmön avulla pitämällä niitä maastopuvun sivutaskuissa tai talvella lumipuvun alla roikkumassa pitkien alushousujen kuminauhasta. Sukkia ja käsineitä voidaan kuivata myös keittämällä kenttäpullo täyteen kiehuvaa vettä ja käärimällä sukat tai käsineet pullon ympärille. Jos käytössä on muovisia virvoitusjuomapulloja, voi pullon laittaa sukan sisälle. Jos sukat ovat vain hieman kosteita, voi ne ottaa makuupussiin sisälle ja asettaa reisien väliin kuivumaan. Läpimärät sukat eivät kuivu tällä tavalla, vaan niiden kosteus imeytyy makuupussiin ja kastelee sen.

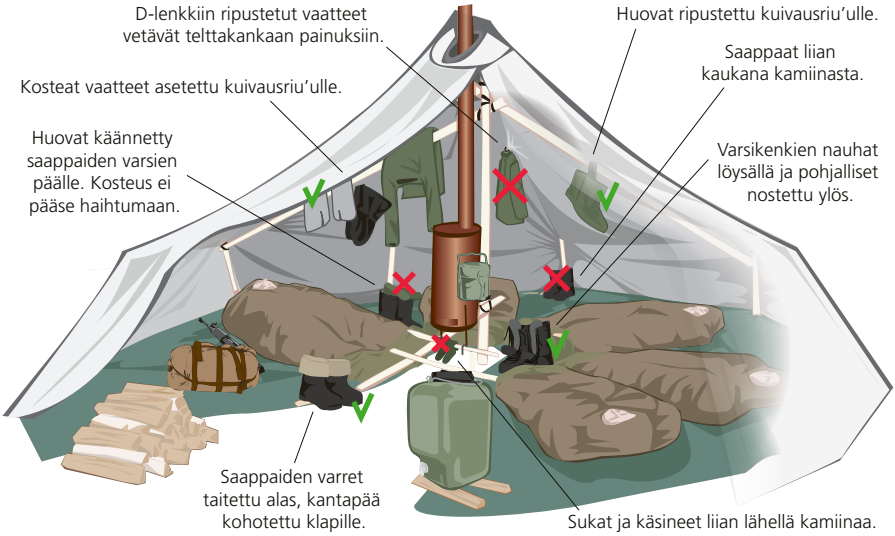
Jos ei ole mahdollisuutta kuivata jalkineita ja ulkolämpötila on erittäin kylmä, voidaan jalat pitää lämpimänä ja kuivana laittamalla ne muovipusseihin. Vaihdetaan kuivat sukat jalkaan ja niiden päälle puetaan muovipussi, mikä estää märkää jalkinetta kastelemasta kuivia sukkia. On kuitenkin huomattava muovipussin keräävän kaiken jalan hikoileman

kosteuden itsensä sisään, mikä lopulta kastelee sukat. Tätä toimintatapa voidaan käyttää paikoillaan ollessa, koska silloin jalat eivät juurikaan hikoile. Jos ollaan liikkumassa, ei muovipusseja kannata käyttää, sillä liikkumisen tuottama lämpö pitää jalat lämpimänä liikkeen aikana.

Taistelija pystyy vaikuttamaan merkittävästi siihen, miten paljon hänen vaatteensa kastuvat ja miten kuivana ne pysyvät. **Tärkeintä on säädellä vaatetuksen määrää.** Liikkuessa pitää olla vähän vaatetta päällä tai valmiiksi kosteita vaatteita ja paikoillaan vaihdetaan kuivat vaatteet päälle tai lisätään taukovaatetus.

Talvella on ravisteltava vaatteisiin tarttunut lumi pois ennen lämpimään tilaan menoa tai ajoneuvoon nousua. Pakkassäällä kastuneita vaatteita voi kuivattaa antamalla niiden ensin jäätyä, minkä jälkeen niistä ravistellaan jää irti. Lumipuvun saa tällä tavoin lähes kuivaksi.

Jalkojen hikoilua tulee välttää kaikin keinoin! Jalkineet jalassa ei tule olla teltan sisällä tai pitkiä aikoja nuotion lähettyvillä, sillä kamiinasta tai nuotiosta säteilevä lämpö saa jalan hikoilemaan. Telttaan tultaessa on jalkineet riisuttava mahdollisimman nopeasti ja aloitettava niiden kuivaaminen. Nuotion lähettyvillä tulee pitää jalat riittävän kaukana tulesta, etteivät ne ala hiota. Vaihtoehtoisesti riisutaan jalkineet ja aloitetaan niiden kuivaaminen.



KUVA 13: Varusteiden kuivaaminen teltassa. Kaikki kuivat varusteet laitetaan tyhjään makuupussiin suojapussiin, jotta ne pysyvät tallessa ja ovat nopeasti saatavilla hälytyksessä. Jalkineiden sisälle laitetaan sanomalehteä, mikä nopeuttaa niiden kuivumista.

Nuotion ääressä oltaessa pitkiä aikoja aloitetaan jalkineiden kuivaaminen tai haudataan jalat lumeen, ettei hikoile saappaita märäksi.

KUVA 14: Nuotiolla varusteita kuivatessa on noudatettava varovaisuutta, ettei vahingossa polteta varusteita ja vaatteita. Kuivatettavia varusteita ei saa sijoittaa liian lähelle avotulta.

Kaikki reppuun ja taisteluvarustukseen pakattava materiaali on pakattava mahdollisimman vesitiiviiksi muovipussien ja sotilaan säkkien avulla. Polvisuojat tulee pakata useamman muovipussin sisään ennen paikoilleen laittoa, sillä muuten ne imevät itseensä runsaasti vettä ja niiden kuivaaminen on vaikeaa. Vaihtokäsineet ja villamyssy tulee pitää aina muovipussiin pakattuina, jotta ne eivät kastu.

Toimintaohjeita kuivana pysymiseksi:

- Säätele vaatetusta sään ja tehtävän mukaan
- Pidä taukovaatteesi mahdollisuuksien mukaan kuivana
- Ravistele lumi pois ennen lämpimään tilaan menoa
- Laske ajoneuvojen sisälämpötilaa hikoilemisen välttämiseksi
- Pidä kosteat sukat ja käsineet lähellä ihoasi, esimerkiksi housujen taskuissa
- Pue tai riisu sadevaatteet keliolosuhteiden muuttuessa.

2.5 **Työvälineet**

Taistelijan tärkeimmät henkilökohtaiset työvälineet ovat **puukko** ja **kenttälapio**. Ne ovat monipuolisia ja niiden avulla pystytään rakentamaan erilaisia suojia ja linnoitteita, tekemään nuotioita ja niitä pystytään käyttämään tarvittaessa lähitaisteluaseina. Ryhmäkohtaisina työvälineinä taistelija käyttää muun muassa **kirvestä**, **vesuria** ja **sahaa**.

Kaikkia työvälineitä pitää huoltaa, sillä muuten ne menettävät teränsä ja niiden käyttäminen vaikeutuu merkittävästi. Jos työvälineeseen kuuluu teräsuoja, on sitä käytettävä terän suojelemiseksi. Puuttuvan teräsuojuksen voi valmistaa myös itse esimerkiksi vesiletkun pätkästä tai pyöränkumin palasesta.

Puukko tulee sijoittaa varustukseen sellaiseen paikkaan, missä se ei pääse vahingossa tippumaan ja on helposti saatavilla. Yleensä puukkoa on paras säilyttää vyöllä hieman selkäpuolella. Puukkoa tulee säilyttää tupessaan, mistä se otetaan esille käyttöä varten. Hankittaessa omaa puukkoa tulee suosia perinteisiä suomalaisia hiiliteräksisiä puukkoja, joiden terän pituus on yhtä suuri kuin oman kämmenen leveys. Taittoveitset ja ylisuuret veitset ovat epäkäytännöllisiä. Ruostumaton teräs on materiaalina vaikeampi teroittaa kuin hiiliteräs.

Älä liiku puukko kädessä, vaan pidä se tupessa.

Älä vuole koskaan itseäsi tai muita taistelijoita päin.

Anna puukko aina kahva edellä.

Älä koskaan vuole itseäsi tai toista taistelijaa kohti.

Vuole aina poispäin itsestäsi ja muista taistelijoista.

Älä koskaan anna puukkoa terä edellä toiselle.

Anna puukko aina kahva edellä toiselle taistelijalle.

KUVA 15: Kiehisten ja muiden polttopuiden tekeminen helpottuu, jos vuoltavaa puuta tukee toista puuta vasten

Puukolla voi pilkkoa isompia puita pienemmiksi lyömällä puukon terää toisella puulla. Pilkottava puu on tuettava siten, ettei puukon terä vahingossa pääse osumana kiveen tai muuhun kovaan materiaaliin.

Kiehisiä vuollessa tuetaan vuoltava puu maata tai toista puuta vasten. Puukolla vuollaan voimakkaalla, rauhallisessa ja pitkällä liikkeellä.

KUVA 16: Jos kirveessä ei ole teräsuojusta, kuljetetaan sitä kuvan osoittamalla tavalla. Tällöin kaatuessa kirveen terä ei aiheuta vahinkoa.

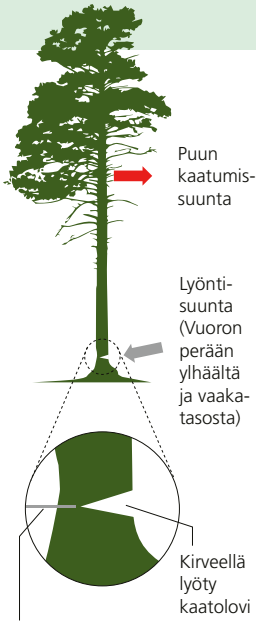
Kirveellä pieniä puita voi pilkkoa hakkuupölkkyä vasten pitämällä puun toisesta päästä kädellä kiinni.

Isompien puiden pilkkomista varten tulee etsiä esimerkiksi kanto tai puupölli hakkuupölkyksi. Hakkuuasennon tulee olla leveä haara-asento, jotta kirveen livetessä terä heilahtaa vaarattomasti jalkojen väliin. Kirveellä haetaan voimaa pään takaa ja lyödään ja lyödään koko vartaloa hyväksi käyttäen.

KUVA 17: Puiden pilkkominen kirveellä.

KUVA 18: Kirveellä voidaan kaataa ja katkaista pieniä puita lyömällä vuoron perään viistosti kiilamaista katkaisukohtaa.

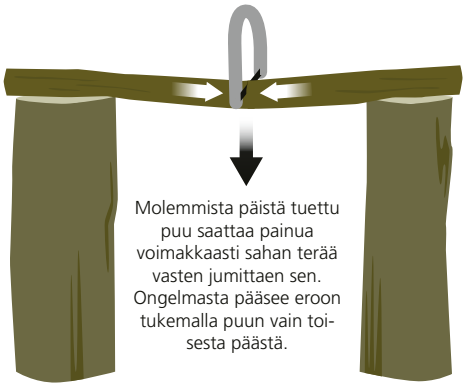
KUVA 19: Täysikasvuisia puita on helpoin kaataa lyömällä ensin kirveellä iso kaatokolo. Sahalla sahataan puussa jäljellä oleva pitopuu pois, jolloin puu kaatuu kaatokolon suuntaan. Puita kaadettaessa on huomioitava puun oksisto ja kaatosuunta, ettei puu kaadu minkään tai kenenkään päälle.



KUVA 20: Pienistä puista oksat on helpoin karsia ottamalla karsittava puu tukevasti kainaloon ja lyömällä pois itsestään karsittavien oksien tyveen. Isommista puista oksat saa karsittua helpoiten ja turvallisimmin olemalla itse eri puolella puun runkoa kuin karsittavat oksat. Tällöin voi käyttää runsaasti voimaa ilman pelkoa työvälineen terän lipeämisestä ja osumisesta itseensä. Oksia voi karsia niin vesurilla, kirveellä, kenttälapiolla kuin isolla puukollakin.

Vesurilla voi helposti kaataa pieniä puita tai karsia oksia isommista puista. **Kirveellä** voi niiden lisäksi kaataa isompia puita. Kirvestä ja vesuria kannetaan myös ensisijaisesti omissa teräsuojuksissaan ja ne ojennetaan toisille taistelijoille kahva edellä. Molempien työvälineiden käytössä on huomioitava se, ettei terä pääsee vahingossa iskeytymään maahan tai mihinkään muuhun kovaan, sillä se tylsyttää terän.

KUVA 21: Vesurilla voi raivata nopeasti ohuita puita taivuttamalla voimakkaasti katkaistavaa puuta ja lyömällä vesurilla taipuneeseen kohtaan puussa. Sama menetelmä toimii myös isojen puukkojen, kenttälapion ja kirveen kanssa.



Sahalla on helpompi pätkiä pitkiä puita kuin kirveellä. Sahatessa tulee sahattava puu tukea esimerkiksi kantoon. Koko sahan terän mittaa tulee käyttää sahatessa ja terää ei pidä painaa voimalla sahattavaan puuhun. Sahaan kuuluvaa teräsuojusta on käytettävä aina, jotta suojellaan terää tylsymiseltä.

Markkinoilla on saatavilla erilaisia **lankasahoja**, jotka menevät pieneen tilaan ja joita on helppo kuljettaa mukana. Niillä on huomattavasti työläämpi tehdä suuria määriä polttopuita kuin kaarisahalla, mutta ne ovat hyödyllisiä niiden pienen kokonsa vuoksi. Lankasahaa on yleensä helpoin käyttää kahden taistelijan voimin, jolloin terä pysyy mahdollisimman suorana.

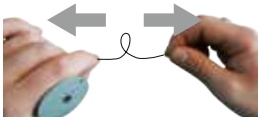
KUVA 22: Kaarisahalla on helppo pätkiä pitkiä puita. Isot ja pitkät puut on tuettava tukea vasten tai rakennettava sahapukki niitä varten. Pieniä puita voi sahata tukemalla sahan itseään vasten jalalla ja liikuttamalla puuta sahan sijasta.

KUVA 23: Lankasahaa on helpoin käyttää kahdestaan, jolloin terä saadaan pysymään mahdollisimman suorana. Jos katkaistaan maassa makaavaa puuta, on lankasaha sijoitettava puun alle ja sahaajien jaloilla tuettava puu paikoilleen. Lankasahat voivat mennä helposti rikki, jos sahatessa niihin muodostuu jyrkkiä kulmia tai niihin tulee mutkia. Se vuoksi lankasahan on oltava kireällä ja mahdollisimman suorana koko sahaamisen ajan.

Kenttälapiota voi käyttää kaivamisen lisäksi tilapäisesti kirveenä pienien puiden kaatamiseen ja oksien karsintaan. Kenttälapion reuna tulee teroittaa, jotta se olisi tehokkaampi työväline ja lähitaisteluase.

Kaikkia työvälineitä huolletaan hyvin samalla tavalla. Ensisijaisesti niiden terät tulee pitää kuivina ja öljyttyinä, etteivät ne ruostu. Puukon terän voi tarvittaessa öljytä ruokaöljyllä, jotta sillä voidaan tarvittaessa käsitellä elintarvikkeita tai luonnonmuonaa. Tarvittaessa terät teroitetaan tai vaihdetaan. Teroitusohjeet ovat liitteessä 3.

KUVA 24: Vetolangan katkaiseminen käsin



Ohut rautalanka eli **vetolanka** on taistelijalle tärkeä väline, jota käytetään esimerkiksi erilaisten panosten vetosytytyssarjoissa ja eri tilanteissa sitomisvälineenä. Vetolangan voi katkaista asianmukaisilla pihdeillä tai käsin. Sen katkaisemiseen ei tule käyttää puukkoa, sillä se pilaa puukon terän.

2.6 **Varustekehät**

Taistelijan käyttämä varustus riippuu aselajista, koulutushaarasta ja tehtävästä. Riippumatta jaetusta ja käytetystä varustuksesta tulee niiden pakkaamisessa noudattaa seuraavia yleisiä periaatteita. Varustus jaetaan neljään eri kehään, joilla jokaisella on oma tarkoituksensa ja sisältönsä. Kehien tarkoitus on varmistaa oikeiden varusteiden mukana olo ja tuoda joustavuutta varusteiden suhteen tehtävän ja vuodenajan mukaan. On muistettava, että jalan liikkuessa taistelijan varustuksen ei tulisi ylittää 1/3 hänen oman kehonsa painosta. Tilapäisesti kantamus voi olla suurempi, mutta pitkäjaksoisesti yli 1/3 kehon painosta oleva varustus rasittaa kohtuuttomasti ja lisää vammautumisen riskiä.

Neljä kehää ovat A-, B-, C- ja D-kehät. Kehistä voidaan myös joukon omassa toiminnassa käyttää nimityksiä 1. kehä, 2. kehä ja niin edespäin. Eri kehien välillä voidaan tehtävästä ja vuodenajasta riippuen siirtää materiaalia. Poikkeuksena on A-kehä, jolta ei koskaan siirretä mitään materiaalia pois.

A-kehä, aina mukana = SELVIYDY
B-kehä, taisteluvarustus = TAISTELE JA TOTEUTA TEHTÄVÄ
C-kehä, kenttävarustus = HUOLLA JA LEPÄÄ
D-kehä = SÄILYTÄ MUU MATERIAALI

A-kehä tarkoittaa **selviytymisvarustusta** ja se on aina taistelijan maastopuvun taskuissa tai vyöllä. A-kehän materiaalin avulla taistelija kykenee selviytymään vuorokaudesta kahteen, jos hän joutuu eristyksiin muista omista joukoista ja menettää kaiken muun materiaalinsa. Painoa A-kehällä tulisi olla korkeintaan muutamia kiloja.

KUVA 25: Esimerkki A-kehään kuuluvasta materiaalista ja miten se voidaan pakata. Jos taistelijan varustukseen kuuluu sirpalesuojaliivi, tulee välttää varusteiden pakkaamista maastotakin rintataskuihin.

ASE+LIPAS
Päällä olevat muut säänmukaiset vaatteet ja jalkineet

A-kehään voi esimerkiksi kuulua seuraavaa materiaalia:

- Henkilökohtainen ase ja siinä kiinni oleva lipas
- Päällä olevat säänmukaiset vaatteet ja jalkineet
- Puukko, tulentekovälineet ja sytykepussi
- Muistiinpanovälineet, kartta ja kompassi
- Ensiside ja pelastuspeite
- Naamioväri
- Valaisin
- Lusikkahaarukka
- Vesipullo
- Selviytymispakkaus
- Pipo ja käsineet.

Selviytymispakkauksia on markkinoilla saatavia useita erilaisia ja sellaisen voi koota myös itse. Joka tapauksessa kaikkea selviytymispakkaukseen kuuluvaa materiaalia on osattava käyttää, sillä tuntematon väline ei hyödytä ketään. Pakkauksessa tulisi olla sellaista materiaalia, jota on vaikea rakentaa tilapäismateriaalein ja joka edesauttaa toimintakyvyn ylläpitämistä. Esimerkiksi tällaista materiaalia ovat lääkkeet, rautalanka, vedenpuhdistustabletit ja ensiapuvälineet. Selviytymispakkausta voi käyttää tarpeen vaatiessa, eikä sen käyttö vaadi erillistä selviytymistilannetta. On vain muistettava käytetyn materiaalin täydentäminen. Liitteessä 4 on esitelty kaksi itse koottua selviytymispakkausta.

B-kehä tarkoittaa **taisteluvarustusta**, minkä avulla kyetään suorittamaan alle 24 h mittaiset tehtävät ja siihen voi kuulua myös taistelureppu, mihin voidaan pakata tehtävän suorittamiseen tarvittavaa materiaalia. B-kehän avulla taistelija suorittaa hänelle annettuja tehtäviä ja kehälle kuuluvaa varustusta muokataan vuodenajan ja tehtävän mukaan.

B-kehään voivat kuulua esimerkiksi:

- Suojavarusteet (joukosta riippuen kypärä, sirpalesuojaliivi, suojalasit, kuulosuojaimet ja muut suojavarusteet)
- Taisteluliivi, jonka taskuissa
  - Henkilökohtaisen aseen ampumatarvikkeet
  - Heitteet (käsikranaatit, savuheitteet, esim.)
  - Taistelijan tai taistelupelastajan ensiapusarja
  - Kenttälapio
  - Pimeätaisteluvälineet (esimerkiksi valonvahvistin, merkinantovilkku ja asevalo)
  - Viestiväline (radio tai vastaava)
  - Vesipullo
  - Hätämuona (yksi annospussi)
  - Nippusiteitä, rautalankaa, narua
- Taistelureppu, johon on pakattu
  - Suojanaamari (jos ei kiinni taisteluliivissä)
  - Suoja-asu (sadeasu ja aktiivihiiliväliasu)
  - Virtalähteet (vaihtoparistot ja -akut)
  - Ryhmäkohtaisen aseen ampumatarvikkeet
  - Vettä ja vuorokauden taistelumuona
  - Termospullo (jos jaettu)
  - Vaihtosukat (vesitiiviisti pakattuna)
  - Muu tehtävän suorittamiseen tarvittava materiaali (telamiina, henkilökohtainen naamioverkko, viuhkapanos, jne.)
  - Talvella pakkastakki tai partiohaalari ja nahkakintaat.

C-kehä tarkoittaa **kenttävarustusta**, jonka avulla taistelija kykenee toimimaan pitkäaikaisesti maastossa ja ylläpitämään toimintakykyään useita vuorokausia ja tarvittaessa viikkoja. Jaetusta varustuksesta riippuen C-kehä voidaan pakata rinkkaan, M05-kantojärjestelmän isoon reppuun tai erilliseen putkikassiin. Joukosta riippuen C-kehä kuljetetaan ajoneuvoilla tai itse kantaen.

C-kehään voivat kuulua esimerkiksi:

- Vaihtovaatteet vuodenajan mukaan
- Makuupussi, bivac ja makuualusta
- Retkikeitin ja sen polttoaine
- Taistelumuonaa ja vettä
- Vaihtojalkineet ja vaihtohuovat talvella
- Pakkasasu
- Hammasharja ja -tahna, parranajovälineet, pyyhe, saippuapala ja muut hygieniavälineet
- Henkilökohtaiset lääkkeet, ihonhoitotuotteita ja WC-paperia
- Ryhmäkohtainen materiaali
- Tulentekovälineet.

D-kehä tarkoittaa **muuta materiaalia**, mitä taistelijalle on jaettu. Muu materiaali on esimerkiksi vuodenaikaan sidottua materiaalia, kuten lumipuku ja sukset tai taistelijan perustamiskeskukseen mukanaan tuoma siviilimateriaali. Muuta materiaalia säilytetään erillisissä laatikoissa, putkikasseissa tai pyykkisäkeissä.

2.7 **Varusteiden ja repun pakkaaminen**

Varusteet ja reppu tulee aina pakata huolellisesti, jotta niiden kantaminen olisi mukavaa ja vähiten kuormittavaa. Huonosti pakattu reppu painaa hartioita, aiheuttaa ylimääräistä rasitusta ja on vaikea kantaa. Repun tai rinkan säätöihin on tutustuttava huolella ja on käytettävä aikaa sen säätämiseen omalle keholle sopivaksi. Huonosti säädetty kantamus on epämukava kantaa kevyelläkin kuormalla, kun taas hyvin säädetty on mukava raskaallakin kuormalla. Rinkkojen säätöohjeet ovat liitteessä 5.

Pakatessa reppua tai rinkkaa on noudettava seuraavia periaatteita:

- Painon tulee jakautua tasaisesti molemmille hartioille.
- Painopisteen tulee olla lähellä selkää ja:
  - kävellessä hartioiden korkeudella.
  - hiihtäessä ristiselän korkeudella.
- Pakkauksen tulee olla tiivis.
- Pakataan aina samalla tavalla ja varusteille vakioidaan omat paikat.
- Usein tarvittavat varusteet helposti saataville.
- Kaikki on pakattava vesitiiviiksi.
- Ulkopuolelle pakattava materiaali on sidottava tiukasti irtohihnoilla.
- Kaikki varustus tulee pakata äänettömäksi.

Pakatessa reppua ja rinkkaa on pyrittävä välttämään materiaalin kiinnittämistä ulkopuolelle. Jos on pakko tehdä niin, on se sidottava tiukasti kiinni. Painavat varusteet sijoitetaan lähelle selkää, jotta kantamuksen painopiste on edullinen ja liikkuminen on näin helpompaa. Pakattu reppu tai rinkka ei saa haitata käsien tai jalkojen liikettä eikä aseen käyttöä.

Kaikki varustus on aina pakattava vesitiiviisti. Helpoiten se onnistuu markkinoilta saatavilla melontasäkeillä, mutta myös muovipusseilla ja sotilaan säkeillä varustus saadaan vesitiiviiksi. Repun tai rinkan sisälle asetetaan ensin iso jätesäkki, minkä sisälle omissa pienemmissä pusseissaan pakataan muu materiaali. Varusteita voi pakata erivärisiin pusseihin, jolloin oikean varusteen löytäminen on helpompaa.

Taistelijan on vakioitava repussaan omien varusteiden paikat, jotta ne löytyvät myös pimeällä ilman valoa. Lisäksi joukon johtaja voi käskeä erikoismateriaalille ja joukkokohtaiselle vakioituja paikkoja, jotta kaikki joukon taistelijat löytävät ne helposti toistensa varustuksesta.

Reppu tai rinkka pidetään aina pakattuna ja sieltä otetaan esille vain kulloinkin tarvittava materiaali. Heti kun materiaalin käyttötarve lakkaa, se pakataan välittömästi takaisin reppuun tai rinkkaan. Esimerkiksi, kun ruokaillaan taistelumuonalla, otetaan repusta vain retkikeitin, polttoainepullo, yksi muona-annos ja vesipullo. Kun retkikeittimessä on vesi kiehumassa, laitetaan polttoainepullo ja vesipullo heti takaisin reppuun.

Vaatteet tulee pakata huolellisesti viikkaamalla tai käärimällä ne vaatekääröihin. Jos vaatteet sulloo huolimattomasti, ne vievät ylimääräistä tilaa. Kokematon taistelija pakkaa helposti liikaa vaatteita mukaansa, jolloin reppuun tai rinkkaan on vaikea pakata ampumatarvikkeita, taisteluvälinemateriaalia tai tehtäväkohtaista tai ryhmäkohtaista materiaalia. Liitteessä 5 on esitetty esimerkkejä eri pituisiin tehtäviin tarkoitetuista varustelistoista.

KUVA 26: Vaihtovaatteet kannattaa pakata vaatekääröihin. Käärön rullaaminen onnistuu eri paidoilla ja pitkillä alushousuilla yhtä hyvin.

1. Aseta t-paita ja poolopaita tasaiselle alustalle. Taita paita puoliksi ja käännä hihat sisälle.

2. Aseta kauluksen puolelle sukat varret ulospäin ja halutessasi alushousut.

3. Aloita rullaaminen sukkien puoleisesta päästä ja rullaa vaatteet tiukaksi kääröksi.
4. Taita sukkien varret käärön päälle, jolloin se pysyy koossa.

KUVA 27: Hupulliset takit kannattaa aina pakata huppuunsa ennen reppuun laittamista. Ne vievät tällöin vähemmän tilaa ja repun sisältä on helpompi etsiä muuta tarvitsemaansa materiaalia. Minkä tahansa hupullisen takin voi pakata huppunsa sisälle.

1. Taita takin hihat yhteen ja käännä ne sisälle.

2. Rullaa takki helmasta alkaen tiukalle rullalle.

3. Taita rulla hupun sisälle.
4. Rullalle käärityt sadehousut mahtuvat samaan huppuun sadetakin kanssa.

Taistelumuonapakkauksista tulee poistaa ennen pakkaamista ylimääräiset pakkausmateriaalit, jotta ne eivät vie turhaan tilaa repusta ja tuota ylimääräistä roskaa maastossa. Taistelumuonapakkauksista helposti syötävät välipalat otetaan erilleen ja sijoitetaan A- tai B-kehälle.

Retkikeittimen polttoainepullo tulee pakata omaan muovipussiinsa niin huolellisesti, ettei siitä pääse vahingossa vuotamaan polttoainetta. Lisäksi pullo tulee mahdollisuuksien mukaan sijoittaa pystyasentoon erilleen vaatemateriaalista ja elintarvikkeista. Retkikeittimen sisälle voi pakata taistelumuonaa, paperia tai muuta ruokailussa tarvittavaa materiaalia, jotta keittimen sisällä olevat polttimo ja kahva eivät aiheuta ääntä liikkuessa.

Makuupussin pakkauksessa tulee harkita, pakkaako sen omassa suojapussissaan vai irtonaisena. Suojapussissa pakattu makuupussi on helposti käsiteltävä paketti, mutta suhteellisen iso. Irtonaisena repun sisälle pakatun makuupussin sisälle on helppo sijoittaa kylmältä suojaan esimerkiksi radio, eri virtalähteitä tai vesipulloja. Irtonaista makuupussia on taas vaikeampi käsitellä ja ottaa pois repusta.

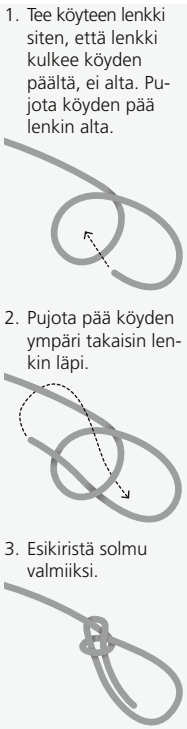
KUVA 28: Makuupussin suojapussin kiristyshihnoja tulee käyttää, jotta makuupussi on helpompi pakata. Se, kiristetäänkö suojapussi pituus- vai leveyssuunnassa, riippuu muusta varustuksesta ja siitä, mihin makuupussi on tarkoitus pakata. Makuupussi on aina lisäksi pakattava huolellisesti muovipussiin, jotta se säilyy kuivana.

2.8 **Majoittuminen**

Majoitteen paikkaa tiedusteltaessa tulee aina pyrkiä mahdollisimman ilmasuojaiseen paikkaan, eikä sitä saa sijoittaa liian lähelle toisia majoitteita tai ajoneuvoja. Nyrkkisääntönä voidaan pitää 50 metrin etäisyyttä muihin majoitteisiin tai ajoneuvoihin. Hyvä majoite on nopea pystyttää ja naamioida ja siellä noudatetaan selkeää järjestystä. Perusperiaatteena majoitteen kankaan tulee olla kireällä, jotta vesi ei valu sisäpuolelle.

2.8.1 Sotilaan solmut

Taistelijan on hyvä opetella alla esitetyt solmut ja käyttää niitä. Oikeat solmut on helppo tehdä, ne pitävät varmasti ja ovat helppoja aukaista. Päättömiä umpisolmuja ei pidä tehdä.

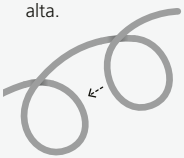


KUVA 29: Paalusolmu. Paalusolmulla voidaan tehdä köyteen luistamaton lenkki, jota voidaan käyttää esimerkiksi pelastettaessa avannosta jäihin pudonnutta.

KUVA 30: Siansorkka. Siansorkka on hyvin monikäyttöinen ja kestävä solmu, jolla voidaan nopeasti kiinnittää köysi tai naru tolppaan tai lenkkiin. Siansorkka voidaan tehdä kahdella eri tavalla; pujottelemalla tai heittämällä. Solmu on helppo avata myös kovan rasituksen jälkeen.

1. Tee köyteen ensimmäinen lenkki siten, että lenkki kulkee köyden päältä, ei alta.

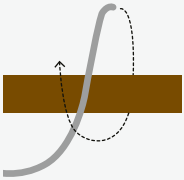
2. Tee köyteen toinen lenkki siten, että lenkki kulkee köyden päältä, ei alta.



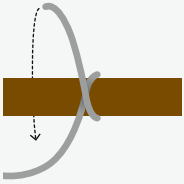
3. Työnnä köyden päätä lähempänä oleva lenkki toisen lenkin alle.

4. Pidä solmu kasassa, pujota se haluamaasi paikkaan ja esikiristä.

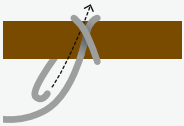
1. Vie köysi haluamasi kiinnityskohdan ylitse.



2. Pujota köyden pää kiinnityskohdan alitse ja vie se köyden päälle ristiin.



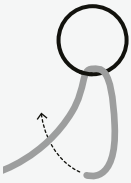
3. Pujota köyden pää uudelleen kiinnityskohdan alitse.



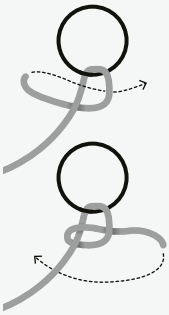
4. Pujota köyden pää kahden muodostuneen lenkin välistä ja esikiristä solmu.

KUVA 31: Puolisorkka. Puolisorkalla voidaan kiinnittää köysi tai naru lenkkiin tai renkaaseen. Helppo solmia ja on kestävä.

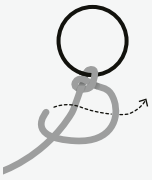
1. Vie köysi haluamasi kiinnityskohdan lävitse siten, että köyden pää kulkee kiinnityskohdan päällä.



2. Vie köyden pää köyden alta ja pujota se muodostuneen lenkin lävitse.

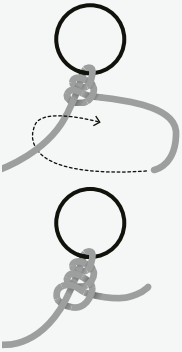


3. Kiristä ensimmäinen muodostunut solmu ja vie köyden pää uudelleen köyteen muodostuneen lenkin lävitse.



4. Kiristä toinen muodostunut solmu.

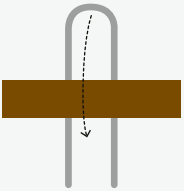
5. Pujota köyden pää toisen kerran itsensä alta ja läpi muodostuneesta lenkistä.



6. Kiristä kolmas muodostunut solmu. Periaatteessa näitä puolisorkkia voi tehdä köyteen loputtomasti, mutta kahdella puolisorkalla saavutetaan jo hyvä pitävyys.

KUVA 32: Leivonpää. Leivonpäänsolmulla on helppo kiinnittää köysi renkaaseen tai tolppaan ja se voidaan solmia kahdella eri tapaa. Leivonpää on erittäin kestävä solmu ja se on helppo avata suurenkin rasituksen jälkeen. Leivonpäänsolmulla voidaan myös haaroittaa räjähtävää tulilankaa.

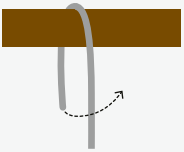
1. Tee köyteen lenkki ja vie se kiinnityskohteen alitse.



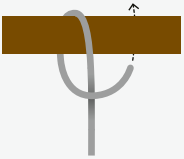
2. Taita lenkki kiinnityskohdan päälle.

3. Ja vedä köysi ja sen pää lenkistä kokonaan lävitse.

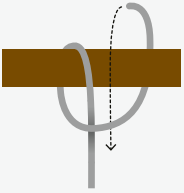
1. Vie köysi haluamasi kiinnityskohdan ylitse. Pujota tämän jälkeen köyden pää kiinnityskohdan alitse.



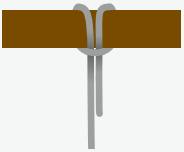
2. Vie köyden pää köyden ylitse ja pujota se uudelleen kiinnityskohdan alta.



3. Pujota köyden pää kiinnityskohdan ylitse muodostuneen lenkin lävitse.

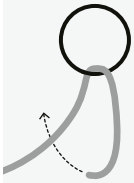


4. Kiristä solmu.

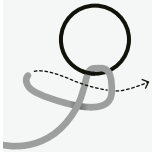


KUVA 33: Vetosolmu. Vetosolmu on ainut solmu, jolla solmitaan teltan kulmanarut, jotta ne olisivat mahdollisimman nopeita irrottaa. Oikein tehty vetosolmu kestää paljonkin vetoa ja on silti helposti avattavissa.

1. Vie köysi haluamasi kiinnityskohdan lävitse siten, että köyden pää kulkee kiinnityskohdan päällä.



2. Vie köyden pää köyden alitse.



3. Pujota köyden päästä lenkki kiinnityskohdan alapuolelle muodostuneen lenkin lävitse siten, että köyden pää ei mene sen lävitse.

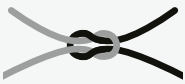
4. Kiristä solmu ja huolehdi, että köyden pää pysyy vapaana. Köyden päästä vetämällä solmu aukeaa.

KUVA 34: Merimiessolmu. Merimiessolmulla voidaan liittää kaksi köyttä tai narua toisiinsa. Solmu on helppo solmia ja avata, mutta sillä ei voi liittää eri paksuisia köysiä tai naruja toisiinsa. Merimiessolmun pitävyyden takia solmuun tulee jättää riittävän pitkät hännät. Merimiessolmulla voidaan myös liittää räjähtävän tulilangan päitä toisiinsa.

1. Pujota molempien köysien päät toistensa ympäri.

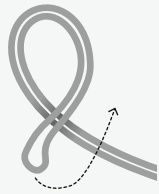
2. Pujota uudelleen molempien köysien päät toistensa ympärille.

3. Merimiessolmun tulee olla symmetrinen kuten kuvassa. Jos se ei ole, on köysien päät toisella kerralla pujotettu väärin päin toistensa ympäri. Solmu tulee kiristää ja jättää riittävän pitkät hännät köyden päihin, jotta solmu pitää paremmin.

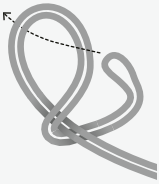


KUVA 35: Kahdeksikkosolmu. Kahdeksikkosolmu on erittäin kestävä ja monikäyttöinen solmu, jos köysi tai naru pitää saada kiinni johonkin. Solmu voidaan tehdä kahdella tapaa; pujottelemalla tai heittämällä.

1. Taita köyden pään lenkki itsensä päältä.

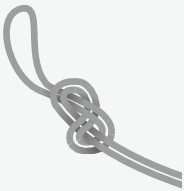


2. Pyöräytä lenkki köyden alta.



3. Pujota lenkki muodostuneesta silmukasta lävitse.

4. Kiristä solmu vetämällä lenkistä.

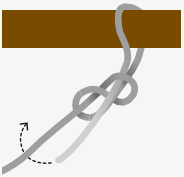


1. Taita köyden pää lenkkinä itsensä päältä.

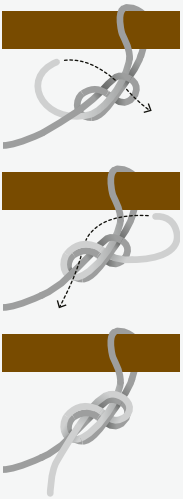
2. Köyden pää pujotetaan lenkistä läpi yläkautta.

3. Pujota lenkki muodostuneesta silmukasta lävitse.

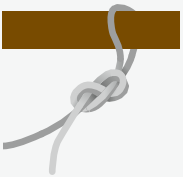
4. Vie köyden pää kiinnityskohdan ympäri ja pujottele köyden pää takaisin ensimmäisen kahdeksikon lävitse.



5. Seuraa köyden päälle jo tehtyä solmua.



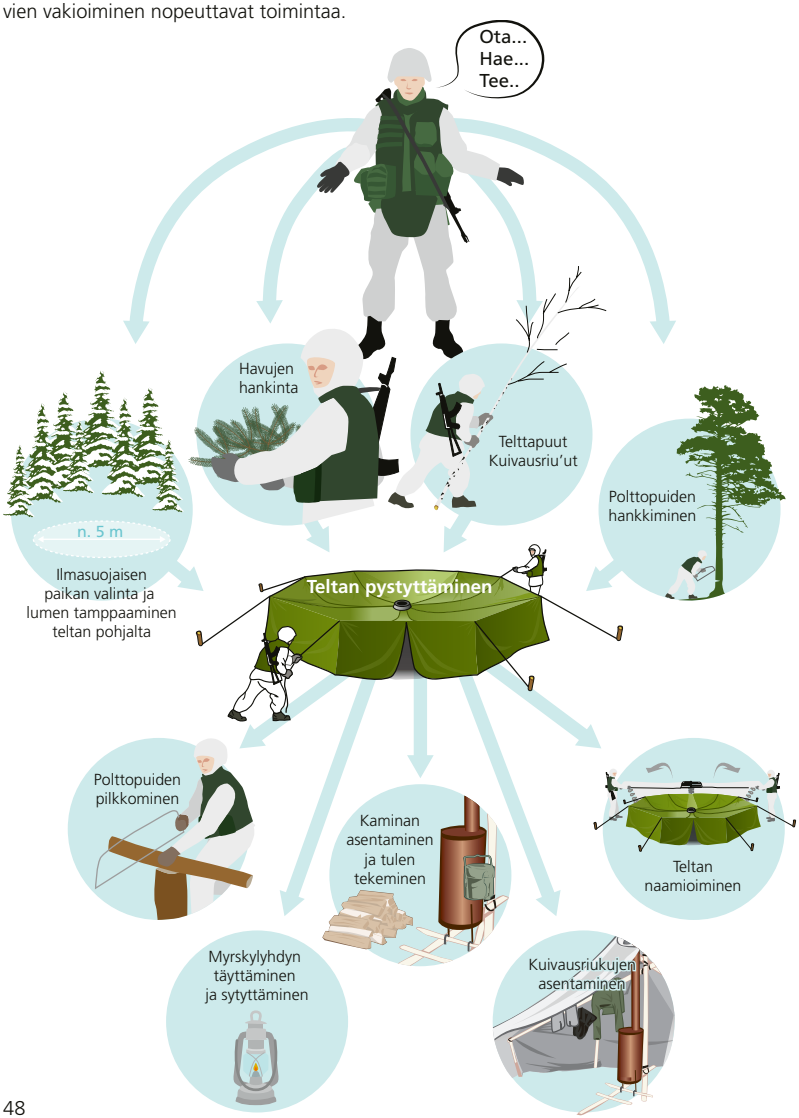
6. Kiristä solmu lopuksi.

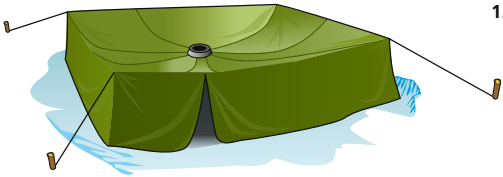


2.8.2 Teltassa majoittuminen

Puolustusvoimilla on käytössä useita eri kokoisia telttoja eri joukkojen tarpeisiin ja ne pystytetään samalla tavalla. Teltan pystyttämiseen on joukon itse vakioitava tehtävät, jotta se on nopeaa ja aikaa ei käytetä turhaan. Ryhmän tulee pystyttää teltta ja levittää naamioverkko sen päälle 15 minuutissa, tämän jälkeen jatketaan naamioinnin parantamista ja muita tarvittavia toimia. Kokonaisuudessaan teltan tulee olla pystytetty 25 minuutissa.

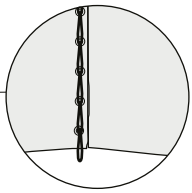
KUVA 36: Esimerkki ryhmän toiminnasta telttaa pystytettäessä. Tehokas johtaminen ja tehtävien vakioiminen nopeuttavat toimintaa.

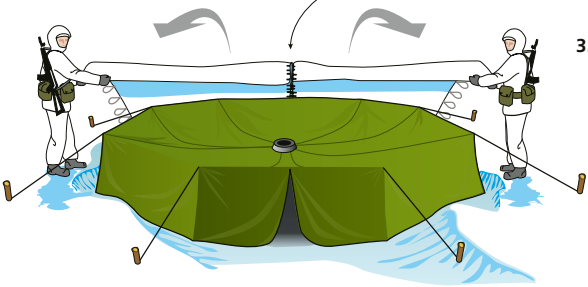




1. vaihe:
- Teltta on levitetty ja neljä vastakkaista kulmaa on vedetty kireälle ristiin, jotka kiinnitetään maahan.

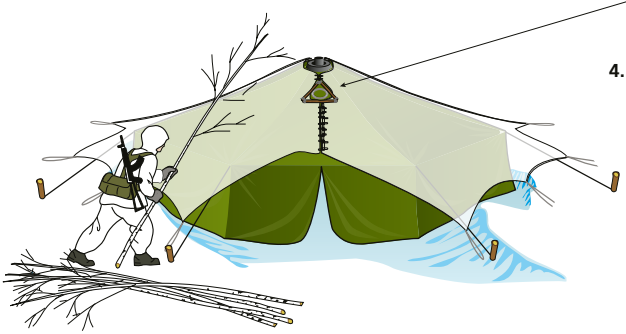
2. vaihe:
- Loput neljä kulmaa kiristetään ja kiinnitetään maahan.



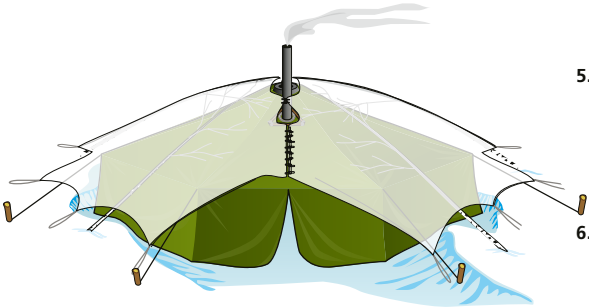


3. vaihe:
- Naamioverkko vedetään teltan päälle.
- Pj-teltassa telttapussi vedetään sisälle ja sidotaan keskisalkoon.

Kepeistä kolmio kamiinan hormia varten.

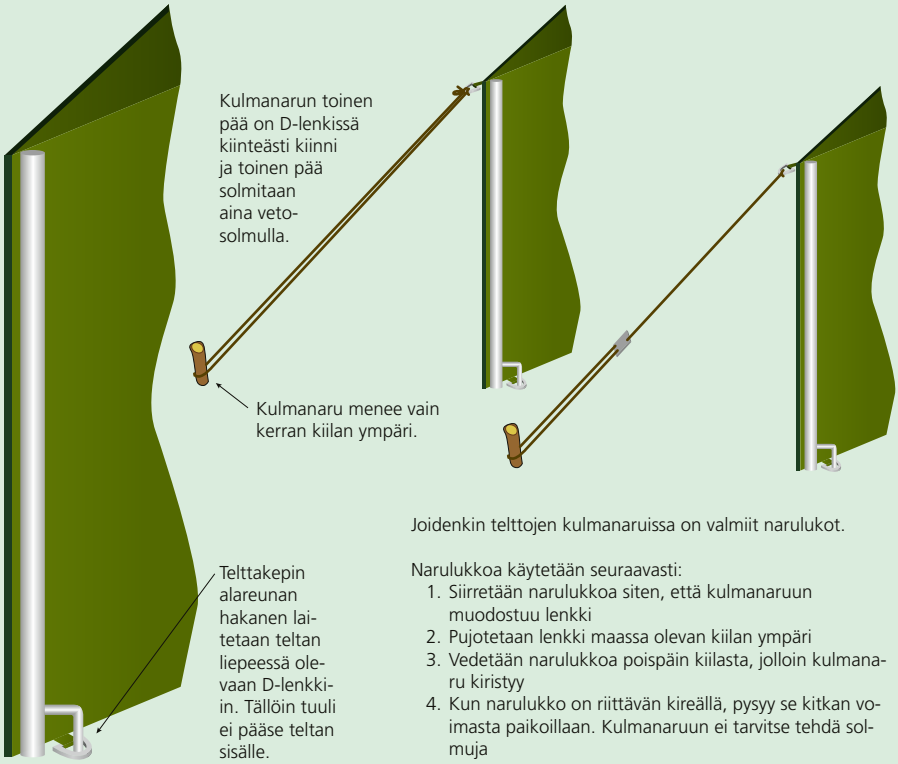


4. vaihe:
- Nostetaan keskisalko.
- Vedetään naamioverkon liepet kireälle ja kiilataan maahan.
- Työnnetään naamioriu'ut verkon alle.
- Asennetaan kamiina.



5. vaihe:
- Maavaate levitetään teltan sisälle, myrskylyhty laitetaan valmiiksi ja kuivausriu'ut kiinnitetään paikoilleen.

6. vaihe:
- Polttopuiden tekeminen koko yön tarpeisiin.



KUVA 37: Teltan pystyttäminen.

Teltta on aina naamioitava joko naamioverkoilla tai luonnonmateriaalilla. Ajan salliessa kaivetaan teltan kokoinen ja kulmakepin syvyinen potero telttapoteroksi. Naamioverkon tulee olla irti telttakankaasta noin puoli metriä, jotta se suojaa lämpötähystykseltä. Myöskään naamioverkosta valuva vesi ei tällöin pääse imeytymään telttakankaaseen.

Teltan naamioiminen tehdään seuraavassa järjestyksessä:

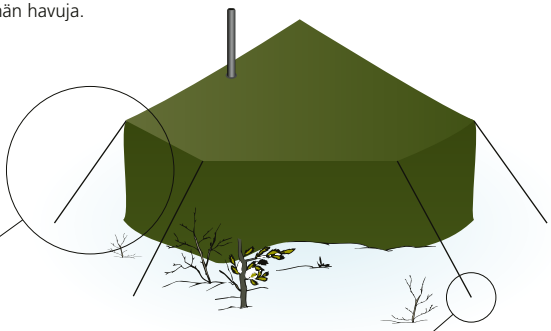
1. Jos on yksi naamioverkko, kiinnitetään sen keskikohta keskisalkoon. Jos on kaksi verkkoa, ne yhdistetään toisiinsa ja niiden keskikohta kiinnitetään keskisalkoon.
2. Nostetaan teltan keskisalko ylös.
3. Vedetään naamioverkon liepeet kireälle ja pyritään peittämään mahdollisimman suuri osa teltasta.
4. Kiilataan verkko kireälle maahan.
5. Pujotetaan naamioverkon alle taipuisia 2–4 metriä pitkiä oksia nostamaan naamioverkko irti teltasta.

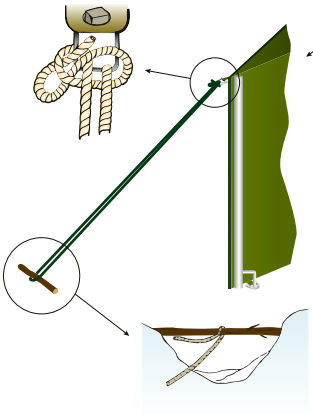
KUVA 38: Talvella teltan ja naamioverkon liepeiden jäätyminen maahan ja lumeen on estettävä havuilla. Telttakiiloja ei lumihangessa kannata käyttää, vaan on nopeampaa ja helpompaa rakentaa lumiankkureita. Lumiankkurina toimiva keppi poljetaan ja tiivistetään lumihangen sisälle. Kun kulmanaru on kiinnitetty oikein, ei telttaa purkaessa lumiankkureita tarvitse kaivaa ylös.

Maavaatteen alle laitetaan havuja lisäeristeeksi ja jottei maavaate jäädy maahan kiinni. Havuja pitää olla 10–30 cm kerros riippuen lämpötilasta. Mitä kovempi pakkanen, sitä enemmän havuja.

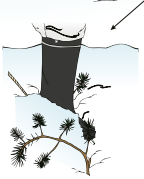
Jos nukutaan vain muutama yö samalla paikalla, tampataan lumi eristeeksi.

Kulmanaru pyöräytetään kerran lumiankkurin ympäri ja solmitaan vetosolmulla omaan D-lenkkiinsä.





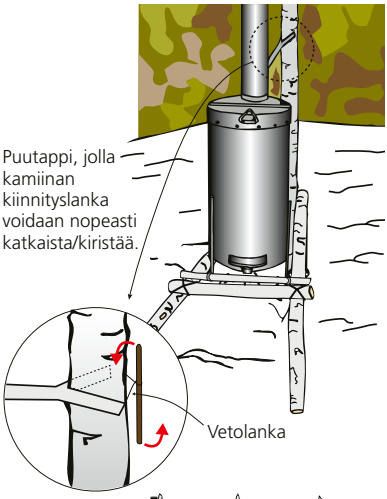
Talvella teltan liepeet on tiivistettävä lumella eristävyyden parantamiseksi ja ettei tuuli pääse puhaltamaan liepeen ala. Liepeen ja lumen väliin on laitettava havuja, jottei lieve jäädy kiinni maahan.



Noin metrin mittainen vahva keppi poljetaan lumiankkuriksi lumihangen sisälle.

Jos on paksu lumihanki, kaivetaan oviaukolta keskisalkoon asti kuoppa kylmälukoksi:

1. Lähivartiomiehen toiminta helpottuu
2. Telttaan kulku helpottuu
3. Kuoppa toimi kylmälukkona, johon raskas kylmä ilma jää



Jos kamiina on asetettu suoraan maanpinnalle:

→ Merkittävä paloturvallisuusriski
→ Lämmittää erittäin huonosti
→ Polttaa todennäköisesti ympärille asetetut saappaat ja maavaatteet

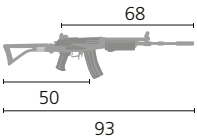
KUVA 39: A-puu tulee aina rakentaa sissi- ja ryhmäteltoissa kamiinaa varten. Hyvin rakennettu A-puu kannattaa ottaa majoitusta purkaessa mukaan, jotta se on valmiina seuraavalla kerralla.

KUVA 40: Jos ryhmäteltassa ei ole valmiita kulmakeppejä, pitää ne tehdä itse luonnonmateriaalista. Sulan maan aikana ryhmäteltan keppien pituudet on esitetty kuvassa. Talvella kepit kannattaa tehdä pidemmiksi lumihangen paksuuden mukaan. Sissiteltalle tehdään noin 10–20 cm lyhyemmät kepit sulan maan aikana.

Kamiinan kanssa on aina käytettävä kamiinan jalkaa. Jos valmista kamiinan jalkaa ei ole, on rakennettava sitä varten A-puu. Sen rakentamiseen tarvitaan kaksi noin puolentoista rynnäkkökiväärin pituista ranteen paksuista puuta, rynnäkkökiväärin mittainen ranteen paksuinen puu ja yksi saman mittainen 2–3 cm paksu puu. A-puuta ei saa sitoa keskisalkoon kiinni ja kamiinaa ei saa sitoa A-puuhun kiinni. Kamiina sidotaan keskisalkoon kiinnitysjalastaan vetolangalla siten, että vetolangan ja keskisalon välissä on noin sormen paksuinen ja 10 cm pitkä keppi. Tästä kepistä vetämällä saadaan kamiina yhdellä liikkeellä ulos teltasta hormin poistamisen jälkeen.

Kamiinaa ei koskaan asettaa suoraan maata vasten. Se on merkittävä paloturvallisuusriski ja silloin kamiina lämmittää teltassa olijoita huonosti.

Paloturvallisuuden vuoksi A-puuta ei saa sitoa keskisalkoon ja kamiinaa ei saa kiinnittää A-puuhun. Kamiinan tulee olla nopeasti poistettavissa teltan sisältä.

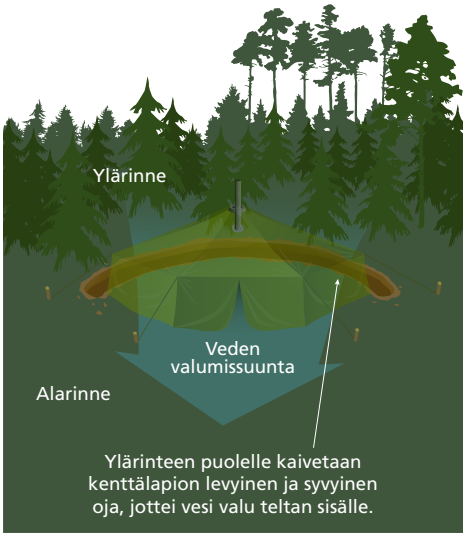


Oviaukon kulmakeppi 90 cm

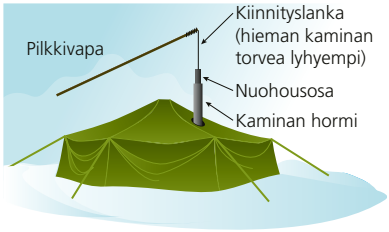
Maakiilat (8) n. 50 cm

Kulmakepit (7) 65 cm

Keskisalko n. 180 cm



KUVA 41: Jos teltta pystytetään rinteeseen, on ylärinteen puolelle kaivettava sateisella säällä niskaoja. Tällöin vesi ei valu telttaan sisälle.



KUVA 42: Nuohouspilkillä voidaan nuohota hormi sen ollessa paikoillaan. Kiinnityslankana kannattaa käyttää vetolankaa, joka on kieritetty pilkkivavan ympärille. Nuohousosana voidaan käyttää tiheitä kuusenhavuja tai hormia pienempää puupalikkaa.

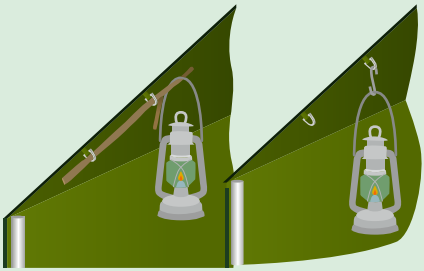
Teltan pystyttämisen ja naamioimisen jälkeen sisälle rakennetaan 2–5 kuivausriukua, jotka kiinnitetään keskisalkoon ja kulmakeppeihin. Kuivausriukuja tehdessä jätetään karsittuihin oksiin muutaman sentin oksantyngät, jotta varusteet on helpompi ripustaa kuivumaan.

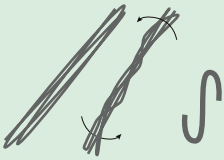
Kuivausriukuja ei saa kiinnittää teltan katossa roikkuviin D-lenkkeihin, sillä ne on tarkoitettu erillisen sisäteltan kiinnittämistä varten. Jos D-lenkkeihin varataan painoa, painuu telttakangas siitä kohtaa alaspäin ja vesi pääsee valumaan teltan sisään.

Kamiina on tyhjennettävä tuhkasta vähintään kerran päivässä ja samassa yhteydessä hormi on nuohottava. Jos poltetaan tervasta tai hyvin pihkaista puuta, voi yön aikana ilmetä tarve nuohota hormi uudestaan. Tervas ja pihkainen puu nokeaa niin paljon, että hormin veto heikkenee ja siten tulen ylläpitäminen vaikeutuu. Nuohoamista varten valmistellaan nuohouspilkki, jota käytettäessä kamiinaa ei tarvitse ottaa pois teltasta.

Myrskylyhty tulee asettaa teltan kattoon kamiinaa vastakkaiselle puolelle, jottei se kuumene kamiinan lämmöstä. Myrskylyhty tulee täyttää teltan ulkopuolella, ettei valopetrolia läiky vahingossa teltan sisälle. Myrskylyhdyn kiinnityksen kattoon tulee olla sellainen, että lyhdyn saa tarvittaessa nopeasti otettua irti ja vietyä ulos.

Myrskylyhdyn tarkemmat käyttö- ja huolto-ohjeet ovat liitteessä 7.





2–3 metrin mittaisesta vetolangasta taiteltu S-kirjain kestää myrskylyhdyn painon.

KUVA 43: Myrskylyhty voidaan asettaa Y-haaraisella kepillä tai S-kirjaimen muotoon taitellulla rautalangalla teltan katossa roikkuvaan D-lenkkiin tai kuivausriukuun.

KUVA 44: Telttajärjestys

Telttajärjestys

- Pinoa halot oviaukon viereen vasemmalle
- Laita vesiastia oviaukon viereen oikealle (talvella noin metrin päähän kamiinasta ja halot alle)
- Lyhty kamiinan vastakkaiselle puolelle
- Kiinnitä 2–5 kuivausriukua keskisalkoon ja kulmakeppeihin
- Työvälineet ja lyhtylaatikko oviaukon ulkopuolelle naamioverkon alle
- Ase pään alle tai pään viereen mahdollisimman kauas kamiinasta. Patruuna ei saa olla patruunapesässä.
- Reppu ja taisteluvarusteet jäävät lähipuolustusasemaan
- Teltan sisälle ei tuoda sadeasua, lumipukua tai pakkasasua.
- Kovilla pakkasilla pakkasasu voidaan ottaa teltan sisälle lisäeristeeksi makuualustan ja -pussin väliin.
- Teltan sisälle tuodaan aseen lisäksi makuupussi ja -alusta, sekä päällä olevat vaatteet.
- Laita päältä otetut kuivat vaatteet makuupussin suojapussiin ja käytä sitä tyynynä.
- Kosteat saappaat asetetaan kamiinan viereen ja niistä nostetaan pohjalliset pystyyn. Kuivat saappaat asetetaan jalkojen alle vaakatasoon pohjat kamiinaan päin.

2.8.3 Sulan maan aikaiset tilapäismajoitteet

Sulan maan aikaan tilapäismajoittuminen on kaikista nopeinta ja helpointa tehdä laavukankaan, sadeviitan, kevytpeitteen tai jonkin muun ison vedenpitävän kankaan avulla. Havuista voi rakentaa erilaisia laavuja, mutta sellaisen rakentaminen vie aikaa useita tunteja. Laavukankaalla tai vastaavalla sen sijaan rakentaa tilapäismajoitteen muutamissa minuuteissa.

Oli käytettävä kangas mikä tahansa, on pystytettäessä huomioitavia seuraavia asioita: montako nukkujaa on, millainen sää on ja aiotaanko tehdä nuotio nukkujien lämmittämiseksi. Ne vaikuttavat siihen, millainen laavu kannattaa rakentaa. Lähtökohtaisesti kannattaa valita useampi pieni laavukangas kuin yksi iso. Pienemmät laavut ovat helpompia pystyttää ja kuljettaa.

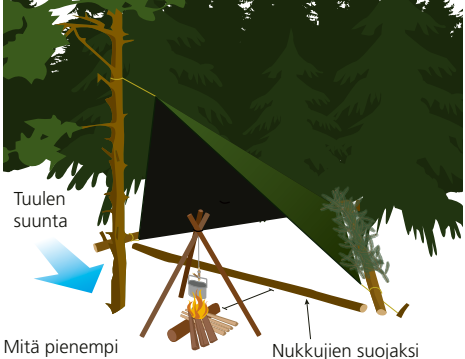
Mitä tuulisempi ja sateisempi säätila on, sitä matalampi laavusta on rakennettava ja sitä useampi kulma siitä kannattaa kiilata maahan. Jos nukkujien lämmittämiseksi aiotaan pitää tulia, on taas laavusta tehtävä korkeampi. Tällöin laavu heijastaa paremmin nuotion lämpöä nukkujiin. Alla on esitetty muutamia käyttökelpoisia laavumalleja.

KUVA 45: Kolmiolaavu on erittäin nopea tehdä ja sen kanssa voidaan pitää tulia tarvittaessa. Jos tulia ei tehdä, tehdään kolmiolaavusta matala ja tulien kanssa korkeampi, jotta lämpö heijastuu laavun sisälle.

KUVA 46: Neliölaavu on myös nopea pystyttää ja yleensä sen alle mahtuu useampi nukkuja verrattuna kolmiolaavuun. Huonolla säällä ja ilman tulia tehdään laavusta matalampi. Pidettäessä tulta tehdään laavusta korkeampi.

KUVA 47: Timanttilaavu ei suojaa kovin hyvin tuulelta, mutta sateelta se suojaa. Pystytys on suhteellisen nopeaa ja sen alle mahtuu nukkumaan laavukankaan koosta riippuen 1–4 taistelijaa. Timanttilaavun kanssa on vaikea pitää tulia, eikä nuotion lämpöä ole helppo saada laavun sisälle.

KUVA 48: A-laavu hyvin suojaava laavu, joka on nopea rakentaa. Sen kanssa on vaikea pitää tulia siten, että nuotion lämpö heijastuisi laavun sisälle. A-laavuun saa enemmän tilaa jättämällä kulmat irti maasta tai laavusta saa paremmin suojaavan vetämällä kulmat kiinni maahan.



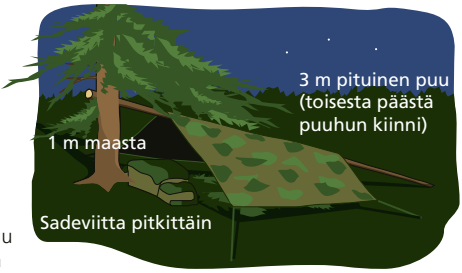
KUVA 49: Tilapäismajoite ja nuotio on asemoitava tuulen suuntaan nähden sivuttain, jottei nuotion savu pakkaudu tilapäismajoitteen sisälle. Tilapäismajoitteita voi tehdä kaksi vastakkain, jolloin nuotio jää niiden keskelle. Vaihtoehtoisesti majoitteen vastakkaiselle puolelle voidaan tehdä lämpöä heijastava seinä esimerkiksi repuista, toisesta laavukankaasta ja luonnosta otetuista polttopuista.

Sadeviitoista voidaan myös rakentaa erilaisia laavuja ja tarvittaessa voidaan yhdistää useampi sadeviitta toisiinsa isomman laavun rakentamiseksi. Sadeviitan huppu tulee napittaa kiinni ja se tulee kuristaa umpeen hupun kiristysnauhoilla, jottei vesi pääse hupun kohdalta valumaan laavun sisälle.

Yhdistämällä kaksi sadeviittaa saadaan 3–4 nukkujan laavu ja kolmella sadeviitalla saadaan 4–6 nukkujan laavu. On yleensä helpompaa rakentaa kaksi pienempää laavua vastakkain kuin yksi iso laavu. Jos laavut rakennetaan vastakkain, voi niiden välissä olla yhteinen nuotio.

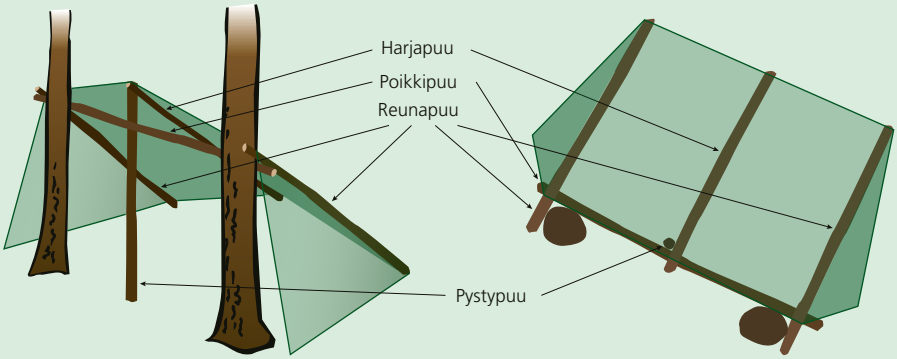
Kevytpeitteitä tai muita laavukankaita voi yhdistää isommiksi laavuiksi soveltamalla samoja periaatteita kuin sadeviittoja käytettäessä.

KUVA 50: Sadeviitan huppu tulee kuristaa umpeen sen omilla kiristysnauhoilla, jottei vesi pääse valumaan laavun sisälle.



KUVA 51: Yhdestä sadeviitasta voi tehdä esimerkiksi kuvanmukaisen laavun, jonne mahtuu yhdestä kahteen taistelijaa nukkumaan. Yhdestä sadeviitasta voi tehdä myös muunlaisia laavuja, kuten aikaisemmin on esitetty. Haasteena saattaa olla sadeviitan koko.

KUVA 52: Kahdesta sadeviitasta rakentaa noin puolessa tunnissa laavun, johon mahtuu 3–4 taistelijaa nukkumaan. Nukkujien reput ja taisteluvarusteet asetellaan laavun sivuille tuulensuojaksi.



KAHDESTA SADEVIITASTA RAKENNETTU YKSIPUOLINEN LAAVU

Rakentamiseen tarvitaan:

- 2 kpl n. 5 m reunapuita
- 1 kpl poikkipuu, joka on hieman leveämpi kuin puiden väli, mihin laavu rakennetaan
- 1 kpl n. 1,5 m pystypuu
- 1 kpl n. 5 m harjapuu/liittämispuu
- 2–4 pientä kiilaa
- vetolankaa/narua

Kaikki puut noin ranteen paksuisia, paitsi harjapuu voi olla hieman ohuempi

Rakennusjärjestys:

1. Kiinnitä reunapuut n. 4 m etäisyydellä oleviin puihin n. 1,5 m korkeudelle.
2. Kiinnitä poikkipuu eläviin puihin ja reunapuihin.
3. Kurista sadeviittojen huput kiinni ja liitä sadeviitat toisiinsa neppareilla.
4. Laita harjapuu poikkipuun päälle ja vedä sadeviitat laavun päälle. Sadeviittojen sauman tulee olla harjapuun kohdalla. Pyöräytä sadeviittojen sauma harjapuun ympäri siten, että sauma jää alaspäin.
5. Kiinnitä harjapuu pystypuuhun, minkä pitää olla maahan tuettuna.
6. Kiinnitä harja- ja pystypuu poikkipuuhun.
7. Vedä sadeviittojen reunat kireälle. Ylhäällä olevat kulmat sidotaan poikkipuuhun ja pystyssä oleviin eläviin puihin. Maassa olevat kulmat kiinnitetään maahan kiiloilla.

Mitä kireämmälle sadeviitat saat, sitä paremmin se pitää vettä. Harjapuun pitäisi nostaa keskikohta hieman reunapuita ylemmäksi, jolloin vesi valuu paremmin pois.

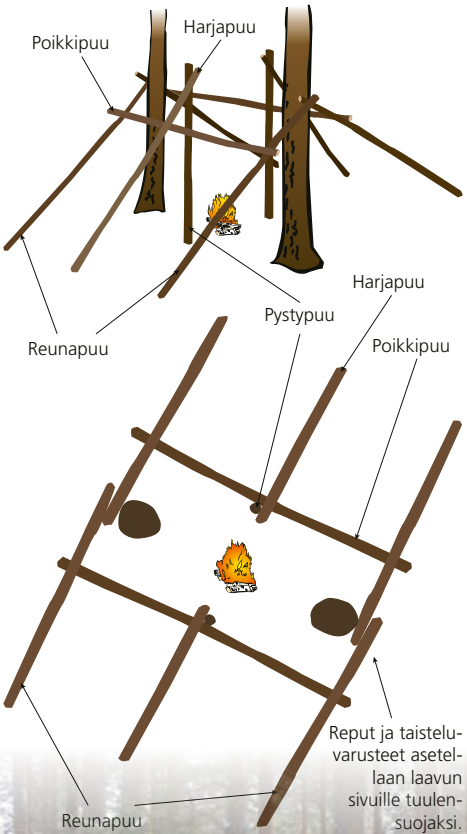
Talvella voidaan asettaa useampia poikkipuita jotta ne tukevat sadeviittoja lumen painon alla.

Sadeviitat liitetään toisiinsa neppareilla.

Yhteen liitetyt viitat vedetään laavun rungon päälle ja niiden sauma pyöräytetään harjapuun ympäri ennen sen kiinnittämistä pysty- ja poikkipuuhun.

2.8.4 Lumimajoitteet

Lumi on erinomainen eriste ja siitä on mahdollista rakentaa erilaisia lumimajoitteita, joissa pystyy nukkumaan ilman nuotiota. Lumimajoitteiden rakentaminen vaatii aikaa, joten päätös majoittumisesta lumeen on tehtävä ajoissa ja paikka tiedusteltava.



KUVA 53: Kaksi sadeviittalaavua voidaan rakentaa vastakkain kahden elävän puun väliin. Tällaiseen laavuun mahtuu nukkumaan 6–8 taistelijaa. Kuvasta on selkeyden vuoksi jätetty pois sadeviitat.

Suoraan lumihankeen voidaan kaivaa **makuukuoppa** tai **lumikieppi** riippuen lumihangen paksuudesta, niiden rakentaminen vie yhdeltä taistelijalta noin tunnin. Jos lunta on vähän, ei lumikieppiä voida rakentaa. Molempien lumimajoitteiden pohjalle on kerättävä vähintään 20 cm kerros havuja tai risuja lisäeristeeksi. Makuukuoppaan tai lumikieppiin voi koosta riippuen majoittua taistelija tai taistelijapari.

Makuukuopan pohja tampataan, jotta pohjalle jää lunta eristeeksi.

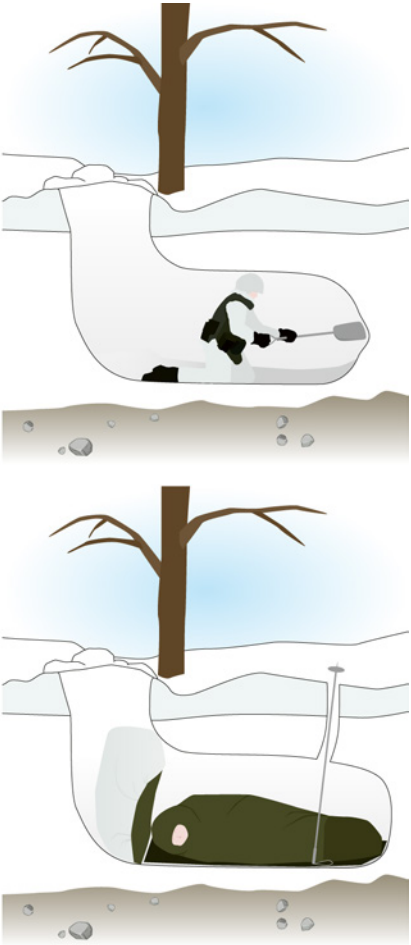
Lunta voi lapioida muualta makuukuopan reunoille, jos lunta on erittäin vähän.

Katteen voi rakentaa noin ranteen paksuisista riu'uista, jotka asetellaan kehikoksi makuukuopan päälle.

Kehikon päälle laitetaan laavukangas tai tiheä kerros havuja. Tämä suojaa lumisateelta.

Lisäeristystä saa lapioimalla lunta kehikon päälle noin 10–15 cm.

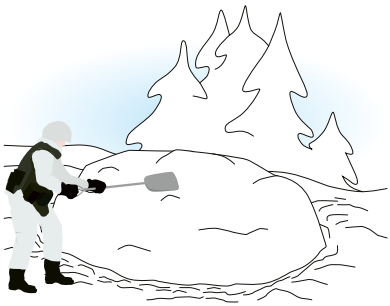
KUVA 54: Makuukuopan voi rakentaa, jos pitää majoittua tilapäisesti maastoon talvella ja lumihanki ei mahdollista muunlaisen lumimajoitteen rakentamista.



KUVA 55: Jos lunta on paljon, voidaan lumihangen sisälle kaivaa suoraan lumikieppi. On varottava, ettei vahingossa astuta kiepin päälle. Kiepin suuaukko voidaan sulkea repulla tai lumilohkareella ja kieppiin on tehtävä tuuletusreikä suksisauvalla. Sauva jätetään tuuletusreikään ja lapion on oltava kiepin sisäpuolella.

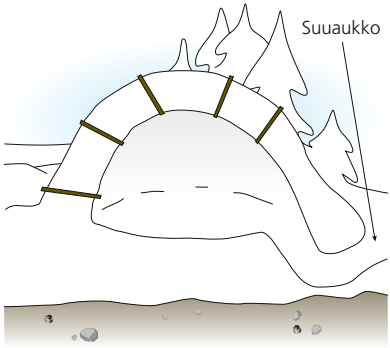
KUVA 56: Lumikammi

1. Piirretään suksisauvalla hankeen ympyrä seisten itse sen keskellä. Ennen lumen kasaamista lumikammin pohja on tampattava. Näin saadaan kammille tukeva perusta.



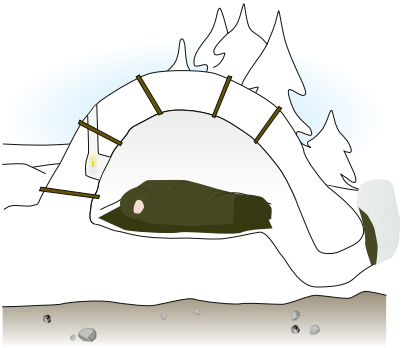
2. Kasataan lunta puolipallon muotoiseksi kasaksi, jonka korkeus on maasta 160–180 cm.

3. Lumen kovettumista nopeuttaa tiivistäminen suksien tai lapion avulla. Kaksi henkilöä lapioi ja yksi tiivistää. Tiivistäminen ei kuitenkaan ole välttämätöntä.



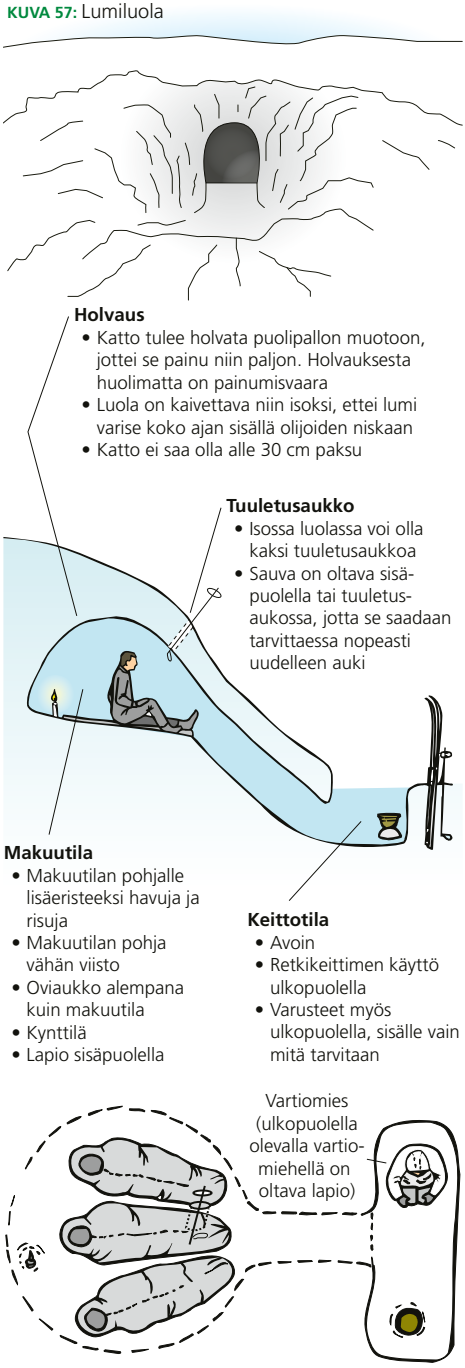
4. Lumen kasaamisen jälkeen kammin on kovetuttava 1–2 tuntia. Sen aikana työnnetään kammiin tasasin välein n. 30 cm pitkiä merkkitikkuja vähintään 20 kappaletta. Mitä enemmän tikkuja on, sitä helpompi kammi on kovertaa.

   Kammin kovertaminen aloitetaan suuaukosta. Kovertamista jatketaan ylhäältä alaspäin, mikä minimoi sortumisen riskin. Kovertaminen lopetetaan sisäpuolelta, kun kaikki merkkitikut näkyvät.



5. Tuuletusreikä puhkaistaan sauvalla kammin kattoon, mutta ei korkeimmalle kohdalle. Sisällä sytytetään kynttilä, jotta ilma kiertää ja kosteus poistuu. Suuaukko voidaan tukkia repulla tai isolla lumilohkareella.

KUVA 57: Lumiluola



Lumikammi on erinomainen tilapäismajoite kovilla pakkasilla, mutta sen rakentaminen on erittäin työlästä pelkillä kenttälapioilla. Jos käytössä on useampi iso lumilapio, kestää lumikammin rakentaminen kahdelta taistelijalta kahdesta neljään tuntia riippuen lumen määrästä ja lämpötilasta. Koosta riippuen lumikammin sisälle mahtuu kahdesta neljään taistelijaa. Lumikammi eristää erittäin hyvin lämpöä ja lämpötilaero kammin sisällä ja ulkona saattaa olla jopa kaksikymmentä astetta. Kammin sisällä ei häkävaaran takia käytetä retkikeittimiä, mutta kammin sisällä on pidettävä kynttilää huolehtimassa ilmanvaihdosta.

Pohjoisilla alueilla voi olla niin paljon lunta kinostuneena rinteisiin, että on mahdollista rakentaa **lumiluola**. Lumiluola kannattaa yleensä rakentaa 2–4 taistelijan kokoiseksi ja jos kyseessä on isompi joukko, kaivetaan useampi luola. Lumiluolan kaivaminen kestää käytettävistä välineistä riippuen useita tunteja, mutta hyvin kaivetussa luolassa voidaan majoittua useita vuorokausia. Lumiluolan turvallisuuden kannalta on tärkeää kaksi asiaa: makuutilan tulee olla oviaukkoa ylempänä hiilidioksidin poistamiseksi ja makuutilan katon tulee olla holvattu pyöreäksi rakenteellisen kestävyyden parantamiseksi. Lisäksi luolan sisällä on aina oltava lapio ja toisen lapion on oltava ulkopuolella olevalla vartiomiehellä. Luolan sisäjärjestys on pidettävä vakiona, jotta ulkopuolella oleva taistelija tietää, mistä hänen on turvallista kaivaa, jos majoite romahtaa.

Talvella isojen ja tuuheiden kuusien oksien alle on nopea ja helppo rakentaa tilapäismajoitteita. Niihin yleensä pystyy majoittumaan yhdestä kahteen taistelijaa. Myös kaatuneet kuuset voivat olla mahdollisia tilapäismajoitteita. Molemmissa tapauksissa niiden oksille on todennäköisesti kasautunut runsaasti lunta, jolloin niiden alle on muodostunut hyvin eristettyjä mahdollisia tilapäismajoituspaikkoja. Lumihankeen kaivetaan oviaukko, josta päästään tiheimmän oksiston kohdalle.

KUVA 58: Kuusi tilapäismajoitteena

Tiheän kuusen alle kaivetaan sisäänkäynti ja alimmat oksat katkotaan tilan saamiseksi. Katkotut oksat asetetaan lisäeristeeksi makuualustan alle.

Kaatuneen kuusen alle voidaan majoittua samalla tavalla kuin pystyssä olevan kuusen alle tai kuvan osoittamalla tavalla nuotion kanssa.

On varottava katkomasta oksia, joiden varassa kuusi lepää.

Oksia katkotaan sen verran, että sisälle mahdutaan nukkumaan. Pohjalle on edullista lisäeristeeksi hankkia noin 20 cm kerros havuja tai risuja.

Normaalioloissa elävistä puista ei saa katkoa oksia jokaisenoikeuksien mukaan ilman maanomistajan erillistä lupaa. Poikkeusoloissa ja äärimmäisissä hätätilanteissa oksien katkominen on sallittua.

2.8.5 Makuupussi, lämpöviitta ja bivak

Makuupussi on taistelijan tärkein varuste nukkumisen kannalta ja on ensiarvoisen tärkeää suojella sitä kastumiselta kaikin mahdollisin keinoin. Makuupussi voi kerätä kosteutta jopa useita kiloja, jolloin sen eristyskyky heikkenee merkittävästi.

Makuupussin sisälle ei koskaan mennä päällysvaatteet päällä tai kosteissa vaatteissa, vaan ne tulee riisua pois ja laittaa kuivumaan tai suojapussiin tyynyksi. Aluskerrasto kannattaa pitää puettuna ja päähine päässä kylmällä säällä nukuttaessa, jos ne ovat kuivia. Kylmällä säällä makuupussin suuaukko tulee kiristää niin pieneksi, että vain nenä on ulkopuolella. Tällöin hengityksen mukana poistuva kosteus ei jää makuupussin sisälle. Erittäin kylmällä säällä voidaan makuupussin sisällä käyttää väliasua lisäeristeenä. Kuumalla vedellä täytetty kenttäpullo lämmittää hyvin makuupussin sisällä, mutta ensin on varmistuttava, ettei pullo vuoda.

Riisutut kuivat vaatteet pakataan makuupussin suojapussin sisälle ja sitä käytetään tyynynä. Talvella korkean vihollisuhan alla pyritään pitämään aluskerrasto puettuna, jotta mahdollisen hälytyksen tullessa aikaa ei kulu vaatteiden pukemiseen. Lämpöä voi säädellä avaamalla makuupussin vetoketjua, nostamalla paidan helman kainaloon ja laskemalla pitkät alushousut nilkkoihin. Lisäksi lumihousut pitää laskea saappaiden ympärille palomiestyyliin. Tällöin aluskerraston, saappaat ja lumihousut saa puettua päälle erittäin nopeasti.

MUISTA

- Suojele makuupussiasi kastumiselta kaikin keinoin ja kuivaa se aina jokaisen tilaisuuden tullen
- Älä mene makuupussiin päällysvaatteissa tai märissä vaatteissa
- Pidä makuupussin sisällä mahdollisimman vähän vaatteita puettuna

Lämpöviitta on erittäin monikäyttöinen varuste kaikkina vuodenaikoina. Se on valmistettu veden- ja tuulenpitävästä päällyskankaasta ja siinä on kiinteä vuori vettä hylkivästä eristekankaasta. Lämpöviitan kolmella sivulla on pitkät vetoketjut, joilla viitta voidaan sulkea pussiksi ja lisäksi lämpöviitan kulmissa on hihnalenkit.

Lämpöviittaa voi käyttää makuupussina sellaisenaan tai sen sisälle voi laittaa toisen makuupussin. Pelkällä lämpöviitalla pystyy nukkumaan hyvin vielä -10°C pakkasessa, jos alusta on hyvin eristetty. Makuupussin kanssa voi nukkua huomattavasti kovemmissa pakkasissa.

Lämpöviitan voi pukea kaavuksi irtohihnan avulla, jolloin pystyy edelleen liikkumaan ja käyttämään asetta. Tämä menetelmä tulee kyseeseen erityisesti tauolla, tähystystiedustelu- tai vartiotehtävässä.

KUVA 59: Jos käyttää toista makuupussia lämpöviitan sisällä, on edullista nostaa lämpöviitan kulmat ylös. Lämpöviitan sisälle voi ryömiä joko päädystä tai astua sisälle avaamalla pitkän sivun vetoketjua. Molempien päätyjen yläreunaan tulee jättää noin 10 cm tuuletusaukot.

KUVA 60: Viitaksi pukeminen aloitetaan taittamalla viitta pussiksi, pitkä sivuvetoketju suljetaan puoliksi, toinen (jalkopään) lyhyt vetoketju jätetään kokonaan auki ja vastakkaisen lyhyen sivun vetoketju (pään puolella) jätetään puoliksi auki alkaen viitan taitetun sivun puolelta. Pujottaudu kokonaan avoimen pään kautta pussin sisälle ja nosta helma irti maasta vyötärön ympärille laitetun irtohihnan avulla.

Jos käytössä ei ole erillistä laavukangasta, voi lämpöviittaa käyttää tilapäisesti sellaisena. Sitä varten sen kulmissa on hihnalenkit. Lämpöviitta on erinomainen varuste haavoittuneen tai hypotermisen potilaan lämpimänä pitämiseen.

Käytä aina mahdollisuuksien mukaan lämpöviitan ja maan välissä makuualustaa, etteivät maassa mahdollisesti olevat terävät kivet tai oksat vaurioita päällyskangasta.

On otettava huomioon, että lämpöviitta kerää sisäänsä kosteutta, sillä päällyskangas ei ole hengittävä. Hyvästä tuulettamisesta ja kuivaamisesta on huolehdittava mahdollisuuksien mukaan myös kenttäolosuhteissa. Jos lämpöviitan avaa ja antaa eristepuolen olla tuulessa tai auringossa, kuivuu se nopeasti.

Bivak on vedenpitävästä kankaasta valmistettu makuupussin suojapussi. Se pitää erittäin hyvin vettä ja sen avulla voi nukkua ilman muuta suojaa huonoissakin sääolosuhteissa. Bivakin kanssa on käytettävä makuualustaa maan ja bivakin välissä. Bivakin ja sen sisällä olevan makuupussin sisällä ei voi kuivata vaatteita omalla kehon lämmöllään, vaan mahdolliset märät vaatteet ja varusteet on jätettävä ulkopuolelle. Vaihtoehtoisesti ne voidaan pakata muovipussiin ja siten ottaa bivakin sisälle. Tällöin ne pysyvät lämpimänä ja eivät jäädy, jos lämpötila laskee pakkasen puolelle. Bivakkia voi käyttää myös vesistön ylityksissä pakkaamalla kaikki varusteet sen sisälle ja pitämällä vetoketjun ylöspäin.

KUVA 61: Bivak mahdollistaa majoittumisen ilman erillistä sääsuojaa. Bivakkia ei tule käyttää teltan sisällä tai avotulen äärellä, sillä bivakin kangas vaurioituu herkästi pienistäkin kipinöistä ja kovasta lämmöstä.

2.8.6 Majoittuminen ilman makuupussia tai kenttäpatjaa

Hätätilanteissa voi ensiapusarjoihin kuuluvasta pelastuspeitteestä rakentaa laavun ja majoittua siinä ilman makuupussia tai -alustaa. Huonoissa sääolosuhteissa on pidettävä nuotiota laavun vieressä, jolloin sen lämpö heijastuu tehokkaasti pelastuspeitteestä nukkujaan. Nuotiolla pystyy kuivaamaan myös vaatteet ja jalkineet sekä keittämään vettä. Nämä ovat tärkeitä valmisteluita, jos käytössä ei ole makuupussia.

Lähtökohtaisesti pelastuspeitelaavussa majoitutaan taistelijapareittain siten, että toinen lepää ja toinen ylläpitää tulta, hankkii lisää polttopuuta ja vartioi lähialuetta. Laavu tulee rakentaa mahdollisimman ilmasuojaiseen paikkaan, pieneen painanteeseen tai tiheään kasvillisuuteen.

KUVA 62: Tilapäismajoite tulee sijoittaa mahdollisimman suojaiseen paikkaan, jotta mahdollinen nuotio ei paljasta. On vältettävä aukeita alueita, teitä ja rakennettuja alueita.

KUVA 63: Tilapäisen makuualustan rakentaminen. Kun havuja asetellaan riukujen päälle, kannattaa niiden päät työntää maahan. Tällöin havukerros muodostuu ilmavammaksi ja siten se eristää paremmin.

Pelastuspeitteen kulmissa ei ole purjerenkaita tai sidontalenkkejä, joten narujen solmimiseksi on pelastuspeitteen kulman sisälle laitettava ensin pieni käpy tai kivi. Kulma pyöräytetään kiven tai kävyn ympäri, jolloin naru on helppo solmia esimerkiksi siansorkka-solmulla kulmaan.

Pelastuspeite kiinnitetty yhdestä kulmasta puuhun ja kolme muuta kulmaa maahan.

Maassa oleviin liepeisiin on kiinnitetty painopuut kiiloihin meneviin naruihin, ei suoraan avaruuslakanan päälle. Kiilaan menevä naru on pyöräytetty kerran painopuun ympäri.

Painopuita on kaksi, eli molemmilla maata vasten olevilla sivuilla.

Tilapäinen makuualusta rakennetaan 5–6 noin ranteen paksuisesta riu'usta, joiden päälle asetellaan havuja tai risuja vähintään 20 cm kerros. Mitä paksumpi havupatja kootaan, sitä paremmin se eristää. Lisäksi pelastuspeitelaavun rakentamiseen tarvitaan neljä noin 20 cm mittaista keppiä kiiloiksi, neljä käpyä tai pientä kiveä, kaksi noin 3 m riukua ja narua tai vetolankaa.

Pelastuspeitelaavun rakentaminen alkaa tarvittavan materiaalin hankkimisella ja paikan tiedustelulla. Ensin tilapäisen makuualustan riu'ut asetetaan maahan, talvella tampataan alle jäävä lumi lisäeristeeksi. Pelastuspeite kiinnitetään yhdestä kulmastaan puuhun ja kolme muuta kulmaa kiinnitetään maahan kiilojen avulla. Narun tai vetolangan pelastuspeitteeseen kiinnittämisen apuna käytetään sammalpalaa, pientä kiveä tai käpyä. Kaksi painopuuta kiinnitetään kiiloihin meneviin naruihin, jotta laavu pitää paremmin tuulta ja sadetta. Viimeisenä asetellaan havut tilapäiseen makuualustaan varoen pelastuspeitettä, ettei se repeä.

Ennen nukkumista pelastuspeitelaavussa ilman makuupussia on kuivatettava kaikki vaatteet. Päälle puetaan kaikki kuivat vaatteet, mutta päälle ei saa pukea sadeasua. Se kerää kehosta poistuvaa kosteutta ja siten kastelee nukkujan päällä olevat vaatteet. Sadeasun voi asettaa itsensä alle lisäeristeeksi ja pakkastakkia voi käyttää peittona. Repusta tyhjennetään ylimääräiset tavarat siten, että jalat voidaan työntää repun sisälle ilman jalkineita. Repun lumilukko kiristetään jalkojen ympärille. Pelastuspeitelaavussa on nukuttava kyljellään, jotta suurempi pinta-ala kehosta vastaanottaa nuotiosta säteilevää lämpöä.

KUVA 64: Pelastuspeitelaavun rakentaminen.

KUVA 65: Taistelijapari vuorottelee sopimallaan tavalla nukkujaa. Vartiossa oleva huolehtii vartioinnin lisäksi nuotiosta, polttopuun riittävyydestä, varusteiden kuivaamisesta ja veden keittämisestä.

2.9 **Tulenteko**

2.9.1 Tulentekovälineet

Tulen tekeminen on jokaisen taistelijan perustaito, jota on harjoiteltava riittävästi erilaisilla välineillä ja erilaisissa olosuhteissa. Taistelijalle ei riitä, että hän hyvissä olosuhteissa saa sytytettyä tulet kuivista ja valmiiksi pilkotuista polttopuista, vaan hänen tulee osata puiden ja sytykkeiden hankkiminen maastossa sekä tulen sytyttäminen myös vaikeissa sääolosuhteissa. Tulentekotaito on hätätilanteessa ratkaiseva eloonjäämisen kannalta.

Jokaisella taistelijalla tulee olla useampi tulentekoväline ja valmiita sytykkeitä A-kehällä vesitiivisti pakattuna. Hyviä välineitä tulen sytyttämiseen ovat tulitikut, tulukset, kaasu- tai bensasytyttimet ja valmiilla raapaisupinnalla varustetut sytykepalat. Taistelijan olisi myös hyvä osata sytyttää tuli tilapäisvälineillä, kuten rautalangalla tai paristolla.

Jokaisella taistelijalla tulee aina olla mukanaan vesitiivisti pakatut tulitikut tai tulukset, puukko ja vesitiivis sytykepussi.

Markkinoilla on saatavilla useita erimallisia tuluksia tai toiselta nimeltään kipinärautoja. Ne soveltuvat erinomaisesti sotilaskäyttöön, sillä ne ovat kestäviä, pitkäikäisiä ja niitä ei tarvitse erikseen suojata kosteudelta. Niiden käyttö kuitenkin vaatii harjoittelua, minkä vuoksi niitä tulisi käyttää mahdollisimman usein rutiinin ja osaamisen kerryttämiseksi. Suurin osa tuluksista on magnesiumin ja esimerkiksi ceriumin seoksia, jolloin niistä ei pidä raaputtaa puukolla lastuja tai jauhetta sytykkeiden päälle. Seosmetalleja sisältävien tuluksien osalta sytyttämiseksi riittää, kun raapaisee tuluksen omalla raapaisupinnalla tai puukon hamaralla tasaisella, rauhallisella ja pitkällä liikkeellä kipinäsuihkun muiden sytykkeiden päälle. Pelkkää magnesiumia sisältävistä tuluksista voidaan raaputtaa magnesiumsilppua sytykkeeksi.

Kaasu- ja bensasytyttimet tulee myös säilyttää vedeltä suojattuna, vaikka niitä voidaan rajoitetusti käyttää kastuneina. Molempia sytytinmalleja tulee säilyttää talvella lähellä ihoa vaatteiden alla, jotta ne toimivat paremmin. Uudelleentäytettäviin bensasytyttimiin tulee varata vaihtokiviä, joita voi säilyttää sytyttimen sisällä polttoainetta imevän vanun joukossa.

KUVA 66: Tulitikut on aina pakattava vesitiiviisti ja siten, että tulitikkuaski pysyy ehjänä. Filmipurkkiin voi pakata tulitikkuja ja tällöin askista on leikattava raapaisupinta irti. Tulitikut tulee laittaa filmipurkkiin rikkipää alaspäin, ettei kostein sormin tikkuja otettaessa vahingossa kastella niitä. Pienellä minigrip –pussilla ja tyhjällä metallisella tai muovisella rasialla saadaan myös tulitikut pysymään kuivina ja ehjinä.

KUVA 67: Erilaisia markkinoilta saatavia tuluksia. Oikeanpuoleisin tulus on puhdasta magnesiumia ja kaksi muuta ovat seosmetalleista valmistettuja.

KUVA 68: Luonnosta saatavia sytykkeitä

2.9.2 Sytykkeet ja polttopuut

Luonnosta pystyy hankkimaan runsaasti erilaisia sytykkeitä ja polttopuita. Niiden hankkiminen tulee aloittaa jo hyvissä ajoin eikä vasta tarpeen ilmetessä. Maastossa liikkuessa voidaan kerätä löydettyjä sytykkeitä omaan sytykepussiin ja tukikohdan alueella voi mahdollisen joutoajan käyttää polttopuiden hankkimiseen. Jokaisen taistelijan tulee osata löytää sekä sytykkeitä että polttopuita maastosta, sillä poikkeusoloissa ei voi luottaa täydellisesti polttopuuhuoltoon.

Luonnosta saa kerätä sytykkeitä ja polttopuita normaalioloissa vain maanomistajan luvalla. Sytykkeiden ja puun kerääminen ei kuulu jokaisenoikeuksiin. Poikkeusoloissa ja äärimmäisissä hätätilanteissa sytykkeitä ja puita voi kerätä. Teollisia sytykkeitä (sytytyspalat tai -neste) on säästettävä huonoja sääolosuhteita varten, jos helpommissa olosuhteissa voidaan käyttää luonnosta saatavia sytykkeitä.

Taistelija voi omasta varustuksestaan hätätilanteessa käyttää sytykkeenä patruunoissa olevaa ruutia, sillaa aseenpuhdistusvälineistä tai ensisiteissä olevaa puuvillaa. Näitä voi käyttää vain äärimmäisessä hädässä. Karttoja ei tule koskaan käyttää sytykkeenä. Jos ensisidettä käyttää sytykkeenä, kannattaa siteen puuvillaiseen haavatyynyyn sivellä vaseliinia. Se pidentää puuvillan paloaikaa huomattavasti.

Myrskylyhdyissä käytettävä valopetroli ja retkikeittimissä käytettävä sprii eivät ole sytytysnesteitä. Niitä ei tule käyttää tulen sytyttämisessä.

Haettaessa luonnosta polttopuita on noudatettava muutamaa yleistä periaatetta. Jos puu makaa maassa, on se todennäköisesti kosteaa ja palaa huonosti. Jos puu on ilmassa, on se todennäköisesti kuivaa ja palaa hyvin. Tuore puu ei pala, vaan se pitää kuivattaa ensin. Poikkeuksen tässä tekee koivu, jonka voi saada palamaan talvella myös jäisenä.

Kuivan ja kostean puun voi erottaa koputtamalla puuta esimerkiksi puukon hamaralla. Jos ääni on kumea ja terävä, on puu kuiva. Jos ääni on

KUVA 69: Polttopuita maastosta

Kuusesta ja männystä löytää usein kuivia alaoksia, jotka lähtevät helposti kädellä irti. Pienempiä oksia voi käyttää sytykkeenä ja isompia voi kerätä polttopuuksi. Havupuun kuivat oksat ovat myös usein pudottaneet neulasensa kokonaan. Lehtipuista harvemmin löytää kuivia oksia, sillä ne lahoavat havupuita nopeammin.

Maasta irti oleva puu on kuivaa. Oksien tai kivien varassa makaava puu on helppo hyödyntää polttopuuna. Sen sijaan jos puu on jäänyt konkeloksi, eli jäänyt nojaamaan pystyssä olevaan puuhun, on noudatettava erittäin suurta varovaisuutta. Konkeloon jäänyt puu voi singahtaa rajustikin, jos sitä yrittää kaataa varomattomasti.

Suoraan maassa makaava puu on lähtökohtaisesti märkää, eikä sitä voi suoraan hyödyntää polttopuuna. Tässä kuvassa olevaa puun runkoa ei voi suoraan käyttää polttopuuna, mutta ylöspäin osoittavia oksia voi.

pehmeä ja vaimea, on puu kostea. Kuivan ja märän puun voi erottaa toisistaan vuolemalla puusta pienen palan ja tunnustelemalla onko puu kostea. Tämän pienen palan voi myös kokeilla sytyttää palamaan. Jos se ei pala kunnolla, on puu todennäköisesti kostea.

Polttopuuna tulee suosia mäntyä, koivua ja kuusta, sillä ne tuottavat hyvin lämpöä. Paju, leppä ja haapa eivät tuota lämpöä yhtä hyvin kuin edellä mainitut puulajit.

Maastosta kerättyjä pitkiä puita ei välttämättä tarvitse sahata lyhyemmiksi, jos on tarkoitus tehdä nuotio. Pitkät puut voidaan polttaa nuotiossa poikki tai asettaa pelkästään niiden toinen pää nuotioon. Tällöin pitkää puuta työntämällä tuleen voidaan lisätä palavan puun määrää.

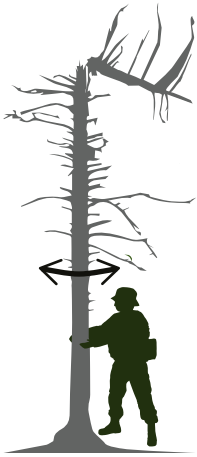
Maastosta voi löytää **tervaskantoja**, jotka ovat erinomaista polttopuuta. Tervaskanto on männyn tai kuusen kanto, johon on kerääntynyt runsaasti pihkaa. Yleensä tervaskannon päällä ei ole puun runkoa ja se voi olla piilossa paksunkin sammaleen alla. Tervaskannon pinta on usein laho sisuksen ollessa edelleen kova. Tervaskannon tunnistaakin kaivamalla kantoa esille, lyömällä lahon pinnan pois ja vuolemalla palan kovaa sisusta. Jos tämä sisus tuoksuu pihkalta tai tervalta ja on väriltään punertavaa, on kyseessä tervaskanto. Kannon voi kaivaa kokonaan pois maasta tai sytyttää nuotion suoraan kannon viereen tai päälle. Lähtökohtaisesti on paloturvallisempaa kaivaa tervaskanto ylös maasta kuin sytyttää se paikoilleen palamaan. Maassa olevan kannon juurakkoon tuli voi jäädä kytemään hyvin pitkäksi aikaa ja tuli voi levitä maan sisällä pitkiäkin matkoja.

Tervasrosoksi kutsutaan erään sienen vaurioittamaa tai tappamaa mäntyä. Sen tunnistaa, jos elävän männyn rungossa on musta kohta tai koko rungon kiertää musta rengas ja niiden yläpuolella oleva osa männystä on kuollut. Tervasrosoinen mänty muistuttaa tervaskantoa, eli puuhun on kertynyt runsaasti pihkaa ja siten se palaa hyvin.

Kelo on pystyyn kuivunut kuollut puu, joka on pudottanut yleensä kuorensa. Kelottuneista puista saa kerättyä helposti kuivaa polttopuuta suuria määriä. Kelojen kaatamisessa on noudatettava suurta varovaisuutta, sillä kelon latva voi katketa ja tippua kaatajan päälle. Keloja saa usein kaadettua käsin, mutta on suositeltavaa kaataa keloja kirveen tai sahan avulla. Tällöin latvan katkeamisen riski on pienempi. Puita tulee kaataa taistelijaparin kanssa turvallisuuden takia.

HYVIÄ TAPOJA TULEN TEKOON LIITTYEN

- Kerää jatkuvasti sytykkeitä ja pidä sytykepussi aina mukana.
- Aloita maastosta kerättyjen polttopuiden kuivaaminen heti kun mahdollista.
- Pidä ajoneuvossa muutama sylillinen kuivaa polttopuuta.



KUVA 70: Pystyssä olevan kelon heiluttaminen ja varomaton kaataminen voi olla hengenvaarallista. Kelon latva voi katketa ja tippua kaatajan päähän.

2.9.3 Tulen sytyttäminen

Nuotion paikka on valittava tarkasti. Paljastumisen välttämiseksi nuotio on tehtävä ilmasuojaiseen paikkaan, mieluiten painanteeseen. Kesällä paikan valinnassa on huomioitava metsäpalon riski. Turvepohjaisessa maassa huolimattomasti tehty tuli saattaa levitä huomattavan pitkälle turpeen sisällä. Talvella, jos on vähän lunta, voidaan lumi lapioida kokonaan pois nuotion alta. Jos lunta on taas paljon, on nuotio sytytettävä pitkien riukujen päälle. Tällöin vältytään nuotion vajoamiselta lumihangen sisään ja sammumiselta. Jos nuotio sytytetään tiheän puuston tai puun alle, on huomioitava, että nuotion yllä ei saa olla oksia alle kahden metrin korkeudella.

Ennen tulen sytyttämistä on kerättävä riittävästi polttopuuta tarpeen mukaan ja valmisteltava kaikki sytykkeet. Jos tarkoitus on vain keittää vettä, riittää pieni määrä polttopuita. Yöpymistä varten on taas kerättävä enemmän puita.

Yleinen periaate tulen sytyttämisessä on edetä pienemmästä isompaan. Pienten sytykkeiden jälkeen tuleen lisätään pieniä puita tai oksia ja vasta niiden syttymisen jälkeen voidaan lisätä isompia puita. Tuli on pyrittävä sytyttämään useammasta kohdasta, jotta tuli leviää nopeammin isompiin puihin. Puut on pidettävä lähellä toisiaan, jotta palamisen tuottama lämpö ruokkii muiden puiden palamista. Jos puut ovat liian kaukana toisistaan, ei tuli pala kunnolla. Puiden väliin on kuitenkin jätettävä pienet ilmaraot, jottei tuli tukahdu.

KUVA 71: Tuluksien käyttäminen

Jos koivun tuohen pinnassa ei ole paperin ohuita suikaleita, voidaan tuohen ulkopintaa raaputtaa puukolla. Tällöin syntyvä ohut silppu syttyy tuluksilla helposti.

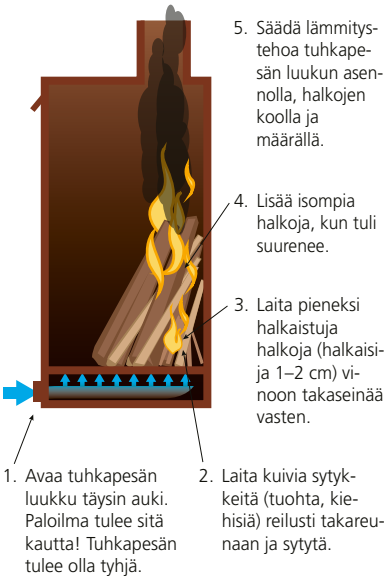
Tulus asetetaan tukevasti sytyketuppoon ja rauhallisella liikkeellä painetaan raapaisuraudalla pitkä kipinäsuihku. Sytyketuppo kannattaa asettaa esimerkiksi klapin, kaarnan tai tuohen palan päälle.

Kuiva naava syttyy tuluksilla helposti.

Käytettäessä tuluksia on sytykkeeksi valittava paperinohutta koivun tuohta, kuivaa heinää, naavaa tai luppoa. Niistä koostetaan pienen alustan päälle pieni tuppo, johon tulus asetetaan. Raapaisuraudalla rauhallisesti pitkällä liikkeellä raapaistaan kipinäsuihku tuppoon ja ollaan valmiita heti lisäämään seuraavat sytykkeet tuleen. Pienet ja hätäiset raapaisut ainoastaan levittävät sytykkeet ympäriinsä ja tulen sytyttäminen on vaikeaa.

Hätätilanteessa voi paksun rautalangan ja ruudin avulla sytyttää tulet, jos mitään muuta tulentekovälinettä ei ole käytettävissä. Ensin valmistellaan sytykkeet ja polttopuut normaalisti. Pihtien avulla poistetaan patruunasta luoti ja kaadetaan hylsyn sisällä oleva ruuti tukevalle alustalle. Noin puolen metrin mittaista paksua rautalankaa hangataan voimakkaasti puuta vasten niin pitkään, että puu alkaa savuta. Rautalanka on tällöin niin kuumaa, että se pystyy sytyttämään ruudin. Ruudin sytyessä on nopeasti asetettava tuleen kaikki muut sytykkeet, jottei tuli ehdi sammua.

KUVA 72: Kamiinan sytyttäminen



KUVA 73: Rautalangalla tulen sytyttäminen

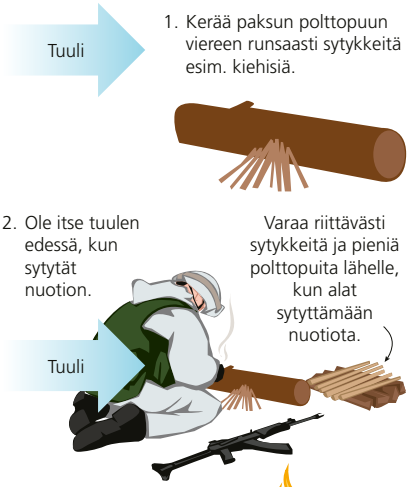
Nuotio valmistellaan ja patruunasta poistetaan luoti. Ruuti kaadetaan kuivan alustan päälle.

Paksua rautalankaa aletaan hankaamaan kaarevaa klapia tai oksaa vasten pitäen rautalanka koko ajan kireänä. Rautalankaa tulee tukea siten, että hankauskohta on ilmassa.

Kun hangattava kohta alkaa savuamaan, painetaan hehkuva rautalanka nopeasti alla odottavaan ruutiin.

KUVA 74: Nuotion sytyttäminen

Nuotion sytyttäminen



Yllä esitetty viuhkanuotio ja alla esitetty ristikkonuotio ovat helpoimmat nuotiomallit rakentaa, ne syttyvät helposti ja niissä pystyy veden keittämisen aloittamaan nopeasti.

Ristikkonuotiossa isoimmat puut asetetaan pohjalle ja sivuille. Niiden päälle nelióksi kasataan pienempiä puita ja sytykkeet sijoitetaan keskelle. Ristikkonuotion päälle voi suoraan asettaa astian veden keittämiseksi.

Tee aina riittävästi sytykkeitä ja polttopuita ennen kuin sytytät tulen. Jos jompiakumpia on liian vähän, teet ylimääräistä työtä.

Mitä kosteampi sää tai mitä kosteampia puita on käytettävissä, sitä huolellisemmin ja sitä enemmän pitää sytykkeitä tehdä.

Tee aina uudet sytykkeet valmiiksi, kun olet saanut tulen syttymään. Tällöin tuli on nopea sytyttää uudelleen, jos se sammuu.

Tulentekotesti

Tulen sytyttämistä on hyvä harjoitella tulentekotestillä, jossa 20 minuutin aikana kerätään maastosta polttopuut, sytytetään nuotio ja keitetään pakin kannellinen vettä. Testissä harjaantuu tulen sytyttämiseen, polttopuiden hankkimiseen ja se vahvistaa luottamusta taistelijan omiin taitoihin. Tämän vuoksi se harjaannuttaa taistelijan perustaitoja erittäin hyvin. Pakin kannellinen vettä riittää yhden taistelumuona-annoksen valmistamiseen.

Testi jakautuu kahteen vaiheeseen, valmisteluihin ja suoritukseen. **Valmisteluihin** on käytössä viisi minuuttia, minkä aikana on

- Hankittava riittävä määrä polttopuita luonnosta.
- Vuoltava kahva pakin kanteen (esitelty tarkemmin luvussa Vesi).
- Kaadettava vesi pakin kanteen.
- Valmisteltava nuotion pohja poistamalla pintamaa kesällä ja talvella lumi.
- Otettava tulentekovälineet esille ja valmisteltava sytykkeet.

Itse **suoritukseen** on aikaa 15 minuuttia, minkä aikana on

1. Sytytettävä tuli.
2. Keitettävä vesi.
3. Sammutettava tuli.
4. Peitettävä jäljet.

Testin onnistumisen edellytyksenä on riittävän pienien polttopuiden käyttäminen, sillä isot puut eivät ehdi syttyä riittävän nopeasti. Sopivan kokoiset puut tulentekotestiin ovat ohuet ja kuivat oksat, jotka eivät ole peukaloa paksumpia. Sopivan määrän oppii arvioimaan, kun testin on tehnyt muutaman kerran. Riittävä puumäärä on noin koripallon suuruusluokkaa.

[3]

Sijainti

SSVR-periaatteen sijainti sisältää kokonaisuudet siitä, kuinka maaston vaatimuksiin vastataan, kuinka siihen sopeudutaan ja kuinka sen mahdollisuuksia hyödynnetään. Kunkin aselajin ja koulutushaaran taistelutekniikkaan liittyy paljon asioita, joissa sijainnin merkitys on keskeinen: esimerkkinä tuliaseman paikan valinta oman tulivaikutuksen maksimoimiseksi. Nämä asiat käsitellään kattavasti kunkin aselajin omassa koulutuksessa eikä Selviytymisen käsikirja käsittele niitä. Aiheen käsittely on rajattu suunnistus-, marssi- ja luonnossa liikkumisen taitoihin, jotka jokaisen taistelijan on osattava.

Luvun pääasiat:

- Kartan lukeminen.
- Kompassin käyttäminen.
- Suunnistaminen luonnonmerkeistä.
- Reitinvalinta ja kulkeminen suunnassa.
- Vesistöjen ylittäminen tilapäisvälineillä.
- Turvallinen liikkuminen jäällä, suolla ja tunturissa.
- Pelastautuminen veden varaan jouduttaessa.

3.1 **Suunnistaminen**

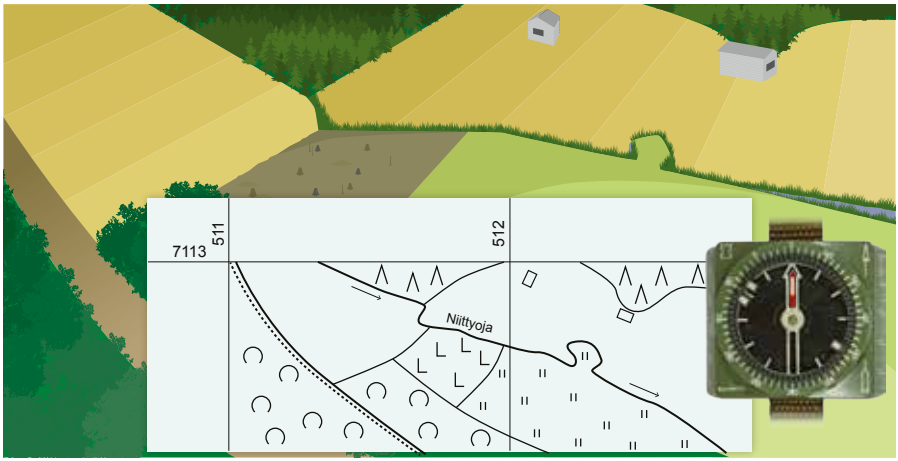
Suunnistaminen on yksi tärkeimmistä perustaidoista. Huippuvälinein varustettu ja hyvin koulutettu taistelija on hyödytön, jos hän ei osaa suunnistaa oikeaan paikkaan ja aikaan suorittamaan käskettyä tehtävää. Taistelijan tulee tietää kaikissa tilanteissa oma, omien joukkojen ja vihollisen sijainti.

3.1.1 Kartanluku

Kartta on yksinkertaistettu kuvaus maastosta. Siihen on merkitty merkittävimmät maastonkohdat. Väreillä ja karttamerkeillä kuvataan maastossa olevia kohteita. Maaston korkeuseroja kuvataan korkeuskäyrillä. Mitä tiheämmässä korkeuskäyrät ovat, sitä jyrkempi rinne on kyseessä. Korkeuskäyrien väli vaihtelee kartan mittakaavan mukaan ja yleensä se on ilmoitettu kartan tiedoissa. Karttaa luettaessa verrataan maastoa ja kartan merkintöjä toisiinsa. Kartat on piirretty mittakaavaan, joka ilmoittaa karttakuvan suhteen todellisiin mittoihin. Esimerkiksi 1:10 000 kartassa 1 cm vastaa 10 000 cm eli 100 metriä maastossa. Yleisimmät sotilaskäytössä olevat kartat ovat mittakaavassa 1:50 000 (eli niin kutsuttu taktinen kartta) tai 1:25 000.

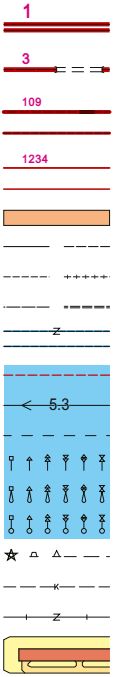
Kartan luku aloitetaan aina suuntaamalla kartta pohjoiseen kompassin tai selvien maastonkohtien avulla. Kartan suunnastaminen helpottaa kartan vertaamista maastoon. Suunnistaminen kartan avulla tapahtuu siten, että jatkuvasti verrataan karttaa ja maastoa toisiinsa.

KUVA 75: Kartan suunnastaminen kompassin avulla. Kartan yläreuna ja karttaruuduston pystysuorat viivat käännetään osoittamaan samaan suuntaan kuin kompassin pohjoisnuoli.



KUVA 76: Karttamerkit

Liikenneverkot ja johtoyhteydet Trafiknät och ledningsförbindelser
Traffic networks and mains



I a luokan moottoritie, tienumero I a klassens motorväg, vägnummer
I a class motorway, road number

I b luokan yksi- tai kaksiajoratainen autotie, tunneli
I b klassens bilväg med enkel eller dubbel körbana, tunnel
I b class road, single- or dual-carriage, tunnel

II a, b luokan kaksikaistainen autotie, silta
II a, b klassens bilväg med två körfält, bro
II a, b class road, double-lane, bridge

III a, b luokan yksikaistainen autotie III a, b klassens bilväg med ett körfält
III a, b class road, single-lane

autoliikennealue biltrafikområde motor traffic area

ajotie, ajopolku körväg, körstig drive, drive path

polku, pitkospuut stig, spång path, causeway

pyörätie, talvitie cykelväg, vinterväg bicycle path, winter road

rautatie: sähköistetty ja sähköistämätön järnväg: elektrifierad och ej elektrifierad
railway: electrified and not electrified

lautta tai lossi färja eller linfärja ferry or cable ferry

laivaväylä, nimelliskulkusuunta, kulkusyvyys farled, huvudriktning, leddjupgående
ship channel, general direction, draught

venereitti båtled boat route

viittoja prickar spar buoys

poijuja bojar buoys

reunamerkkejä randmärken edge marks

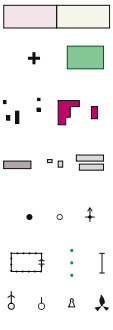
majakka, kummeli, linjamerkki fyr, kummel, ensmärke
lighthouse, cairn, leading beacon

kaasujohto gasledning gas pipe

sähkölinja, pylväs elledning, stolpe electricity line, pole

lentokenttä flygfält airport

Rakennukset Byggnader Buildings



taajama, varastoalue tätort, lageområde built-up area, storage area

kirkko, hautausmaa kyrka, begravningsplats church, cemetery

asuin-, loma-, liike- ja yleisiä rakennuksia
bostads- och fritidshus, affärer samt allmänna byggnader
residential, holiday, commercial and public buildings

tehdas-, talous- ja varastorakennuksia
fabriks- och ekonomibyggnader samt lager
factory buildings, agricultural buildings and warehouses

vesitorni, savupiippu, radiomasto
vattentorn, skorsten, radiomast
water tower, chimney, radio tower

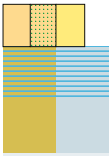
aita, portti, puurivi, hiihtohissi stängsel, port, trädrad, skidlift
fence, gate, row of trees, ski lift

tuulivoimala, näkötorni, muistomerkki, tulentekopaikka
vindkraftverk, utsiktstorn, minnesmärke, lägereldsplats
wind power plant, observation tower, monument, place for camp fire

© 28/MYY/11

Merkkienselite Teckenförklaring Legend

Maasto Terräng Terrain



pelto, puutarha, niitty, metsäinen alue (valkea)
åker, trädgård, äng, skogbevuxet område (vitt)
arable land, garden, meadow, forested area (white)

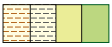
vaikeakulkuinen suo: puuton, metsäinen
svårframkomlig myr: kal, skogbevuxen
marsh, difficult to traverse: treeless, forested

helppokulkuinen suo: puuton, metsäinen
lättframkomlig myr: kal, skogbevuxen
marsh, easy to traverse: treeless, forested

soistuma försumpad mark paludified area

avokallio, louhikko, kivikko, hietikko
kalt berg, blockfält, stenfält, sandfält
exposed bedrock, boulder field, rock field, bare sand

louhos, sorakuoppa, turvetuotantoalue
stenbrott, grustag, torvtäkt
quarry, gravel pit, peat production area



kaatopaikka, täytemaa, urheilu- ja virkistysalue, puisto
soptipp, fylljord, idrotts- och rekreationsområde, park
landfill, earth fill, sports and recreation area, park

avoin vesijättöalue, avoin metsämaa, varvikko (Lapissa)
öppet tillandningsområde, kalhygge, rismark (i Lappland)
open reliction area, open forest, brush (in Lappland)

rantaviiva, vesialue, vedenpinnan korkeusluku, laituri
strandlinje, vattenområde, vattenytans höjd över havet, brygga
shoreline, water area, altitude of water surface, dock

maatuva vesialue, epämääräinen rantaviiva, tulva-alue, kaivo
upplandning, obestämd strandlinje, översvämningsområde, brunn
reliction, indefinite shoreline, flood area, well

kiviä, vesikuoppa, allas stenar, vattengrop, bassäng stones, water hole, basin

joki, leveys yli 5 m, pato älv, bredd över 5 m, damm river, width over 5 m, dam

puro, leveys 5 - 2 m, lähde
bäck, bredd 5 - 2 m, källa
brook, width 5 - 2 m, spring

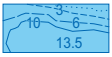
puro tai oja, leveys alle 2 m
bäck eller dike, bredd under 2 m
brook or ditch, width under 2 m

luonnonmuistomerkki, muinaisjäännös naturminnesmärke, fornlämning
natural monument, ancient relic

Korkeus-ja syvyystiedot Höjd- och djupdata Heights and depths

johtokäyrä (20, 40, 60 m) ledkurva index contour
pääkäyrä (5, 10, 15 m) huvudkurva regular contour

jyrkänne, luiska brant, sluttning steep, slope



syvyyskäyriä (1.5, 3, 6, 10, 15, 20, 25 m), syvyyspiste
djupkurvor (1.5, 3, 6, 10, 15, 20, 25 m), djuppunkt
depth curves (1.5, 3, 6, 10, 15, 20, 25 m), depth point

Rajat Gränser Borders

valtakunnan raja riksgräns international boundary

rajavyöhykkeen takaraja yttre gräns för gränszon
rear boundary of boundary zone

aluevesiraja territorialvattengräns limit of territorial waters

maakunnan- tai lääninraja landskaps- eller länsgräns regional or provincial boundary

kunnanraja kommungräns municipal boundary

luonnonsuojelu-, erityisalueen raja gräns för naturskyddsområde, specialområde
conservation area, special area boundary

KUVA 77: Kartan värien merkitys

Ruskea
Maanpinnan muodot: korkeuskäyrät, tiet

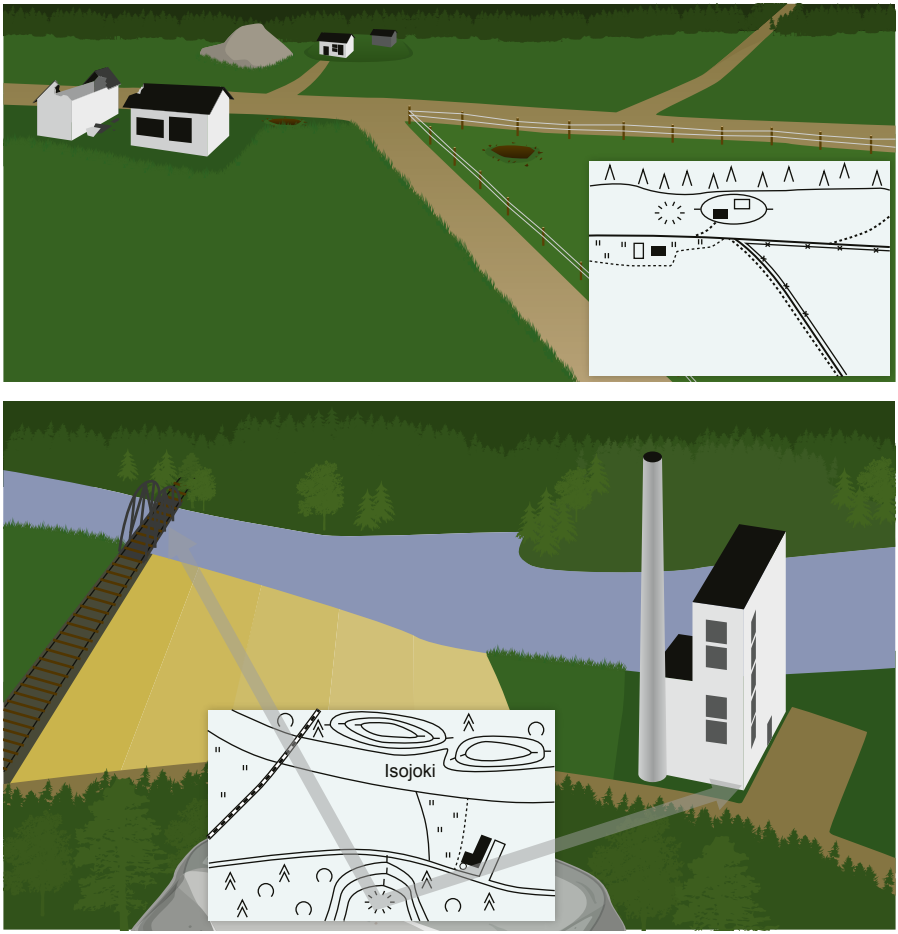
Sininen
Vedet ja suot: järvet, joet, ojat, lähteet

Keltainen
Avoimet alueet: pellot, niityt, hakkaukset

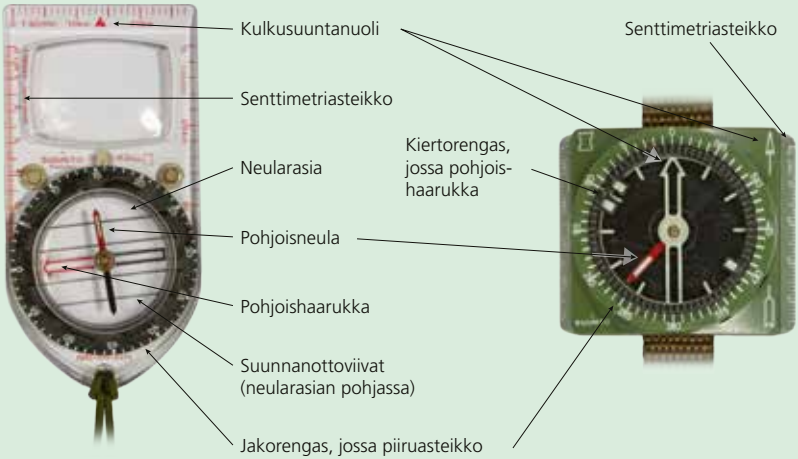
Musta
Rakenteet, tiet, polut, kivet, jyrkänteet

Vihreä
Kasvillisuus: hidastava metsä

Harmaa
Avokalliot



KUVA 78: Kartta voidaan suunnastaa maastossa ja kartalla näkyvien selkeiden maastonkohtien avulla. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tiet, rautatiet, pellot, joet, järvet tai suuret rakennukset. Kartta käännetään samansuuntaiseksi kuin nämä selkeästi erottuvat maastonkohdat. Tällöin myös saadaan tietää ilman kompassia, missä on pohjoinen.



KUVA 79: Kompassin osat. Vasemmalla laattakompassi ja oikealla marssikompassi.

3.1.2 Kompassin käyttäminen

Kompassin avulla voidaan kulkea täsmällisesti haluttuun suuntaan. Suunta voidaan ottaa kartalta tai maastosta. Lisäksi kompassin reunassa olevan viivaimen avulla voidaan mitata etäisyyksiä kartalta tai määrittää tietyn sijainnin koordinaatit.

Kompassin neula on magneetti, joten se on altis metalliesineiden aiheuttamille häiriöille. Kompassia ei tule käyttää ajoneuvojen tai voimakkaiden sähkölinjojen läheisyydessä. Pienetkin metalliesineet ja oma henkilökohtainen ase aiheuttavat häiriöitä, jos ne ovat liian lähellä kompassia.

Kuvassa suunta tien ja ajouran risteyksestä (piste A) sorakuoppaan (piste B).

KUVA 80: Suunnan ottaminen kartalta.

Kompassi suunnastetaan seuraavasti:

1. Kompassi asetetaan kartalle siten, että kulkusuuntanuoli osoittaa lähtöpisteestä päätepisteeseen.

2. Kierretään kompassin jakorengasta niin pitkään, että pohjoishaarukka osoittaa karttapohjoiseen.

3. Kompassia pidetään vaakatasossa ja käännytään itse niin pitkään, että pohjoisneula asettuu pohjoishaarukan sisälle. Nyt kompassin kulkusuuntanuoli osoittaa halutun suunnan.

Suunnan ottaminen kartalta

1. Aseta kompassi kartalle siten, että kulkusuuntanuolen sivu on lähtöpisteestä päätepisteeseen kulkusuuntanuolen osoittaessa kartalla menosuuntaan.
2. Pidä kompassi paikallaan ja käännä kiertorengasta siten, että pohjoishaarukka osoittaa karttapohjoiseen, käytä suuntaamisessa tarvittaessa kynää apuna. Karttapohjoinen on kartan yläreunassa silloin, kun kartan tekstit ovat oikein päin.
3. Ota kompassi käteesi vaakatasoon kulkusuuntanuolen osoittaessa rintamasuuntaasi, **pidä kompassi tässä asennossa!**
4. Käänny rauhallisesti siten, että pohjoisneulan punainen kärki asettuu pohjoishaarukkaan.
5. **Nyt** kompassin kulkusuuntanuoli osoittaa sinulle kuljettavan suunnan päätepisteeseen.

Suunnassa kulkeminen

1. Toista aiemmasta listasta "**Suunnan ottaminen kartalta**" kohdat 3–5.
2. Katso tarkasti kompassin kulkusuuntanuolen osoittamaan suuntaan.
3. Valitse kiintopiste (esimerkiksi kivi, sähkötolppa tai muista erottuva puu) näköetäisyyden päästä. Kiintopisteen tulee näkyä koko sinne siirtymisen ajan.
4. Siirry valitsemasi kiintopisteen luo. (Tämän siirtymisen aikana et tarvitse kompassia.)
5. Toista edellä esitettyjä vaiheita järjestyksessä, kunnes tulet päätepisteeseen.

Kompassisuunnan poikkeama

Kompassineula osoittaa kohti magneettista pohjoisnapaa, joka ei ole sama asia kuin maantieteellinen pohjoisnapa. Lisäksi karttapohjoinen, eli karttaruuduston osoittama pohjoinen, ei ole yhtenevä magneettisen pohjoisen kanssa. Nämä molemmat seikat aiheuttavat tarvetta korjata kartalta otettua kompassisuuntaa pidemmillä matkoilla, jotta ei kuljeta ohi halutusta pisteestä. Yleensä Suomessa tämä kokonaiskorjaus on 100–200 piirua, jolloin yhden kilometrin matkalla kuljettaisiin 100–200 metriä ohitse halutusta paikasta. Yksi piiru on yksi metri kilometrin etäisyydellä. **Kokonaiskorjaus vähennetään kartalta otetusta suunnasta.**

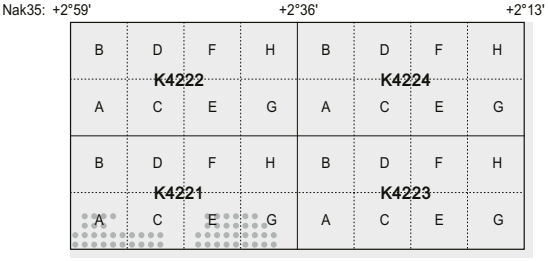
Kokonaiskorjaus (kok) on napaluvun korjauksen (nak) ja neulaluvun korjauksen (nek) summa ja se on ilmoitettu karttojen teknisissä tiedoissa. Lisäksi teknisissä tiedoissa on ilmoitettu vuotuinen muutos ja kartan painovuosi. Magneettisen pohjoisen sijainti muuttuu hieman joka vuosi, jolloin siitä johtuva muutos on myös otettava huomioon.

Karttapohjoinen on karttakoordinaatiston pohjoisakselin suunta. Koska ne ovat yhdensuuntaiset eivätkä yhdy pohjoisnavalla, eroaa karttapohjoinen pohjoisnavalle osoittavasta napapohjoisesta. Tämä ero korjataan napaluvun korjauksella. Kompassin osoittama neulapohjoinen eroaa myöskin karttapohjoisesta, sillä magneettinen ja maantieteellinen pohjoisnapa eivät ole samassa paikassa. Tämä ero korjataan neulaluvun korjauksella.

Teknisiä tietoja Tekniska data Technical data

Koordinaatisto Koordinatsystem Coordinate reference system: ETRS89 (WGS84)
Ellipsoidi Ellipsoid Ellipsoid: GRS 80
Karttaprojektio Kartprojektion Map projection: ETRS-TM35FIN
Keskimeridiaani Medelmeridian Central meridian: 27°E / 500 000 m
Korkeusjärjestelmä Höjdsystem Vertical reference system: N60

• Magneettisia häiriöitä Magnetiska störningar Magnetic disturbance

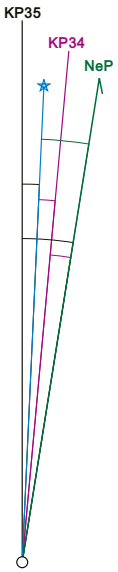


KP35 Karttapohjoinen Kartnorr Grid North 27°E

KP34 Kaistapohjoinen Zonnorr Zone North 21°E

NeP Neulapohjoinen Kompassnorr Magnetic North

Napapohjoinen Polnorr True North



Nek 2007.0	Neulaluvun korjaus Nåltalskorrektion Magnetic Correction	+6°26'	+107ᵛ	+114 mils
Nak35 Nak34	Napaluvun korjaus **Poltalskorrektion** **True North Correction**	+2°36' - 2°36'	+43ᵛ - 43ᵛ	+46 mils - 46 mils
Kok35 Kok34	Kokonaiskorjaus **Totalkorrektion** **Total Correction**	+9°03' +3°50'	+150ᵛ +64ᵛ	+160 mils +68 mils
	Vuotuinen muutos Årlig förändring Annual variation	+0°10'	+2.8ᵛ	+3.0 mils

Ennen kartasta otetun suunnan käyttämistä kulkusuuntana maastossa on sen kompassisuunnasta vähennettävä yllä laskettu kokonaiskorjaus (Kok).

Innan den på kartan mätta riktningen används i terrängen skall ovan angivna totalkorrektion (Kok) subtraheras från kompasskursen.

Before the measured grid azimuth is used in the terrain the above-indicated total correction (Kok) must be subtracted from the bearing.

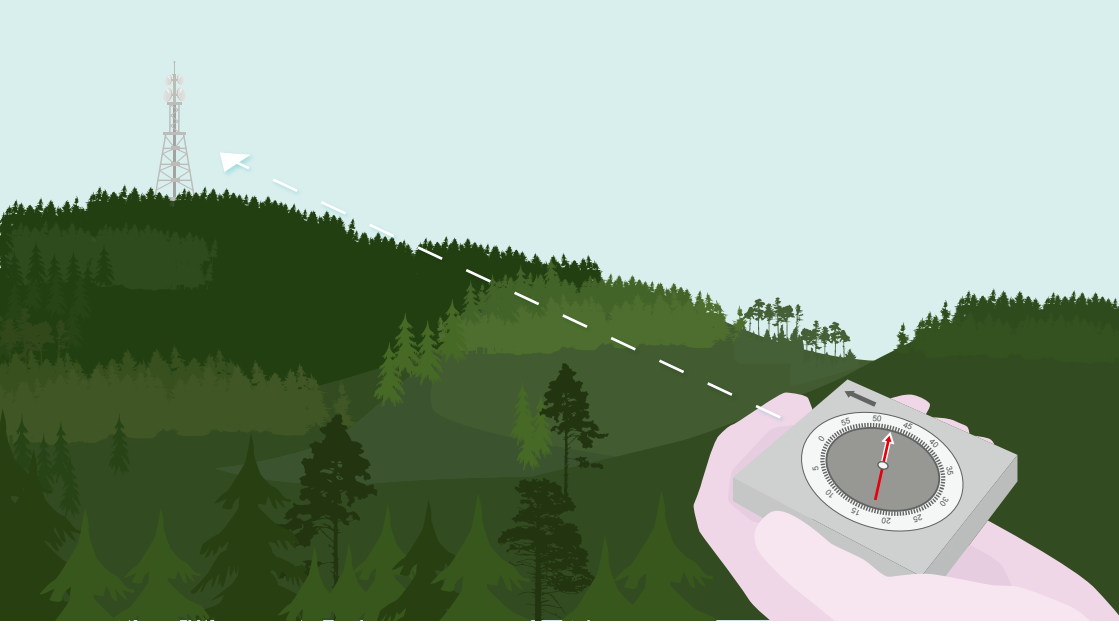
Kartalla on kuvattu kaistan TM35 mukaisten mustien koordinaattiristien lisäksi punaisella värillä kaistojen TM34 ja TM35 mukaiset koordinaattiruudukot.

Förutom svarta koordinatkors i zonen TM35 har på kartan avbildats koordinatrutorna i zonerna TM34 och TM35 i rött.

On the map the grid intersections in zone TM35 are shown in black and the grids in zones TM34 and TM35 in red.

© 28/MYY/11

KUVA 81: Esimerkki kartan teknisistä tiedoista, joissa eritellään neulaluvun ja napaluvun korjaukset, kokonaiskorjaus ja vuotuinen muutos. Tässä tapauksessa kartta on painettu vuonna 2020, jolloin tämän kirjan painovuonna 2024 kokonaiskorjaus olisi yhteensä 187ᵛ + (3,3ᵛ x 4) = 200ᵛ.



KUVA 82: Suunnan ottaminen maastosta.

Suunnan määrittäminen maastosta

Suunta otetaan maastosta, kun halutaan siirtyä suorinta reittiä kaukana näkyvään kohteeseen tai halutaan selvittää, missä suunnassa näkyvä kohde on. Yleensä kauempana näkyvä kohde näkyy vain korkeampiin maaston kohtiin, eikä se ole näkyvissä koko siirtymisaikaa.

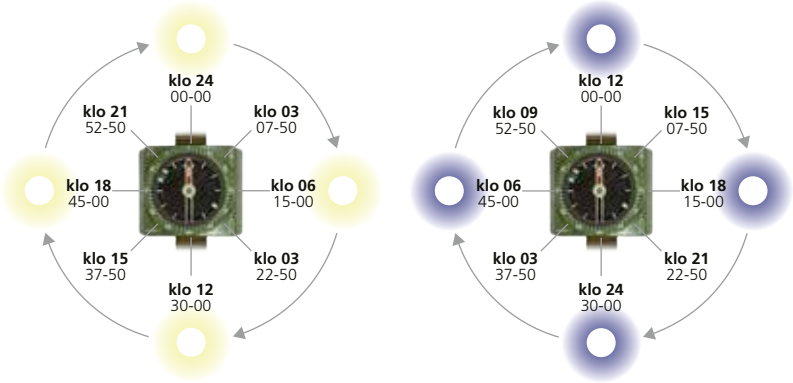
1. Käännä kompassia siten, että kulkusuuntanuoli osoittaa haluamasi kohteen suuntaan.
2. Pidä kompassi vaakatasossa suunnattuna kohteeseen.
3. Käännä kiertorengasta siten, että sen pohjoishaarukka on pohjoisneulan punaisen kärjen kohdalla.
4. **Nyt** kompassin kulkusuuntanuoli osoittaa sinulle kuljettavan suunnan päätepisteeseen ja **voit lukea** suunnan kohteeseen piiruasteikolta.

Hyvä suunnistustaito on perusta lähes kaikelle sotilaskoulutukselle. Suunnistus- ja kartanlukutaitoa tarvitset kulkemisen lisäksi mm. johtamiseen, suunnitteluun ja tulenkäyttöön. Hyvän suunnistustaidon oppii vain harjoittelemalla maastossa.

3.1.3 Suunnistaminen luonnonmerkeistä

Monista luonnonmerkeistä voi myös määrittää ilmansuuntia ilman kompassia ja kulkea niiden avulla karkeasti oikeaan suuntaan. Helpoin tapa on katsoa auringon tai kuun asentoa. Kirkkaina öinä tähtien avulla voidaan määrittää pohjoisen sijainti ja monista luonnonmerkeistä voidaan katsoa pohjois-eteläakseli.

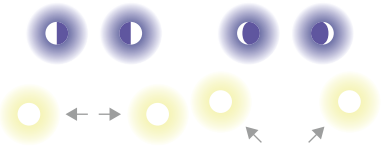
KUVA 83: Suunnan ottaminen auringosta kellon avulla

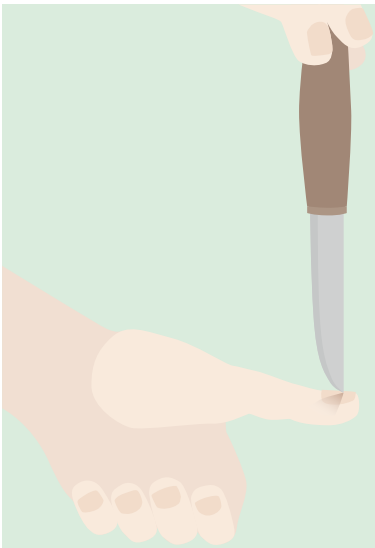


Auringon sijoittuminen kellonaikoihin, kompassin piirusuuntiin ja ilmansuuntiin sidottuna. Kuvassa kellonajat ovat talviaikoja. Kesäaikana aurinko on tuntia myöhemmin kuin talviaikana: eli esimerkiksi kesäaikaan aurinko on kello 13.00 etelässä.

Puolikuu
Aurinko on 90 astetta kuun valoisan puolen puolella

Sirppi
Aurinko on 45 astetta kuun valoisan puolen puolella





KUVA 85: Pilvisellä säällä, jolloin auringon sijaintia ei voi suoraan määrittää, voidaan puukon tai ohuen oksan avulla määrittää auringon sijainti. Puukko tai ohut oksa asetetaan peukalon kynnen päälle ja katsotaan, mihin suuntaan siitä muodostuu varjo. Aurinko on tällöin vastakkaisessa suunnassa.

Aurinko

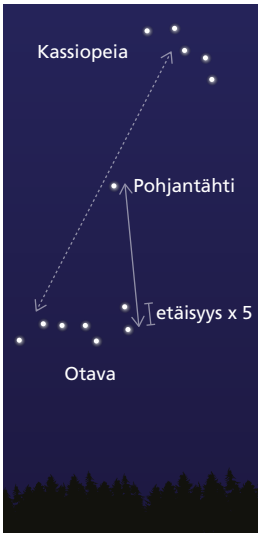
Aurinko on varma tapa määrittää ilmansuunta ilman karttaa tai kompassia. Auringosta ilmansuunnan määrittämiseen tarvitaan kuitenkin kello. Aurinko on etelässä kello 12 päivällä talviajassa ja keskiyöllä pohjoisessa. Aurinko liikkuu eteenpäin 15 astetta tunnissa. Aurinko nousee aina idästä ja laskee länteen. Pilvisellä säällä voit määrittää auringon sijainnin varjoista.

Kuu

Auringon sijainnin voi määrittää myös kuusta silloin, kun aurinko ei ole näkyvissä. Täysi kuu on vastakkaisella puolella maapalloa kuin aurinko, minkä vuoksi täysikuun aikana kuu on pohjoisessa kello 12 ja yöllä kello 24 se on etelässä. Kuun asennosta siis päätellään auringon sijainti. Kun tiedetään kellonaika ja auringon sijainti, tiedetään mihin ilmansuuntaan halutaan kulkea. Kuvassa 48 on kuvattu, missä ilmansuunnassa kuu on eri kuun vaiheissa.

Tähdet

Öiseen aikaan tähtien ollessa näkyvissä voidaan ilmansuunnat määrittää taivaankannen asennosta. Ilmansuuntia voi määrittää oikeastaan mistä tahansa tähdestä, mutta se vaatii tarkkaa tietämystä tähtitaivaasta. Helpointa on opetella muutama selkein tähtikuvio, joiden avulla löytää Pohjantähden. Se on aina pohjoisessa ja se on helppo löytää Otavan tai Kassiopeian tähtikuvioiden avulla.



KUVA 86: Otavan tähtikuvion kahden viimeisen tähden avulla voidaan löytää Pohjantähti. Niiden kahden tähden välille kuvitellaan jana ja Pohjantähden etäisyys Otavasta on viisinkertainen kahden viimeisen tähden etäisyyteen verrattuna. Pohjantähden voi löytää myös kuvittelemalla jana Otavan toisen ja Kassiopeian keskimmäisen tähden välille. Pohjantähti on suunnilleen viivan keskellä.

3.1.4 Etäisyyksien arviointi

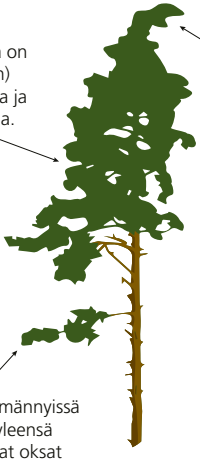
Kuljetun matkan mittaaminen ja arviointi on tärkeä osa suunnistustaitoa. Sotilaskäytössä olevat suurimittakaavaiset kartat sisältävät niukasti informaatiota ja maaston muotoja joudutaan luettavuuden kustannuksella hieman pelkistämään. Kartan ja kompassin kanssa kulkiessa matkan mittaaminen tai kulkunopeuden arviointi helpottaa sijainnin määrittämistä.

Ennen liikkeelle lähtöä voidaan kartan mittakaavan avulla arvioida kuljettava matka silmämääräisesti tai kompassin avulla mittaamalla. Liikkumisen aikana kuljettua matkaa voidaan arvioida askelparimittauksella tai omaa kulkunopeutta maastoon suhteutettuna.

ILMANSUUNNAT LUONNONMERKEISTÄ

ETELÄ ⟷ POHJOINEN

Yksinäisessä puussa on etelän (ja lounaan) puolella eniten oksia ja kookkaampia oksia.



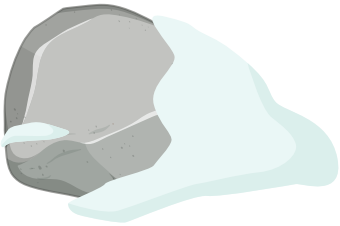
Ns. pohjoiskara puissa on pohjoispuolella.

Kantojen vuosirenkaiden välit ovat suurimmat eteläpuolella.

Muurahaispesän loivin sivu osoittaa etelään ja se on kiven eteläpuolella.

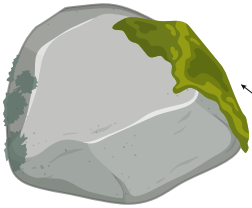
Täysikasvuisissa männyissä pisimmät ja yleensä alimpana olevat oksat osoittavat myös etelään/lounaaseen.

Koivun valkea tuohi ulottuu puhtaimpana alimmaksi etelä/lounais-suunnassa ja tuohi on harmainta pohjoispuolella.



Keväällä aurinko alkaa sulattamaan lunta ensimmäisenä eteläpuolelta. Tällöin rinteissä ja kivien päällä eteläpuolella ei ole juuri ollenkaan lunta tai sitä on hyvin vähän, kun taas pohjoispuolella lunta voi olla huomattavan paljon.

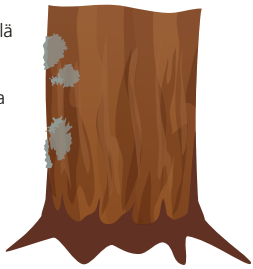
Silokallion uurteet ovat Etelä-Suomessa luode-kaakko-suunnassa.



Jäkälä kasvaa useimmiten kiven eteläpuolella.

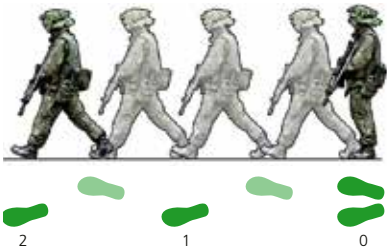
Sammal kasvaa yleensä runsaampana ja korkeammalla kivien ja puiden pohjoispuolella.

Kuusen rungolla jäkälä kasvaa useimmiten eteläpuolella puuta.



KUVA 87: Eri luonnonmerkeistä voi myös karkeasti määrittää ilmansuuntia.

Etäisyyksien mittaaminen askelparilla



KUVA 88: Etäisyyksien mittaaminen askelparilla. Esimerkiksi jos taistelija on valmistelujen jälkeen saanut tiellä tulokseksi 50 askelparia ja maastossa 70, voi hän niiden avulla mitata kuljettua matkaa. Jos hän laskee tiellä 450 askelparia, on hän kulkenut 900 m matkan.

Kompassin kyljessä olevassa senttimetriasteikolla tai valmiilla karttamitta-asteikolla voidaan mitata kartasta hyvinkin tarkasti kuljettava matka. Ennen mittaamista on tiedettävä kartan mittakaava, jotta kartasta mitattu etäisyys voidaan muuntaa todelliseksi etäisyydeksi. Kartasta mitataan alku- ja loppupisteen välinen etäisyys ja muutetaan se mittakaavan mukaisesti todelliseksi etäisyydeksi. Esimerkiksi silloin, kun käytetään 1:50 000 karttaa, 2,5 cm etäisyys kartalla vastaa 1250 m etäisyyttä maastossa.

Askelparimittaaminen tarkoittaa omien askelten määrän laskemista ja siitä kuljetun matkan arvioimista. Mittaaminen askelparilla vaatii aina luotettavan pohjatiedon hankkimista, sillä jokaisella ihmisellä askeleen pituus on yksilöllinen. Askelparimittaus valmistellaan seuraavasti:

1. Tielle ja maastoon mitataan tarkasti 100 m.
2. Kävellään matka molemmissa tapauksissa kolme kertaa ja lasketaan joka kerta askelparien määrä.
3. Lasketaan keskiarvo molemmissa tapauksissa.
4. Merkitään tulokset itselle muistiin.

Toinen hyvä tapa mitata kuljettua matkaa on arvioida omaa kulkunopeuttaan suhteessa maastoon. Kulkunopeutta arvioitaessa on tiedettävä kellosta katsomalla, kuinka pitkään ollaan siirrytty, jotta vältytään karkeimmilta arviointivirheiltä. Alla olevassa taulukossa on esimerkkejä, millä nopeudella harjaantunut taistelija liikkuu maastossa.

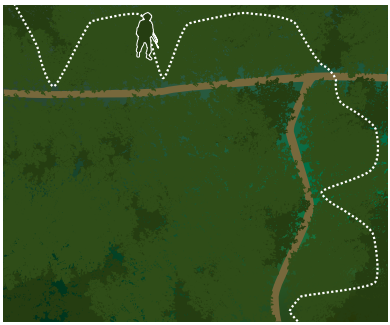
TAULUKKO 3: Keskimääräisiä siirtymisaikoja yhden kilometrin matkalle

Yhden kilometrin matka	Kävely ilman varusteita	Juoksu ilman varusteita	Kävely taistelu-varustuksessa
Tiellä	10 min	6 min	12 min
Helppokulkuisessa maastossa	15 min	10 min	20 min
Vaikeakulkuisessa maastossa	20 min	15 min	30 min

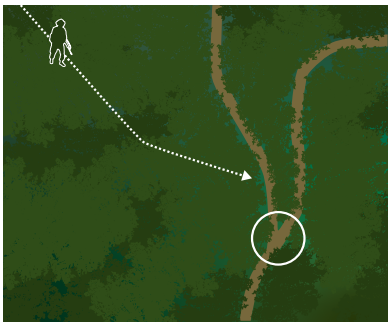
KUVA 89: Esimerkki huolellisesta reitin suunnittelusta, jos käytössä on paljon aikaa

1. Merkitse lähtö- ja päätepiste.
2. Jaa reitti rasteiksi noin kilometrin välein.
3. Suunnittele kuljettava reitti.
4. Mieti "pysäyttävät maastonkohdat" eli rajat sivuille ja takareunaan jokaiselle rastille.
5. Laske matka, aika ja suunta jokaiselle rastille.

KUVA 90: Seuraa selkeitä maastonkohtia ja vältä aukeita alueita paljastumisen välttämiseksi.



KUVA 91: Teitä kannattaa käyttää hyväksi suunnistamisessa. Jos vihollistilanteen takia ei voida kulkea suoraan tiellä, kuljetaan sen sivussa ja välillä tehdään pistoja tien viereen. Tällä varmistetaan oikeassa suunnassa kulkemisesta.



KUVA: 92 Jos pitää suunnistaa johonkin tiettyyn pisteeseen, voi olla helpompi suunnistaa siitä tarkoituksellisesti hieman ohitse johonkin isompaan tai selkeämpään maastonkohtaan, mistä on lyhyt siirtymä haluttuun pisteeseen.

3.1.5 Reitin valinta ja kulkeminen suunnassa

Ennen liikkeelle lähtöä tulee käyttää aikaa reitin suunnitteluun, jotta vältetään vaikeakulkuiset ja etenemistä hidastavat alueet. Reitin valintaan vaikuttaa maaston lisäksi aina vihollistilanne, jota myös pitää arvioida ja esimerkiksi välttää sen vuoksi vihollisen toiminnalle otollisia alueita. Reittiä suunnitellessa varsinaiseen karttaan ei tehdä merkintöjä, vaan tarvittavat merkinnät tehdään kartan päällä olevaan muoviin tussilla. Karttaan on tietoturvallisuuden takia tehtävä mahdollisimman vähän merkintöjä, erityisesti omien joukkojen sijainnista tai toiminnasta.

Reittiä valitessa kannattaa hyödyntää selkeitä maastonkohtia tai teitä, sillä ne helpottavat suunnistamista ja suunnassa kulkemista. On kuitenkin arvioitava, voidaanko vihollistilanteen takia kulkea suoraan valittua selkeää maastonkohtaa pitkin tai suoraan tiellä vai joudutaanko liikkumaan sen sivussa.

3.1.6 Sijainnin määrittäminen

Taistelijan suunnistustaitoon kuuluu koordinaattien ottaminen kartalta ja sijainnin ilmoittaminen peitepisteisiin sitoen. Yleensä vihollistiedot ilmoitetaan koordinaatteina ja oma sijainti peitepisteisiin sitoen. Tällöin jos, sanoma jostain syystä päätyy vihollisen tietoon, ei omien joukkojen sijainti paljastu.

Koordinaattien mittaaminen kartalta

Peruskoordinaatistot on esitetty suorakulmaisena kilometriruudustona (punainen). MGRS-kirjaintunnukset ja koordinaattilukemat on merkitty kartan reunaan siten, että täydet tuhannet ja sadat kilometrit on esitetty pienemmällä tekstikoolla. Numero ja siihen liitetty kirjain (esimerkiksi 35W) osoittaa MGRS-vyöhykkeen (= kaista 35, lohko W) ja kirjainpari MG (kaistalla 35) osoittaa 100 km ruudun.

KUVA 93: MGRS-kirjaintunnukset ja peruskoordinaatit taktisen kartan 1:50 000 reunassa.

Pituuspiirin 24° itäpuolella vyöhyke on 35V. MGRS-merkintöjä käytetään ruudustoperusteisessa sijainnin ilmoittamisessa. Koordinaatit mitataan kartalta yleensä kymmenen metrin tarkkuudella. Itä- (E, Easting) ja pohjoiskoordinaatit (N, Northing) ilmaistaan tällöin neljän numeron sarjoina (viimeinen numero osoittaa kymmeniä metrejä). Koordinaattien mittaamiseen käytetään kompassin mitta-asteikkoa tai koordinaattimittaria.

KUVA 94: Koordinaattien mittaaminen taktiselta kartalta (1:50 000).

1. E-koordinaatti

Aseta kompassin mitta-asteikkoreuna paikannettavan pisteen (tien ja sähkölinjan risteys) viereen itä–länsi-suunnassa kuvan osoittamalla tavalla.

Kaksi ensimmäistä numeroa saat kartan yläreunaan merkitystä lukemasta – punaiselta koordinaattiviivalta, joka on paikannettava pisteen länsipuolella. Lue koordinaateista vain isolla merkityt numerot (kuvassa: 77).

Kaksi jälkimmäistä numeroa saat kertomalla paikannettavan pisteen kohdalla olevan kompassin mitta-asteikon lukeman viidellä (kuvassa: 5 x 5=25). Mitta-asteikon 1 mm on 5 yksikköä 1:50 000 kartalla.

Jolloin E-koordinaatti on 7725.

2. N-koordinaatti

Aseta kompassin mitta-asteikkoreuna paikannettavan kohteen (tien ja sähkölinjan risteys) viereen pohjois–eteläsuunnassa kuvan osoittamalla tavalla.

Kaksi ensimmäistä numeroa saat kartan reunaan merkitystä lukemasta – punaiselta koordinaattiviivalta, joka on paikannettava pisteen eteläpuolella. Lue koordinaateista vain isolla merkityt numerot, (kuvassa: 78).

Kaksi jälkimmäistä numeroa saat kertomalla paikannettavan pisteen kohdalla olevan kompassin mitta-asteikon lukeman viidellä (kuvassa: 15 x 5=75)

Jolloin N-koordinaatti on 7875.

Koordinaattiviivojen isomman numerot on merkitty myös suoraan kartalle ko. koordinaattiviivan päälle kuten kuvissa.

KUVA 95: Sijainnin ilmoittaminen peitepisteisiin sitoen

1. Kun halutaan ilmoittaa jonkin sijainti peitepisteisiin sitoen, katsotaan ensin lähin peitepiste. Mitä lähempänä peitepiste on ilmoitettua sijaintia, sitä helpompi ja tarkempi se on ilmoittaa. Tässä esimerkissä halutaan ilmoittaa punaisella renkaalla merkitty tielenkin sijainti.

2. Kompassilla otetaan suunta peitepisteestä haluttuun sijaintiin samalla tavalla, kuin otettaisiin kartalta suuntaa suunnistamista varten.

3. Suunta luetaan jakorenkaalta ja tähän suuntaan ei tehdä kokonaiskorjausta, sillä tätä suuntaa ei käytetä suunnistamisessa. Esimerkin suunta on 52-50.

4. Viimeisenä mitataan etäisyys pisteiden välillä ja muunnetaan se todelliseksi etäisyydeksi kartan mittakaavan mukaisesti. Esimerkissä etäisyys kartalla on 2,4 cm kartan mittakaavan ollessa 1:50 000, joten todellinen etäisyys on 1200 m.

5. Sijainti ilmoitettaisiin siis P42 52-50 1200 ja radiolla se viestittäisiin: "PAPA 42 VIISIKYMMENTÄKAKSI –VIISI NOLLA TUHAT KAKSISATAA".

Kartalta tarkkoja koordinaatteja saadaan mitattua selkeistä maastonkohdista, esimerkiksi risteyksistä ja pellonkulmista. Ilmoitettaessa vain oma sijainti riittää yleensä noin 100 metrin tarkkuus. Tällöin koordinaatit voidaan myös arvioida tiedetystä sijainnista, jos mittausvälinettä ei ole tai on kiire. Jos sijaintia ei tiedetä, se on arvioitava mahdollisimman tarkasti. Sijaintiarviosta on suuri hyöty, vaikka sen epätarkkuus olisi jopa 1–2 kilometriä. Tällöin voidaan esimerkiksi ottaa suunta selkeään maastonkohtaan, kuten tie tai vesistö, mistä on helpompi määrittää oma sijainti tarkasti.

Peitepisteet käskee ylempi johtoporras ja ne pitää kopioida omaan karttaan erittäin huolellisesti. Ilmoitettaessa sijaintia niihin sitoen käytetään aina muistisääntöä PISUMA – Piste, Suunta, Matka. Ensin etsitään lähin peitepiste, mitataan siitä suunta haluttuun sijaintiin ja mitataan etäisyys näiden kahden välillä.

TOIMINTAOHJEET EKSYTTÄESSÄ:

Suunnistamalla ja aktiivisesti karttaa lukemalla varmistetaan, että eksymistä ei tapahdu. Seuraavat ohjeet on kuitenkin hyvä hallita eksymisen varalta.

1. Rauhoitu!
2. Mieti, missä tiesit viimeksi tarkan sijaintisi.
3. Ota kartta ja suuntaa se kompassin pohjoissuuntanuolen mukaan oikein. Katso kartan suuntaamisen jälkeen ympärillesi ja etsi isoja ja selkeitä maastonkohtia (esimerkiksi vesistöt, isot mäet, rakennukset, linkkimastot, kalliot, tiet).
4. Arvio kulkemasi matka siitä pisteestä, jolloin viimeksi tiesit sijaintisi.
5. Vertaa ympärilläsi olevia selkeitä maastonkohtia arvioosi siitä, missä sinun pitäisi olla.

3.2 **Turvallinen liikkuminen maastossa**

Tarkasta aina ennen liikkeellelähtöä, että A-kehälle kuuluva materiaali on pakattu vesitiiviisti ja on varmasti mukana!

3.2.1 Vesistöjen ylittäminen

Normaaliolojen koulutuksessa on noudatettava vesistön ylityksestä ja kahlaamisesta annettuja voimassa olevia varomääräyksiä alla olevien ohjeiden lisäksi.

Jos pieniä vesistöjä joudutaan ylittämään, on helpoin ja nopein tapa kahlata niiden ylitse. Kahlaamista tulee harkita tarkoin, jos veden lämpötila on lähellä nollaa, kahlaamismatka on pitkä, vesi on yli metrin syvää tai

veden virtaus on voimakas. Tällöin voi olla järkevämpää käyttää jotain muuta ylityskeinoa tai etsiä kahlaukselle sopiva paikka.

Kahlaamiseen tulee valita alle metrin syvyinen kohta, missä veden virtaus on rauhallinen (alle 1 m/s). Kahlaamisen helpottamiseksi tulee katkaista itselleen tukiseiväs, jonka pituus on kahdesta metristä kolmeen metriin. Kahlatessa tulee kävellä rauhallisesti tunnustellen tukevaa jalansijaa. Veden alla olevat kivet ovat usein petollisen liukkaita. Paino tulee siirtää taaemmalta jalalta etummaiselle jalalle vasta, kun on varma tukevasta jalansijasta. Aina pidetään siis kaksi tukipistettä pohjassa ja siirretään kolmatta. Voimakkaassa virrassa tulee kahlata kasvot vastavirtaan, nojata tukiseipääseen ja pitää se vartalon edessä rikkomassa veden virtausta.

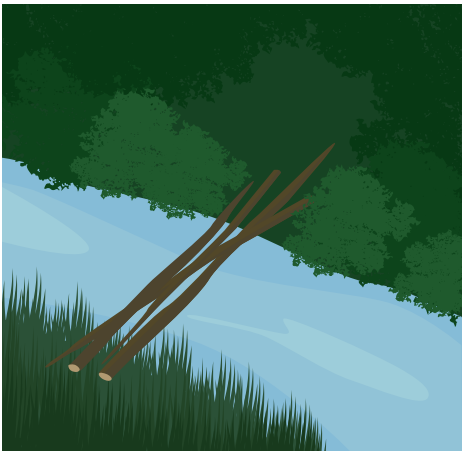
Jos virta on voimakas ja sen ylitse on kahlaamassa suurempi joukko, on ensimmäisenä kahlaavan vietävä vastarannalle köysi. Köysi kiinnitetään tukevasti molemmille rannoille helpottamaan muiden kahlaamista. Jos köyttä ei ole käytettävissä, kahlataan koko joukko kerralla toinen toistaan tukien.

KUVA 96: Kahlatessa vettä ei tulisi olla yli metrin syvyydeltä, jos virtaus on voimakas. Jos virtausta ei ole tai se on hyvin heikko, voidaan myös syvempiäkin vesistöjä ylittää kahlaten.

KUVA 97: Pikasiltaa varten voi kaataa joko yhden paksun puun tai useamman pienemmän vitsan, joita asetellaan ristiin toisiinsa nähden.

Kahlatessa, pikasiltaa ylittäessä tai liikuttaessa vetisellä suolla on avattava repun ja rinkan lantiovyö ja rintaremmi valmiiksi. Tällöin kantamuksen saa tarvittaessa nopeasti pois selästä ja vedestä pelastautuminen on helpompaa.

Isojen ojien ja pienten purojen ylitse voi päästä myös rakentamalla pikasillan kaatamalla riittävän paksun puun virran poikki. Tällöin on myös syytä käyttää tukiseivästä apuna. Talvella on suosittava havupuita, sillä lehtipuiden rungot voivat olla petollisen liukkaita. Kaadetusta puusta karsitaan pois oksat siltä puolelta, jota pitkin aiotaan kulkea. Muut oksat jätetään puuhun tuomaan lisää kantavuutta. Majavien rakentamat padot ovat yleensä niin vahvoja, että niitä pitkin voi suoraan kävellä vesistön ylitse.



Jos pikasiltaa ei ole mahdollista rakentaa, voidaan kolmesta noin kyynärvarren paksuisesta puusta rakentaa A-pukki ja ylittää sen avulla taistelija kerrallaan kapeita vesistöjä. Itse pukin lisäksi tarvitaan työntöseiväs ja jarruköysi.

Ylitettäessä isompia vesistöjä on ensin arvioitava tarpeellisuus ja vihollistilanne. Isompien vesistöjen ylitse uiminen on valmistelujen takia aikaa vievää ja uiva taistelija paljastuu helposti viholliselle. Ylityskeinoon vaikuttavat käytettävissä oleva varustus ja vuodenaika. Jos on lämmin sää, on ylitys nopeampaa tehdä uiden kuin rakentamalla tilapäislautta. Kun vesi on kylmää, uimista tulee välttää hypotermiariskin vuoksi.

KUVA 98: Ylitettäessä A-pukilla kapeaa vesistöä, työnnetään kepillä lähtörannalta ja jarrutetaan köydellä. Viimeinen taistelija vedetään köydellä veden ylitse.

KUVA 99: Vesistön ylittäminen uimalla. Ase on aina kiinnitettävä rinkkaan tai reppuun, ettei se putoa veteen.

Jos käytettävissä on vedenpitävä rinkan tai repun naamiosuojus, voidaan sitä käyttää uimisen apuvälineenä. Vaatteet riisutaan ja pakataan rinkkaan, ase sidotaan rinkan päälle kiinni ja rinkka asetetaan veteen naamiosuojus alaspäin. Taisteluvarusteet pakataan rinkan sisälle, jos ne mahtuvat. Muussa tapauksessa ne sidotaan olkahihnojen alle tukevasti, etteivät ne tipu veteen. Jalkineet voidaan asettaa naamiosuojuksen sisälle varsi ylöspäin ja työntää niiden sisälle päällä olevat vaatteet. Jos käytettävissä on bivak, laitetaan rinkka kokonaisuudessaan sen sisälle. Kummassakin tapauksessa rinkka kelluu ja sitä työnnetään eteenpäin uidessa.

Veden ylittämistä varten voidaan rakentaa luonnonmateriaalia hyödyntäen erilaisia lauttoja, joiden avulla vesistö voidaan ylittää kastelematta varusteita. Lauttojen rakentaminen vaatii harjoittelua, jotta se on nopeaa ja ei hidasta liikkumista kohtuuttomasti. Liitteessä 8 on esitetty muutaman yksinkertaisen lautan rakennusohjeet. Melomiseen voi käyttää kenttälapiota tai Y-haaraiseen oksaan kiinnitettyä muovipussia.

KUVA 100: Sacci 110 l -rinkka pakattu vesistön ylitystä varten. Ase on sidottu molemmista päistä kiinni, taisteluliivi on olkahihnojen alla, vaatteet työnnetty saappaan varsien sisälle ja naamiosuojuksen pysyvyys on varmistettu irtohihnalla. Samaa pakkaustapaa voi soveltaa muiden rinkkojen ja reppujen kanssa, joissa on vedenpitävä naamiosuojus.

KUVA 101: Donitsilautalla voi ylittää useampi taistelija kerrallaan vesistöjä tai evakuoida haavoittuneita vesistön ylitse.

KUVA 102: Iivarin pikasiltaa voidaan käyttää hyökätessä vesistöjen ylitse tai toimittaessa pitkään samalla alueella. Siltaa ei käytännön syistä kannata rakentaa yli 50 metriä leveisiin vesistöihin tai yli 1 m/s virtaaviin kohtiin.

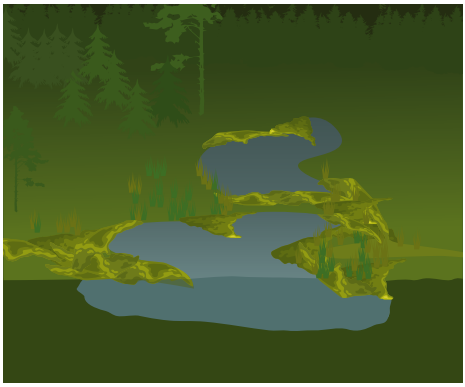
Jos joukko toimii pidempään samalla alueella, voidaan purojen ja jokien ylitse rakentaa Iivarin pikasilta. Sitä voidaan myös käyttää hyökkäyksessä vesistöjen ylimenotoiminnassa. Pikasillan voi rakentaa lankuista tai luonnosta hankittavalla puutavaralla, ja sen sitomiseen voi käyttää narua, rautalankaa tai nauloja. Tarkemmat rakennusohjeet on esitetty liitteessä 9.

3.2.2 Suolla liikkuminen

Suomessa on hyvin paljon erilaisia soita, jotka eroavat toisistaan muun muassa kasvillisuuden puolesta. Suolla liikkuessa tulee välttää kaikista vetisimpiä kohtia ja kiertää kaikki avoimet vesilammikot ja purot riittävän kaukaa. Mitä enemmän suolla on kasvillisuutta, sitä helpompi ja nopeampi siellä on liikkua. Täysin puuttomilla soilla liikkumista tulee välttää sulan maan aikana. Talvella maan jäädyttyä voi liikkua myös puuttomilla soilla.

Suolla kävellessä tulee tunnustella seuraavaa askelta ennen kuin sille varaa koko painon. Tällöin voi huomata petollisimmat kohdat. Oma reitti tulee valita mättäältä mättäälle -periaatteella ja välttää astumista pelkälle sammalpatjalle.

Suomalaiset suot eivät ole pohjattomia, eikä suon pohja vedä suohon uponnutta ihmistä kohti pohjaa. Yleensä vain saapas uppoaa turpeeseen, josta sen saa pois joko käsin vetämällä tai kaivamalla lapiolla hieman turvetta sen vierestä. Jos taistelija uppoaa syvälle pehmeään turpeeseen, on ensisijaisesti pysyttävä rauhallisena. Yleensä suosta



KUVA 103: Suolla saattaa olla avoimia suon silmäkkeitä, puroja tai lampia. Niiden rannat tulee kiertää riittävän kaukaa, sillä sammalpeite on voinut kasvaa ohuena niiden pinnalle. On riskinä, että liian läheltä reunaa käveltäessä ohut sammalpeite pettää alta ja tippuu alla olevaan veteen.

pääsee omin voimin punnertamaan pois. Jos ympärillä oleva turve on niin pehmeää, ettei uponnut taistelija saa siitä ponnistettua, voi tukena käyttää riukuja, asetta tai reppua. Jos taistelija on pudonnut sammalpeitteen alla olevaan syvempään veteen, pelastetaan hänet samoja periaatteita noudattaen kuten avannosta pelastettaisiin. Tämä on esitetty myöhempänä tässä luvussa.

3.2.3 Tunturissa liikkuminen

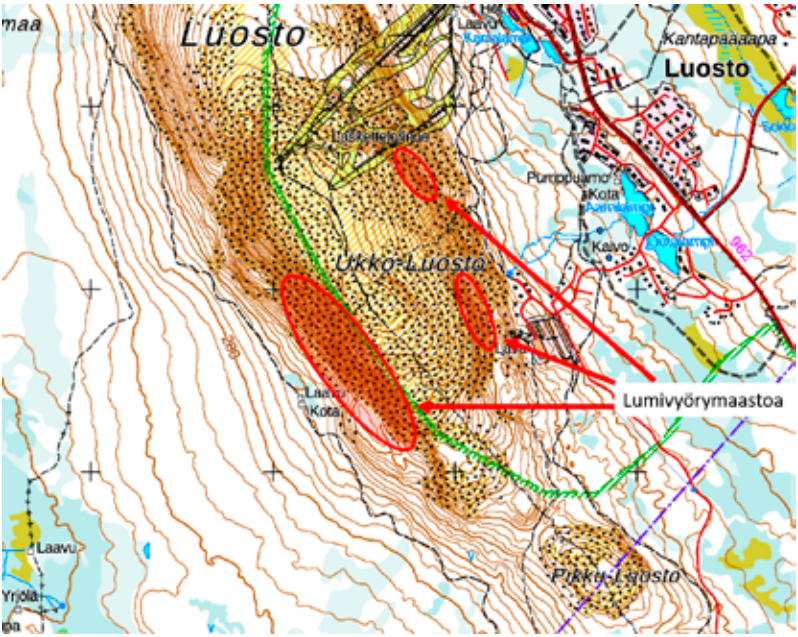
Kaikki Suomen tunturialueet sijaitsevat Pohjois-Suomessa. Tunturialueet sisältävät tunturikoivuvyöhykkeen ja puuttoman tunturipaljakan. Suurimman riskin tuntureilla liikuttaessa aiheuttaa sää, joka voi vaihtua hyvin nopeasti. Puuttomalla tunturialueella taistelijalla ei ole juuri suojaa säältä ja tulen tekeminen on vaikeaa. Tuuli on puuttomalla alueella huomattavasti kovempaa kuin muualla. Nyrkkisääntönä voidaan pitää sääennusteen tuulen nopeuden kaksinkertaistamista puuttomalla tunturialueella. Myös näkyvyys voi heiketä merkittävästi sateen tai lumisateen aikana. Talvella riskinä ovat myös lumivyöryt.

Hyvän sään aikana tunturialueella on kohtuullisen helppo suunnistaa, koska maaston muodot ovat yleensä selkeitä ja ison osan reitistä voi nähdä koko ajan. Talvella puuttomalla tunturialueella on yleensä kova lumihanki, mikä helpottaa hiihtämistä.

Tunturialueilla liikuttaessa tulee tehdä reittisuunnitelma, jossa kuljettava matka on jaettu pienempiin etappeihin. Reittisuunnitelmassa tulee olla ainakin etapin pituus, suunta, arvio kuljettavasta ajasta sekä pysäyttävät maastonkohdat. Hyvin tehty suunnitelma mahdollistaa liikkumisen tunturialueilla myös huonossa näkyvyydessä, jolloin liikkuminen perustuu kompassin käyttöön ja kuljetun matkan arvioimiseen sekä ajan mittaamiseen.

Liikkuessa tunturialueella kannattaa välttää jyrkkiä rinteitä ja haastavaa rikkonaista maastoa. On parempi kiertää helpomman maaston kautta, vaikka matkaa tulisikin enemmän. Tällä tavalla energiaa säästyy ja loukkaantumisten riski vähenee.

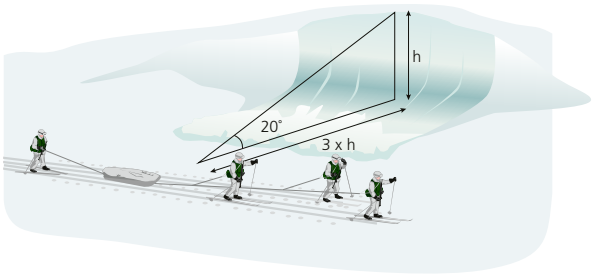
Talvella lumivyöryt ovat mahdollisia tunturialueilla. Pienikin lumivyöry voi olla vaarallinen. Yleensä jo 5 metriä korkealla rinteellä on riittävästi lunta ihmisen hautaamiseksi. Tärkein keino välttää lumivyöryjä on välttää lumivyörymaastoa. Lumivyörymaasto on vähintään 10x10 metrin alue, jonka jyrkkyys on 25–55°. Pääosa lumivyöryistä tapahtuu 30–45-asteisilla rinteillä. Lisäksi lumivyörymaastoa ovat mahdollinen väylä, jota pitkin lumivyöry liukuu, sekä kasautumisalue. Suomessa lumivyöryt ovat kooltaan yleensä pieniä, mutta nekin voivat olla ihmiselle vaarallisia.



KUVA 104: Jos kartassa näkyy paljon kiviä ja korkeuskäyrät ovat epätasaisia ja mutkaisia, maasto on yleensä vaikeakulkuista. Karttatiedustelun avulla voi nähdä mahdolliset lumivyöryalueet etsimällä kohtia, joissa korkeuskäyrät ovat lähellä toisiaan.

Taistelijoille vaarallisimmat alueet lumivyöryjen kannalta ovat jyrkkäreunaiset kurut. Yleensä tuuli kasaa kurun reunoille lunta, joka voi vyöryä kurun pohjalle. Kurujen pohjat ovat yleensä kapeita, jolloin lunta pääsee helposti kasaantumaan jopa useita metrejä, vaikka itse lumivyöry olisikin pienikokoinen. Sään ollessa otollinen lumivyöryille, kurujen pohjat ovat vaarallisia kulkureittejä ja erityisen vaarallisia majoittumispaikkoja.

KUVA 105: Lumivyöryjä voi välttää valitsemalla sellaisen siirtymisreitin, jolla välttää liikkumasta lumivyöryvaarallisella alueella ja lumivyöryn mahdollisia kulkureittejä.



Teoriassa lumivyöry etenee vaakatasossa kolme kertaa rinteen korkeuden pituisen matkan. Jos edetään 20° kulmassa rinteen huippuun nähden, ollaan todennäköisesti lumivyöryalueen ulkopuolella.

Säästä ja lumipakasta voi havaita merkkejä, joista näkee, että lumivyöryvaara on kohonnut. Lumivyöryvaara on kohonnut, mikäli lunta sataa vuorokauden aikana enemmän kuin 20 senttiä, tuuli on yli 5 m/s tai lämpötila nousee useita asteita lyhyessä ajassa. Tuulen nopeus on yli 5 m/s silloin, kun lumi alkaa liikkua tuulen voimasta. Lumipakasta voi myös havaita merkkejä kohonneesta lumivyöryvaarasta. Tuoreet lumivyöryt, humahdukset, ontot äänet ja halkeamat lumipakassa ovat merkkejä kohonneesta lumivyöryvaarasta. Mikäli säähän ja lumipakkaan liittyviä merkkejä havaitaan, tulee välttää lumivyörymaastoa.

3.2.4 Pelastautuminen veden varaan jouduttaessa

Veneen kaatuessa tai ollessa vaarassa upota on ensiarvoisen tärkeää pysyä rauhallisena ja rauhoitella muita. Veneessä mahdollisesti olevia köysiä ja naruja on varottava, ettei sotkeudu niihin. Mikäli vene pysyy pinnalla, on pysyttävä veneen luona ja pidettävä siitä kiinni. Veden varaan joutunut havaitaan tällöin helpommin, sillä vene näkyy huomattavasti paremmin kuin uimari. Mikäli vene ei uppoa välittömästi, on yritettävä tyhjentää sitä esimerkiksi äyskärillä, sangolla tai vastaavalla. On valmistauduttava kuitenkin pelastautumiseen päättämällä mukaan otettavat välttämättömimmät varusteet (esimerkiksi reppu ja ase). Kaikkea ei todennäköisesti saa kuljetettua rantaan ja tarvittaessa aseesta on luovuttava, jos sen mukaan ottaminen estää pelastautumisen.

Mikäli alus uppoaa, pelastautumisessa on tärkeää nopea, mutta harkittu toiminta. Paras henkivakuutus on itsehillintä, rohkeus ja maltti. Pelastautumisvälineitä pienveneissä ovat muun muassa pelastusrenkaat ja -liivit sekä pelastautumispuvut. Lisäksi tilapäiset kelluttavat välineet ovat ensiarvoisen tärkeitä. Näitä ovat esimerkiksi juomapullot, kanisterit, puupölkyt, oikein pakattu reppu ja muut kelluttavat välineet. Pelastautumisvälineiden käytön on oltava rutiininomaista. Myös tilapäisvälineiden käyttöä on harjoiteltava.

Jouduttaessa veden varaan:

1. **Tee tilannearvio.** Pyri ottamaan reppu haltuusi. Reppu toimii hyvänä kellutusvälineenä, vaikka pelastusliivit olisivat päälläsi, ja se parantaa selviytymisen mahdollisuuksia merkittävästi rantautumisen jälkeen. Mikäli saat aseesi pelastettua, pyri sitomaan se hihnan avulla esimerkiksi reppuusi kiinni. Tilannearviota tehdessäsi pyri olemaan HELP-asennossa, mikäli mahdollista. Mikäli veden varassa on useita, voi myös Huddling-ryhmäkellunta-asento tulla kyseeseen.
2. **Tee päätös**, mihin suuntaan lähdetään etenemään. Esimerkiksi tuulen vaikutuksesta johtuen voi tuulen alapuolella sijaitseva saaren ranta olla parempi kuin lähempänä vastatuulen puolella oleva. Pyri säilyttämään rauhallisuus ja toimi päättäväisesti. Mikäli henkilöitä on useampi, hyvä etenemismuoto on letkauinti. Edettäessä rantaa kohti pyri tähystämään hyvää rantautumispaikkaa ja pyri etenemään ennakoivasti sitä kohti.
3. Rantautumisen jälkeen pyri **etsimään paikka, jossa olet suojassa** ainakin tuulen vaikutukselta.
4. **Vaihda päällesi kuivia vaatteita.** Mikäli käytössäsi ei ole kuivia vaatteita, riisu päällä olevat vaatteet pois ja väännä tai purista ne mahdollisimman kuivaksi ja pue päällesi. Mikäli teitä on useampi, auttakaa toisianne.
5. **Pelasta kylmettyneet ja tarkasta varusteesi.** Mikäli teitä on useampi, on painopisteenä pahimman kylmettyneen pelastaminen. Käytä tähän esimerkiksi makuupussia.
6. **Etsi tai rakenna suoja olosuhteilta.** Selvitä löytyykö lähistöltä suojaa säältä (mökit, talot, muut rakennelmat). Hätätilanteessa käytä niitä hyväksesi. Mikäli lähistöltä ei löydy sääsuojaa, rakenne itsellesi suoja aiempien lukujen oppien avulla.
7. **Tee tulet** itsesi lämmittämiseksi, varusteiden kuivaamiseksi sekä veden keittämiseksi. Etsi rannalta ja maastosta tulentekoon sopivaa materiaalia. Huomioi, että luonnonmateriaalin lisäksi suuren vesistön rannalta voi löytyä selviytymiseen sopivaa rantaan ajautunutta materiaalia, kuten narua, pressuja tai jopa kuormalavoja.
8. **Merkitse rantautumisalue** huomiota herättävällä tavalla vihollistilanteen salliessa. Esimerkiksi kaksi muovipussia tai vastaavaa päällekkäin puun runkoon, jotta mahdolliset etsijät löytävät teidät.

Vedestä pelastautumisen jälkeen on ehdottoman tärkeää pysyä koko ajan liikkeessä! Etsi suojaa. Liiku, jotta kehosi pysyy lämpimänä. Auta muita.

3.2.5 Asennot veden varaan jouduttaessa

HELP (Heat Escape Lessening Posture) on yksin vedessä kelluvan henkilön kellunta-asento, joka muistuttaa sikiöasentoa. HELP-asennossa vähennetään lämmön menettämistä kainaloiden, polvitaipeiden, nivusten ja pään kautta. Asento ei onnistu ilman pelastusliiviä.

Huddling on ryhmäkellunta-asento, joka mahdollistaa myös ilman kelluntavälinettä olevan pinnalla pysymisen. Tässä asennossa kädet työnnetään vieruskaverin kainalon alta hartiaseudulle, jalat asetetaan lomittain ja kasvot vastakkain. Ringin keskelle asetetaan heikoimmassa kunnossa tai ilman kelluntavälinettä olevat. Lämmönsäästö kellunnassa on noin 50 %.

Letkauinti on useamman henkilön muodostelma, jolla voidaan uida lähimpään saareen tai rantaan. Muodostelmalla pidetään ryhmä koossa siirtymisen ajan. Kärjessä oleva henkilö määrää suunnan ja tahdittaa käsillä tehtävät vedot. Muodostelmassa henkilön lantio on lähellä pintaa ja jalkaterät seuraavan henkilön kainaloissa. Yhtäaikaisesti henkilöiden käsillä tehtävillä vedoilla tuotetaan letkan edellyttämä liike. Jonon viimeinen tekee jaloillaan uintiliikkeitä samaan tahtiin muun letkan käsien kanssa.

KUVA 106: HELP-asento (Heat Escape Lessening Posture)

KUVA 107: Huddling-asento

KUVA 108: Letkauinnin avulla veden varaan joutuneet pysyvät yhdessä ryhmässä

KUVA 109: Uintiasento kumisaappaat jalassa

3.2.6 Jäällä liikkuminen ja pelastautuminen jäihin pudotessa

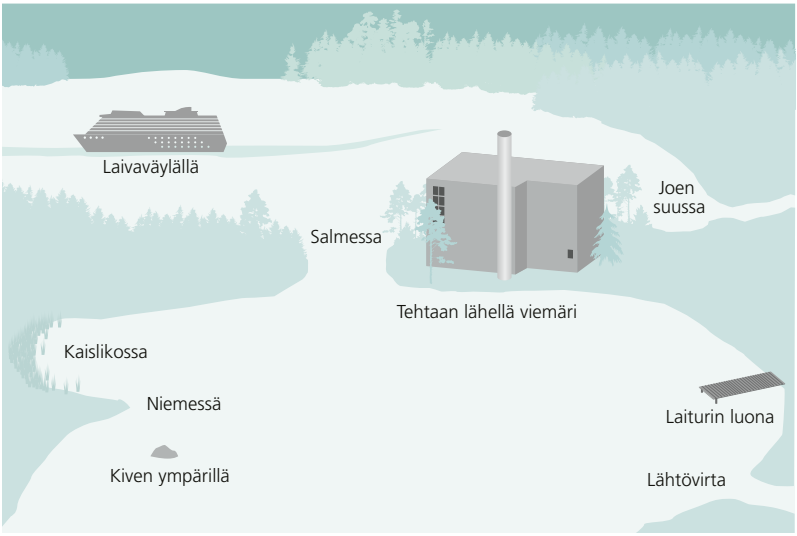
Mikäli joudutaan kulkemaan epäilyttävän tai tiedustelemattoman jääalueen kautta, ylitykseen on valmistauduttava sillä vakavuudella, että saatat itse tai joku muu saattaa pudota jäihin.

Selvitä etukäteen mahdolliset virtapaikat, joissa jää saattaa olla heikompi, rannan laatu ja jäälle meno ja poistuminen.

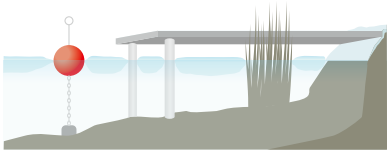
Jää ei ole yhtä vahvaa kaikkialla, vaan sen vahvuus vaihtelee jään alla olevien virtauksien, veden alla olevien kivien ja kasvillisuuden sekä itse jään muodostumistapojen vaikutuksesta. Jäässä olevat railot, halkeamat ja itse jään laatu vaikuttavat jään kantavuuteen. Alla on lueteltu esimerkkejä paikoista, joissa jään kantavuus on todennäköisesti heikompi verrattuna ympäröivään jäähän:

- kaikki virtapaikat, joet, jokien suut, kanavat.
- kapeat salmet. Jää on vahvinta reunoilla, jos rannat ovat samankaltaiset, koska virta on voimakkainta keskellä salmea. Jos salmen toinen ranta on jyrkkä ja toinen loiva, on jää vahvinta loivalla rannalla, sillä virta on voimakkainta jyrkän rannan tuntumassa.
- jokien mutkissa ja erityisesti niiden ulkokaarteessa.
- kaislikoissa ja ruohikoissa.
- saarien, puomien ja karien lähettyvillä.
- railojen lähellä. Railon vieressä kantavuus on 40 % vastaavan paksuisen jään kantavuudesta.
- siltojen alla ja lähettyvillä.
- laivaväylillä.

KUVA 110: Paikkoja, joissa jää on heikkoa

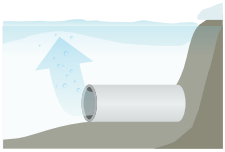


Paikkoja jossa jää on heikkoa

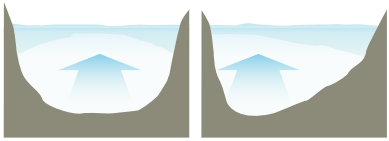


Erityisesti keväällä on kaislikoissa heikko jää. Samoin on poijujen, pilareiden ym. lähellä, sillä aurinko on sulattanut jäätä niistä.

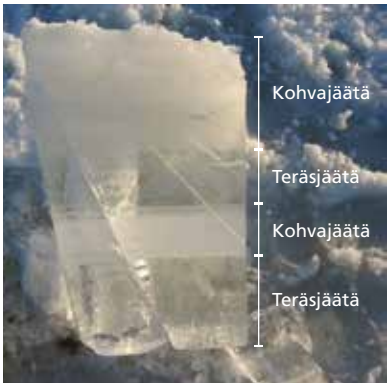
Viemäristä tuleva lämmin vesi nousee ylös ja tuo mukanaan lämmintä pohjavettä. Jää on heikkoa.



Matalikkojen lähellä (salmissa ja niemien vieressä) tulee lämmin pohjavesi lähemmäs pintaa ja sulattaa jäätä.



Jos virran tai salmen reunat ovat samanlaiset, on virtaus luultavasti keskellä ja jää siinä heikkoa. Jos toinen reuna on syvä, on virta luultavasti siellä ja jää siellä heikkoa.



KUVA 111: Paksussa jäässä voi olla eri jäälaatuja kerroksittain.

Jään kantavuuteen vaikuttaa merkittävästi jään laatu. Kaikista vahvinta jäätä on teräsjää, joka muodostuu suoraan vesistön veden jäätyessä pakkasen vaikutuksesta. Teräsjää on kirkasta ja läpinäkyvää. Noin 5 cm teräsjäätä kantaa keskivertotaistelijan ilman varusteita. Seuraavaksi vahvinta jäätä on kohvajää, joka muodostuu jään pinnalla olevan lumen ja sohjon jäätyessä. Kohvajää ei ole läpinäkyvää, vaan maitomaista. Sen kantavuus on karkeasti puolet teräsjään paksuudesta. Kaikista heikoin jäälaatu on puikkojää, jota syntyy kevätauringon sulattaessa jäätä. Puikkojäässä on runsaasti pystysuuntaisia ilmataskuja ja veden kovertamia aukkoja, eikä sen kantavuuteen voi luottaa. Paksukin kerros puikkojäätä voi pettää taistelijan alta.

Ennen jäälle menoa on valmistauduttava siihen varaamalla pelastautumisvälineitä ja valmistelemalla oma varustus. Mikäli käytössä ei ole pelastautumisvälineitä, on käytettävä hyväksi kelluttavia välineitä, kuten esimerkiksi oikein pakattua reppua ja tyhjiä juomapulloja. Mikäli jäälle menee useampi taistelija, on ensimmäiseksi laitettava painavin taistelija. Hänen ympärilleen sidotaan noin 10–30 metrin pelastusnaru, mikäli mahdollista. Naru solmitaan paalusolmulla taistelijan kainaloiden alle. Reppua kannetaan vain toisella olkapäällä. Jos taisteluliiviä pystytään kantamaan vain toisella olkapäällä, toimitaan samoin kuin repun kanssa (esim. M85- ja M05-taisteluliivit). Chestrig- ja Plate carrier -tyyppiset taisteluliivit (M13, M17 ja tiedustelijan liivi) pidetään päällä normaalisti. Asetta kannetaan rinnalla kantohihna kaulan ympärillä, jottei asetta menetä jäihin pudotessa. Suksien siteet pidetään auki ja sauvojen hihna otetaan pois ranteen ympäriltä. Varmistutaan, että puukko tai pistin on nopeasti ja helposti saatavilla.

Ensimmäisenä etenevä henkilö tiedustelee jään paksuutta muutaman metrin välein esimerkiksi kirveellä tai tukevalla seipäällä. Jäähän lyödään reikä ja mitataan, onko teräsjäätä enemmän kuin 10 cm. Jos on mahdollista, tarkastellaan jään laatua.

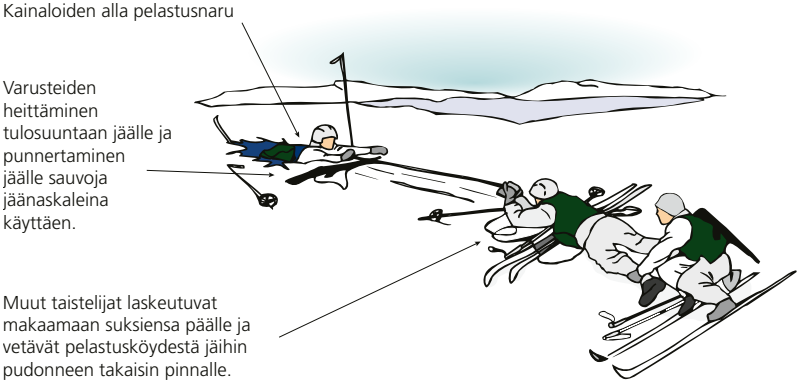
KUVA 112: Ennen jäälle menoa tehtäviä valmisteluita

Työvälineeseen kannattaa sitoa rannelenkki, jottei työväline vahingossa uppoa veteen.

Mikäli taistelija putoaa jäihin, ovat toimenpiteet seuraavat:

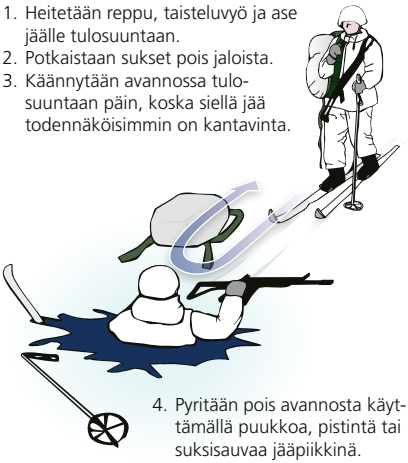
1. heitetään reppu, taisteluliivi ja ase jäälle tulosuuntaan
2. potkaistaan sukset pois jaloista
3. käännytään avannossa tulosuuntaan päin, koska siellä jää todennäköisimmin on kantavinta
4. pyritään pois avannosta käyttämällä suksisauvoja jääpiikkeinä. Jos sauvoja ei voi käyttää, voidaan käyttää puukkoa tai pistintä apuna
5. nostetaan kyynärpäät jäälle ja autetaan ylävartalon nousemista jään päälle potkimalla voimakkaasti jaloilla
6. jääpiikkiä tukena käyttäen siirrytään vatsallaan liukuen ja ryömien tulosuuntaan
7. etenemistä voidaan jatkaa konttaamalla ja kävelemällä vasta, kun varmasti ollaan kantavalla jäällä.

KUVA 113: Jäihin pudonneen pelastaminen



KUVA 114: Jäistä pelastautuminen ilman muiden apua

1. Heitetään reppu, taisteluvyö ja ase jäälle tulosuuntaan.
2. Potkaistaan sukset pois jaloista.
3. Käännytään avannossa tulosuuntaan päin, koska siellä jää todennäköisimmin on kantavinta.



4. Pyritään pois avannosta käyttämällä puukkoa, pistintä tai suksisauvaa jääpiikkinä.
5. Nostetaan kyynärpäät jäälle ja autetaan ylävartalon nousemista jään päälle potkimalla voimakkaasti jaloilla.

6. Jääpiikkiä tukena käyttäen siirrytään vatsallaan liukuen ja ryömien tulosuuntaan.
7. Etenemistä voidaan jatkaa konttaamalla ja kävelemällä vasta, kun varmasti ollaan kantavalla jäällä.

Jäihin pudottaessa on tärkeää, että pysytään rauhallisena ja toimitaan koko ajan määrätietoisesti. Mitä pitempään vedessä joutuu olemaan, sitä pienemmäksi pelastumisen mahdollisuus käy. Jos avannon lähellä on kuivaa pakkaslunta, kannattaa välittömästi avannosta päästyä kieriä siinä, sillä kuiva pakkaslumi imee osan vaatteissa olevasta vedestä itseensä.

Tilanteessa, jossa jäihin pudonneella henkilöllä ei ole ollut pelastusköyttä ympärillään, muut osaston henkilöt auttavat häntä heittämällä köyden tai ojentamalla riittävän pitkän riu'un, josta vetämällä pyritään jäihin pudonnut nostamaan ylös. Auttajien on oltava vatsallaan suksiensa päällä, jolloin jäähän kohdistuva paino saadaan leviämään mahdollisimman laajalle alueelle. Jos muut taistelijat voivat nopeasti pelastaa jäihin tippuneen vedestä, kannattaa vedessä olevan olla mahdollisimman liikkumatta, sillä iho lämmittää sitä lähinnä olevaa vesikerrosta ja liikkumattomuus saa tämän jo hieman lämmenneen veden pysymään mahdollisimman paikallaan, jolloin ihoa kylmentävä vaikutus vähenee.

- Kylmään veteen jouduttaessa ihmiskehon luonnollinen reaktio on hengityksen kiihtyminen ja lisäksi hengitys muuttuu pinnalliseksi.
- Pudottuasi veteen pysy rauhallisena ja pakota itsesi hengittämään rauhallisesti syvään.
- Toimi määrätietoisesti.
- Kun pääset ylös vedestä, pysy liikkeessä ja pyri saamaan mahdollisimman nopeasti kuivia vaatteita päälle.

Jäihin pudonnut henkilö on pyrittävä saamaan nopeasti puettua kuiviin vaatteisiin ja lämmitettyä joko rakennuksessa tai nuotion äärellä. Kuivia vaatteita saadaan osaston muilta taistelijoilta. Jos ei ole mahdollista tehdä nuotiota vaatteiden kuivaamiseksi, on jäihin tippuneen pysyttävä koko ajan liikkeessä, jotta keho tuottaa lämpöä. Kehon tuottama lämpö aikanaan kuivattaa päällä olevan aluskerraston, jos pysyy koko ajan reippaassa liikkeessä. Jos jäihin tippunut vaipuu hypotermiaan, hoidetaan häntä aiemmin kuvatuilla keinoilla.

TAULUKKO 4: Arvio veden lämpötilan ajallisesta vaikutuksesta ihmiseen. Ihmisen yksilöllinen kylmänsietokyky vaikuttaa aikaan. Virtaavassa vedessä tai hyvin tuulisessa säässä taulukossa esitetyt ajat voivat olla huomattavasti lyhyempiä.

Veden lämpötila °C	Uupuminen ja tajuttomuus	Kuolema
0	alle 15 min	15–45 min
0–5	15–30 min	30–90 min
5–10	30–60 min	1–3 h
10–15	1–2 h	1–6 h
15–21	2–7 h	2–40 h
21–27	3–12 h	3 h – määrittelemätön

3.3 **Marssiin valmistautuminen ja toiminta marssin aikana**

Jokaiseen marssiin tulee valmistautua, jotta vältetään hiertymät, hankaumat, rakot, nestehukka ja muut toimintakykyä alentavat tekijät. Huolellisilla marssivalmisteluilla ja oikealla toiminnalla marssin aikana taistelija pysyy taistelukykyisenä pitkänkin marssin jälkeen. Marssi ei ole koskaan itsetarkoitus, vaan sen tarkoituksena on siirtää joukko uuteen paikkaan suorittamaan seuraavaa tehtävää.

Alla on esitetty jalka- ja hiihtomarssiin liittyviä taistelijakohtaisia valmisteluja, joita sovelletaan myös polkupyörämarsseihin. Marssivalmistelut tulee aloittaa viimeistään vuorokautta ennen marssia, mutta suurin osa valmisteluista on jokapäiväistä elämää.

3.3.1 Marssivalmistelut

Jalat ovat marssilla kovimmalle joutuva kehonosa. Jalkojen kunto tulee tarkastaa ennen suunniteltua marssia ja aloittaa hoitotoimenpiteet jo hyvissä ajoin etukäteen. Kynnet tulee leikata lyhyiksi ja pyöreäreunaisiksi. Kantapäissä ja päkiässä mahdollisesti oleva kovettunut iho kannattaa viilata ja jalkojen kuivunutta ihoa tulee hoitaa kosteuttavalla ihorasvalla tarvittaessa. Suurin osa jalkoihin kohdistuvista ongelmista johtuu kävellessä tai hiihtäessä tapahtuvasta voimakkaasta hikoilusta ja puutteellisesta tuuletuksesta. Kävelystä ja hiihtämisestä johtuva jalkojen turpoaminen lisää kuumuudesta aiheutuvia ongelmia. Kuumuudesta johtuvia ongelmia jaloissa ovat:

- Ihottumat ja hiertymät
- Ihon irtoaminen varpaiden välistä
- Varpaiden, jalkaterien tai kantapäiden kipeytyminen turpoamisen myötä.

Jalkoihin syntyviä hiertymiä voi ehkäistä teippaamalla hiertymille alttiita kohtia etukäteen. Teippaus tulee tehdä ennen marssia, kun iho on kuiva. Marssin aikana pehmenneeseen jalan ihoon teippi ei tartu kunnolla ja huonosti pysyvä teippi todennäköisesti pahentaa jalan hiertymistä.

Teippausohjeita on esitetty liitteessä 10. Teippauksia voi tarpeen mukaan tehdä esimerkiksi hartioiden, lantion tai nännien alueelle, jos tietää, että omassa kehossa nämä paikat ovat alttiita hiertymille.

Lisäksi jalkoihin syntyviä hiertymiä voi ehkäistä pitämällä jalkoja mahdollisimman kuivana talkilla, lampaanvillalla ja sanomalehdellä. Talkki sitoo itseensä kosteutta ja vähentää jalan hikoilua, kun lampaanvilla ja sanomalehti vain sitovat itseensä kosteutta. Talkkia levitetään runsaasti suoraan iholle, sukan sisälle ja sukan päälle. Jos käytössä on useammat sukat, levitetään talkkia jokaisen sukan sisälle ja päälle. Sanomalehdestä otetaan kokonaisia aukeamia, jotka taitellaan pohjallisen alle imemään kosteutta.

Hyvä hygienia ehkäisee muualle kehoon syntyviä hiertymiä. Erityisesti nivusten, pakaravaon ja kainaloiden puhtauteen tulee kiinnittää huomiota. Ohjeita kenttähygienian ylläpitämiseen on esitetty liitteessä 11. Nivusiin ja muihin kehon taipeisiin syntyviä hiertymiä voi ehkäistä valkovaseliinilla, jota tulee levittää runsaasti ennen marssia ja lisätä tarvittaessa marssin aikana.

Kengän tulee riittävän iso, jotta sinne mahtuu vähintään kaksi sukkakerrosta pohjallisten kanssa sekä lisäksi hieman tilaa jalan turpoamiselle. Marssin aikana jalka turpoaa väistämättä, joten tarvittaessa voidaan ottaa yksi sukkakerros pois. Marssille ei koskaan saa lähteä uusilla kengillä, sillä se lisää hiertymien riskiä. Uusilla kengillä tulee kävellä ensin useita kilometrejä lyhyinä kertamatkoina, jotta jalka tottuu kenkään ja kengän materiaalit pehmenevät. Jos marssitaan varsikengillä, ei nauhoja saa kiristää liian tiukalle.

Marssiessa tulee aina käyttää kahta sukkaparia päällekkäin. Tällöin osa jalan liikkumisesta johtuvasta hankauksesta jää sukkien väliin eikä kohdistu suoraan ihoon. Lisäksi kaksi sukkaparia pehmentää jalkaan kohdistuvia iskuja ja siirtää kosteutta pois iholta.

Marssia varten tulee pukeutua sääolosuhteet huomioon ottaen. Liian paljon vaatetta ei saa pukea päälle, sillä se lisää hikoilua. Marssille ei tule pukea sadeasua tai pakkasasua päälle. Marssin aikana keho tuottaa joka tapauksessa niin paljon lämpöä, että sade- tai pakkasasu on liikaa. Mikäli mahdollista, marssille tulee pukea vain puhtaita vaatteita, sillä ne hiertävät vähemmän kuin likaiset. Puuvillaisten alusvaatteiden ja sukkien käyttöä tulee välttää, sillä ne sitovat itseensä runsaasti kosteutta ja eivätkä siirrä sitä pois.

Ennen marssia voidaan lämpimillä keleillä ottaa housuista polvipehmusteet pois ja vähentää reisitaskuissa olevia tavaroita. Tällöin housujen kangas hengittää paremmin. Lisäksi marssin aikana voi avata housujen sepaluksen, jolloin ilma pääsee paremmin kiertämään housujen sisällä.

Takin vetoketjua ja hihojen tarranauhoja voi myös avata tuuletuksen parantamiseksi. Jos varustukseen kuuluu kypärä, mutta vihollisuhka on alhainen, voi joukon johtaja antaa luvan kypärän keventämiseen.

Kypärä tulee kiinnittää taisteluliiviin sellaiseen paikkaan, mistä sen saa nopeasti päähän.

Suurin osa marssivaivoista johtuu hikoilusta ja hankauksesta. Hikoilua vähennetään vaatteita säätelemällä ja vaihtamalla. Hankausta vähennetään vaseliinilla, teippaamisella ja oikeilla vaate-, sukka- ja kenkävalinnoilla.

Taisteluliivin ja repun säädöt ja pakkaus tulee tarkastaa ennen marssia. Varustuksen tulee olla äänetön, minkä voi testata muutamalla hypyllä paikallaan. Mikään kohta taisteluliivistä, aseen hihnasta tai repusta ei saa hiertää tai painaa ennen marssia.

Jo marssia edeltävänä päivänä tulee nauttia normaalia enemmän nestettä ja ruokaa, jolloin keho täydentää varastojaan. Pelkän veden lisäksi tulee juoda esimerkiksi mehua ja urheilujuomaa. Kofeiinipitoisia juomia (energiajuomat, kahvi) ja alkoholia tulee välttää ennen marssia. Ravinnoksi tulee nauttia mahdollisuuksien mukaan runsaasti

KUVA 115: Henkilökohtaiset marssivalmistelut

hiilihydraatteja sisältävä ruokaa. Ruokailun ja marssin välillä tulee olla 1–4 tuntia. Marssille tulee varata helposti saataville riittävästi vettä (1–3 litraa säästä riippuen) ja helposti syötäviä välipaloja, kuten pähkinöitä tai myslipatukoita.

3.3.2 Toiminta marssin aikana

Ei ole tarkoituksenmukaista marssia koko matkaa ilman taukoja, sillä se rasittaa marssijoita kohtuuttomasti. Marssilla tulee olla sopivasti taukoja, jotta taistelijat ehtivät huoltaa itseään ja keho ehtii palautumaan rasituksesta. Noin 20–30 min liikkeellelähdön jälkeen pidetään ensimmäinen tauko, niin kutsuttu rättitauko. Silloin pysähdytään nopeasti korjaamaan sukissa, kengissä, vaatteissa tai muissa varusteissa mahdollisesti ilmenneitä hiertymiä tai hankaumia aiheuttavat virheet. Rättitauon jälkeen perusratkaisun mukaan pidetään 10–15 minuutin tauko aina 45–50 min marssimisen jälkeen. Jos marssi on pitkä, joukko ruokailee marssin aikana, jolloin pidetään pidempi marssitauko.

Marssitauolla on ylläpidettävä taisteluvalmius samalla kun huolletaan itseään. Marssin johtajan on pidettävä tiukkaa kuria, jotta tauot eivät veny liian pitkiksi. Kun tauko päättyy, on jokaisen taistelijan oltava valmiina jatkamaan marssia. Ylläpitämällä marssikuria joukon marssinopeus pysyy hyvänä sekä taisteluvalmiina.

Marssitauolla toimitaan seuraavasti:

- Siirrytään marssireitiltä ilmasuojaan
- Jatketaan tähystämistä käskettyyn suuntaan ja vältetään äänen käyttöä
- Kevennetään reppu ja tarvittaessa taisteluvarustus
- Lämpimällä säällä kevennetään päällä olevaa vaatetusta ja kylmällä säällä puetaan taukovaatetus päälle
- Juodaan vettä ja syödään välipaloja
- Huolehditaan jaloista
  - Riisutaan kengät jalasta
  - Vaihdetaan tarvittaessa kuivat sukat
  - Lisätään talkkia jalkaan ja sukkiin
  - Vaihdetaan mahdolliset sanomalehdet kuiviin
  - Jos mahdollista, pestään jalat vedellä tai kosteuspyyhkeillä
- Korjataan kaikki muut hiertävät tai hankaavat varusteet
- Tarvittaessa venytellään kipeytyneitä lihaksia ja nostetaan jalat ylöspäin
- Valmistaudutaan jatkamaan marssia.

Marssin aikana on juotava vartin välein noin desilitra nestettä, vaikkei tuntisikaan janoa. Tällä ehkäistään nestehukan ja lämpösairauksien syntymistä. Lisäksi marssin aikana on pidettävä käden ulottuvilla helposti marssimisen aikana nautittavia välipaloja.

Marssiessa edellä oleva vastaa takana olevasta. Tämä tarkoittaa sitä, että edellä olevan on vilkaistava aika ajoin, pysyykö takana oleva

samassa marssitahdissa. Jos takana oleva ei pysty ylläpitämään samaa marssitahtia, hidastaa edellä oleva myös omaa tahtiaan. Tällä ehkäistään marssivan joukon hajoaminen. Asian merkitys korostuu pimeällä tai peitteisessä maastossa.

3.3.3 Marssin jälkeinen toiminta

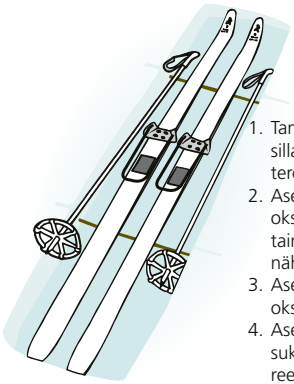
Marssin jälkeen on mahdollisuuksien mukaan jatkettava omaa henkilökohtaista huoltoaan peseytymällä, kuivaamalla kostuneet vaatteet ja varusteet sekä ylläpitämällä nestetasapainoa. Heti marssin päätteeksi on toteuttava lyhyt muutaman minuutin verryttely ilman varusteita, jotta lihakset palautuisivat marssin rasituksista nopeammin. Pidempi kehonhuolto kannattaa toteuttaa 3–4 tuntia marssin jälkeen.

Jos marssin aikana on syntynyt hiertymiä tai rakkoja, on ne hoidettava liitteessä 12 olevien ohjeiden mukaisesti.

3.4 Hiihtovälineet ja ahkio

Taistelijan tulee valita itselleen riittävän pitkät sukset, jotta ne kantavat hänet varusteineen umpihangessa hiihdettäessä. Hyvä nyrkkisääntö on, että suksen tulisi olla pituudeltaan maasta hiihtäjän ylös ojennetun käden kämmeneen (oma pituus x 1,25). Liian lyhyillä suksilla hiihtäminen on raskasta taistelijan upotessa syvälle lumeen. Kantavuutta voi parantaa pidemmillä suksilla. Suksien siteiden tulee olla säädetty sopivaksi käytössä olevalle jalkineelle. Suksien kärjessä olevaan reikään tulee solmia lyhyestä narun pätkästä vetolenkki, mikä mahdollistaa suksien perässä vetämisen tarvittaessa.

Suksia ei tule maastossa säilyttää lumihankea vasten, sillä ne voivat jäätyä siihen kiinni. Niitä ei pidä myöskään painaa pystyyn lumihankeen, koska silloin ne erottuvat kauas ja ovat alttiina säälle. Suksia varten tulee valmistaa suksipotero, minkä rakentaminen on esitetty alla.



1. Tamppaa suksilla kapea potero
2. Aseta kaksi oksaa poikittain poteroon nähden
3. Aseta sukset oksien päälle
4. Aseta sauvat suksien viereen

Suksisauvan pituus on sopiva upottavassa lumessa hiihdettäessä, kun sauva ylettyy käyttäjän seisoessa noin 90 asteen kulmassa olevaan käteen. Jos hiihdetään vähemmän upottavassa lumessa, voi sauvan pituus olla pidempi ylettyen hiihtäjää kainaloon. Sauvan hihna tulee säätää riittävän pitkäksi, jotta sitä voi käyttää kintaat kädessä.

KUVA 116: Suksipotero suunnataan siten, että suksien kärjet ovat valmiiksi siihen suuntaan, mihin todennäköisesti joudutaan lähtemään.

KUVA 117: Sotilassukset ovat 20–40 cm hiihtäjää pidemmät. Sauvojen pituus upottavassa lumessa ulottuu hiihtäjän suorassa kulmassa olevaan käteen.

KUVA 118: Sauvojen hihnan säätäminen. Hihan tulee ensin vapauttaa nostamalla lukituspalaa ylöspäin. Säädön jälkeen se painetaan takaisin, jolloin hihna lukittuu. Sauvan hihna on sopivan mittainen, kun sauva pysyy taakse työnnettäessä peukalon hangassa.

KUVA 119: Syvänlumen suksien siteiden säätäminen. Kärkirautaan ruuveja löysätään vain sen verran, että hammastusosaa siteestä saadaan säädettyä. Hampaiden lukumäärä ja kohdistuspisteet auttavat siteen säätämisestä ja vasen jalka säädetään niiden perusteella peilikuvaksi.

Kärkirautoja säädettäessä löysätään kaikki kärkirautaan ruuvit. Sivurautoja voi sen jälkeen säätää.

Kuvassa on tehdasasetuksen mukainen oikean jalan koon 43 huopakumisaappaalle säädetty side. Vasen suksi jouduttaisiin säätämään peilikuvaksi.

KUVA 120: Syvänlumen suksien siteen kierrejousi on sopivan tiukka, kun side napsahtaa kenkään kiinni kahvaa kääntämällä. Jos kierrejousen säätövara pienillä jalkineilla ei riitä, säädetään kärkirautaa kapeammaksi. Tällöin jalkine ei uppoa yhtä syvälle siteeseen.

Kärkiraudasta irrotettua kierrejousta pyörittämällä voidaan jousta pidentää tai lyhentää.

Siteen keskiosan tulee olla linjassa kantalapun keskiosan kanssa.

KUVA 121: Maastohiihtosuksen siteiden asentaminen ja säätäminen

Vaihe 1

Vaihe 2: Kääntö ja alaspäin veto

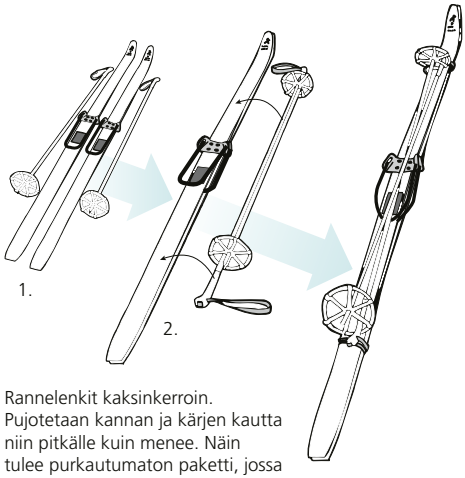
Vaihe 3

Vaihe 4: Pituuden säätö

Siteen lukon tulee olla jalan ulkosyrjällä. Siteet ovat riittävän kireällä, kun sormi ei mahdu jalkineen kannan ja siteen väliin siteen lukon ollessa auki.

Side kiinnitettynä

Puolustusvoimissa on käytössä kahta erilaista suksisidettä, jotka eroavat säädettävyydeltään toisistaan. Maastohiihtosuksen side voidaan säätää käytössä oleville huopakumisaappaille ja kumisaappaille. Syvänlumen suksien side voidaan säätää lähes jokaiselle käytössä olevalle jalkineelle, mutta ylimääräistä kärkirautojen säätämistä on vältettävä. Kärkiraudan kiinnitys ei kestä toistuvaa irrottamista ja kiinnittämistä. Uusi side on tehtaalla säädetty oikean jalan koon 43 huopakumisaappaalle. Kun taistelija säätää siteen itselleen, merkitsee hän sukseen käytettävän jalkineen, kengän koon ja kumpaan jalkaan suksi on säädetty.



KUVA 122: Suksipaketin tekeminen. Suksia on helpompi säilyttää ja kuljettaa esimerkiksi ajoneuvojen lavalla tällä tavalla.

Rannelenkit kaksinkerroin. Pujotetaan kannan ja kärjen kautta niin pitkälle kuin menee. Näin tulee purkautumaton paketti, jossa myös siteet pysyvät paikoillaan.

Narulenkin kiinnittäminen suksen kärkeen.

Syvänlumen suksien siteen kantapään taakse tuleva kierrejousi säädetään irrottamalla jousi siteestä ja asettamalla käytettävä jalkine siteeseen. Kierrejousen salpa suljetaan ja asetetaan oikealle paikalle jalkineen takaosaan. Molemmilta sivuilta kierrejousta pyöritetään pidemmäksi tai lyhyemmäksi niin pitkään, että kierrejousen koukut yltävät kärkiraudassa oleviin kiinnikkeisiin.

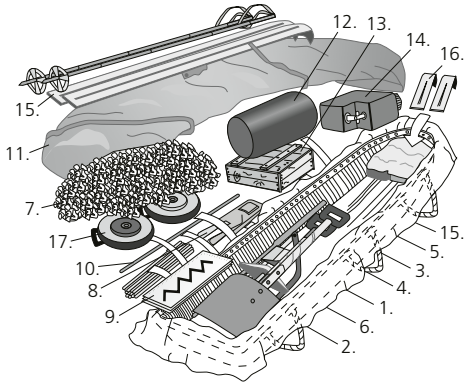
Kuljetettaessa suksia ajoneuvon lavalla tehdään niistä suksipaketti. Siteet irrotetaan ennen paketin tekoa ja laitetaan taskuun, jotta ne eivät vahingossa katoa. Omat sukset tulee merkitä kärkeen kiinnitetyllä teipillä, johon kirjoitetaan oma nimi.

Suksien ja sauvojen huolto- ja korjausohjeet ovat liitteessä 13. Liitteessä on esitetty myös hätätilanteita varten tilapäisten suksien valmistaminen, joilla voi auttavasti liikkua syvässä lumihangessa.

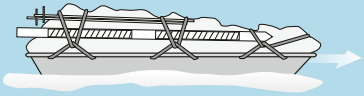
Taistelijan repun painon noustessa yli kolmasosaan kantajan painosta tai yli 30 kg hiihtäminen vaikeutuu merkittävästi painopisteen noustessa liian ylös. Lisäksi suksien kantavuus umpihangessa ei riitä, jos niiden päällä oleva paino nousee liian suureksi. Tällöin on tarkoituksenmukaisinta sijoittaa osa painavimmista varusteista sekä ryhmäkohtaiset varusteet ahkioon. Ahkiossa pystyy helposti kuljettamaan jopa puolet vetäjän painosta. Mikäli ahkio on tätä painavampi, voidaan käyttää useampaa vetäjää.

Paras ahkio on malliltaan kapea ja pitkä, jolloin se kulkee samassa latu-urassa kuin vetäjä. Painavat tavarat, kuten miinat, majoitusmateriaali jne. pakataan pohjalle, jotta ahkion painopiste saadaan lähelle pohjaa. Ahkiota ei tule myöskään pakata liian korkeaksi, koska silloin se kaatuu herkästi.

On käytännöllisempää käyttää useampaa ahkiota kuin pakata yksi ahkio liian täyteen. Useampi ahkio mahdollistaa pienemmät kuormat ja ryhmän jakautumisen tarvittaessa. Ahkiota kannattaa käyttää myös esimerkiksi raskaiden aseiden ja ampumatarvikkeiden kuljetukseen sekä haavoittuneiden evakuointeihin, vaikka joukko liikkuisikin pääosin ajoneuvokalustolla ja tiestön läheisyydessä.



KUVA 123: Esimerkki jääkäriryhmän ahkion pakkaamisesta

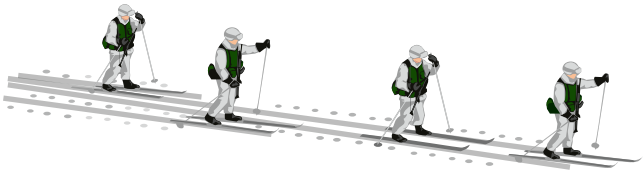


Ahkio kuormataan siten, että painopiste tulee mahdollisimman alas ahkion keskikohdan takapuolelle. Mikään kuorman osa ei saa olla laitojen ulkopuolella ja kuorma on sidottava ja peitettävä kuormapeitteellä tai teltalla. Tavaraa voidaan kuormata ahkioon enintään 50 kg. Vaikeassa maastossa osa kuormasta voidaan jakaa miesten kannettavaksi.

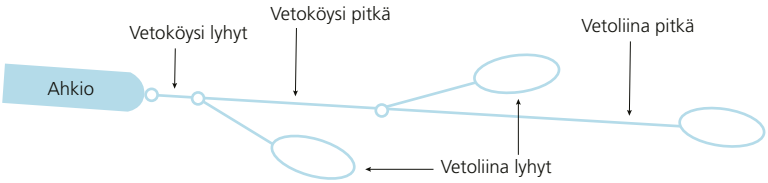
1. Kaarisaha
2. Yleiskirves
3. Soralapio
4. Lumilapio
5. Rautakanki
6. Hakku
7. Naamioverkko
8. Piikkilankasakset
9. Miinoitteen merkitsemisvälineet
10. Tutkain
11. Teltta 10/60
12. Kamiina 10/60
13. Lyhtylaatikko
14. Vesiastia
15. Varasukset ja -sauvat
16. Suksien varakärjet
17. Telamiin(t)

KUVA 124: Ahkion vetäminen

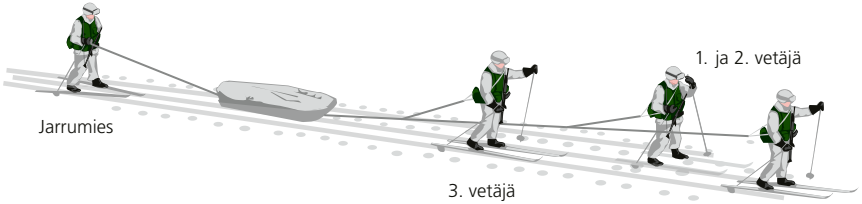
Ahkioladun hiihtäminen



Ryhmäahkion viisiosainen vetoliinasto



Ryhmäahkion vetäminen



Ahkion vetäjien määrä riippuu ahkion koosta. Pienimpien ahkioiden vetämiseen riittää yksi taistelija, kun isompia ahkiota voi vetää yhdestä kolmeen taistelijaa. Ahkiota varten on hiihdettävä ahkiolatua, missä toisena ja kolmantena hiihtävät taistelijat hiihtävät toinen suksi umpihangessa ja toinen suksi ensimmäisen taistelijan hiihtämässä latu-urassa. Tällöin latu levenee ja ahkion veto helpottuu. Ahkion takana hiihtävä taistelija toimii jarrumiehenä, joka narun avulla hidastaa ahkiota mäen laskuissa. Esteitä ylittäessä ja vaikeissa paikoissa takimmainen vetäjä ja jarruttaja siirtävät ahkiota tarvittaessa käsin. Ylämäissä jarrumies voi työntää ahkiota omalla suksisauvallaan. Hiihtomarssin aikana vetäjien vaihtaminen tapahtuu vuorotellen edestä alkaen. Vetäjien aseet ovat rinnalla siten, että ne eivät ole vetoliinan alla.

[4]

Vesi

SSVR-periaatteen kolmas osa on vesi. Jo pienikin nestehukka heikentää huomattavasti toimintakykyä ja ihminen selviää ilman nestettä vain muutamia päiviä. Taistelijan onkin erittäin tärkeää kyetä hankkimaan itselleen vettä ja tarvittaessa puhdistamaan se. Juotavaksi vettä tarvitaan 2,5–3 litraa vuorokaudessa paikoillaan ollessa. Fyysisen rasituksen sekä sääolosuhteiden myötä tarve voi kasvaa useilla litroilla. Lisäksi ruuan valmistaminen voi nostaa päivittäistä veden tarvetta.

Luvun pääasiat

- Veden hankkiminen kesällä ja talvella
- Eri tapoja puhdistaa vettä
- Keinoja pitää vesi sulana talvella
- Pakin ja retkikeittimen käyttäminen.

4.1 **Vedentarve ja nestehukka**

Ihmisessä on normaalisti nestettä noin 65 %. Ihmisen on välttämätöntä saada päivittäin juomalla tai ruuan mukana nestettä, jotta elimistö pystyy ylläpitämään normaalia nestetasapainoa. Noin 10–15 % nestevajaus on jo tappava. Aikuisen ihmisen nestetarve päivässä on noin 2,5–3 litraa staattisessa toiminnassa. Osa tästä tarpeesta saadaan ruuan mukana.

Ihminen selviytyy noin kolme päivää ilman vettä. Nesteen tarve lisääntyy sekä hyvin kuumalla että kylmällä säällä. Runsas liikkuminen lisää nesteensaannin tarvetta, sillä keho menettää jatkuvasti nestettä hikoilun, hengityksen ja virtsanerityksen kautta. Kylmällä säällä nestehukan myötä paleltumisen vaara kasvaa. Näiden tekijöiden lisäksi myös ravintoaineet, jotka sisältävät paljon rasvaa tai proteiinia, lisäävät nesteensaannin tarvetta. Tämän takia on erittäin tärkeää juoda säännöllisesti. Jos ihminen tuntee janoa, on hänellä jo lievä nestehukka.

Kylmä neste ei imeydy elimistöön yhtä hyvin kuin lämmin neste. Kuumalla säällä kylmän nesteen juominen helpottaa oloa, mutta talvella kylmän nesteen juomista tulee välttää. Keho jäähtyy ja elimistö joutuu kuluttamaan ylimääräistä energiaa juodun kylmän nesteen lämmittämiseen. Kenttäolosuhteissa on syytä tarkkailla oman virtsan väriä, sillä se antaa viitteitä nestehukasta. Mitä tummempi virtsan väri, sitä enemmän nestettä on menetetty, ja sitä enemmän työn tehokkuus laskee.

Nestehukan oireet:

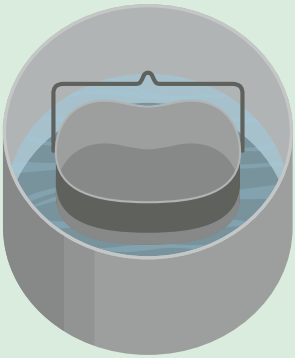
- Janon tunne
- Huimaus
- Passiivisuus
- Päänsärky
- Voimattomuus
- Ruokahalun puute
- Hajamielisyys
- Muutokset virtsan värissä.

Juo vettä pieniä määriä säännöllisesti ja usein, sillä vesi imeytyy kehoon hitaasti. Hyvä määrä on noin desilitra vartin välein. Kuumalla säällä tai kovassa fyysisessä rasituksessa vettä tarvitaan useammin.

4.2 **Veden hankkiminen maastosta kesällä**

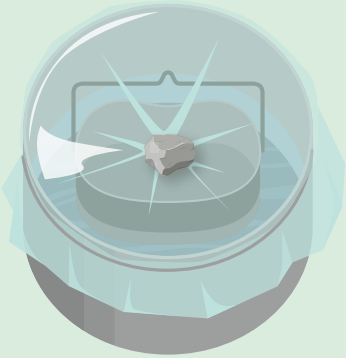
Vettä ei pidä tuhlata, vaan sitä on taistelukentällä säännösteltävä jatkuvasti. Jokainen mahdollisuus täydentää omat vesipullot pitää käyttää. Vettä voi täydentää joko huoltojoukkojen tarjoamista vesitäydennyksistä tai maastosta.

1. Merivettä kaadetaan isomman astian sisälle ja pienempi astia laitetaan tyhjänä sen sisälle. Tarvittaessa pienemmän astian sisälle on laitettava painoa sen paikallaan pysymiseksi.



2. Isomman astian suuaukko suljetaan muovilla, mikä kiinnitetään esimerkiksi rautalangalla tai teipillä. Muovin päälle laitetaan paino, jotta muovi muodostaa suppilon.

   Merivettä keitettäessä muovin sisäpinnalle höyrystyy puhdasta vettä, mikä suppiloa pitkin valuu pienempään astiaan.



KUVA 125: Meriveden puhdistamiseen tarvitaan kaksi metallista astiaa, joista toisen pitää mahtua isomman sisälle väljästi. Talteen kerätystä vesihöyrystä tiivistyvä vesi on juomakelpoista vettä.

Kun on tarve hankkia vettä, eikä ole suoraan varmuutta siitä, mistä sitä löytyy, tulee tehdä karttatiedustelua ja tarkkailla ympärillä olevaa maastoa. Karttatiedustelussa tulee kiinnittää huomiota seuraaviin kohteisiin, joista voi löytyä juomakelpoista vettä:

- lähteet
- järvet
- virtaavat vedet, joet ja purot
- suot
- vedenottopisteet.

Joista ja puroista otettaessa vettä on pyrittävä etsimään mahdollisimman virtaavasta kohdasta, jossa pohja olisi mahdollisimman puhdas. Järvistä vettä otettaessa vesi on pyrittävä ottamaan mahdollisimman kaukaa rannasta tai mahdollisimman syvästä kohdasta, sillä tuuli ja aallot kuljettavat vedessä olevia roskia ja epäpuhtauksia matalille rannoille. Maastossa vettä voi etsiä painanteista, kallion koloista, soilta ja paikoista, joissa kasvillisuus tihenee.

Maastosta otettu vesi tulee aina keittää tai kemiallisesti puhdistaa ennen juomista. Vedessä voi olla bakteereita tai muita epäpuhtauksia, joita ihminen ei havaitse visuaalisesti tai haistamalla.

Sadevesi on juomakelpoista, mutta sen kerääminen on haasteellista. Sadeveden keräämiseen voi käyttää esim. sadetakkia, sadeviittaa, laavukangasta tai pressua. Käytössä olevalla kankaalla tehdään puiden väliin suppilo, jolla kerätään sadevesi ja ohjataan se vesiastiaan.

Merivesi ei ole juomakelpoista sellaisenaan suolapitoisuutensa vuoksi. Pienikin määrä merivettä voi olla liikaa elimistölle ja suolainen vesi myös pahentaa nestehukkaa. Elimistö pyrkii poistamaan liiallista suolaa kehosta, sillä liiallinen suolan saanti nostaa verenpainetta. Merivedestä saa juomakelpoista keittämällä sitä ja keräämällä talteen muodostuneen vesihöyryn. Tämä on kuitenkin hidasta ja menetelmän hyötysuhde on pieni. Pelkkä keittäminen ei poista suolaa merivedestä.

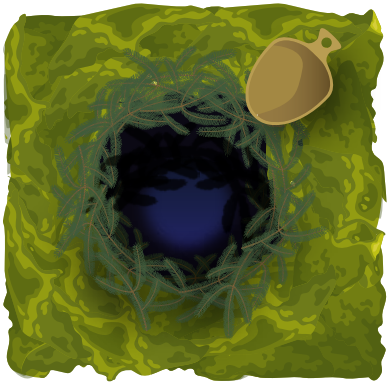
Suolla on vältettävä veden ottamista suonsilmäkkeestä. Suosta voi saada hyvinkin puhdasta vettä rakentamalla siihen suokaivon. Sen voi rakentaa rahkasammalsuolle, jossa on vain vähän muuta kasvillisuutta.

1. Rahkasammaleeseen kaivetaan noin 20–30 cm leveä ja syvä kuoppa niin, että vesi saadaan nousemaan kuopan pohjalle.
2. Laitetaan hentoja kuusenhavuja kuopan reunoille.
3. Annetaan kuopan täyttyä vedellä ja poistetaan vettä kuopasta noin 15 min ajan.
4. Noin 20 minuutin jälkeen suokaivosta voi ottaa vettä, joka keitetään tai puhdistetaan kemiallisesti, minkä jälkeen se on juomakelpoista.

Suosta otettu vesi voi väriltään ja maultaan vaikuttaa epäilyttävältä tai likaiselta myös puhdistamisen jälkeen. Väri ja maku johtuvat suossa olevasta humuksesta, eivätkä ne enää keittämisen tai muun puhdistamisen jälkeen ole vaarallisia.

Suokaivosta voidaan saada vettä useiden tuntien ajan, mikäli se on tehty vetiselle rahkasammalsuolle. Pyri aina puhdistamaan vesi ennen juomista.

KUVA 126: Kostealle rahkasammalsuolle voi helposti rakentaa suokaivon. Oikeaa paikkaa voi tiedustella kaivamalla suolle pienen kuopan ja katsomalla, alkaako kuopan pohjalle kertyä vettä.



KUVA 127: Rahkasammal

Rahkasammal imee itseensä jopa kaksikymmenkertaisen määrän vettä kuivapainoonsa nähden, joten esimerkiksi rannikolla ja saaristossa vettä voi saada etsimällä rahkasammalta kallionkoloista ja painanteista. Sammaleesta puristettu vesi on puhdistettava ennen juomista.

Kiinnitä veden hankkimisessa huomiota siihen, että vettä **ei tule juoda**, jos:

- Vedessä näkyy roskia tai levää.
- Vedessä havaitaan kuollut eläin tai kala (mikäli havaitaan, on vesi kerättävä raadon yläpuolelta = yläjuoksusta).
- Vedessä on voimakas paha haju.
- Veden pinnalla on selkeitä merkkejä öljystä tai muista kemikaaleista.
- Vesilähteen lähettyvillä on teollisuusrakennuksia, maatiloja, romuttamoita tai suuria lintukeskittymiä. Niistä voi päästä haitallisia aineksia käytettävään veteen.
- Vesi on pienessä lätäkössä tai on selvästi seisonut pitkään paikoillaan.

Kun vettä kerätään eri lähteistä, on käytettävä **kahden pullon periaatetta**. Toisella pullolla kerätään vesi käytössä olevasta lähteestä ja tätä pulloa kutsutaan likaiseksi pulloksi. Siitä ei juoda, vaan sillä kerätään vesi puhdistamista varten. Toinen pullo on niin kutsuttu puhdas pullo, johon puhdistettu vesi siirretään ja vain siitä pullosta juodaan. On suositeltavaa merkitä itselleen nämä kaksi pulloa selvästi. Tällä tavoin toimiessa varmistutaan siitä, ettei juoda likaista vettä.

4.3 **Veden hankkiminen ja sulana pitäminen talvella**

Talvella lumen kerääminen, sulattaminen ja keittäminen on hyvä tapa hankkia vettä. Kun lunta kerätään, pyyhi pintakerros pois hangesta ja kerää lunta syvemmältä. Lumi on puhtaampaa syvemmällä, sillä pintakerroksessa on yleensä enemmän epäpuhtauksia. Juuri taivaalta satanutta huokoista puuterilunta täytyy sulattaa 10 litraa, jotta saadaan yksi litra nestemäistä vettä. Lumen sulatusta varten on etsittävä karkeampaa lunta syvemmältä lumihangesta tai mieluiten sulatettava jäätä. Kun lunta aiotaan sulattaa, on sulatuksessa käytettävän astian pohjalle laitettava tilkka sulaa vettä niin sanotuksi siemenvedeksi. Siemenvesi nopeuttaa lumen tai jään sulamista ja ehkäisee kattilan pohjan palamista puhki. Jos sulatusastiassa on vain lunta, voi pohjaa lähimpänä oleva lumi suoraan höyrystyä ja tällöin lumen sulattaminen on hidasta.

Vaikka lumesta ja jäästä saakin sulatettua vettä, on usein nopeampaa ja tehokkaampaa etsiä sulana virtaavaa vettä tai hakata avanto ja ottaa sieltä vettä keitettäväksi. Avannon tekeminen on kannattavaa, jos jää ei ole liian paksua. Yli puolimetrinen jääpeite on lähtökohtaisesti liian paksu rikottavaksi käsin, sillä siihen menee huomattavan paljon aikaa. Avannon saa hakattua jäähän esimerkiksi kirveellä, rautakangella tai kenttälapiolla. Oli käytettävä työväline mikä tahansa, on varottava,

KUVA 128: Talvella helppo tapa saada suuria määriä vettä on tehdä avanto, jos jää ei ole liian paksua. Avannon paikka on katsottava mahdollisimman suojaisesta paikasta, esimerkiksi pienistä lahdista. Avantoa ei saa tehdä suoraan rantaan, vaan mieluiten muutaman metrin päähän rannasta. Järvestä ammennettu vesi on keitettävä ennen juomista. Avantoa tehdessä on aina huomioita paljastumisen riski, sillä avoimella jäällä ei ole näkösuojaa. Tämän takia avantoa ei saa tehdä ryhmitysalueen viereen.

ettei se luiskahda kädestä ja tipu avantoon. Onkin suositeltavaa sitoa työvälineeseen rannelenkki, joka estää putoamisen.

Lumen tai jään sulattaminen vedeksi on aloitettava heti, kun tehdään nuotio tai sytytetään kamiina. Sitä on myös jatkettava keskeytyksettä niin pitkään kuin tuli palaa. Tällä varmistutaan veden saannista ja mahdollistetaan kaikkien vesiastioiden täyttäminen. Nuotiolla lunta ja jäätä voi sulattaa myös ilman metallista sulatusastiaa esimerkiksi jätesäkin, paidan tai rautalangan avulla. Lumi- tai jääpala ripustetaan roikkumaan esimerkiksi kolmijalan varassa lähelle nuotiota ja alapuolelle asetetaan astia sulaneen veden keräämiseksi. Viereisellä sivulla olevissa kuvissa on esitetty esimerkkejä lumen sulattamisesta.

KUVA 129: Erilaisia tapoja sulattaa vettä avotulella. Kannattaa mieluummin sulattaa jäätä lumen sijasta, sillä siitä saa sulatettua nopeammin vettä.

Haasteeksi talvella tulee väistämättä veden sulana pitäminen. Termospullo säilyttää veden parhaiten sulana ja lämpimänä. Jos käytössä on termospulloja, on ne pidettävä aina täynnä kuumaa vettä ja täydennettävä termospullo mahdollisimman nopeasti.

On useita tapoja saada vesi pysymään sulana kenttäpullossa talvella. Vesi jäätyy aina pinnasta, joten kenttäpulloa tulee talvella säilyttää korkki alaspäin. Tällöin pulloa voi käyttää, vaikka osa pullon sisällä olevasta vedestä jäätyisikin. Alla on listattu lisäksi muita keinoja pitää kenttäpullo sulana:

- Kenttäpullojen pitäminen korkki alaspäin estää korkkia jäätymästä.
- Kenttäpullon voi ripustaa irtohihnalla tai narulla roikkumaan kaulaan aluskerraston ja takin väliin. Kehon lämpö pitää veden sulana.
- Kenttäpullon voi laittaa saapassukan sisään, tämä toimii pienillä pakkasilla.
- Repussa olevat kenttäpullot tulee sijoittaa vaihtovaatteiden sisään, jolloin ne eristävät pulloissa olevan veden lämmön.
- Majoittuessa kenttäpullot tulee ottaa makuupussiin sisään.
- Kaikissa yllä luetelluissa tavoissa kenttäpulloon laitettavan veden tulee olla mahdollisimman kuumaa, jotta se pysyy pidempään sulana.

Älä juo kylmää tai jäähileistä vettä talvella. Se kylmettää sinut ja kylmä vesi ei imeydy kehossa hyvin.

Älä säilytä kenttäpulloasi paljaana kenttäpullotaskussa tai muuten suojaamattomana.

KUVA 130: Vesiastioita voi pitää sulana säilyttämällä niitä ajoneuvojen lämmitetyissä hyteissä, eristämällä havupatjalla ja klapeilla maasta tai hautaamalla ne ilmavaan puuterilumeen.

Isojen vesiastioiden jäätymisen voi estää säilyttämällä niitä ajoneuvojen lämmitetyissä hyteissä, eristämällä ne kylmästä maasta ja lumesta tai hautaamalla ne ilmavaan puuterilumeen. Vesiastian hana voi jäätyä, mutta vettä voi edelleen saada avaamalla täyttökaulake. Jäätynyt hana on avattava varovasti, ettei sitä vahingossa rikota.

4.4 **Veden puhdistaminen**

Vettä voi puhdistaa usealla eri tavalla:

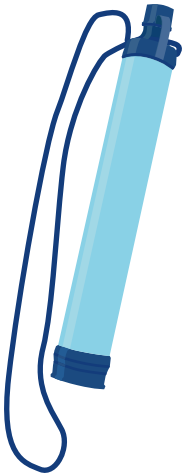
- Keittämällä
- Kemiallisesti puhdistusaineilla
- Suodattamalla.

Veden keittäminen on aina käytössä oleva tapa puhdistaa vesi, sillä taistelijalla on aina jokin metallinen astia keittämistä varten. Astia voi olla esimerkiksi pakki, retkikeittimen kattila tai esimerkiksi metallinen ammuslaatikko, jos mitään muuta ei ole käytettävissä. Kemiallisesti tai suodattamalla puhdistaminen vaatii erillisiä puhdistustarvikkeita, joita ei välttämättä aina ole saatavilla.

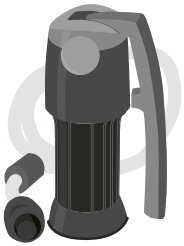
KUVA 131: Jotta vedestä saadaan keittämällä tapettua kaikki bakteerit, virukset ja alkueläimet, on vettä keitettävä noin 5–10 minuuttia. Veden pintaan on muodostuttava isoja kuplia.

Keittäminen tuhoaa vedestä bakteerit, virukset ja alkueläimet. Juotavaksi tai ruoanlaittoon tarkoitettua vettä tulee keittää vähintään minuutin ajan niin, että veden pintaan muodostuu isoja kuplia. Vettä tulee keittää noin 10 minuutin ajan, jotta kaikki bakteerit, virukset ja alkueläimet saadaan tuhottua. Keittäminen ei vaikuta veden makuun, hajuun tai väriin.

Puhdistustabletit ovat sotilaille käyttökelpoinen vaihtoehto pienen koon ja helppokäyttöisyyden ansiosta. Niitä on helppo kuljettaa mukana selviytymispakkauksessa tai vaatteiden taskuissa. **Noudata aina pakkauksen ohjeita** käyttäessäsi tabletteja, yleensä yksi puhdistustabletti laitetaan litraan vettä ja annetaan vaikuttaa 15 minuutin ajan. Liian monta tablettia pulloa kohti aiheuttavat epämiellyttävän maun ja hajun, eivätkä ne ole terveydelle hyväksi. Vedenpuhdistustabletit soveltuvat käytettäväksi hätätilanteissa tai silloin, kun vihollistilanne ei mahdollista veden keittämistä.



Vedenpuhdistimia on kaupallisilla markkinoilla useita erilaisia ja niillä voi mallista riippuen puhdistaa vettä yksittäisen taistelijan tai suuremman joukon tarpeisiin. Noudata aina vedenpuhdistimen käyttöohjeita ja huolla laitetta säännöllisesti valmistajan ohjeiden mukaan.

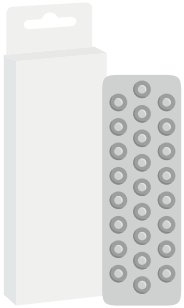


Puhdistettu vesi säilyy vain rajoitetun ajan ja säilyvyys on riippuvainen puhdistustavasta ja säilytysastiasta. Puhdas vesi säilyy:

- noin 1–12 h epävarmassa astiassa
- noin 1–3 päivää puhtaassa astiassa
- noin 1–7 päivää puhtaassa, suljetussa astiassa.

Kemiallisesti puhdistettu vesi säilyy:

- noin 1–3 päivää epävarmassa astiassa
- noin 1–7 päivää puhtaassa astiassa
- noin 1–14 päivää puhtaassa, suljetussa astiassa



KUVA 132: Erilaisia kaupallisia vedenpuhdistimia. Markkinoilla on saatavilla vedenpuhdistustabletteja, puhdistusjuomapillejä ja vedenpuhdistuslaitteita.

4.5 **Pakin ja retkikeittimen käyttäminen**

4.5.1 Retkikeittimen käyttäminen

Kokoaminen

- Valitse tuulensuojainen paikka. Keitin toimii myös tuulessa, mutta huonommalla hyötysuhteella.
- Valitse tasainen ja palamaton alusta. Talvella keittimen alle laitetaan risuja tai poistetaan lumi.
- Avaa ja irrota remmi kokonaan.
- Laita alimmaksi yhdeltä sivulta ja päältä reikäinen rungon osa, reikäinen puoli poispäin tuulesta.
- Ota spriipolttimen kansi pois ja laita se rungon alimman osan keskellä olevaan reikään.
- Kiinnitä rungon alaosaan tuulensuoja.

KUVA 133: Trangia koottuna

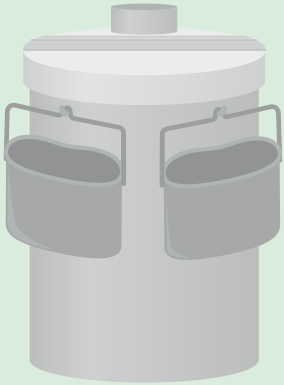
KUVA 134: Trangian poltin käyttökunnossa esilämmitin-kuppi ala-asennossa

Älä koskaan lisää polttonestettä kuumaan polttimeen.

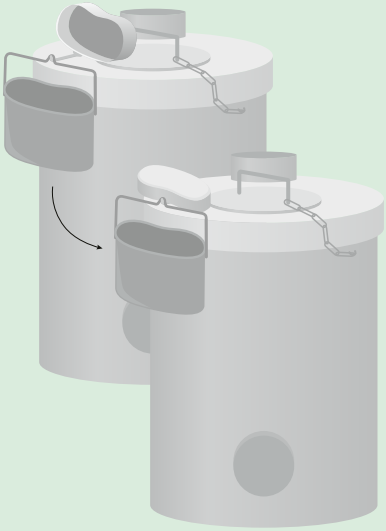
Polttoneste on denaturoitua, ja pienikin tippa pilaa ruuan maun.

Käyttö

- Kaada polttimoon polttonestettä sen verran kuin tarvitset, kuitenkin enintään 3/4 sen tilavuudesta, jolloin se palaa noin 25 minuuttia.
- Sytytä polttimo tulitikulla viemällä se palavana lähelle nesteen pintaa, jolloin neste höyrystyy ja syttyy palamaan. Polttoneste palaa lähes näkymättömällä liekillä. Varmista liekin syttyminen viemällä paljas käsi keittimen yläpuolelle n. 10 cm korkeudelle, jolloin tunnet liekin lämmön.
- Kaada vesi kattilaan tai pannuun ja aseta se pidikkeiden varaan. Kattilaa ja pannua ei saa jättää tyhjänä pidikkeisiin silloin, kun polttimessa on liekki. Muuten pannun pohja voi palaa puhki.
- Käytä pannua kattilan kantena, tällöin ruoan valmistuminen on nopeampaa.
- Laita polttimon päälle liekin säätörengas avattuna, jos se palaa liian kuumana.
- Anna polttonesteen palaa loppuun asti aina kun se on mahdollista.
- Sammuta tarvittaessa asettamalla liekin säätörengas suljettuna polttimon päälle.



Ryhmä- ja sissitelttojen kamiinoiden kyljissä oleviin lenkkeihin voi ripustaa pakin alaosan.



Pakin kannen avulla voidaan ripustaa pakin alaosa puolijoukkueteltan kamiinan kylkeen. Pakin kannen kahva asetetaan kamiinan päällä olevaa reunusta vasten ja kahvaan ripustetaan pakin alaosa.

Pakki pysyy kantensa varassa vielä silloin kun se on puolillaan vettä.

Polttoneste syttyy huonosti kylmässä. Laita tällöin polttonestettä polttimen alla olevan esilämmitinkupin huokoiselle pinnalle. Palaessaan se lämmittää poltinta ja siinä olevaa polttonestettä. Jos esilämmitintä ei ole, lämpökynttilä toimii kyseisessä käyttötarkoituksessa.

Ylimääräinen polttoneste tulee polttaa pois polttimesta tai polttimen sammuttamisen jälkeen valuttaa takaisin polttoainepulloon. Sulje polttimen kansi käytön jälkeen aina huolellisesti ja pakkaa se muovipussiin. Älä laita kantta kuumaan polttimeen, jotta sen kumitiiviste ei sula käyttökelvottomaksi. Älä säilytä polttimoa koskaan kattiloiden sisällä ilman, että se on käärityt huolellisesti muovipussiin. Polttimeen mahdollisesti jäänyt polttoneste voi valua kattilaan ja pilata seuraavan kerran keitetyn veden.

Puhdistaminen

Tiskaa kattilat aina ruoanlaiton jälkeen. Maastossa voit käyttää astioiden pesemiseen lämmintä vettä ja tiskiharjana kuusen oksaa tai heiniä. Huuhtele astiat mahdollisimman kuumalla vedellä. Puhdista kattilat ulkopinnalta noesta säännöllisesti teräsvillalla. Nokeentunut kattila toimii huonommalla hyötysuhteella. Kattiloiden nokeentumista voi vähentää lorauttamalla polttonesteen sekaan pienen tilkan (enintään 10 %) vettä. Polttimesta poistetaan tarvittaessa liekinreikiin kertynyt noki, esimerkiksi rautalangalla nuohoamalla.

KUVA 135: Pakin ripustaminen ryhmäteltan ja puolijoukkueteltan kamiinan kylkeen. Keitettäessä vettä kamiinalla on noudatettava varovaisuutta, jottei pakki tipahda muiden teltassa olevien jaloille.

KUVA 136: Erilaisia tapoja keittää vettä pakissa avotulella

[5]

Ruoka

SSVR-periaatteen neljäs osa on ruoka. Ravinnon tarve vaihtelee huomattavasti rasituksen mukaan ja lisäksi kylmä sää lisää energiankulutusta. Selviytymistilanteissa ruuan tarve ei kuitenkaan ole ensisijaisin huolenaihe, koska ihminen selviytyy useita viikkoja vähäisellä tai olemattomalla ravinnolla. Selviytymistilanteessa ruuan säännöstelyllä ja luonnonmuonan keräämisellä voidaan taata riittävä toimintakyky pitkiäkin aikoja.

Luvun pääasiat

- Ravinnon tarve eri tilanteissa.
- Taistelumuonan säännöstely ja jatkaminen.
- Luonnonmuona selviytymistilanteessa.

Selviytymisen kannalta ravinto ei ole tärkeimmässä roolissa, vaikka usein toisin ajatellaankin. Terve taistelija selviytyy ilman minkäänlaista ravintoa hengissä yli 20 vuorokautta ja ainakin rajoitetusti toimintakykyisenä useita vuorokausia. Niukallakin ravinnolla toimintakyky säilyy useita viikkoja. Puutteellinen ravinto yhdistettynä selviytymistilanteen muihin haasteisiin altistaa ihmisen kuitenkin toimintakyvyn alenemiselle ja sitä kautta muun muassa loukkaantumisille, paleltumille ja yleiselle passiivisuudelle. Siksi on tärkeää ymmärtää elimistön toiminta silloin, kun ravintoa ei saada lainkaan tai sen määrä on riittämätön.

Taistelumuonan tai muun taistelijan hallussa olevan ruuan säännöstely tai jatkaminen luonnosta saatavalla ravinnolla on helpoin keino taata ravinnon riittävyys pitkässäkin selviytymistilanteessa. Muutamia myöhemmin esitettäviä periaatteita noudattamalla saadaan varsin vähäinenkin määrä ruokaa takaamaan riittävä ravinnon saanti jopa viikonkin ajaksi.

Luonnonmuonan hankkiminen on suotuisissa olosuhteissa, kuten metsäisessä maastossa syksyllä, sangen vaivatonta. Syötävien kasvien, marjojen ja sienten poimiminen onnistuu vähäisellä tai jopa olemattomalla kokemuksella. Metsästäminen ja kalastaminen on rajattu tästä käsikirjasta kokonaan pois, sillä ne vaativat merkittävästi enemmän koulutusta, osaamista ja sellaista välineistöä, jota taistelija ei välttämättä kanna normaalisti mukanaan. Lisäksi ne ovat huomattavasti työläämpiä ja epävarmempia keinoja hankkia ravintoa kuin hallussa olevan ruuan säännöstely tai kasvien kerääminen.

5.1 **Ravinnontarve eri tilanteissa**

Ihmisen energiantarve vaihtelee suuresti eri tekijöistä riippuen. Kevyttä toimistotyötä tekevän pienikokoisen henkilön tarve voi olla jopa alle 1 800 kcal, kun taas liikkuminen jalkaisin raskasta taakkaa kantaen voi nostaa kulutuksen yli 6 000 kcal:n vuorokaudessa.

TAULUKKO 5: Esimerkkejä 75 kg painoisen henkilön energian kulutuksesta eri tilanteissa

Perusaineenvaihdunta	2000–2500 kcal / vrk (70 kg painoinen taistelija) 1900–2100 kcal / vrk (55 kg painoinen taistelija)
Kävely ilman taakkaa 3 km/h	300 kcal/h
Kävely 30 kg taakalla 3 km/h	Yli 600 kcal/h
Juoksu ilman taakkaa 10 km/h	900 kcal/h
Paikallaan olo voimakkaasti palellen	Yli 400 kcal/h
Lepo	100 kcal/h
Kevyt työskentely majoituksessa	200 kcal/h
Raskas työskentely majoituksessa	700 kcal/h
Taistelu	3500–4000 kcal/h
Väistäminen	5000–8000 kcal/h

Raskaassa rasituksessa energian kulutus voi nousta suuremmaksi kuin elimistö pystyy saadusta ravinnosta hyödyntämään. Ihmiskeho pystyy imeyttämään keskimäärin noin 6 500 kcal energiaa vuorokaudessa. Yksilölliset erot ovat kuitenkin suuria.

Oltaessa kokonaan ilman ravintoa elimistön hiilihydraattivarat, pääasiassa lihaksiin ja maksaan varastoitunut glukoosi, kuluvat loppuun

KUVA 137: Mikäli vuorokaudessa saadaan noin 500 kcal vastaava määrä hiilihydraatteja, vältytään vakavilta oireilta ja toimintakykyä voidaan ylläpitää huomattavan pitkään

Jos juodaan pelkästään vettä noin kolme litraa vuorokaudessa

Kun on kulunut puoli päivää:
- Alentunut verensokeri
- Päänsärky
- Nälän tunne

Toinen päivä:
- Verensokeri laskenut huomattavasti
- Ajattelu- ja reaktiokyky heikentynyt
- Ärtymys
- Pahoinvointi

Kolmas päivä:
- Kömpelyys
- Kova päänsärky
- Hengitys haisee asetonilta
- Arvionti- ja reaktiokyky heikentynyt
- Juominen vaikeutunut
- Ripeä työskentely vaikeutunut
- Lihakset hajoavat

Noin viikon jälkeen:
- Aiemmat oireet pahentuneet
- Sekavuus
- Vatsan ja suolen toiminta heikentynyt
- Uupumus
- Vahva asetonin haju
- Voimakas ärtyneisyys
- Masentuneisuus

Jos päivittäin juodaan kolme litraa vettä ja nautitaan hiilihydraatteja noin 500 kcal:ia vastaava määrä

Kun on kulunut puoli päivää:
- Vatsa kurnii

Toinen päivä:
- Ohimenevää väsymystä ja päänsärkyä
- Verensokeri normaali
- Lievä nälän tunne
- Hormonaalisten muutosten vuoksi noin muutama prosentti ihmisistä oksentaa, vaikka saisikin vähän syötävää!

Kolmas päivä:
- Verensokeri normaali
- Nälän tunne
- Fantasioita ruoasta
- Toimintakykyinen rauhallisesti työskenneltäessä

Noin viikon jälkeen:
- Väsynyt mutta toimintakykyinen
- Nälkäinen

viimeistään vuorokaudessa ja raskaan rasituksen alla tätä nopeamminkin, jopa alle neljässä tunnissa. Näin syntynyt liian alhainen verensokeri johtaa väsymyksen ja voimattomuuden tunteeseen, keskittymis- ja päätöksentekokyvyn alenemiseen, ärtyneisyyteen ja itsekeskeisyyden lisääntymiseen sekä mahdollisesti muihin oireisiin, kuten esimerkiksi päänsärkyyn ja pahoinvointiin. Yleisesti voidaankin sanoa, että nälkäinen ihminen muuttuu aina jossakin määrin "taitamattomaksi ja tyhmäksi" mutta tasaisella, verrattain vähäiselläkin, hiilihydraattien saannilla asiaa voi ehkäistä.

Mikäli hiilihydraatteja ei saada tarpeeksi, ryhtyy elimistö muuntamaan proteiineja glukoosiksi. Tämän johdosta ruuansulatuselimien toiminta muuttuu ja hyvin nopeasti myös lihasmassa alkaa supistua. Normaalipainoisellakin henkilöllä on elimistössään yli 10 kiloa rasvaa, joka teoriassa riittäisi useiden kymmenien päivien energiantarpeeseen. Puutteellinen hiilihydraattien saanti kuitenkin hidastaa rasvan hajoamista ja aiheuttaa ns. ketoaineiden muodostumista elimistöön, mistä merkkeinä ovat esimerkiksi päänsärky, pahoinvointi ja pahanhajuinen hengitys.

Ihmiset reagoivat ravinnon puutteeseen eri tavoin. Yleisesti voidaan kuitenkin sanoa, että voimakkainta nälän tunne on kahdesta kolmeen päivän kuluessa siitä, kun ravinnon saanti on alkanut rajoittua. Henkilöt, jotka ovat tottuneet puutteelliseen ravintoon esimerkiksi sotaharjoituksissa, sietävän nälkää keskimääräistä paremmin. Henkiset oireet aliravitsemuksessa ovat usein ruumiillisia oireita vakavammat ja niiden kanssa voi toimia helpommin, kun ymmärtää, mistä on kyse ja tietää oireiden helpottavan ajan kuluessa.

5.2 **Taistelumuonan säännöstely ja jatkaminen**

Yksinkertaisin ja vähiten aiempaa harjoittelua vaativa keino taata ravinnon riittävyys selviytymistilanteessa on hallussa olevan muonan säännöstely. Esimerkiksi säännöstelemällä yhden vuorokauden taistelumuonapakkaus saadaan sen sisältämä energia riittämään viikon ajaksi.

Runsaasti hiilihydraatteja sisältäviä elintarvikkeita kannattaa pitää varalla yllättävää ja lyhytkestoista, mutta runsaasti energiaa vaativaa tilannetta varten. Proteiinin ja rasvan nauttiminen kiihdyttää aineenvaihduntaa ja voi nostaa ihon pintalämpötilaa jopa kahdella asteella. Tätä ilmiötä voi hyödyntää syömällä runsaasti proteiinia ja rasvaa sisältäviä ruokia ennen lepoa. Palelua voi tällä tavoin jossain määrin vähentää.

Kuitua sisältävän ravinnon tasainen nauttiminen edesauttaa ruuansulatuksen normaalia toimintaa, joskin on muistettava, että vähäinen ravinnon määrä voi aiheuttaa fyysisiä oireita joka tapauksessa.

Säännöstely vaatii runsaasti itsekuria etenkin muutamana ensimmäisenä vuorokautena, jolloin nälän tunne on voimakkain. Veteen valmistettavat ruuat kannattaa tehdä mahdollisimman laihaksi, jolloin lusikoitavaa on

enemmän. Näin aivoille voi uskotella, että syötävää on todellisuutta enemmän. Kaiken ruuan huolellinen ja rauhallinen pureskelu palvelee samaa asiaa, lisäksi näin menetellen vähennetään mahdollisia ruuansulatuksen ongelmia. Esimerkki vuorokauden taistelumuonapakkauksen säännöstelemisestä on liitteessä 14.

Valmiiksi käytettävää ravintoa voi poikkeusoloissa saada haltuunsa myös muilla eri keinoilla, kuten murtautumalla taistelualueella oleviin hylättyihin asuntoihin tai kesämökkeihin, sekä etsimällä omien tai vastustajan joukkojen entisiltä ryhmitysalueilta. Tällaiseen toimintaan sisältyy aina riskejä, jotka on huolella punnittava ja harkittava. Normaalioloissa toisen ihmisen omistamaan kiinteistöön murtautuminen on sallittu vain äärimmäisessä hätätilanteessa, milloin ei ole muita vaihtoehtoja selviytymiseksi.

Viimeisen käyttöpäivänsä ylittänyt ruoka voi olla vielä hätätilanteessa syötävää, mutta toisaalta pilaantunut elintarvike voi aiheuttaa myös kohtalokkaan ruokamyrkytyksen. Ole harkitseva, mutta hyödynnä myös näkö-, haju- ja makuaistiesi vaistomaista kykyä tunnistaa syömäkelvoton ruoka.

Mikäli hallussa on vain vähän muonaa, kannattaa sen jatkaminen luonnonmuonalla aloittaa heti selviytymistilanteeseen jouduttaessa. **Taistelumuona jatkettuna luonnonmuonalla on parempaa kuin pelkkä luonnonmuona.** Esimerkkejä luonnonmuonalla jatketusta taistelumuonasta on liitteessä 14.

5.3 **Luonnonmuona selviytymistilanteessa**

Älä koskaan käytä ravinnoksi mitään kasveja tai sieniä, joita et varmuudella tunnista!

Suomessa luonnonvaraisena kasvavista kasveista monia voidaan käyttää ravinnoksi ja viljeltyjä kasveja voi olla mahdollista hankkia joko viljelmiltä tai säilytyspaikoistaan. Osa luonnonmuonasta on ravintoköyhää. Sen hankkiminen ja nauttiminen on kuitenkin hyväksi, koska näin usko omaan selviytymiseen voi lujittua ja ravintomassan pureskeleminen itsessäänkin on hyväksi.

Tässä luvussa on esitetty yleisesti kasvavia ja helposti hyödynnettäviä kasveja, marjoja ja sieniä. Suomessa kasvaa huomattavasti enemmän syötäviä kasveja kuin tässä on esitetty. Syötäväksi kerättävät kasvit, marjat ja sienet on aina tunnistettava varmuudella, jotta ei vahingossa syödä myrkyllisiä kasveja. Jos on pienikin epäily kasvin, marjan tai sienen syötävyydestä, on se jätettävä syömättä.

5.3.1 Marjat

Marjat ovat helposti hankittavissa oleva ravinnonlähde, mutta runsaasti nautittuna ja etenkin ainoana ravintona ne kuitenkin aiheuttavat pahoinvointia ja ripulia. Edullisinta onkin syödä useita eri marjoja muun ravinnon lisänä, mikäli mahdollista. Kaikki alla mainitut marjat on helppo tunnistaa ja niiden lehtiä voi käyttää myös teen tapaan kuivattuna tai sellaisenaan. Marjoja voi kerätä pääsääntöisesti heinäkuusta syyskuun loppuun.

Puolukka sisältää energiaa noin 56 kcal / 100 g, josta lähes kaikki on hiilihydraattia, vaikka marja maistuukin kirpeältä. Puolukka säilyy hyvin, etenkin veteen säilöttynä, ja edesauttaa myös muiden marjojen säilymistä.

Lakka eli hilla esiintyy laajimmin Pohjois- ja Itä-Suomessa ojittamattomilla soilla. Kasvin keräämistä selviytymistilanteessa hankaloittaa sen kasvaminen pääasiallisesti avoimilla paikoilla, mutta toisaalta paikoin voi pieneltä alueeltakin saada runsaan saaliin. Lakka sisältää moniin muihin marjoihin nähden runsaasti C-vitamiinia ja energiaa noin 55 kcal / 100 g.

Mustikka on helposti poimittavissa ja hyvänä satovuonna voi pieneltä alueelta saada lyhyessäkin ajassa runsaan määrän marjoja. Mustikka sisältää energiaa noin 65 kcal / 100 g ja, kuten muissakin marjoissa, suurin osa sen painosta tuoreena on vettä.

Variksenmarja on yleinen, mutta nykyisin vähemmän käytetty marja. Vaikka sen ravintosisältö, noin 44 kcal / 100 g, ei olekaan yhtä korkea kuin monilla muilla marjoilla, on sitä kuitenkin helppo kerätä, koska se esiintyy usein hyvin laajoina kasvustoina.

Vadelma esiintyy pohjoisinta Suomea lukuun ottamatta usein laajasti hakkuuaukeilla ja niiden laitamilla. Sen poimimista hankaloittaa kasvin piikikäs varsi ja paikoin melko harva kasvusto. Hyvissä olosuhteissa voi kuitenkin saada kerättyä nopeasti suurenkin määrän marjoja. Energiasisältö on makeasta mausta huolimatta marjojen joukossa heikoimpia, noin 44 kcal / 100 g.

5.3.2 Sienet

Sienet sisältävät vain vähän energiaa ja niissä on useita jopa tappavan myrkyllisiä lajeja. Eräät syötäväksi kelpaavat sienet on kuitenkin helppo tunnistaa, ja koska niistä saa vatsantäytteen lisäksi muun muassa kuitua, kannattaa niitäkin hyödyntää selviytymistilanteessa. Kaikkia alla mainittuja sieniä voi syödä huoletta muun ruuan seassa, raakana, keitettynä tai paistettuna. Sieniä pystyy keräämään pääsääntöisesti heinäkuusta syyskuun loppuun.

Kuva: George Chernilevsky

Tauriontatti

Tatit ovat helposti tunnistettavia ja muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikki ovat syötäviä. Myrkylliset piruntatti ja tauriontatti ovat melko harvinaisia ja helposti tunnistettavissa. Pahan makunsa vuoksi syömäkelvoton sappitatti sekoittuu helposti herkkutattiin, mutta koska se ei ole myrkyllinen, voi asian varmistaa maistamalla. Suomessa hyvin harvinainen Veritatti on puolestaan lähes saman näköinen kuin tauriontatti. Kaikki muut tatit, joita on lukuisia, ovat syötäviä. Tatit sisältävät energiaa noin 30 kcal / 100 g ja ovat runsaskuituisia.

Kuva: Archenzo

Piruntatti

Herkkutatti

Sappitatti

Kantarelli eli keltavahvero on myös helposti tunnistettava sieni. Sen voi sekoittaa muihin samaan heimoon kuuluviin sieniin, mutta ne ovat myös syötäviä. Valevahvero muistuttaa kantarellia, mutta pahasta maustaan huolimatta se ei ole myrkyllinen. Kantarelli sisältää energiaa noin 26 kcal / 100 g ja on tattien tavoin runsaskuituinen.

Suppilovahvero ja lähes samannäköinen kosteikkovahvero esiintyvät lähes poikkeuksetta isoissa ryppäissä ja siksi niitä voi pienestä koosta huolimatta saada nopeasti kerättyä mittavan määrän. Suppilovahvero ei muistuta mitään myrkyllistä sientä ja sen tunnistaa helposti sen keltaisesta jalastaan. Energiasisältö on 24 kcal / 100 g.

5.3.3 Muut kasvit

Männyn- ja kuusenneulastee on helppoa valmistaa. Litraan vettä lisätään noin 100 g, noin lippalakin tilavuuden verran, männyn neulasia tai kuusen havuja ja seosta haudutetaan hiljalleen vähintään puoli tuntia. Vettä ei pidä päästää kiehumaan, silloin neulasista irtoaa juomaan voimakas hartsin maku. Litrasta neulasteetä saadaan yli puolet vuorokauden C-vitamiinin tarpeesta ja noin 50 kcal hiilihydraatteja.

Kuusenkerkkä

Männyn kuoren sisäosan, **petun**, voi myös haudutaa, jolloin saadaan runsaasti hiilihydraatteja sisältävää juomaa. Muilla keinoin pettua ei kannata ryhtyä selviytymistilanteessa hyödyntämään. Neulasteetä ja pettua voi kerätä ympäri vuoden.

Järviruoko tai ryti, jota usein virheellisesti kutsutaan osassa maatamme kaislaksi, on vesistöjen lähellä hyvin yleinen kasvi ja suotuisissa olosuhteissa helposti hyödynnettävä ravinnon lähde. Uudet, vielä aivan pehmeät juurakot syödään huolellisesti pureskellen sellaisenaan. Vanhemmat juurakot hyödynnetään keittämällä ja nauttimalla liemi. 100 grammaa juurta sisältää noin 80 kcal, josta lähes kaikki on hiilihydraattia. Muta- tai hiekkapohjaisesta vedestä juuria voi helposti kerätä useita kiloja tunnissa. Juurakko, joka voi joskus olla yli

Järviruoko

metrin pituinenkin, on vedettävä ylös rauhallisesti ja tarvittaessa kaivamalla auttaen. Rantavedet ovat usein likaisia ja juurakot onkin ennen käyttöä huuhdeltava tarkoin. Järviruokoa voi kerätä pääsääntöisesti toukokuusta lokakuuhun.

Järviruo'on juuret

Järviruo'on versot

Nokkonen kasvaa rehevillä paikoilla, kuten peltojen laitamilla tai asutuksen lähellä, esimerkiksi eläinsuojien lähellä, missä maassa on runsaasti typpeä. Kasvin poltinkarvat aiheuttavat kirvelyä iholla, mutta lehtiä hetken aikaa keittämällä tai kokonaista kasvia nopeasti liekeissä käyttämällä nokkosesta saa ravinnoksi kelpaavaa. Vaikka energian määrä onkin vähäinen, noin 43 kcal / 100 g, saa nokkosesta runsaasti rautaa ja erilaisia vitamiineja. Nokkonen kasvaa usein myös isoina ryppäinä, joten sitä on yleensä nopea kerätä isoja määriä.

Jäkälät ja luppo ovat hyviä ravinnonlähteitä. Ihmisen elimistö pystyy käyttämään niitä erittäin hyvin ravinnoksi. Niiden kerääminen on yksinkertaista ja tunnistaminen helppoa. Napajäkälä, joka kasvaa kivisillä ja kallioisilla seuduilla, ei sisällä karvasaineita, vaan se voidaan käyttää ravinnoksi pelkän keittämisen jälkeen. Energiasisältö jäkälillä ja lupolla on noin 200 kcal / 100 g.

Kuva: Vesa Oikonen

KUVA 138: Luppo, napajäkälä ja Isohirvenjäkälä. Lupon sekoittaa helposti naavaan, joka on väriltään kellanvalkoinen. Luppo on väriltään ruskea, mustanruskea tai harmaanvihreä.

Luppo muistuttaa ulkoisesti naavaa, mutta nämä kaksi jäkäläsukua erottaa toisistaan värin ja venyvyyden perusteella. Naavoissa on venyvä keskusjänne, jota lupoissa ei ole. Naavat ovat yleensä kellanvihreitä tai -valkoisia ja lupot ovat väriltään ruskeita, mustanruskeita tai harmaanvihertäviä.

Jäkälät ja luppo valmistetaan ruuaksi ensin liottamalla niitä vähintään kaksi tuntia, sitten huuhtelemalla ja lopuksi keittämällä tai hauduttamalla vähintään tunnin ajan. Jotkut jäkälistä sisältävät karvasaineita, joita ei saa pitkälläkään liuotuksella kokonaan pois ja siksi niitä ei voi syödä kuin vähäisiä määriä kerrallaan pahan maun ja mahdollisten vatsavaivojen vuoksi. Karvasaineita voi poistaa lisäämällä liotusvaiheessa veteen natriumbikarbonaattia (ruokasoodaa) tai itse valmistettua tuhkalipeää. Natriumbikarbonaattia tulee lisätä liotusveteen noin 50 g litraa kohti, eli noin kolme ruokalusikallista.

Tuhkalipeää voi valmistaa keräämällä tuhkaa (harmahtavaa jauhetta) nuotiosta tai kamiinasta ja sekoittamalla sitä veteen 1/2-suhteella, eli litra tuhkaa kahteen litraa vettä. Seosta keitetään rauhallisesti 1,5 h ja huolehditaan ettei se pala pohjaan. Tuhka siivilöidään pois esimerkiksi kankaan läpi valuttamalla ja näin saatu neste on tuhkalipeäliuosta. Sen on tunnuttava sormissa liukkaalta, mikä kertoo sen olevan emäksistä. Tuhkalipeäliuosta voi käyttää useamman kerran jäkälien liuotukseen ja sitä voi käyttää myös tarvittaessa pyykinpesunesteenä. Pestyt vaatteet on huuhdeltava huolellisesti tuhkalipeäpesun jälkeen.

Jäkäliä ja luppoa voi käyttää ravinnoksi ympäri vuoden. Talvella ainoana haasteena on niiden löytäminen lumihangen alta.

Liitteet

LIITE 1: VAATETUSMATERIAALIEN OMINAISUUKSIA 140
LIITE 2: LUMIPUVUN TAI SADEASUN HOUSUJEN RIISUMINEN JA PUKEMINEN 142
LIITE 3: TYÖVÄLINEIDEN TEROITTAMINEN JA HUOLTAMINEN 144
LIITE 4: ESIMERKKEJÄ SELVIYTYMISPAKKAUKSISTA 146
LIITE 5: RINKKOJEN SÄÄTÄMINEN 148
LIITE 6: ESIMERKKEJÄ ERI PITUISIIN TEHTÄVIIN TARKOITETUISTA VARUSTELISTOISTA 151
LIITE 7: MYRSKYLYHDYN KÄYTTÄMINEN JA HUOLTAMINEN 153
LIITE 8: TILAPÄISLAUTTOJEN RAKENTAMINEN 155
LIITE 9: IIVARIN PIKASILLAN RAKENTAMINEN 159
LIITE 10: KANTAPÄÄN JA PÄKIÄN TEIPPAAMINEN 161
LIITE 11: KENTTÄHYGIENIA 163
LIITE 12: HIERTYMIEN JA RAKKOJEN HOITAMINEN 165
LIITE 13: HIIHTOVÄLINEIDEN HUOLTO JA KORJAAMINEN 168
LIITE 14: ESIMERKKEJÄ TAISTELUMUONAN SÄÄNNÖSTELYSTÄ JA JATKAMISESTA 171

Liite 1: Vaatetusmateriaalien ominaisuuksia

On olemassa lukuisia erilaisia vaatetusmateriaaleja, joista jokaisella on omat hyvät ja huonot puolensa. Puolustusvoimien vaatteisiin ja asusteisiin on valittu materiaaleja, jotka ovat kestäviä, lämpimiä, paloturvallisia ja edullisia. Kankaan ominaisuuksiin vaikuttaa sen materiaalin lisäksi sen kudontatapa. Esimerkiksi väliasun kangas on niin sanottua froteekangasta, jolloin kankaan rakenne itsessään pitää paljon ilmaa sisällään ja maastopuvun kangas taas on kudottu tiheäksi, jotta se kestää hyvin kulutusta.

On olemassa luonnonkuituja ja keinokuituja. Jälkimmäiset valmistetaan teollisesti, kun taas luonnonkuituja voidaan kerätä joko eläimistä tai kasveista. Näillä kuitutyypeillä on muutama erittäin oleellinen ero ja karkeasti ne liittyvät kulutuksen kestävyyteen, paloturvallisuuteen ja siihen, miten lämmin materiaali on märkänä.

Suurin osa keinokuiduista ei lämmitä märkänä, vaan ne tuntuvat kylmiltä kastuessaan. Myös osa luonnonkuiduista tuntuu kylmiltä märkänä. On olemassa kuitenkin luonnonkuituja, jotka lämmittävät myös märkänä. Esimerkiksi villa on märkänäkin lämmin.

Kulutuskestävyyden osalta molemmista luokista löytyy kestäviä materiaaleja ja vähemmän kestäviä materiaaleja. Esimerkiksi kestävästä keinokuidusta sopii Cordura, mutta monet polyester-kankaat eivät kestä kulutusta. Puuvilla on erittäin kestävä luonnonkuitu, kun taas puhdas villa ei juurikaan kestä kulutusta. Corduraa käytetäänkin yleisesti Puolustusvoimien taisteluvarusteissa ja kantolaitteissa sen kestävyyden vuoksi.

Paloturvallisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, miten helposti materiaali syttyy palamaan lämmöstä, liekistä tai kipinöistä. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että keinokuidut syttyvät ja palavat hyvin. Poikkeuksiakin toki on, esimerkiksi Nomex ei syty helposti ja palaa huonosti, sillä se on kehitetty nimenomaan paloturvalliseksi materiaaliksi. Luonnonkuidut eivät yleensä syty helposti. Nomex-kangasta käytetään esimerkiksi panssarivaunuhaalareissa ja uudemmissa palveluskäsineissä.

Sekoitemateriaaleilla tarkoitetaan kankaita, joiden kutomiseen on käytetty sekä keino- että luonnonkuituja. Esimerkiksi M05-maastopuvun kankaassa on puolet puuvillaa ja puolet polyesteriä. Polyesteri siirtää kosteutta ja puuvilla tuo kankaaseen kulutuskestävyyttä sekä tekee kankaasta huonosti palavaa.

Puuvilla materiaalina on kulutusta kestävää, eikä syty helposti. Sen sijaan puuvilla kastuu helposti ja kuivuu huonosti. Puuvillan hyvän kestävyyden ja paloturvallisuuden takia se on yleinen materiaali Puolustusvoimien vaatetusjärjestelmässä. Puuvillaisia vaatteita tulee kuitenkin välttää aluskerroksessa ja erityisesti kylmällä säällä.

Villa materiaalina on lämmin, syttyy huonosti, lämmittää myös märkänä, kuivuu nopeasti ja hengittää hyvin. 100 % villakangas ei kestä juurikaan kulutusta. Tämän takia villaan yleensä sekoitetaan jotain keinokuitua

tuomaan kulutuksenkestävyyttä. Villa myös puhdistuu itsestään, eli se ei ala haista, vaikka sitä pitäisi pitkään päällä. Jos villakangas jostain syystä alkaa haista, riittää sen puhdistamiseen yleensä perinpohjainen tuuletus ulkona.

Villalaatuja on useita riippuen siitä, minkä rotuisesta lampaasta se kerätään. Yleisesti käytettyjä villalaatuja ovat tavallinen lampaanvilla ja merinovilla. Merinovilla eroaa tavallisesta villasta huomattavasti pienemmän kuitukokonsa osalta. Tavallinen villa saattaa kutittaa ja todennäköisesti tuntuu karhealta. Merinovilla sen sijaan tuntuu pehmeältä, eikä juurikaan kutita. Merinovillaa käytetään muun muassa Puolustusvoimien väliasussa ja alussukissa. Saapassukat ja villamyssy ovat taas tavallista villaa.

Nahka luonnonmateriaalina on erittäin kestävä materiaali ja ajan kanssa se muotoutuu käyttäjänsä mukaan. Nahka onkin yleisesti käytetty materiaali kengissä ja käsineissä. Nahka ei syty helposti ja se ei ylläpidä paloa. Liian kuumassa lämpötilassa nahka kuitenkin kuivuu kovaksi ja saattaa mennä käyttökelvottomaksi. Siksi nahan kuivaamisessa on noudatettava varovaisuutta, jotta sitä ei liian kuumassa lämpötilassa pilata vahingossa.

Keinokuituja on hyvin monta erilaista ja niiden ominaisuudet hengittävyyden, lämpimyyden, kulutuksenkeston ja paloturvallisuuden osalta vaihtelevat huomattavasti. Puolustusvoimien vaatteissa keinokuituja ei juurikaan käytetä paloturvallisuuden takia, sillä monet keinokuidut joko syttyvät tai sulavat helposti.

Kuorivaatteet voidaan jakaa niin kutsuttuihin softshell- ja hardshell-kalvollisiin. Ensimmäisessä ei ole kalvoa ja siksi se hengittää hyvin. Jälkimmäisessä on teknisiä kalvoja, esim. Gore-tex, Sympatex tai Hipora. Kaikki edellä mainitut ovat siis samantyyppisiä kalvoja eri valmistajilta, ja toimivat täysin samalla tavalla. Softshell on hardshelliin verrattuna kulutuskestävämpää, mutta pitää huonommin vettä. Sekä softshell että hardshell palavat helposti. Monissa maihinnousukengissä on hardshell-kalvo, jonka saa pilattua todella helposti kuivaamalla kengät liian lähellä kamiinaa tai nuotiota.

Puolustusvoimien M13-sadeasun kangas ei pidä sisällään mitään teknistä kalvoa. M13-sadeasun kangas on 78 % polyesteria ja 22 % polyuretaania. Itse kangas on tiheään kudottua polyesteriä, joka on kyllästetty polyuretaanilla. Pelkkä polyesteri ei ole vedenpitävää, vaan vedenpitävyys tulee polyuretaanista.

Fleece on lämmin keinokuitu ja tietyllä tavalla kudottuna myös hyvin tuulta pitävä materiaali. Fleece syttyy helposti ja palaa hyvin. Pienikin kipinä voi polttaa ison reiän kankaaseen. Fleece ei lämmitä märkänä, mutta kuivuu yleensä helposti.

Hankittaessa omia alus- ja välikerroksen vaatteita tulee suosia materiaalina villaa sekä muita huonosti syttyviä materiaaleja ja maanläheisiä värejä. Urheiluvaatteet voivat hyvien ominaisuuksiensa takia tuntua houkuttelevilta vaihtoehdoilta, mutta ne ovat taistelukentällä paloturvallisuusriski.

Liite 2: Lumipuvun tai sadeasun housujen riisuminen ja pukeminen

Lumipuvun tai sadeasun housujen riisuminen ilman päällysvaatteiden pois ottamista.

1. Avaa päällä mahdollisesti olevan taisteluliivin muovisoljet ja avaa takin vetoketju.

2. Avaa toinen henkselien solki ja vie se hauiksen päälle.

3. Hae kädellä solki hauiksen alta ja vedä se pois sieltä.

4. Tee sama toiselle puolelle. Solki irti ja hauiksen päälle.

5. Vedä solki esille kainalosta hauiksen alta.

6. Valmis. Ennen tarpeiden tekemistä varmista ettei henkselit jää suoraan allesi.

Lumipuvun tai sadeasun housujen pukeminen ilman päällysvaatteiden pois ottamista.

1. Katso, ettei henkselit mene selän takan ristiin.

2. Vie vasemmanpuoleisen henkselin solki oikeaan kainaloon hauiksen alle.

3. Nosta henkselin pää hauiksen yli.

4. Laita klipsi kiinni ristiin.

5. Sama toiselle puolelle. Vie henkselin pää ristiin toiseen kainaloon hauiksen alle ja vedä pää esille hauiksen päältä.

6. Valmista.

Liite 3: Työvälineiden teroittaminen ja huoltaminen

Teroitettaessa työvälineitä on ensin tiedettävä niiden terämateriaali. Sen perusteella tiedetään, pitääkö teroittamiseen käyttää hiomakiveä vai timanttiteroitinta. Ruostumattomasta teräksestä valmistetuttuihin työvälineisiin tarvitaan jälkimmäinen, hiiliteräksisiä työvälineitä voi taas teroittaa tavallisella hiomakivellä. Kenttälapion terä ja tietyt puukot ovat yleensä ruostumattomasta teräksestä valmistettuja.

Oli terämateriaali tai käytettävä hiomakivi millainen tahansa, alkaa teroittaminen kostuttamalla hiomakivi vedellä. Hiomakivellä tunnustellaan, mikä on teräkulma, ja aloitetaan hiominen teräkulman mukaisesti pyörivillä liikkeillä. Hiominen tulee tehdä pyörivillä liikkeillä koko terän pituudelta molemmin puolin. Hiomakiven päälle muodostuva massa edesauttaa teroittamista. Hiomakiven koosta riippuen voidaan liikuttaa joko hiomakiveä tai teroitettavaa työvälinettä.

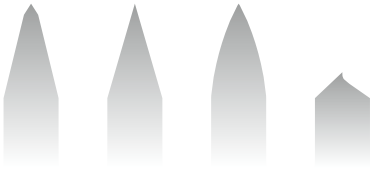
Mitä tylsempi terä on, sitä enemmän ja voimakkaammin terää pitää hioa. Teroittamista jatketaan, kunnes mahdolliset lovet on hiottu pois terästä. Teroittaminen viimeistellään hiomalla yhdensuuntaisesti molemmilta sivuilta hivenen jyrkemmässä kulmassa muutaman kerran.

Jos käytettävissä on useampia hiomakiviä eri karkeudella, on teroittaminen aloitettava karkeimmalla ja viimeistely tehdään hienommalla kivellä.

Teroittamisen oppii vain harjoittelemalla.

Mitä useammin työvälineitä teroitetaan, sitä terävämpänä ne pysyvät ja sitä helpompi niitä on myös teroittaa.

Teroittaessa liikuta hiomakiveä pyörivin liikkein tasaisesti koko terän pituudella. Teroita molempia puolia tasaisesti, jottei toiselle puolelle muodostu kärkikierrettä.



Eri teroituskulmia. Murtoteroitus on yleisin ja monikäyttöisin. Suora ja kupera teroitus kertoo huonosta teroitustekniikasta, joka on kuluttanut alkuperäisen murtoteroituksen pois. Kärkikierre syntyy jommallekummalle puolelle, jos toista puolta on teroittanut enemmän kuin toista. Sen pystyy korjaamaan helposti teroittamalla kierteen puoleista sivua.

Kaarisahan terä vaihdetaan uuteen terään sen tylsyttyä. Terän pystyy teroittamaan itse, jos käytössä on tarkoitusta varten valmistettu viila tai hiomakivi. Uuden terän tulee olla yhtä pitkä vanhan terän kanssa, sillä lähtökohtaisesti kaarisahoissa ei pysty säätämään terän pituutta.

Kun kaarisahan terä vaihdetaan, avataan ensin kädensijan puolelta kahva ja irrotetaan terä kahvan puolelta. Vastakkaiselta puolelta terän saa irti pujottamalla C-sakkelin pois.

Liite 4: Esimerkkejä selviytymispakkauksista

Hyvässä selviytymispakkauksessa on vähintään tulentekoväline, väline tai tarvikkeita vedenpuhdistukseen, ensiaputarvikkeita ja tarvikkeita suojan rakentamiseen vesitiiviisti pakattuna. Kaikkea selviytymispakkauksen materiaalia ei tarvitse koota yhteen säilytysrasiaan, vaan osa materiaalista voi olla maastopuvun taskuissa osana normaalia A-kehää.

Selviytymispakkauksen kokoon vaikuttaa kaikki muu A-kehällä oleva materiaali, taistelijan koulutustaso ja tehtävä. Materiaali, jota taistelija ei osaa käyttää, on hyödytön selviytymispakkauksessa. Lisäksi hyvin koulutettu ja kokenut taistelija selviytyy vähemmällä varustemäärällä. Tehtävä vaikuttaa oleellisesti selviytymispakkaukseen. Mitä kauempana omista joukoista ja mitä pienemmissä ryhmissä taistelija toimii, sitä todennäköisempää on, että hän joutuu selviytymistilanteeseen.

Alla on esitetty kaksi itse koottua selviytymispakkausta, joiden perusoletuksena on Varustekehät-luvussa mainittu A-kehä ja siihen sisältyvät varusteet. Ensimmäinen esimerkiksi on yksinkertaisempi ja toisen pakkaukseen kuuluu huomattavasti enemmän materiaalia.

Varuste	Käyttötarkoitus
Tulitikkuaski	Tulenteko
Sytytyspala	Tulenteko
Vedenpuhdistustabletteja 16 kpl	Veden puhdistaminen
Henkilökohtaiset lääkkeet	Ensiapu
Rakkolaastareita 2 kpl	Ensiapu
Laastareita	Ensiapu
Vetolankaa noin 2 m	Suojan rakentaminen, varusteiden korjaaminen
Laskuvarjonarua noin 3 m	Suojan rakentaminen, varusteiden korjaaminen
Sähköteippirulla	Suojan rakentaminen, varusteiden korjaaminen
Nenäliinapaketti	Henkilökohtainen hygienia, sytyke
Valotikku	Merkinanto
½ litran minigrip-pussi	Säilytys

Varuste	Käyttötarkoitus
Tulitikkuaski	Tulenteko
Vedenpuhdistustabletteja 16 kpl	Veden puhdistaminen
Henkilökohtaiset lääkkeet	Ensiapu
Rakkolaastareita 2 kpl	Ensiapu
Laastareita	Ensiapu
Haavansulkuteippiä	Ensiapu
Pieni ensiside	Ensiapu
Magnesiumjauhepussi 2 kpl	Ensiapu
Kyypakkaus	Ensiapu
Vahva särkylääke	Ensiapu
Ompelusarja	Varusteiden korjaus, Ensiapu
Vahvaa alumiinifoliota 30 cm x 40 cm pala	Veden keittäminen
AAA-paristo 3 kpl	Vaihtoparistot otsavaloon
Pieni monitoimityökalu	Varusteiden korjaus, ensiapu, työkalu
Nappikompassi	Suunnistus
Iso hakaneula 2 kpl	Varusteiden korjaus
Naula 2 kpl	Suojan rakentaminen, varusteiden korjaus
Maastopuvun nappi	Varusteiden korjaus
Purjelankaa noin 5 m	Suojan rakentaminen, varusteiden korjaus

Liite 5: Rinkkojen säätäminen

Rinkan säätäminen tulee tehdä huolellisesti, jotta se on mukava kantaa raskaillakin kuormilla. Säätäminen on helpointa taistelijaparin kanssa, joka pystyy katsomaan sivusta, mitä kohtaa pitää säätää. Rinkkojen lantiovyön ja olkahihnojen välinen etäisyys tulee säätää oman selän pituiseksi. Lisäksi rinkassa tulee säätää itselleen sopivaksi olkahihnojen ja lantiovyön pituus.

Rinkoissa on olkahihnojen yläpuolella erilliset tasapainoremmit, joiden avulla voidaan vaikuttaa rinkan painopisteeseen. Säätämällä tasapainoremmejä löysemmälle saadaan rinkan painopiste siirtymään kauemmas selästä. Vastaavasti kiristämällä niitä saadaan painopiste lähemmäs selkää. Painopistettä siirtämällä voidaan helpottaa mäen

Mäen lasku helpottuu rinkan "vetäessä" taistelijaa ylärinteeseen ja auttaessa säilyttämään tasapainon.

Mäen lasku vaikeutuu rinkan "kaatuessa" alamäkeen. Tasapainon säilyttäminen on vaikeaa.

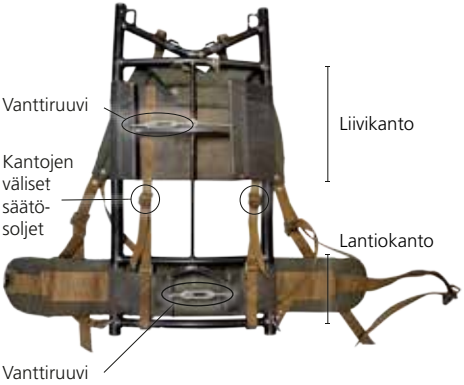
Mäen nousu vaikeutuu rinkan "vetäessä" taistelijaa alarinteeseen. Tasapainon säilyttäminen on vaikeaa.

Mäen nousu helpottuu rinkan "kaatuessa" ylämäkeen. Tasapainon säilyttäminen on helpompaa ja ylöspäin käveleminen on ergonomisempaa jaloille.

Lantiovyön tulee asettua lonkkaluun päälle, jolloin olkahihnat ovat hartioiden yläreunan tasalla.

Tasapainoremmeillä voidaan muuttaa rinkan painopistettä ja siten helpottaa jyrkkien mäkien nousemista tai laskemista.

Kantorangan säädöt. Säätämisen jälkeen on kiristettävä molemmat vanttiruuvit ja kantojen väliset soljet huolellisesti.



Säätö varmistetaan pukemalla pelkkä kantoranka ja taistelijapari tarkastaa, asettuuko lantiovyö lonkan päälle ja onko kantoranka saman pituinen selän kanssa.

nousuja ja laskuja. Tasaisella maalla tasapainoremmejä säädetään siten, että rinkka tuntuu itselle mukavalta.

Laskuvarjojääkäririnkan säätäminen

Laskuvarjojääkäririnkan säätäminen alkaa irrottamalla reppupussi kantorangasta. Tätä varten on avattava kuusi reppupussin solkea, kaksi tasapainoremmien solkea ja olkaviilekkeet. Solkien avaamisen jälkeen reppupussi on pujotettava pois nauhan alta.

Kantorangassa voi säätää liivikantoa tai lantiokantoa löysäämällä niitä vanttiruuvista. Ensisijaisesti pyritään tekemään tarvittavat säädöt pelkästään liivikannosta, mutta tarvittaessa voidaan myös lantiokantoa säätää. Kantojen välisistä soljista on annettava tarvittaessa löysää tai kiristettävä niitä.

Reppupussin irrottaminen kantorangasta.

Sacci 110 l -rinkan säätäminen

Sacci 110 l -rinkan säätäminen tehdään samoilla perusperiaatteilla kuin laskuvarjojääkäririnkan. Sacci-rinkassa säädetään selän pituus lantiovyöstä, minkä jälkeen voidaan säätää olkahihnojen ja lantiovyön pituus itselle sopivaksi.

Lantiovyön korkeus säädetään sen molemmin puolin olevista neljästä soljesta. Taistelijapari tarkastaa säädön jälkeen, onko selän pituus sopiva.

Lantiovyön säätösoljet

Tasapainoremmeillä voidaan säätää rinkan painopistettä lähemmäksi omaa selkää ja hieman vaikuttaa olkahihnojen pituuteen.

Tasapainoremmien soljet

Lantiovyön säätösoljet ovat lantiovyön sivuilla ja niiden avulla lantiovyö säädetään itselle sopivaksi.

Liite 6: Esimerkkejä eri pituisiin tehtäviin tarkoitetuista varustelistoista

Kokematon taistelija pakkaa helposti liikaa vaatteita B-kehälle tai muuhun kannettavaan varustukseen. Etusijalla ovat aina taisteluvälineet, ampumatarvikkeet, ensiapuvälineet ja muu tehtävän suorittamiseen tarvittava materiaali. Vaatteita ja henkilökohtaisia varusteita otetaan mukaan vain sen verran, että taistelija selviytyy toimintakykyisenä ja pystyy täyttämään hänelle annetun tehtävän.

Alla esitetyissä esimerkeissä oletuksena on taistelijan palaaminen tehtävän suorittamisen jälkeen tukikohtaan tai ajoneuvon luokse, missä hänellä on kaikki muu materiaali.

Yhden vuorokauden kestävä tehtävä kyetään toteuttamaan Varustekehät-luvussa kuvatuilla A- ja B-kehillä.

Kaksi vuorokautta kestävä tehtävä

A-kehä, suoja- ja taisteluvarusteet, kuten Varustekehät-luvussa on kuvattu. Alla listattu materiaali pakataan vesitiiviisti esimerkiksi M05-kantolaitejärjestelmän pieneen reppuun. Lista on esitetty pakkausjärjestyksessä, eli makuupussi pakataan alimmaiseksi ja suojanaamari päällimmäiseksi.

- Makuupussi
- Laavukangas
- Hygieniavälineet (hammasharja ja -tahna, WC-paperi)
- Urheiluteippi ja vaseliini
- Vaihtovaatekerta (T-paita, poolopaita, kahdet alussukat, kahdet saapassukat, pipo, käsineet)
- Retkikeitin ja polttoainepullo
- Kahden vuorokauden taistelumuona
- 3 litraa vettä
- Tehtävän suorittamiseen tarvittava materiaali, esimerkiksi:
  - Valonvahvistin
  - Viuhkapanos
  - Radio varusteineen
- Ampumatarvikkeet
- Suojanaamari ja sadeasu

Repun alapuolelle pohjaan kiinnitetään makuualusta irtohihnoilla.

Talvella pakataan lisäksi:

- Väliasu
- Pakkastakki
- Vaihtohuovat
- Neule- ja nahkakintaat

Seitsemän vuorokautta tai pidempään kestävä tehtävä

A-kehä, suoja- ja taisteluvarusteet, kuten Varustekehät-luvussa on kuvattu. Riippuen taistelijan tehtävästä voidaan alla listattu varustus pakata rinkkaan tai jakaa pienen ja ison repun välille.

- Makuupussi ja -alusta
- Laavukangas tai Bivak
- Hygieniavälineet (hammasharja ja -tahna, WC-paperia, saippuapala, kosteuspyyhkeitä, kuukautissuojat naisilla)
- Henkilökohtaiset lääkkeet
- Vaihtojalkineet
- Vaihtovaatteet
  - Toinen maastopuku kesällä
  - 3 kpl lyhyet alushousut
  - 5 kpl alussukat
  - 5 kpl saapassukat
  - 3 kpl T-paita
  - 2 kpl poolopaita
- Sadeasu ja suojanaamari
- Pakki, vesipulloja
- Termospullo

Talvella lisäksi:

- 2 kpl pitkät alushousut
- 2 kpl poolopaita
- Pakkashousut
- Pakkastakki
- Väliasu
- Aluskäsineet
- Neule- ja nahkakintaat
- Vaihtohuovat
- Karvalakki

Yllä olevissa listoissa **ei ole huomioitu** kulutusmateriaalia. Erilaista kulutusmateriaalia on hyödyllistä pitää jokaisella varustekehällä. Esimerkiksi hyödyllistä kulutusmateriaalia on:

- Paristot käytössä oleviin laitteisiin
- Vetolanka
- Laskuvarjonaru
- Nippusiteet
- Muistiinpanovälineet
- Valotikut
- Sanomalehti
- Tulitikut, sytytyspalat
- Mausteet (erityisesti suola ja sokeri)
- Ompelutarvikkeet
- Sähkö- ja ilmastointiteippi
- Pienet muovipussit ja minigrip-pussit
- Valkovaseliini, ihorasva, urheiluteippi, laastari
- Hyönteiskarkote
- Aurinkorasva

Liite 7: Myrskylyhdyn käyttäminen ja huoltaminen

Myrskylyhty on yksinkertainen ja toimintavarma valaisulaite. Lyhty toimii valopetrolilla, joka imeytyy puuvillasydämeen kapillaari-ilmiön vaikutuksesta palaen pienellä liekillä lasikuvun sisällä. Se sopii yleisvalaistukseen kaikkialla, missä vähäinen valoteho riittää. Täydellä säiliöllä ja oikein säädetyllä liekillä myrskylyhty palaa 6–8 tuntia. Lyhdyn lasi on pidettävä puhtaana ja puuvillasydän tasareunaisena.

Käyttö

1. Täytä säiliö valopetrolilla lähes täyteen suppiloa apuna käyttäen.
2. Nosta suojalasi ylös ja sytytä sydänlanka tulitikulla.
3. Laske lasi ja säädä liekki palamaan niin, että sen yläreuna ei väpätä. Liian suuri liekki nokeaa lasin.

Sammuttaminen

1. Nosta suojalasi ylös ja puhalla liekki sammuksiin.
2. Laske suojalasi alas ja varmistu liekin sammumisesta.

Myrskylyhty huolletaan puhdistamalla suojalasi ja tarkastamalla sydänlangan pituus. Jos lanka on palanut loppuun tai sen pää ei yllä valopetrolisäiliöön, on se vaihdettava. Ennen huollon aloittamista valopetrolisäiliö on valutettava tyhjäksi.

MUISTA

1. **Myrskylyhtyä ei tule käyttää sisätiloissa tai suljetussa tilassa.**
2. **Älä koskaan käytä bensiiniä tai muuta palavaa nestettä, kuin valopetrolia myrskylyhdyssä – se voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.**
3. **Älä laita myrskylyhtyä kamiinan lähelle – lyhdyn kuumeneminen aiheuttaa valopetrolin kaasuuntumisen ja leimahduksen.**

Lasi irrotetaan nostamalla myrskylyhdyn yläosaa ja toisella kädellä käännetään lasi sivulle.

Sydänlangan vaihtaminen.

1. Irrotetaan ensin myrskylyhdyn lasi. Langanpidike irrotetaan pyöräyttämällä se irti rungosta.

2. Vanha lanka otetaan pois ja uusi lanka työnnetään tilalle.

3. Nosta langan pää näkyviin kiertämällä säätöruuvia.

4. Pujota lanka valopetrolin säiliöön ja pyöräytä langanpidike kiinni myrskylyhdyn runkoon. Laita lasi takaisin paikoilleen.

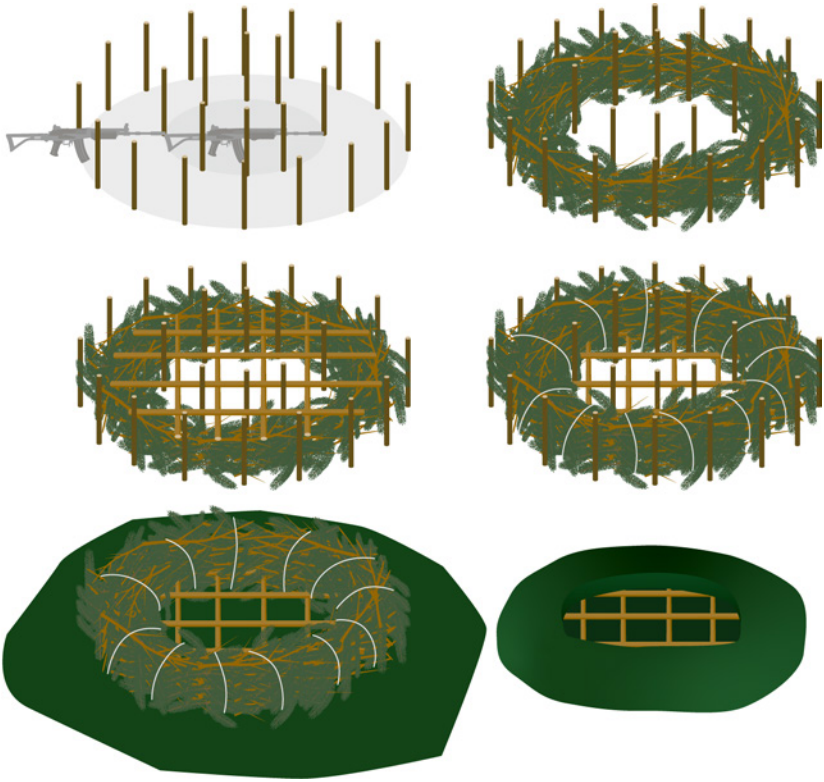
Liite 8: Tilapäislauttojen rakentaminen

Tässä liitteessä on esitetty kahden eri mallisen tilapäislautan rakennusohjeet: donitsilautan ja banaanilautan. Molempien lauttojen rakentamiseen tarvitaan luonnonmateriaalia, narua ja jokin isohko kangas. Sissiteltasta, kuormapeitteestä tai laavukankaista pystyy rakentamaan kumman tahansa esitetyn lauttamallin.

Käytettäessä tilapäislauttoja on taistelijoiden istuttava lauttojen keskellä olevien tukirakenteiden päällä mahdollisimman matalana, eikä reunojen päällä. Tällä vähennetään uppoamisriskiä. Samoin jalkojen tulee pysyä tukirakenteiden päällä, ettei jalalla vahingossa vaurioita kangasta. Tilapäislauttojen rakentaminen on tehtävä mahdollisimman lähellä rantaa paikassa, missä on mahdollisimman vähän teräviä kiviä tai oksia.

Donitsilautan rakentaminen

Donitsin koko ja kantokyky riippuu käytettävän kankaan koosta. Sissiteltasta huolellisesti rakennettu donitsi kantaa noin neljä taistelijaa varusteineen. Alla esitetty rakennusohje mittoineen on tarkoitettu sissiteltalle.



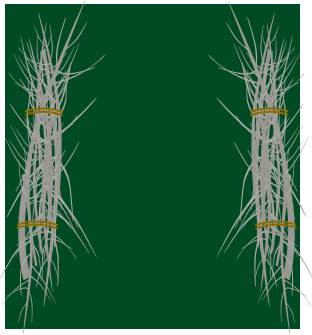
Banaanilautan rakentaminen

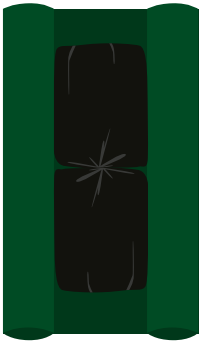
Banaanilautta on harjoiteltuna nopeampi rakentaa kuin donitsi ja venemäisen muotonsa takia sillä on helpompi liikkua vedessä. Se kuitenkin kantaa donitsia vähemmän taistelijoita ja varusteita. Banaanilautassa tulee istua keulan ja perän yhdistävän narun päällä mahdollisimman matalana.

1. Banaanilautan rakentaminen aloitetaan keräämällä risuja kahteen risukimppuun. Suurin osa risuista saa olla rakennettavaa lauttaa lyhyempiä, mutta muutamien tulee olla yhtä pitkiä. Risuja tulee kerätä niin paljon, että niistä saadaan muodostettua kaksi kappaletta 30 cm halkaisijaltaan olevaa risukimppua. Notkeimmat risut tulee sijoittaa kimppujen päihin ja kaikkien terävien oksan päiden tulee osoittaa kimpun sisäpuolelle. Kimput tulee sitoa tiiviiksi joko narulla tai ohuilla ja taipuisilla oksilla tai juurilla.

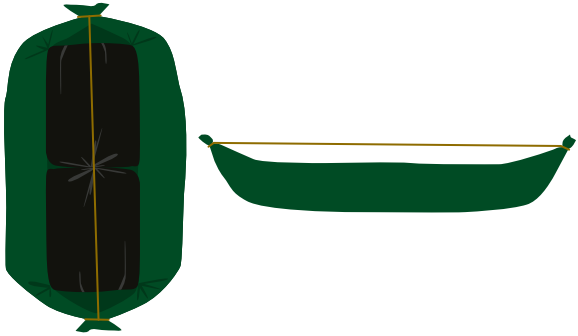
2. Sissitelttaa käytettäessä sen aukot kuristetaan tiukasti umpeen kuten donitsia rakennettaessa. Teltta levitetään suorakaiteen muotoiseksi ja risukimput nostetaan sen reunoille.

3. Telttakangasta rullataan risukimppujen päälle niin pitkään, että kimppujen väliin mahtuu enää kaksi rinkkaa tukirakenteeksi. Rinkkojen tulee olla pakattu vesitiiviiksi ja mieluiten sijoitettu isojen jätesäkkien sisälle. Vaihtoehtoisesti tukirakenteen voi rakentaa riu'uista kuten donitsissa, mutta tällöin on varottava, ettei niiden päät puhkaise telttakangasta.





4. Lautan keula ja perä sidotaan ensin suppuun, minkä jälkeen ne yhdistetään pitkällä narulla toisiinsa. Tällöin keula ja perä nousevat hieman koholle. On varottava, ettei mikään oksan pää puhkaise kangasta.



Tilapäismelan rakentaminen

Käytettäessä tilapäislauttoja voidaan melana käyttää kenttälapiota tai rakentaa tilapäismela. Tilapäismela voi olla vahvaan keppiin sidottuja havuja, jolloin lopputuloksen tulisi muistuttaa vanhan ajan varpuluutaa. Toinen vaihtoehto on etsiä vahva keppi, jonka päässä on Y-haara. Tähän Y-haaraan sidotaan kiinni muovipussi, jonka pohjaan puhkaistaan muutama reikä veden pois valumiseksi.

Liite 9: Iivarin pikasillan rakentaminen

Yleistä

Pikasiltaa voidaan käyttää hyökätessä kapean vesiesteen ylitse, jos kahlaaminen ei ole mahdollista. Lisäksi pikasillan käyttö tulee kyseeseen myös, jos joukko toimii pitkään samalla alueella ja on tarve liikkua pienen vesiesteen ylitse. Lähtökohtaisesti siltaa ei pidetä vedessä jatkuvasti, vaan se työnnetään sinne vain käytön ajaksi ja nostetaan pois tarpeen päätyttyä. Tällä vähennetään paljastumisriskiä. Jos siltaa käytetään usean päivän ajan, on kaikkien sidosten kireys tarkistettava aika ajoin. Silta tulee rakentaa paikassa, josta se on helppo kantaa veteen. Sillan kantamiseen tarvitaan yksi mies sillan pituusmetriä kohti.

Siltaa voidaan käyttää vesistöissä, joiden leveys on alle 50 metriä ja virtausnopeus alle 1 m/s. Rakennusmateriaalia tarvitaan kahta siltametriä kohti keskimäärin seuraavasti:

- 1 kpl aluspuita, pituus 2,5m, paksuus 5-10cm
- 18 m lautaa, 5cm x 10cm
- 25 m köyttä, paksuus 10-20mm.

Lisäksi sillan päähän rakennettavaa suksea varten tarvitaan kaksi viiden metrin lautaa ja kaksi metrin mittaista lautaa.

Rakennusmateriaaleina voidaan käyttää valmista puutavaraa tai luonnosta hankittavaa puutavaraa. Eri liitoksien ja sidosten tekemiseen voidaan käyttää erilaisia köysiä, rautalankaa, nauloja tai luonnosta hankittavia ohuita taipuisia oksia tai juuria. Materiaalin hankkimiseen on käytettävä mielikuvitusta.

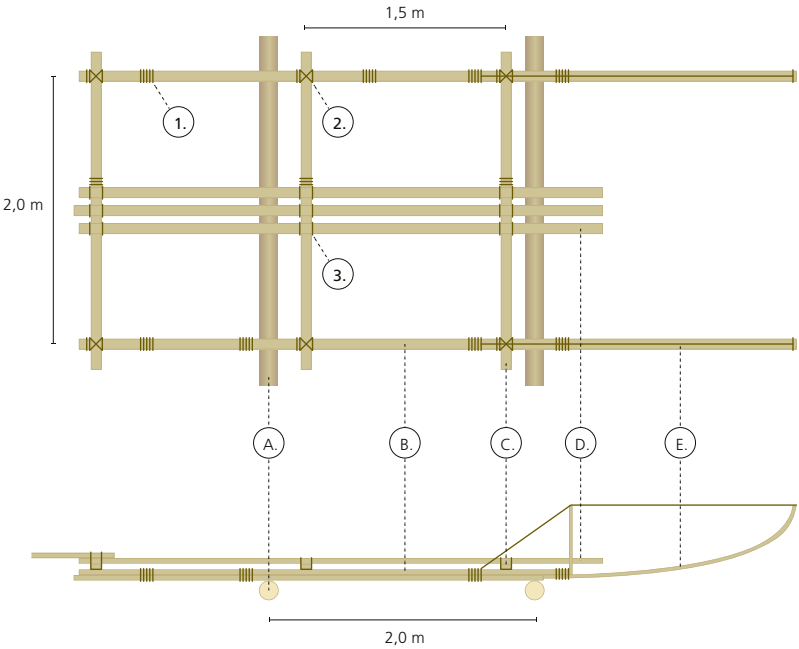
Silta ylitetään jonossa taistelijoiden välien ollessa viisi metriä. Ennen ylitystä avataan reppujen lantiovyö ja rintaremmi, ase pidetään kaulalla. Jos taistelija putoaa sillalta, hän odottaa vedessä, tukeutuu sillan rakenteisiin ja ui siltaan tukeutuen lähimmälle rannalle. Vasta kaikkien muiden mentyä ohitse voi veteen pudonnut nousta takaisin sillalle.

Rakentaminen

Silta rakennetaan maalle aluspuiden päälle, aluspuut voivat olla pyöreää puutavaraa. Niiden päälle asennetaan pitkittäistuet (lauta tai vastaava) kahteen kerrokseen niin, että jatkoskohdat eivät ole samalla kohdalla. Pitkittäistukien jatkoskohdat sidotaan yhteen yhdyssiteellä. Pitkittäistukien päälle asennetaan niskat, jotka sidotaan pitkittäistukiin ristisiteellä. Niskojen päälle asennetaan juoksulankut sälesiteellä. Juoksulankut tulee asentaa siten, ettei niiden väliin tai liitoskohtiin muodostu kynnyksiä. Jos juoksulankkujen jatkoskohta tulee niskojen väliin, saadaan se tukevaksi asentamalla lankkujen alle noin metrin mittainen tukiniska, joka sidotaan sälesiteellä.

Sillan työntämistä vastarannalle helpottavat sukset, jotka voidaan rakentaa keulaan noin viisi metriä pitkistä laudoista. Suksien kärjet nostetaan ylös lyhyiden tukilautojen varaan jännitetyillä köysillä.

Iivarin pikasillan takentaminen.

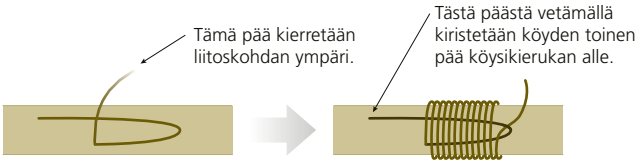


Sillan osat:
A. Aluspuu
B. Pitkittäistuki
C. Niska
D. Juoksulankku
E. Suksi

Siteet:
1. Yhdysside
2. Ristiside
3. Säleside

Iivarin pikasillan solmut.

1. Yhdysside



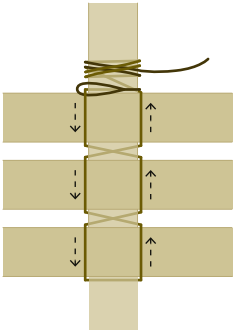
2. Ristiside

Aloitus siansorkalla ja sitten kolme sidekerrosta.

Kolme sidekerrosta toiseen suuntaan ja kaksi kiristyskierrosta tiukkaan vetäen ja sisään lyöden.

Lopettaminen kahdella puolisorkalla.

3. Säleside



Päätetään kahdella puolisorkalla.

Liite 10: Kantapään ja päkiän teippaaminen

1. Aloita kantapään teippaaminen kiinnittämällä jalkapohjaan teipin pää.

2. Vedä teippi akillesjänteen ylitse ja painele tiiviisti kiinni ihoon.

3. Laita uusia teippejä limittäin ensimmäiseen nähden, jotta saat koko kantapään ja akillesjänteen teipattua.

4. Jos teippaukseen meinaa tulla ryppyjä, vedä rypyt sormilla kuvanmukaisesti yhdeksi pieneksi korvaksi ja leikkaa varovasti pois.

5. Kantapäätä/akillesjännettä teipatessa teippien tulee olla riittävän pitkiä, jotta niiden päät eivät jää kengän varren sisäpuolelle.

ÄLÄ IKINÄ TEIPPAA akillesjännettä siten, että teippaus on poikittain jalkaan nähden. Teippien reunat voivat tällöin rullaantua jalan liikkeen takia ja aiheuttaa todella pahoja hiertymiä.

1. Aloita päkiän teippaaminen kiinnittämällä teipin toinen pää jalkapöydän päälle ja viemällä teippi päkiän alta takaisin jalkapöydän päälle.

2. Vedä teipin pää niin pitkäksi, että se menee toisen päälle. Älä vedä teippiä kireälle, jottei se purista jalkaa.

3. Laita uusia teippikerroksia limittäin ensimmäisen päälle samalla tavalla niin monta, että päkiä on kokonaan teipattu.

4. Valmis teippaus. Kun teipin päät menevät kuvan mukaisesti viistosti kohti nilkkaa, ei teippiin synny juurikaan ryppyjä jalan sivuille.

Liite 11: Kenttähygienia

Kenttähygienialla on suuri merkitys toimintakyvyn ylläpitämisessä ja eri tautien ja vaivojen ennaltaehkäisyssä. Peseytymällä aina mahdollisuuksien mukaan ennaltaehkäistään hiertymiä, rakkoja ja ihosairauksia. Jos iho tai vaatteet ovat hyvin likaisia, kasvaa pientenkin haavojen tulehtumisriski huomattavasti erityisesti lämpimillä keleillä. Puhtaat vaatteet lämmittävät aina likaisia paremmin ja niitä on miellyttävämpi käyttää. Huolehtimalla ruokailu- ja vesiastioiden puhtaudesta vältetään tehokkaasti monet vatsataudit.

Jokaisen taistelijan tulisi peseytyä päivittäin tai ainakin kovan rasituksen/hikoilun jälkeen. Peseytymiseen voi käyttää luonnosta saatavaa vettä. Jos tähän ei ole mahdollisuutta, voidaan peseytymiseen käyttää kosteuspyyhkeitä, kostutettua vaatetta tai kosteaa rahkasammalta. Jos koko vartaloa ei ole mahdollista pestä, on pestävä vähintään jalat, kädet ja nivuset. Talvella voidaan peseytyä hankaamalla lumella pestävää ihonkohtaa. Hiusten ja parran mahdollisimman lyhyenä pitäminen helpottaa hygienian ylläpitämistä. Hampaat on pestävä vähintään kerran päivässä. Tilapäisesti hampaiden pesun voi korvata pureksimalla ksylitolipurukumia tai -pastilleja. Niin varpaiden kuin sormienkin kynnet on leikattava ja pidettävä lyhyenä.

Likaiset vaatteet on vaihdettava puhtaisiin aina kun mahdollista. Jos vaihtomahdollisuutta ei ole, voidaan pieniä vaatteita pestä itse maastossa. Tämä tulee kyseeseen yleensä sukkien ja alusvaatteiden kohdalla. Pestäessä itse vaatteita maastossa lämmitetään vettä ja laitetaan se pestävien vaatteiden kanssa muovipussiin. Pesuainetta ei välttämättä tarvita, mutta pesuaineena voi käyttää tavallisia ihon pesemiseen tarkoitettuja aineita. Lisäksi on mahdollista käyttää vaatteiden pesemiseen itse valmistettua tuhkalipeää, jonka valmistaminen on kuvattu luvussa Luonnonmuona selviytymistilanteessa. Suljetussa muovipussissa vaatteita puristellaan ja hangataan, minkä jälkeen ne huuhdellaan huolellisesti.

Kädet on pestävä aina ennen ruokailua tai vähintään käytettävä käsihuuhdetta. Jos ruokailu toteutetaan muonitusryhmän valmistamalla ruualla, määritetään erillinen ruuan jakaja, joka jakaa ruuan kaikille muille. Tämän jakajan on erityisen huolellisesti pestävä kätensä ja käytettävä mahdollisuuksien mukaan kumihanskoja ja muita ruuanjakovälineitä.

Ruokailuvälineet on pestävä heti ruokailun jälkeen lämpimällä vedellä ja pesuaineella, jotta peseminen on helpompaa ja lika ei ehdi pinttyä. Veden voi lämmittää esimerkiksi pakissa kamiinan päällä. Tiskiharjan voi korvata maastossa tiheällä kuusen tai männyn havulla. Kenttäpullot ja termospullot on aina pestävä ja huuhdeltava huolellisesti, jos niissä on säilytetty jotain muuta nestettä kuin vettä. Vesiastiat ja -pullot tulee säilyttää tyhjinä ja korkit aukinaisena.

Joukon ollessa ryhmittyneenä maastossa paikoilleen, esimerkiksi tukikohtaan, ulostamista ja virtsaamista varten on määritettävä kent-

täkäymälä ja niin kutsuttu kusipuu. Nämä ovat ainoat paikat, joihin ryhmityksen alueella saa ulostaa ja virtsata. Kenttäkäymälän tulee olla vähintään 50 metrin päässä majoituksesta, ruuanlaittopaikasta, vedenottopaikasta tai muista vesistöistä, eikä se saa olla ylärinteessä. Kusipuun osalta suojaetäisyys on 10 metriä. Näillä keinoilla vältetään ihmisen jätöksissä olevien bakteerien ja muiden taudinaiheuttajien leviäminen. Kenttäkäymälä voi olla esimerkiksi kaivettu 30 cm leveä ja 30 cm syvä oja, johon tehdään tarpeet. Ojaan toiseen päähän ulostetaan, peitetään omat jäljet heti maa-aineksella ja kaivetaan seuraavaa varten ojaa pidemmäksi toisesta päästä.

Naisten tulee kuukautishygienian ylläpitämiseksi ennakoida mahdollisimman tarkasti omat tarpeensa ja varata käyttöönsä mieluiten biohajoavia kuukautissuojia, intiimikosteuspyyhkeitä ja käsihuuhdetta helposti saataville. On otettava huomioon, että kova fyysinen rasitus voi vaikuttaa kuukautiskierron säännöllisyyteen tai pituuteen. Siksi tulisikin aina kantaa mukana itselleen sopivia kuukautissuojia. Biohajoavia tuotteita tulee suosia siksi, että ne voidaan haudata maahan muiden ihmisjätöksien tapaan. Talvella kuukautishygienian ylläpitämiseen tarvittava materiaalia on säilytettävä vaatteiden alla lähellä ihoa, jotta ne eivät jäätyisi. Kädet tulee puhdistaa ennen kuukautissuojien vaihtamista. Jos ei ole kunnollisia mahdollisuuksia puhdistaa käsiä, tulee mahdollisuuksien mukaan suosia kuukautissiteitä. Maasto-olosuhteissa on kuukautisten aikana huolehdittava erityisen huolellisesti intiimihygieniasta.

Kenttähygienian ylläpito voi olla haastavaa, mutta sitä ei pidä koskaan laiminlyödä. Maastossa taudit voivat levitä nopeasti suureenkin joukkoon tai yksittäisen taistelijan vaivat voivat pahentua merkittävästi.

Hyvä hygienia auttaa myös jaksamaan henkisesti ja se piristää mieltä.

Liite 12: Hiertymien ja rakkojen hoitaminen

Jos rakkoja tai hiertymiä syntyy ennaltaehkäisystä huolimatta, on mietittävä, mistä syystä ne syntyivät. Tällöin voidaan seuraavalla kerralla huolehtia paremmin ennaltaehkäisystä. Jokainen ihminen on yksilö ja siksi parhaimmat ennaltaehkäisykeinot tulee kokeilla itse.

Ennaltaehkäisevistä toimista huolimatta rakkoja ja hiertymiä voi syntyä, jolloin niiden hoitaminen on aloitettava mahdollisuuksien mukaan jo marssin aikana ja jatkettava marssin jälkeen. Oli kyseessä hiertymä tai rakko, ensimmäinen toimenpide on puhdistaa vaurioitunut ihoalue mahdollisimman hyvin. Rasituksen päätyttyä olisi rakon tai hiertyneen kohdan hyvä saada mahdollisimman paljon ilmaa, jotta se paranisi nopeammin.

Marssin aikana ilmenneisiin hiertymiin tulee levittää paksulti rasvaa, esimerkiksi valkovaseliinia. Se hoitaa ihoa ja vähentää rasituksen jatkuessa hiertymän pahenemista. Hiertynyt alue on mahdollisuuksien mukaan pidettävä mahdollisimman kuivana rasvaamisen jälkeen. Esimerkiksi jos pakaravako on hiertynyt, on rasvaamisen yhteydessä vaihdettava kuivat alusvaatteet. Hiertyneitä varpaiden välejä hoidetaan marssin aikana puhdistamisen ja kuivaamisen jälkeen levittämällä niihin runsaasti talkkia.

Marssin aikana ilmenneet isot ja kivuliaat rakot tulee puhkaista ja tyhjentää nesteestä, jotta ne eivät pahene. Jos rakkoa ei tyhjennä, se kerryttää lisää nestettä jokaisella askeleella. Pieniä ja kivuttomia rakkoja ei kannata puhkaista. Rakon puhkaisemiseen on käytettävä isoa ja puhdasta neulaa, jolla rakko puhkaistaan useammasta kohdasta. Tämän jälkeen rakkoa painetaan esimerkiksi haavatyynyllä, jotta sen sisältä saadaan kaikki neste pois. Nesteen poistamisen jälkeen rakon alue teipataan. Marssin jatkuessa puhkaistun rakon päälle on parempi laittaa urheiluteippiä kuin rakkolaastari tai keinoihoa. Urheiluteippi mahdollistaa puhkaistuun rakkoon uudelleen kertyvän nesteen poistumisen jokaisella askeleella.

Marssin jälkeen hiertymiä hoidetaan pitämällä iho puhtaana, kuivana ja rasvattuna. Mahdollisuuksien mukaan hiertynyttä kohtaa on hoidettava ilmahoidolla, jotta iho pääsee hengittämään eikä se haudu lisää vaatteiden tai kengän sisällä. Samalla tavalla hoidetaan hautuneita varpaiden välejä.

Teippauksia ei tule repiä voimalla irti marssin jälkeen, sillä teippi voi repiä irti vaurioitunutta ihoa tai rakkoja. Teippausta tulee liuottaa vedessä tai sen päälle voi hieroa runsaasti rasvaa. Jommallakummalla keinolla, tai molemmilla, saadaan teippaukset irtoamaan ihosta hellävaroen. Marssin jälkeen rakkojen hoitamista jatketaan poistamalla mahdolliset teippaukset, puhdistamalla ja puhkaisemalla rakko uudelleen. Näiden

jälkeen rakon alue kuivataan huolellisesti, rasvataan ja mahdollisuuksien mukaan annetaan ilmahoitoa. Marssin jälkeen rakko teipataan uudelleen vain, jos pitää lähteä heti liikkeelle.

Jos marssin aikana tai sen jälkeen rakko tai ihossa oleva kovettuma repeytyy, on irtonainen iho leikattava irti mahdollisimman tarkasti. Marssin jälkeen jalat on rasvattava pesemisen ja huolellisen kuivaamisen jälkeen.

Jos marssin aikana on syntynyt rakko tai hiertymä, tulee kivusta huolimatta kävellä ja liikkua normaalisti. Kipeän kohdan varominen tai niin sanotusti ”linkkaaminen” pahentaa yleensä tilannetta ja voi aiheuttaa uusia ja mahdollisesti vaikeampia vaivoja. Kipu hellittää hyvin nopeasti liikkeelle lähdön jälkeen.

Liite 13: Hiihtovälineiden huolto ja korjaaminen

Hiihtovälineet tarvitsevat säännöllistä huoltoa ja tarkastuksia. Vain ehjillä ja toimivilla välineillä kyetään liikkumaan vaivatta. Huonosti hoidetut hiihtovälineet kuormittavat turhaan. Hiihtovälineiden ja ahkion huoltoon kannattaa luoda samanlainen rutiini kuin henkilökohtaisen aseen huollossa on.

Maastohiihtosuksien pohjat ovat yleensä voideltavia, kun taas syvänlumen sukset ovat voiteluvapaat. Kuitenkin niidenkin pohjia voi voidella tarvittaessa joko kuumavoiteluna silitysraudan avulla tai pikavoiteella ilman lämmitystä.

Voideltavien suksien kunnostukseen tarvitaan pito- ja luistovoidetta, silitysrauta, sikli, voiteenpoistoainetta ja hiekkapaperia, jonka karheus on 150. Maastossa voidaan käyttää tarvittaessa niin sanottuja pikavoiteita, joita voi levittää suoraan suksen pohjaan ilman erillisiä työvälineitä. Voiteluaineiden omia käyttöohjeita tulee noudattaa, jotta voidaan selvittää niiden soveltuvuus vallitseviin sääolosuhteisiin.

Jos suksissa ei ole pitopohjaa, niiden pito-ominaisuuksia parannetaan pitovoiteen avulla. Pitovoidetta laitetaan 2–4 ohutta kerrosta suksen pohjaan 20 cm siteen takapuolelle ja 30 cm siteen etupuolelle. Ensimmäinen kerros voidaan sulattaa pitoalueelle silitysraudalla. Tällä parannetaan voiteen pysymistä. Muut kerrokset tasoitetaan kämmenenpohjalla tai korkilla. Suomupohjaisten suksien pitoalueelle voidaan levittää jäätymisen estävää silikonia.

Sauvojen piikit teroitetaan metalliviilalla ja sauvaputken kunto tarkastetaan silmämääräisesti sekä koputtelemalla ja kuuntelemalla. Mikäli lasikuitusauvan sisältä kuuluu ”helähtelyä” tai ”särinää”, saattaa sauvaputkessa olla murtuma, jolloin sauva kannattaa vaihtaa ehjään. Sompa tarkastetaan ja tarpeen mukaan vaihdetaan.

Joukon tulisi varata itselleen mahdollisuuksien mukaan varasukset ja -sauvat tai vähintään välineet niiden korjaamiseksi. Ryhmällä tulisi olla korjausvälineinä esimerkiksi:

- Suksen varakärki
- Pieniä ruuveja irronneen suksisiteen kiinnitystä varten
- Sauvankorjaussarjoja tai varasauvoja
- Varaside
- Vaihtosompa
- Suksivoiteita eri sääolosuhteita varten.

Katkennut suksisauva tulee ensisijaisesti vaihtaa ehjään. Jos siihen ei ole mahdollisuutta, voidaan se korjata tilapäisesti luonnonmateriaalilla tai sauvan korjaussarjalla. Katkennut sauva voidaan lastoittaa sopivan paksuisilla oksilla ja nippusiteillä, rautalangalla tai ilmastointiteipillä.

Suksien voitelu
Suksien kunnostukseen tarvitaan luistovoidetta, silitysrauta, sikli, voiteenpoistoainetta ja hiekkapaperia (hiekkapaperin karkeus 150).

Suksien voiteluvälineet

Sulata luistovoide tasaiseksi liikuttamalla silitysrautaa suksen pohjalla koko ajan. Sulata tai hankaa luistovoidetta suksien luistopinnoille.

Suksen pohjan puhdistaminen

Puhdista suksien pohjat voiteenpoistoaineella tai metallisiklillä. Anna voiteenpoistoaineen haihtua suksen pohjasta muutaman minuutin ajan.

Luistovoiteen siklaaminen

Anna voiteen jäähtyä noin 5–10 minuuttia. Siklaa pois ylimääräinen luistovoide ensin olaksesta, sitten suksien kanteista ja lopuksi luistopinnoilta.

Silitysraudan lämpötila

Silitysraudan lämpötilan säädin on kohdalla ‘villa’ tai ‘kaksi pistettä’.

Pitoalueen huoltaminen pitopohjasuksiin

Aluksi karhennetaan pitoalue hiekkapaperilla. Sen jälkeen levitetään jäätymisen estävää silikonia.

Jos suksissa ei ole pitopohjaa, niiden pito-ominaisuuksia parannetaan pitovoiteen avulla. Pitovoidetta laitetaan 2–4 ohutta kerrosta suksen pohjaan 20 cm siteen takapuolelle ja 30 cm siteen etupuolelle. Ensimmäinen kerros voidaan sulattaa pitoalueelle silitysraudalla. Tällä parannetaan voiteen pysymistä. Muut kerrokset tasoitetaan kämmenpohjalla tai korkilla. Suomupohjaisten suksien pitoalueelle voidaan levitää jäätymisen estävää silikonia.

Sauvan korjaaminen tilapäisesti:

1. Katkaise noin 30 cm pitkiä keppejä kaksi kappaletta.
2. Lastoita niillä katkennut sauva. Kepit voi kiinnittää rautalangalla, nippusiteillä tai ilmastointiteipillä.

Katkenneen tai murtuneen sauvan voi maastossa korjata tilapäisvälineillä tai etukäteen valmistellulla korjaussarjalla.

Sauvankorjaussarjan rakentaminen:

1. Otetaan noin 20 cm pitkä pätkä muoviputkea, jonka halkaisija on noin 1, 5 cm.
2. Halkaistaan putki.
3. Esikiristetään putken ympärille neljä letkunkiristintä.

Sayvan korjaaminen sauvan korjaussarjalla:

1. Sahataan molemmat katkenneet päät tasaiseksi.
2. Sijoitetaan molemmat päät sauvankorjaussarjan sisälle siten, että molemmat päät ovat yhtä paljon sisällä.
3. Kiristetään sauvankorjaussarjan letkunkiristimet tiukalle.

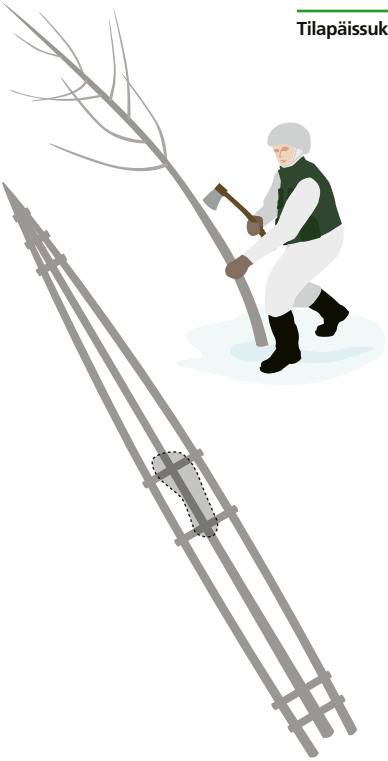
Niin maastohiihtosuksiin kuin syvänlumen suksiin voi rikkoutuneen siteen korvata irtohihnalla tai narulla. Tilapäisen siteen kanssa voi olla tarpeen käyttää mäystintä, eli päkiän ylitse kulkevaa erillistä hihnaa. Mäystintä voi olla myös tarpeen käyttää, jos taistelijan jalka on pieni tai hiihtoon käytettävässä jalkineessa ei ole kärkirautaan sopivia ulokkeita.

Hätätilanteessa voidaan rakentaa tilapäinen suksi, jolla voi auttavasti liikkua syvässä lumihangessa. Yhteen sukseen tarvitaan kolme 2–2,5 m rankaa, joiden halkaisija on tyvestä noin 4 cm. Rankojen ohuet päät sidotaan yhteen. Rankojen etu- ja takapäähän noin 10 cm välein sidotaan neljä noin 2 cm halkaisijaltaan olevaa tukipuuta, jotta saadaan noin 20 cm leveä suksi. Sidotaan vielä kaksi saman vahvuista tukipuuta kenkää varten siten, että päkiän alle jäävä tukipuu on hieman suksen keskikohdan etupuolella. Suksen rakenteeseen voi pujotella kuusenhavuja, jotta kantavuus olisi hieman parempi. Suksi kiinnitetään jalkaan esimerkiksi narulla tai irtohihnoilla.

Mäystintä voi käyttää esimerkiksi hiihdettäessä varsikengillä tai tilapäisen siteen kanssa.

Mäystin ja tilapäinen side.

Rikkoutuneen suksisiteen voi korvata tilapäisesti lähes millä tahansa irtohihnalla tai jopa narulla.



Tilapäissuksella voi auttavasti liikkua syvässä lumihangessa.

Liite 14: Esimerkkejä taistelumuonan säännöstelystä ja jatkamisesta

Jos säännöstellään pidemmälle ajalle lisää-vain-vesi-tyyppisiä taistelumuonapusseja tai jatketaan niitä luonnonmuonalla, ei vettä tule lisätä itse taistelumuonapussiin. Vesi laitetaan esimerkiksi pakin kanteen, johon annostellaan taistelumuonapussista haluttu määrä ruokaa. Tällä tavoin toimittaessa taistelumuonapussiin jäänyt osuus on helpompi kuljettaa, koska pussi saadaan suljettua, eikä ruoka ala pilaantua tai jäätyä.

Esimerkki taistelumuonan säännöstelystä.

Tuote	Määrä	Kcal	Päivä 1	Päivä 2	Päivä 3	Päivä 4	Päivä 5	Päivä 6	Päivä 7	Varalla	Yht.
Outdoor Chili con Carne 150 g	1	626	313	313							626
Outdoor Apricot oat porridge 150 g	1	606			303	303					606
Outdoor Potato buree beaf 150 g	1	540					270	270			540
Jalostaja kinkkupasteija 50 g	1	350					50	50	250		350
Leader urheilujuoma-jauhe sitrus 45 g	1	320	160	160							320
Leader urheilujuoma-jauhe cola 45 g	1	318			159	159					318
Nut Walker suolapähkinä 50 g	1	310					155	155			310
Sotilasleipä täysrukiinen 85 g	1	284,75	30	30	30	30	30	60	74,74		284,74
Brunberg laktoositon suklaa 50 g	1	257,5			50	50		50	107,5		257,5
Leader proteiini-patukka 61 g	1	226								226	226
Chef´s kaakaojuomajauhe	1	114					57		57		114
Poldermill maidokejauhe 2,5 g	4	90,4							45,2	45,2	90,4
Dansukker kidesokeri 4 g	2	32,5								32,5	32,5
Spiracha mausteseos 4 g	2	25,2								25,2	25,2
Grandos pikakahvi 1,8 g	2	2,8								2,8	2,8
Nordqvist Ceylon musta tee 2 g	2	0									0
Täysksylitolipastilli 1,9 g	2	0									0
Yhteensä		**4103,15**									**4103,14**

Esimerkkejä taistelumuonan jatkamisesta.

Esimerkki 1	
½ pussia puuroa	303 kcal
½ pussia kaakaojauhetta	57 kcal
300 g mustikoita	195 kcal
Yhteensä	**555 kcal**

Esimerkki 2	
¼ näkkileipäpaketti	71 kcal
¼ lämmintä ruokaa	157 kcal
100 g puolukoita	56 kcal
200 g järviruokoa	160 kcal
100 g nokkosta	43 kcal
100 g kantarelleja	26 kcal
Yhteensä	**513 kcal**

Esimerkki 3	
proteiinipatukka	226 kcal
½ urheilujuomajauhe	180 kcal
100 g vadelmia	22 kcal
100 g tatteja	30 kcal
100 g lakkaa	55 kcal
Yhteensä	**513 kcal**

Esimerkki 4	
½ puuropussi	303 kcal
½ suolapähkinäpussi	103 kcal
2 l neulastee	100 kcal
Yhteensä	**506 kcal**

Esimerkki yhden vuorokauden taistelumuonapussin säännöstelystä seitsemän vuorokauden ajaksi. Tällä tavalla säännöstellen ja riittävästi vettä nauttien taistelija pysyy toimintakykyisenä koko ajan.

Jos taistelumuonaa jatkaa luonnonmuonalla, kannattaa silti säännöstellä. Tällä tavoin varmistutaan ruuan paremmasta riittävyydestä. Alla on esitetty neljä esimerkkiä taistelumuonan jatkamisesta ja säännöstelystä. Aina on pyrittävä saamaan vähintään 500 kcal päivässä, jotta toimintakyky pysyy yllä myös pitkiä aikoja.

Kirjallisuutta

Taistelukoulutus

- Taistelijan opas 2013
- Talvikoulutusopas 2004

Selviytymiskoulutus

- Luonnonmuonaohje 1985
- **Lindholm Harri, Hannu Rintamäki, Sirkka Rissanen, Riitta Simonen, Tero Mäkinen, Heikki Kyröläinen, Maria Holsen, Matti Mäntysaari, Kai Nyman, Teijo Heinonen, Markku Virtala, Kai Pihlainen & Matti Santtila**: Sotilas kuumassa – toimintakyvyn turvaaminen sekä seulontamenetelmien kehittäminen.
- Pääesikunnan koulutusosasto: Varusmiesten marssikoulutus. Pysyväisohje PAK C 1:3, Helsinki 2001
- Försvarsmakten (Swedish Armed Forces): Wintersoldier 2005. M7742-112113.
- Survival, ATP 3-05.21. Headquarters Department of the army, Washington 2018.
- **Källman Stefan & Harry Sepp**: Selviydy luonnon ehdoilla – retkeilijän turvallisuusopas. Karisto 2001. ISBN 9512342022.
- **Aulio Olli**: Suuri Retkeilykirja. Gummerus 2012. ISBN 9789512090921.

Kahta listan viimeksi mainittua teosta on käytetty kuvien 54, 85, 96, 110, 11, 137 ja koko sivun kuvien sivuilla 55 ja 132 lähteinä.

Yleinen sotilaskoulutus

- Varusmiehen terveysopas
- Taisteluensiapu-opetuspaketti, Sotilaslääketieteen keskus

Fyysinen toimintakyky

- Liikuntakoulutuksen käsikirja

Selviytymisen käsikirja
2024

Selviytymisen käsikirja sisältää jokaiselle taistelijalle kuuluvat selviytymistaitojen perusteet. Käsikirja on tarkoitettu kaikkien puolustushaarojen, aselajien ja koulutushaarojen käytettäväksi sekä varusmies- että reserviläiskoulutuksessa koko asevelvollisuuden ajan. Käsikirja ei käsittele joukon taistelutekniikkaa, vaan ainoastaan taistelija- ja ryhmäkohtaisia selviytymistaitoja. Käsikirjassa on esitettyjen perusteiden hallitseminen mahdollistaa eri taitojen soveltamisen.

Selviytymisen käsikirjan tietojen ja taitojen avulla taistelija ylläpitää toimintakykynsä ja pystyy toteuttamaan annetut tehtävät vuodenajasta ja olosuhteista riippumatta. Selviytymisellä tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joilla taistelija pysyy lämpimänä, ylläpitää nestetasapainonsa, saa riittävän määrän ravintoa ja pysyy toimintakykyisenä kaikissa eri tilanteissa.

Puolustusvoimat
puolustusvoimat.fi