



# Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma Hällämönharju ja Valkeiskangas

TONI NEVALAINEN | ANNE GRÖNLUND | JUHA VALTANEN





# Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma: Hällämönharju ja Valkeiskangas

TONI NEVALAINEN

ANNE GRÖNLUND

JUHA VALTANEN

**RAPORTEJA 30 | 2018**

**NATURA 2000-ALUEEN HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA  
HÄLLÄMÖNHARJU JA VALKEISKANGAS**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: KEHA-keskus**

**Kuvat: Toni Nevalainen**

**Kartat: Maanmittaus laitos lupa nro 7/MML/12 | Toni Nevalainen**

**Painotalo: Juvenes Print**

**ISBN 978-952-314-697-6 (painettu)**

**ISBN 978-952-314-698-3 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2846 (painettu)**

**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-314-698-3**

**[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**

## Sisältö

<b>1 Johdanto</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Hoito- ja käyttösuunnitelman laadinta</b> .....	<b>6</b>
2.1 Aineisto ja menetelmät .....	6
2.2 Ohjausryhmä .....	6
2.3 Osallistaminen .....	7
<b>3 Suunnittelualue ja maankäyttövaraukset</b> .....	<b>8</b>
3.1 Sijainti .....	8
3.2 Maankäyttövaraukset.....	8
<b>4 Maankäyttö</b> .....	<b>10</b>
4.1 Asutus ja maanomistus .....	10
4.2 Metsien käyttö .....	10
4.3 Maa-ainesten otto.....	10
4.4 Pohjavesi ja vedenottamot .....	11
4.5 Sähkölinjat.....	12
4.6 Tieverkosto.....	12
4.7 Virkistyskäyttö ja polut.....	12
4.8 Kulttuuriperintö .....	14
<b>5 Alueen luonto</b> .....	<b>15</b>
5.1 Maisema.....	15
5.2 Kallio- ja maaperä.....	16
5.3 Vedet .....	18
5.4 Pienilmasto .....	18
5.5 Kasvillisuus ja kasvisto .....	19
5.5.1 Kangasmetsät ja lehdot .....	19
5.5.2 Suot .....	22
5.6 Puusto.....	23
5.7 Sienet .....	25
5.7.1 Käävät ja kääväkkäät .....	25
5.7.2 Kotelosienet .....	26
5.7.3 Jäkälät.....	26
5.8 Eläimet.....	29
5.8.1 Nisäkkäät ja muut selkärangaiset .....	29
5.8.2 Linnut.....	30
5.8.3 Selkärangattomat .....	31

<b>6 Hällämönharju ja Valkeiskangas Natura 2000 -kohteena.....</b>	<b>33</b>
<b>6.1 Yleistä .....</b>	<b>33</b>
<b>6.2 Natura-luontotyytit.....</b>	<b>33</b>
6.2.1 Metsät .....	34
6.2.2 Suot .....	35
6.2.3 Vedet .....	38
<b>6.3 Natura-verkoston liittyvät säännökset .....</b>	<b>39</b>
<b>7 Alueen hoito ja käyttö .....</b>	<b>41</b>
<b>7.1. Lähtökohdat ja tavoitteet .....</b>	<b>41</b>
<b>7.2 Metsänhoito .....</b>	<b>42</b>
7.2.1 Yleiset periaatteet ja tavoitteet.....	42
7.2.2.Harjumetsien metsänkäsittely .....	43
<b>7.3 Luonnonhoito, ennallistaminen ja lajistonhoito .....</b>	<b>45</b>
7.3.1 Paahde-elinympäristöt .....	45
7.3.2 Soiden, puron ja metsien ennallistaminen.....	48
7.3.3 Metsäpeura.....	48
<b>7.4 Maa-ainesten otto .....</b>	<b>48</b>
<b>7.5 Rakentaminen .....</b>	<b>49</b>
<b>7.6 Ulkoilu- ja virkistyskäyttö .....</b>	<b>49</b>
<b>7.7 Opetuskäyttö.....</b>	<b>50</b>
<b>7.8 Vesistöt, pohjavesien suojele ja vedenotto.....</b>	<b>50</b>
<b>7.9 Suojelun toteutus .....</b>	<b>51</b>
7.9.1 Hällämönharjun ja Linnaharjun luonnonsuojelualueet .....	52
7.9.2 Luonnonsuojelualueen perustaminen ja ympäristötuki .....	52
7.9.3 Muut suojelukeinot.....	53
7.9.4 Liito-oravan ja erityisesti suojeltavien lajien suojele.....	53
<b>8 Seuranta ja selvitystarpeet.....</b>	<b>54</b>
<b>8.1 Kasvit ja sienet.....</b>	<b>54</b>
<b>8.2 Hyönteiset .....</b>	<b>54</b>
<b>8.3 Nisäkkäät.....</b>	<b>55</b>
<b>8.4 Suunnitelman päivittäminen ja luontotyyppien seuranta .....</b>	<b>55</b>
<b>8.5 Kulttuuriperintö .....</b>	<b>55</b>
<b>8.6 Tutkimus .....</b>	<b>55</b>
<b>9 Hoito- ja käyttösuunnitelman vaikutusten arviointi .....</b>	<b>56</b>
<b>9.1 Vaikutukset luontotyyppisiin ja lajeihin .....</b>	<b>56</b>
<b>9.2 Taloudelliset vaikutukset.....</b>	<b>57</b>
<b>9.3 Sosiaaliset vaikutukset.....</b>	<b>58</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>60</b>

<b>Liitteet</b>	<b>62</b>
Liite 1. Peruskartta	62
Liite 2. Ilmakuva	63
Liite 3. Kaavakartta	64
Liite 4. Maanomistus	65
Liite 5. Pohjavesialueet ja maa-aineiston otto	66
Liite 6. Virkistyskäyttö	67
Liite 7. Kasvupaikkatyypit	68
Liite 8. Ikäluokat	69
Liite 9. Puulajivaltaisuus	70
Liite 10. Lahopuusto	71
Liite 11. Uhanalaiset ja harvinaiset kasvilajit ja sammalet	72
Liite 12. Uhanalaiset ja harvinaiset hyönteiset	73
Liite 13.1. Lintulajillista	74
Liite 13.2. Linnut ja nisäkkäät	76
Liite 14.1. Uhanalaiset ja harvinaiset sienet	77
Liite 14.2. Uhanalaiset ja harvinaiset sienet	78
Liite 14.3. Uhanalaiset ja harvinaiset sienet	79
Liite 15. Uhanalaiset ja harvinaiset jäkälät	80
Liite 16.1. Naturaluontotyytit ja niiden edustavuudet	81
Liite 16.2. Naturaluontotyytit, alueen pohjoisosa	82
Liite 17. Luonnonhoito- ja ennallistamiskohteet	83
Liite 18.1. Maisema- ja luonnontilaisina säilytettäväksi ehdotettavat metsät	84
Liite 18.2. Maisema- ja luonnontilaisina säilytettäväksi ehdotettavat metsät	85
<b>Kuvailulehti</b>	<b>86</b>





# 1 Johdanto

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan noin 1406 hehtaarin Natura-alue sijaitsee Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajalla Vieremän ja Pyhännän kuntien alueella. Alue kuuluu valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan ja Natura 2000-verkostoon luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena (Special areas of Conservation) eli erityisten suojelutoimien alueena. Luontodirektiivi pyrkii edistämään luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja suojelemaan alueita, joilla on luontodirektiivin mukaisia luontotyyppisiä ja sen liitteen II lajien elinympäristöjä.

Natura-alueen suojelun perustana on laaja, luonto- ja maisema-arvoiltaan arvokas harjualuekokonaisuus. Harjumetsät yhdessä Luvejoen latvahaarojen ja purojen kanssa muodostavat monipuolisen kokonaisuuden. Alueen harjut ovat pinnanmuodoiltaan vaihtelevia ja pienipiirteisiä. Jyrkimmät harjumuodostumat sijaitsevat alueen eteläosan Hällämönharjun ja Linnaharjun sekä pohjoisosan Pyhännän Ison Ahvenjärven harjuselänteiden alueilla. Natura-alueen keskiosan Valkeiskangas on suurimmaksi osaksi tasaista delta-alueita, jonka länsiosassa virtaa Makkolanpuro ja keskiosassa paikoin raviinimainen Jyrkänpuro. Ristiharjun ja Valkeiskankaan itäosan dyynialueet kuuluvat arvokkaisuuteen tuuli- ja rantakerrostumiin.

Alueen metsät ovat painottuneet nuoriin ikäluokkiin. Yli puolet alueen metsistä on alle 60-vuotiaita ja yli 100-vuotiaita metsiä on noin 10 % metsäpinta-alasta. Vanhimmat metsät sijaitsevat Hällämönharjulla ja laikuissa Luvejoen, Jyrkänpuron ja Makkolanpuron varsilla sekä Ison Ahvenjärven harjuselänteellä. Mäntyvaltaisten harjujen paisterinteillä elää avoimista elinympäristöistä riippuvaisia kasvi- ja hyönteislajeja. Purojen rannoilla on monin paikoin lähteisyyttä, korpia, lehtoja ja kuusi- tai lehtipuuvaltaisia metsiä.

Natura-alueen maa-alueiden suojelun toteutustapana on maa-aineslaki ja vesialueiden vesilaki. Harjualueiden metsien käyttöä ohjaa metsälaki lukuun ottamatta luonnonsuojelualueita, joilla metsälaki ei ole voimassa. Metsien hoidossa ja käytössä tulee kuitenkin huomioida luonnonsuojelulain Natura-verkostoon liittyvät säännökset. Natura-alueen suojelun perusteena on luontodirektiivi ja alueen Natura-luontotyyppit. Alueella esiintyviä luontotyyppisiä (12) ovat harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot, letot, aapasuot, lähteet ja lähdesuot, humuspitoiset järvet ja lammet, karut kir-

kasvetiset järvet, luonnontilaiset jokireitit ja pikkujotet ja purot. Suunnitelmaa laadittaessa erityistä huomiota on kiinnitetty näiden luontotyyppien säilymiseen alueella. Luontodirektiivin liitteen II lajeja ei ole alueen suojeluperusteina.

Hällämönharju-Valkeiskankaan alueella on Natura-arvojen ohella merkittäviä maisemallisia arvoja. Varsinkin Hällämönharjun ja Linnaharjun pitkäikäisillä harjualueilla on paikoin noin 30 metriä korkeita harjuselänteitä, joilta avautuu hienoja näkymiä itään ja länteen. Hällämönharju on virkistyskäytössä ja sen päälle pääsee autolla tai vaeltamalla polkuja pitkin. Linnaharjulla sijaitsee kota ja luontopolku. Alueen pohjoisosan Ison Ahvenjärven ympäristössä on toinen luontopolku ja virkistyskäyttöön liittyviä rakenteita.

Maankäyttömuodoista tärkeimpiä ovat metsänhoito, pohjavedenotto, luonnonsuojelu ja virkistyskäyttö. Hällämönharjun alueesta on suojeltu noin 127 hehtaaria. Natura-alueella on lähes 30 maanomistajaa ja suurimmat tilat ovat metsäyhtiöiden ja yhteismetsän omistuksessa. Vapaa-ajan käyttöön tarkoitettuja rakennuksia on muutamia.

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään Natura-alueen luonnon nykytila, hoidon ja käytön tavoitteet käyttömuodoittain, mahdolliset hoitokohteet ja -menetelmät sekä seurantaohjelma. Hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteena on yhteensovittaa eri käytömuodot ja turvata Natura-alueen luonnonarvojen säilyminen. Suunnitelma hyväksytetään Pohjois-Savon ELY-keskuksessa. Alueelle voidaan myöhemmin laatia hoitosuunnitelmia, joissa toimenpiteet yksilöidään tarkemmin. Suunnitelman voimassaolo tarkistetaan Natura-alueiden yleissuunnittelun yhteydessä.

Toni Nevalainen ja Juha Valtanen ovat koonneet Natura-alueita koskevan aineiston. Hoito- ja käyttösuunnitelman kirjoittamisesta ja valokuvista on vastannut pääosin Toni Nevalainen. Suunnitelma on laadittu yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Vieremän kunnan, Metsähallituksen luontopalveluiden, Suomen metsäkeskuksen, Pohjois-Savon luonnonsuojelupiirin, Tornatorin ja Ahvenpuron yhteismetsän kanssa. Suunnitelmaa ovat kommentoineet ja täydentäneet sen eri vaiheissa Pohjois-Savon ELY-keskuksen Anne Grönlund, Antti Lammi, Antti Kanninen (vedet) ja Jussi Aalto (pohjavedet). Jari Julkunen Pohjois-Savon ELY-keskuksesta on kirjoittanut sienistä, jäkälistä ja sammalia koskevat kappaleet.



Kuva 1. Ohjausryhmä on tutustumassa Hällämönharjun paahdeympäristöön.

## 2 Hoito- ja käyttösuunnitelman laadinta

### 2.1 Aineisto ja menetelmät

Hoito- ja käyttösuunnitelma perustuu alueelle vuonna 2016 tehtyyn Natura- luontotyyppikartoitukseen (Nevalainen ja Valtanen 2016), joka kattaa koko Natura-alueen. Inventoinneissa määritettiin jokaiselle kuviolle Natura-luontotyyppi ja sen edustavuus, hoitotarve, maisema-arvot, kasvillisuustyyppi, METSO-luontotyyppi, lahopuun määrä puolajeyttain ja muita monimuotoisuuteen liittyviä tekijöitä.

Alueen kasvillisuudesta on saatu tietoja mm. Natura-luontotyyppi-kartoituksen, Metsähallituksen, Metsäkeskuksen ja luonnonsuojelupiirin kartoitusten sekä muiden lajiryhmien inventointien yhteydessä. Lajistoa on selvitetty myös jäkälien, sammalien ja lintujen osalta. Tietoja uhanalaisista lajeista on kerätty

myös Hertta-eliölajitieto-kannasta (Hertta 2017). Alueen puustotiedot on koottu Suomen metsäkeskukselta, Metsähallitukselta, Tornatorilta, UPM:ltä, ZE Metsä Oy:ltä, Keenbench Limitediltä ja Ahvenpuron yhteismetsältä saaduista metsäsuunnitelmatiedoista.

### 2.2 Ohjausryhmä

Suunnittelutyötä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet seuraavat henkilöt:

- Anne Grönlund ja Toni Nevalainen, Pohjois-Savon ELY-keskus
- Tupuna Kovanen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Maaret Väänänen, Metsähallituksen luontopalvelut
- Jarmo Laitinen, Suomen metsäkeskus

- Erkki Mehtonen, Vieremän kunta
- Katja Ronkainen ja Jarmo Yliluoma, Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri
- Heikki Myöhänen, Tornator Oy
- Leevi Airaksinen ja Esa Peltonen, Ahvenpuron yhteismetsä

Ohjausryhmä kokoontui 7 kertaa. Vuonna 2016 pidettiin kaksi kokousta (1.3., 24.11.), joiden lisäksi tutustuttiin maastoretellä (7.9.) Natura-alueen keskeisiin kohteisiin (Kuva 1). Vuonna 2017 kokoonnuttiin neljä kertaa (4.4., 31.5., 3.8. ja 5.10.).

## 2.3 Osallistaminen

Alueen hoidon ja käytön suunnittelun tärkeänä osana on maanomistajien, käyttäjien ja muiden keskeisten tahojen kuuleminen. Maanomistajille lähetettiin keväällä 2016 kirje, jossa kerrottiin hoito- ja käyttösuunnitelmasta ja samalla heidät kutsuttiin toukokuussa Vieremällä pidettävään yleisötilaisuuteen. Tilaisuudes-

sa esiteltiin hoito- ja käyttösuunnitelman lähtökohdat ja tavoitteet. Osallistujilla oli tilaisuus tehdä kysymyksiä ja esittää mielipiteitä alueen hoito- ja käyttösuunnitelmasta. Suunnitelmaluonnos oli yleisesti nähtävillä ELY –keskuksen nettisivuilla 10.8-8.9.2017 välisenä aikana, jolloin maanomistajien ja muiden tahojen oli mahdollisuus kommentoida suunnitelmaa.

Hoito- ja käyttösuunnitelmasta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: Pyhännän kunta, Mhy Siikalakeus, Mhy Savotta, Metsähallitus Metsätalous Oy, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Ylä-Savon Vesi Oy, KajaaninVesi, Kuopion kulttuurihistoriallinen museo ja Vieremän Pohjoiskylät ry. Suunnitelmasta antoivat lausunnon Metsähallituksen Metsätalous Oy, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Ylä-Savon Vesi Oy, Vieremän Pohjoiskylät ry sekä Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri ja Luonto-Liitto.

Lausuntojen perusteella tehtiin maastotarkistuksia syksyllä 2017 ja täydennettiin hoito- ja käyttösuunnitelmaa saadun palautteen perusteella.

### Natura-alueelle tehdyt lajistoselvitykset

#### *Pikkuperhoset*

- Leinonen, R. & Itämies, J. 2007. Dynisulkasen (*Merrifieldia tridactyla*) esiintymisselvitys Vieremän Hällämönharjulla 2007. Raportti Perhostensuojelukunnalle 2007. 11 s.
- Nupponen, K. & Nieminen, M. 2013. Paahdealueiden uhanalaisten perhoslajien selvityksiä Vieremän Hällämönharjulla vuosina 2011-2012. Faunatica Oy. Espoo. 43 s.

#### *Pistiäiset*

- Paappanen, J. 2016. Myrkkypistiäiskartoitus Hällämönharju-Valkeiskankaan Natura-alueella. Raportti Pohjois-Savon ELY-keskukselle. PaahdeLife –hanke (LIFE13/NAT/FI/000099). 25 s.

#### *Käävät*

- Kinnunen, J. 2017. Raportti Hällämönharju-Valkeiskankaan Natura 2000-alueen kääpäinventoinneista 2016. PaahdeLife –hanke (LIFE13/NAT/FI/000099). 16 s.

#### *Kovakuoriaiset*

- Karjalainen, S. 2015. Hällämönharjun kovakuoriaiskartoitus 2015. Metsähallitus. Paahde Life (LIFE13/NAT/FI/000099). 8 s.

#### *Nivelkärsäkkäät*

- Rintala, T. 2015. Hällämönharjun nivelkärsäiskartoitukset 2015. Metsähallitus. Paahde Life (LIFE13/NAT/FI/000099). 3 s.

# 3 Suunnittelualue ja maankäyttövaraukset

## 3.1 Sijainti

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alue (FI0600033) sijaitsee Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajalla (Liitteet 1 ja 2). Pohjois-Savon Vieremän kunnan puolella alueesta on noin 946 hehtaaria ja Pohjois-Pohjanmaan Pyhännän kunnan puolella noin 460 hehtaaria. Alueen eteläisin osa on linnuntietä noin 25 kilometriä pohjoiseen Vieremän keskustasta ja pohjoisin osa noin 17 kilometriä etelään Pyhännän keskustasta (Kuva 2).

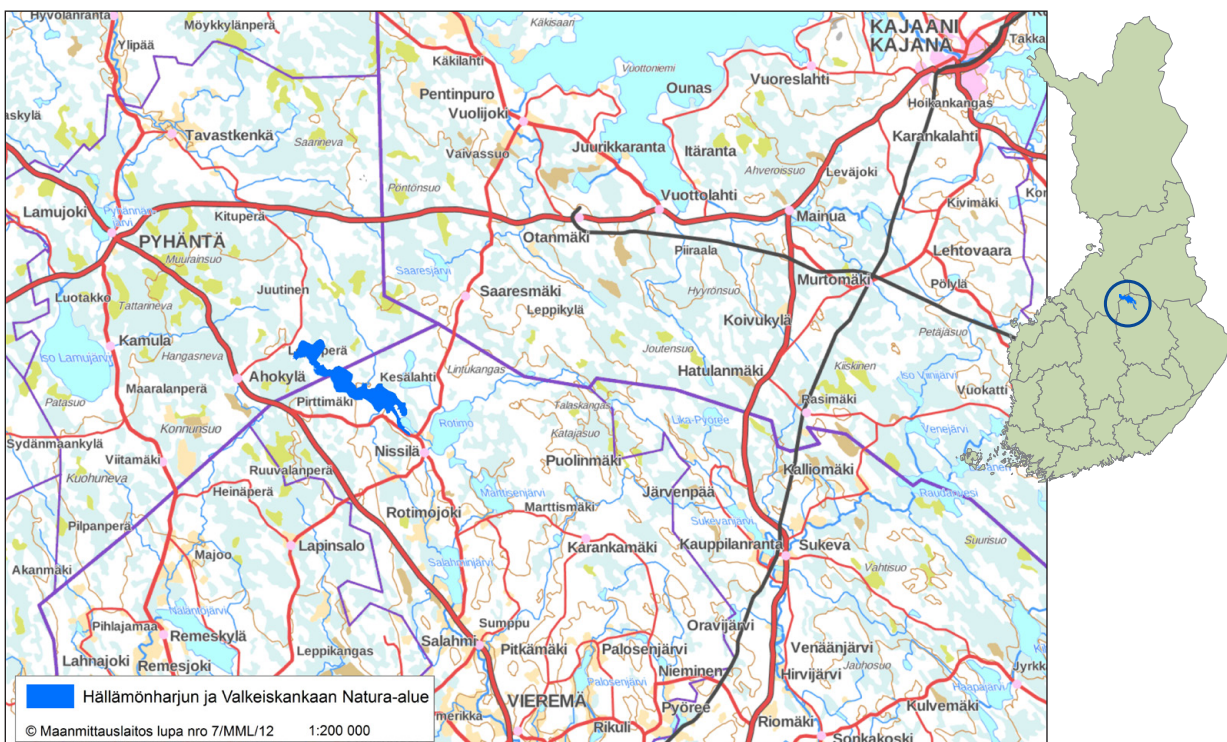
Harjunsuojeluohjelmaan (HSO080067) kuuluva harjumuodostuma on osa luode-kaakkosuuntaista pitkittäisharjuksoa, joka jatkuu katkeilevana II Salpausselältä aina Kalajoelle saakka. Yhtenäisen harjualueen pituus on noin 11,6 km. Kapeimmillaan (noin 250 m) alue on aivan sen eteläpäässä Hällämönharjulla ja leveimmillään (noin 2 km) Linnaharjulla. Alue rajautuu länsireunaltaan suurelta osin Makkolanpuroon ja Luvejokeen. Natura-alueen eteläosan Hällämönharju rajautuu Hällämönjärveen (kuva 3) ja sen itäpuolinen Ristiharju Paju- ja Rahasuohon. Natura-alueen itäosa

rajautuu Vieremän puolella Havukkakankaaseen ja Linnalankankaaseen ja niiden väliin suoalueisiin sekä osin Luvejokeen ja Ahvenpuroon. Pyhännän puolella Natura-alue rajautuu itäosastaan Särkijärveen, Pieneen Särkijärveen, Mölkänrämeeeseen ja aivan pohjoisosassa Lummenevaan.

## 3.2 Maankäyttövaraukset

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueen maankäyttöä ohjaavat valtakunnallinen harjunsuojeluohjelma (Ympäristöministeriö 1984), Pohjois-Savon maakuntakaava 2030, Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava sekä päätökset Suomen Natura-verkostosta (valtioneuvoston päätös 1998, komission päätös 2005). Hällämönjärven ranta-alueelle on laadittu Hällämön ranta-asetus (1989), joka sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella.

Harjunsuojeluohjelmaan kuuluva alue (noin 1397 ha) on lähes Natura-alueen laajuinen (liite 1). Hällämönharjun ja Valkeiskankaan alue sisältyy Suomen Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena



Kuva 2. Suunnittelualueen sijainti.



**Kuva 3.** Natura-alue rajautuu etäläosastaan Hällämönjärveen.

SAC-alueena. Maa-alueiden suojelu toteutetaan maa-aineslailla ja vesialueiden vesilaililla. Hällämönharjulta on hankittu noin 20 hehtaarin alue valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen ja noin 107 hehtaarin alueelle on perustettu yksityismaan suojelualue.

Pohjois-Savon maakuntakaavan 2030 mukaan Vieremän puoleinen Natura-alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY 1). Merkinnällä osoitetaan alueet, joilla on maa-aineslain 3§:n tarkoittamia maisemaan liittyviä arvoja. Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee erityisesti ottaa huomioon maisemalliset arvot ja harju-, moreeni- tai kalliomuodostuman luonteenomaiset piirteet, ympäröivä vesi- ja kulttuurimaisema sekä pohjaveden suojelu. Harjualue on lisäksi tärkeää tai vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta. Merkinnällä osoitetaan vedenhankinnan kannalta tärkeät (1 lk.) tai vedenhankintaan soveltuvat (2 lk.) pohjavesialueet. Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila heikkene. Vieremän puoleinen Natura-alue on osoitettu myös virkistykseen ja luontomatkailuun soveltuvaksi ko. käyttöön vakiintuneena vähintään seudullisesti merkittävänä alueena. Vyöhykemerkinnän tarkoitus on korostaa sen kattaman alueen virkistysarvoa ja tuoda tämä näkökulma huomioidettavaksi vyöhykkeen suunnittelussa (Liite 3).

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa Pyhännän puoleisella Natura-alueella on arvokas geologinen muodostuma (ge-3). Merkinnällä osoitetaan luonnon- ja maiseman suojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat, joiden maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin,

ettei maisemakuvaa turmella, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai erikoisia luonnonesiintymiä tuhota eikä luonnonoloissa aiheuteta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia. Lisäksi alueella on voimassa 2. vaihemaakuntakaava, jossa Ison Ahvenjärven ympäristö on merkitty virkistys- ja matkailukohteeksi. Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullisia virkistys- ja matkailukohteita sekä muita seudullisesti merkittäviä virkistys- ja matkailupalvelujen kehittämis-kohteita (Liite 3).

Kolmatta vaihemaakuntakaavaa ollaan laatimassa, jossa Pyhännän puoleinen Natura-alue on osoitettu arvokkaaksi harjualueeksi (MY-hs). Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston hyväksymän valtakunnallisen harjijensuojeluohjelman mukaiset harjualueet ja muut vähintään seudullisesti arvokkaat harjualueet. Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei maisemakuvaa turmella, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai erikoisia luonnonesiintymiä tuhota eikä luonnonoloissa aiheuteta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia. Lisäksi 3. vaihemaakuntakaavaluonnoksessa on pohjavesialue-merkintä. Merkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät (1. luokan) ja vedenhankintaan soveltuvat (2. luokan) pohjavesialueet. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä ja vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja maa-ainesten ottotarpeiden yhteensovittamisesta.

# 4 Maankäyttö

## 4.1 Asutus ja maanomistus

Natura-alueella on 7 vapaa-ajan asuntoa, jotka sijaitsevat Hällämönjärven, Tuohilammen, Särkijärven, Kuopiolammen ja Ison Ahvenjärven lähistöllä. Hällämönjärven ranta-asemakaavan alueella aivan Natura-alueen läheisyydessä on 3 vapaa-ajan asuntoa. Ison Ahvenjärven ympäristöön ollaan rakentamassa muutamia vapaa-ajan asuntoja.

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueella on 38 erillistä kiinteistöä. Suurimpia maanomistajia ovat Tornator (567 ha), Ahvenpuron yhteismetsä (246 ha) ja Z.E. Metsä (141 ha). 25 yksityistä maanomistajaa omistaa yhteensä 294 hehtaaria maata. Muita maanomistajia ovat Suomen valtio (71 ha), Pyhännän kunta (52 ha) ja Keenbench Limited (24 ha). Lisäksi yhteisiä alueita on noin 8 ha. Kajaanin kaupunki ja UPM omistavat alle hehtaarin alueet (Liite 4).

## 4.2 Metsien käyttö

Alueen metsistä lähes 60 % on nuoria ja varttuneita mäntyvaltaisia kuivahkon kankaan metsiä (kuva 4). Noin kolmannes metsistä on varttuneita ja uudistuskypsiä ja noin 10 % yli 100-vuotiaita vanhoja metsiä. Metsät ovat pääosin metsätaloussuunnitelmassa, mikä näkyy niiden tasaikäisyytenä ja –rakenteisuutena. Kuusi- ja lehtipuuvaltaiset metsäkuviot keskittyvät Luvejoen ja Makkolan- ja Jyrkänpuron varsille, joissa sijaitsevat myös pääosa alueen vanhemmista metsistä. Hällämönharjun noin 40 hehtaarin suojelualueilla on luonnontilaisimmat harjumänniköt.

## 4.3 Maa-ainesten otto

Hällämönharjun, Linnaharjun, Valkeiskankaan, Jyrkänpuron ja Ison Ahvenjärven harjualueiden kiviainesvaroiksi on arvioitu runsaat 74 milj. m<sup>3</sup>, josta val-



**Kuva 4.** Ison Ahvenjärven harjun kuivahkon kankaan mäntymetsää.



Kuva 5. Linnaharjun harjumuodostumaa.

taosa on hiekkaa (Maankamara 2017). Maa-ainesten otto on ollut Natura-alueella vähäistä. Linnaharjulla on yksi maa-ainestenottopaikka, jonka lupa on päättynyt 1993 (Hertta 2017, liite 5). Tämän lisäksi alueella on muutamia kotitarveottoon tarkoitettuja vanhoja maa-ainestenottopaikkoja mm. Hällämönjärven eteläpuolella, Pienen Hällämönlammen länsipuolella, Valkeiskankaalla Makkolankosken länsipuolella ja Pyhännällä Molkän lammen eteläpuolella.

## 4.4 Pohjavesi ja vedenottamot

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueella on kaksi pohjavesialuetta (Liite 5). Hydrologialtaan alueen harjumuodostuma on antiklininen eli pääsääntöisesti pohjavettä ympäristöönsä purkava. Pohjavedet purkautuvat alueen soille ja vesistöihin. Linnaharjun pohjavesialue on yksi merkittävimpiä pohjavesialueita Pohjois-Savossa ja se on luokiteltu tärkeäksi I-luokan pohjavesialueeksi (Kuva 5). Valkeiskankaan pohjave-

sialue on luokiteltu II-luokan vedenhankintaan soveltuva pohjavesialueeksi. Tiedot alueen pohjavesistä perustuvat pohjavesien suojelus suunnitelmaan (Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys 2012) ja ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän tietoihin (Hertta 2017).

Linnaharjun pohjavesialueen pinta-ala on noin 9,76 km<sup>2</sup> ja se ulottuu Linnaharjulta etelään Hällämönharjun kautta aina Natura-alueen ulkopuoliselle Koulukankaalle asti. Pohjavettä muodostuu noin 7,72 km<sup>2</sup> alueella ja sen on arvioitu tuottavan pohjavettä noin 7100 m<sup>3</sup>/vrk. Pohjaveden kemiallinen ja määrällinen tilanne on hyvä. Valkeiskankaan pohjavesialueen pinta-ala on noin 8,1 km<sup>2</sup> ja se ulottuu Valkeiskankaalta pohjoiseen aina Isolle Ahvenjärvelle saakka. Varsinaista pohjaveden muodostumisaluetta siitä on noin 6,0 km<sup>2</sup> ja pohjavettä on arvioitu muodostuvan noin 5900 m<sup>3</sup>/vrk.

Linnaharjun pohjavesialueella sijaitsevat Ylä-Savon Vesi Oy:n Linnaharjun ja Kajaanin kaupungin Nissilän vedenottamot. Ylä-Savon Vesi ottaa vettä Vierejän taajama-alueelle ja Kajaanin Vesi ottaa vettä Vuolijoen (Otanmäki) taajama-alueelle. Kaikkiaan vet-



**Kuva 6.** Sähkölinja kulkee Ristiharjun läpi.

tä otetaan viiden kunnan alueelle. Linnaharjun suojelusuunnitelmaan on kerätty tiedot pohjavesialueen nykytilasta ja pohjavettä vaarantavista riskitekijöistä. Suojelusuunnitelmassa on lisäksi esitetty pohjaveden suojelua edistävät toimenpidesuosituksukset.

## 4.5 Sähkölinjat

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueen läpi kulkee lounais-koillissuuntainen 110 kV:n sähkölinja (Kuva 6). Se ylittää harjualueen Hällämönharjun eteläpäässä Tornatorin yksityismaan suojelualueen kohdalla jatkuen Hällämönjärven yli. Linja jatkuu järven toisella puolella Mustikkaniemen ja Ristiharjun läpi. Sähkölinjan alla on paahdeympäristöjä.

## 4.6 Tieverkosto

Nissiläntie (5912) sivuaa Natura-alueen eteläisintä osaa noin 1,2 kilometrin matkalla. Vuonna 2009 tiellä kulki keskimäärin 32 ajoneuvoa/vrk (Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys 2012). Hällämönharjulla ja Linnaharjulla kulkee Hällämöntie, josta erkanee useita pienempiä teitä (Kuva 7). Pyhännän puolella Natura-aluetta halkoo Molkäntie, josta lähtee muutamia

pienempiä teitä. Lisäksi alueella on vielä pienempiä metsäautoteitä. Lähes koko Natura-alueen läpi kulkee moottorikelkkaura (ei virallistettu moottorikelkkareitti), (Liite 6).

## 4.7 Virkistyskäyttö ja polut

Hällämönharjun alue on kohtalaisessa virkistyskäytössä kesäisin. Harjulla retkeilee paikallisten lisäksi mm. koululaisryhmiä ja luontopalveluyrittäjä ryhmiin. Hällämönharjulla kulkeva polku alkaa Natura-alueen eteläosasta jatkuen luonnonsuojelualueiden läpi aina Linnaharjulle saakka. Linnaharjun kodalta (Kuva 8) lähtee noin 4,3 kilometrin luontopolku, joka kulkee pääosin harjun päällä käyden myös Luvejoen varrella. Natura-alueen pohjoisosassa Ison Ahvenjärven ympäristössä kulkee noin 8,5 kilometrin luontopolku (Kuva 9) (Kairanmaankierros), jonka varrella on 3 laavua (Kuva 10), nuotiopaikka ja kota (Liite 6, Ison Ahvenjärven käyttösuunnitelma, JP-Transplan Oy 2002). Suunnitteilla on alueen eteläosan Ristiharjun läpi kulkeva luontopolku sekä koko Natura-alueen läpi kulkeva vaellusreitti. Näiden lisäksi alueella risteilee pienempiä polkuja. Natura-alueella on merkitystä myös metsästys-, marjastus- ja sienestyskohteena.





**Kuva 7.** Hällämönharjun laella kulkee kapea tie.



**Kuva 8.** Linnaharjun kota, jonka takana on jäätikön vetäytyessä syntynyttä muinaisrantaa.



**Kuva 9.** Kairanmaankierros kulkee Ison Ahvenjärven ympäristössä. Luontopolun varrella on yli 30 alueesta kertovaa taulua.



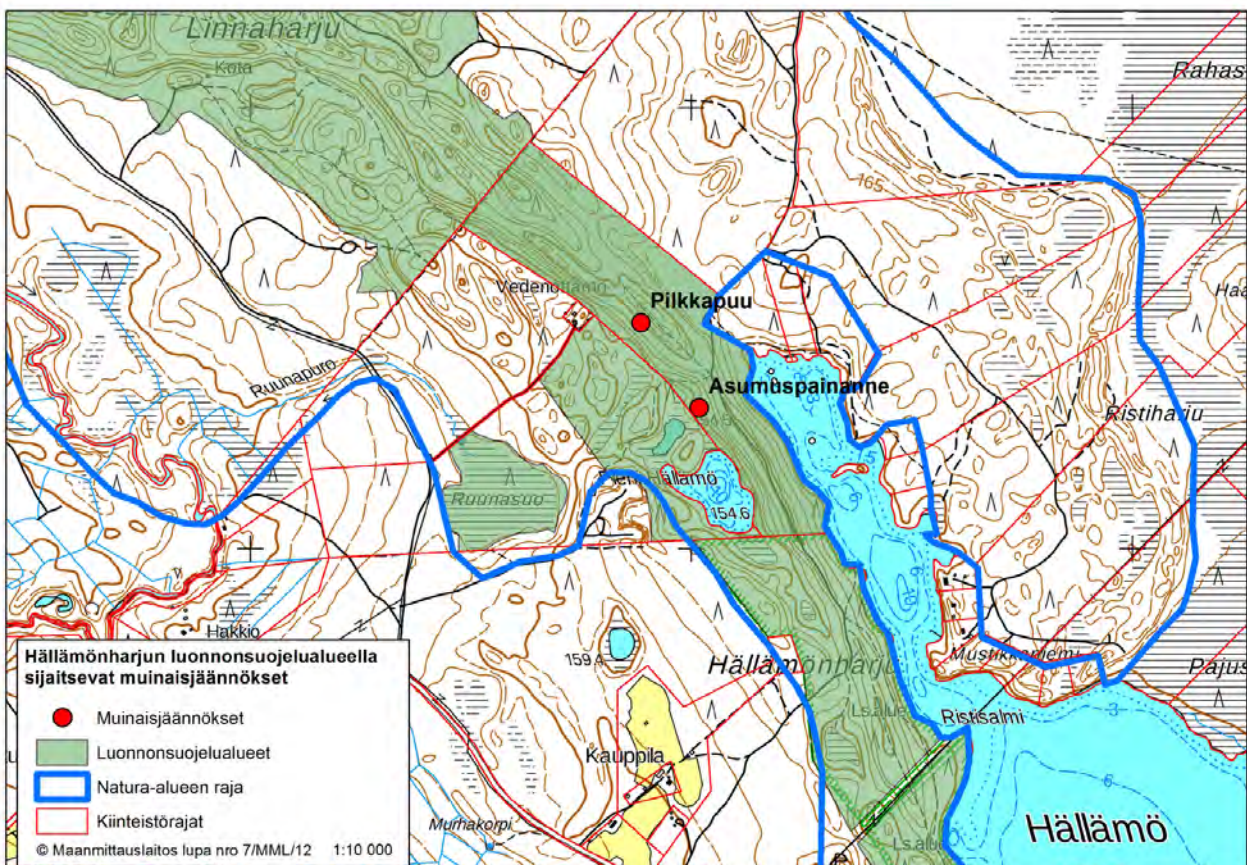
**Kuva 10.** Ison Ahvenjärven rannalla oleva Kairanmaankierroksen laavu.

## 4.8 Kulttuuriperintö

Natura-alueen kulttuuriperintökohteita on selvitetty vain Metsähallituksen hallinnoimalta luonnonsuojelualueelta. Inventointi tehtiin kesällä 2017 ja siinä löydettiin kaksi muinaisjäännöstä (Kuva 11).

Tämän lisäksi Ison Ahvenjärven ympäristössä on karttaan merkitty tervahautoja. Kulttuuriperintökohteet voivat olla muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperin-

tökohteita. Muinaisjäännökset ovat maassa tai vedessä säilyneitä muistoja, jotka kertovat menneiden sukupolvien asumisesta, liikkumisesta, elinkeinojen ja uskonnon harjoittamisesta sekä kuolleiden haataamisesta. Muut kulttuuriperintökohteet eivät täytä muinaisjäännöksen kriteereitä, mutta ovat historiallisesti arvokkaita ja tarpeellisia säilyttää ja huomioida maankäytössä.



**Kuva 11.** Hällämönharjun muinaisjäännökset.



Kuva 12. Linnaharjun luontopolun varrelta.

## 5 Alueen luonto

### 5.1 Maisema

Hällämönharju-Valkeiskankaan alue kuuluu Sisä-Suomen harjuvyöhykkeeseen (Maa- ja metsätalousministeriön harjijensuojelutyöryhmä 1980). Harjumuodostuma on luode-kaakkosuuntainen ja korkeimmat kohdat yltävät paikoin lähes 190 metriä merenpinnan yläpuolelle. Vaikuttavimmillaan Natura-alueen harju-maisema on Hällämönharjun ja Linnaharjun noin 30 metriä korkeilla selän-teillä (Kuva 12), jota elävöittävät supat (Kuva 13), lammot ja suot. Hällämönharjun pääharjanteelta avautuu näkymä itään Hällämönjärvelle ja Linnaharjun pääselän-teeltä on kaukonäkymä länteen. Valkeiskankaan alue on pinnanmuodoiltaan tasisempaa delta-alueita, jota halkoo paikoin meandroiva ja raviinimainen Jyrkänpuuro. Ison Ahvenjärven harjumuodostuma on monipuolinen noin 20 metriä korkea pitkittäisharju, johon liittyy useita suppalampia (Lyytikäinen 1977). Maisemalliset tekijät lisäävät Natura-alueen suojeluarvoa merkittävästi.

Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat harjualueet on luokiteltu Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan Poski-projektissa (Pohjaveden suojelun- ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen) kolmeen luokkaan. Tutkitut alueet on luokiteltu havaittujen luonnonesiintymä- ja maisema-arvojen perusteella. Lisäksi on otettu huomioon mm. merkitys vedenhankinnan ja virkistyskäytön kannalta (Lyytikäinen 2009a, 2009b, 2015, Tiljander 2007).

Hällämönharju-Linnaharju sekä Iso Ahvenjärvi-Valkeiskangas ovat luonnon ja maiseman kannalta kansainvälisesti-valtakunnallisesti arvokkaita (arvoluokka 2) harjijensuojeluohjelmaan kuuluvia alueita. Maa-aineslain 3 §:n kannalta (MaL-luokitus) Hällämönharju-Linnaharju on luokiteltu I-luokkaan kuuluvaksi alueeksi, jolle ei suositella maa-ainestenottoa hyvin merkittävien tai merkittävien luonto- ja maisematekijöiden vuoksi. Poski-luokituksen mukaan alue kuuluu luokkaan 1 eli on maa-ainesten ottoon soveltumaton.



Kuva 13. Linnaharjun suurin suppa.

## 5.2 Kallio- ja maaperä

Hällämönharjun ja Linnaharjun alueen kallioperä on pääosin migmatiittia, jonka lisäksi esiintyy tonaliitti-, trondhjemitti- ja granodioriittigneissiiä. Valkeiskankaalla ja suurimmalla osalla Ison Ahvenjärven harju-alueella kallioperä on migmatoitunutta paragneissiiä, jonka päämineraalit ovat biotiitti ja plagioklaasi. Natura-alueen Pyhännän puolen itäosissa esiintyy lisäksi turbidiittista kiilleliusketta (Hakku 2017). Kalliopinta on Hällämönharjulla ja Linnaharjulla noin +153- 121 metriä merenpinnan yläpuolella (Savo-Karjalan vesien-suojeluyhdistys 2012).

Geologian tutkimuslaitoksen mukaan alueen maaperän koostumus on selvitetty vain yleisellä tasolla (Maankamara 2017). Sen mukaan lähes koko alue on karkealajitteista maalajia, jonka päärajitetta ei ole selvitetty. Savo-Karjalan vesien-suojeluyhdistyksen tekemässä raportissa alueen maaperää on kuitenkin kuvattu hieman tarkemmin. Harjualueen maaperän paksuus vaihtelee kuudesta metristä yli 30 metriin,

eikä alueella ole kalliopaljastumia. Harjualueen pintamateriaali on hiekkavaltaista ja vasta huomattavasti alempana esiintyy karkeita kerrostumia. Itä- ja koillisosan alueilla on dyynimäisiä hiekkakerrostumia ja lounais-länsipuolella suoturpeen peittämiä paksuja hienon hiekan ja siltin kerrostumia. Harjumuodostuman ydinosa on karkeaa kivistä soraa, kun lievealueet ovat hienojakoisia maa-aineksia hiekkaa ja hietaa (Savo-Karjalan vesien-suojeluyhdistys 2012).

Harjualueen itäreunalla on arvokkaita tuuli- ja rantakerrostumia, joista merkittävimmät ovat Valkeiskankaan (TUU-11-067, Kuva 14) ja Ristiharjun (TUU-07-003, Kuva 15) dyynialueet (Liite 1, Ympäristöministeriö 2011).

Geologian tutkimuskeskus ja Suomen ympäristökeskus ovat selvittäneet Suomen tuuli- ja rantakerrostumien esiintymistä ja niiden maisemallisia ja suojellisia arvoja sekä hoidon tarvetta (Mäkinen ym. 2011). Muodostumat on luokiteltu viiteen luokkaan pääosin geologisin perustein, mutta myös biologiset ja maisemalliset tekijät on huomioitu. Luokkien 1-4 kohteet

ovat valtakunnallisesti merkittäviä ja luokkaan 5 kuuluvilla kohteilla on seudullista ja paikallista merkitystä. Ristiharju on luokiteltu arvoluokkaan 2 ja Valkeiskangas arvoluokkaan 3. Paraabelidyynit kohoavat näillä alueilla harjutasanteesta korkeimmillaan noin

12 metrin korkeuteen. Ne ovat muodostuneet Ancy-lusjärvivaiheen aikana alueen kohottua vedenpinnan yläpuolelle. Dyyniaines on peräisin harjuista ja niiden liepeiden rantakerrostumista. Tuulen suunta on ollut pääosin läntinen ja luoteinen (Johansson ym. 2000).



**Kuva 14.** Valkeiskankaan dyynialueen harjumetsää.



**Kuva 15.** Ristiharjun dyynialuetta

## 5.3 Vedet

Pyhännän puolella sijaitsevat Iso Ahvenjärvi, Molkkä ja Valkeinen ovat varsin kirkasvetisiä ja luonnon-tilaisia järviä. Natura-alue rajautuu lisäksi Pyhännällä itäosastaan Pieneen Särkijärveen ja Särkijärveen. Vieremän Hällämönharjulta avautuu näkymä Hällämönjärvelle, joka sivuaa Natura-alueen eteläosaa.

Pyhännän puolella sijaitseva Oulun lampi on pohjavesivaikutteinen kirkasvetinen lampi. Sen lähellä olevat Kuopion ja Huuvekontin lammet sekä Ison Ahvenjärven ympäristön kolme nimetöntä lampea ovat humuspitoisempia. Hällämönharjun Pieni Hällämönlampi (Kuva 16) ja sen pohjoispuolen nimetön lampi, Havukkakankaan Tuohilampi sekä Ristiharjun pieni nimetön lampi ovat humuspitoisia lampia. Natura-alueen lammet ovat vesitaloudeltaan pääosin luonnon-tilaisia ja suurin osa on rannanmyötäisesti soistuvia suppalampeita, joista ei ole lasku-uomaa.

Natura-alueella on kolme puroa, jotka yhtyvät alueen keskiosassa Luvejoeksi. Humuspitoinen Makkolanpuro virtaa alueen pohjoisosasta lähtien aina Valkeiskankaan eteläosaan asti Natura-alueen länsirajalla. Valkeiskankaan jakaa kahtia sen läpi kulkeva raviinimainen ja meanderoiva kirkasvetinen Jyrkänpuro (kuva 17). Osin lähdevetinen Ahvenpuro alkaa

Isosta Ahvenjärvestä ja kulkee Lummesuon etelälaitaa pitkin virraten sen jälkeen Natura-alueen ulkopuolella etelää kohti. Ahvenpuro palaa Natura-alueelle sen keskivaiheilla ja muuttuu Luvejoeksi. Siitä Luvejoki jatkaa Makkolankosken läpi ja edelleen mutkitellen Natura-alueen länsirajalla Linnaharjun länsipuolella. Ruunasuolta alkunsa saava lähdevaikutteinen Ruunapuro laskee Luvejokeen.

## 5.4 Pienilmasto

Harjualueilla esiintyy huomattavia paikallisia eroja pienilmastossa ja varsinkin harjujen paisterinteet poikkeavat suuresti tavallisesta metsäympäristöstä. Paisterinteiden paahteisen pienilmaston vaihtelevuuteen vaikuttavat mm. alueen avoimuus, rinteiden ilmansuunta, korkeus ja jyrkkyys. Jyrkillä eteläpuoleisilla rinteillä vuorokautiset lämpötilanvaihtelut ovat suuria ja päivämaksimit korkeita, minkä seurauksena sekä mekaaninen että kemiallinen rapautuminen on tehokasta, eloperäisen aineksen hajoaminen nopeaa ja maannos yleensä varsin heikosti podsoloitunutta. Varjorinteillä ja supissa lämpötila- ja valoisuuserot ovat myös jyrkkiä, mutta pienilmasto on muuta harjua selvästi viileämpi ja kosteampi (From 2005). Kuumuuden

**Kuva 16.** Hällämönharjun Pieni Hällämönlampi.





Kuva 17. Meanderoivaa Jyrkänpuroa Valkeiskankaalla.

suhteen äärevimmät olosuhteet löytyvät Ristiharjun, Hällämönharjun (Kuva 18), Linnaharjun ja Ison Ahvenjärven harjun paahdeympäristöistä, kun taas kosteuden ja viileyden suhteen äärevimmät alueet lienevät Natura-alueen supissa ja Jyrkänpuron raviineissa.

## 5.5 Kasvillisuus ja kasvisto

### 5.5.1 Kangasmetsät ja lehdot

Hällämönharju-Valkeiskangas sijaitsee keskiboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen eteläosassa (Kalliola 1973). Natura-alueesta kangasmaita on noin 1200 ha (85%). Kasvupaikkatyypit ja kasvillisuustyyppit on esitetty taulukossa 1. ja kartalla liitteessä 7. Alueen metsät ovat kasvupaikkatyypiltään pääosin (noin 63 %) kuivahkoja kankaita. Tuoreita kankaita (noin 18%) ja kuivia kankaita (noin 15%) esiintyy suunnilleen saman verran. Lehtomaisia kankaita on 2 %, lehtoja 1,5 % ja karukkokankaita on alle 0,5 % alueen pinta-alasta. Paahdeympäristöjen metsätyyppeinä eli harjuvariantteina esiintyy häränsilmä-puolukkatyyppiä (HyVT) ja häränsilmä-kanervatyyppiä (HyCT). Häränsilmää ei

alueella esiinny, mutta kasvillisuustyyppit vastaavat ravinteisuustasoltaan lähinnä näitä variantteja. Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilla on paikoitellen kapeina laikkuina osin kulttuurivaikutteisia kosteita suurruoholehtoja (OFiT) ja tuoreita lehtoja (OMaT). Luvejoen Makkolankosken kohdalla tavattiin vaatimaton kuivan lehdon laikku (VRT).

Natura-alueelle ei ole tehty varsinaista putkilokasvistoselvitystä, mutta lajistoa on havainnoitu muiden

Kuva 18. Hällämönharjun paahdeympäristö.



**Taulukko 1.** Natura-alueen kangasmaiden kasvupaikkatyypit ja kasvillisuustyypit sekä niiden uhanalaisuudet Etelä-Suomessa (Raunio ym. 2008). Uhanalaisuusluokat: (NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN=erittäin uhanalainen, CR=äärimmäisen uhanalainen).

Kasvupaikkatyypit	Kasvillisuustyypit ja niiden uhanalaisuudet	Pinta-ala (ha)	Osuus Natura-alueen kokonaispinta-alasta (%)
Lehdot	OMaT = käenkaali-mustikkatyypit (VU) OFiT = käenkaali-mesiangervotyypit (VU) MatT = kotkansiipityypit (VU) AthAssT = hiirenporras-isoalvejuurityypit (NT) VRT = puolukka-lillukkatyyppi (EN)	17,8	1,3
Lehtomaiset kankaat	OMT = käenkaali-mustikkatyypit (NT)	28,1	2,0
Tuoreet kankaat	MT = mustikkatyypit (NT) VMT = puolukka-mustikkatyypit (NT)	217,1	15,4
Kuivahkot kankaat	VT = puolukkatyyppi (NT) EVT = variksenmarja-puolukkatyyppi (NT) HyVT = häränsilmä-puolukkatyyppi (EN)	764,0	54,3
Kuivat kankaat	CT = kanervatyypit (NT) ECT = variksenmarja-kanervatyypit (NT) HyCT = häränsilmä-puolukkatyyppi (EN)	173,5	12,3
Karukkokankaat	CIT = jäkälätyypit (CR)	<1	0,02
Yhteensä		1200	

**Taulukko 2.** Natura-alueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset kasvilajit ja sammaleet. (VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen)

Laji	Uhanalaisuusluokka
Suopunakämmekkä, ( <i>Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata</i> )	VU
Metsänemä, ( <i>Epipogium aphyllum</i> )	VU
Kangasajuruoho, ( <i>Thymus serpyllum</i> )	NT
Ahokissankäpäälä, ( <i>Antennaria dioica</i> )	NT
Kanervisara, ( <i>Carex ericetorum</i> )	RT
Pohjanhorsma, ( <i>Epilobium hornemannii</i> )	RT
Haapariippusammal ( <i>Neckera pennata</i> )	VU
Aarnisammal ( <i>Schistostega pennata</i> )	NT

kartoitusten yhteydessä. Harjumetsien ilmentäjälajeista alueella esiintyvät ainakin kangasajuruoho, kanervisara, ahokissankäpäälä, keltaliekko ja kangaskorte (Liite 11). Taulukossa 2 on esitetty alueella havaitut uhanalaiset kasvilajit.

Kangasajuruohon (Kuva 19) ja kanervisaran (Kuva 20) esiintyminen on keskittynyt Hällämönharjun, Linnaharjun ja Ristiharjun paahderinteisiin. Pyhännällä molempia lajeja on havaittu Oulun lammen pohjoispuolen paahdeympäristössä sekä kanervisaraa yhdellä muulla pohjoisemmalla paahdelakulla. Kanervisaraa kasvaa myös Valkeiskankaan dyynialueella. Ahokissankäpäälän havainnot ovat Vieremän puolelta ja ne keskittyvät Linnaharjulle ja Makkolanpuron

varrelle. Lajeista kangasajuruoho ja ahokissankäpäälä ovat silmälläpidettäviä myös Valkeiskankaan dyynialueella. Ahokissankäpäälän havainnot ovat Vieremän puolelta ja ne keskittyvät Linnaharjulle ja Makkolanpuron varrelle. Lajeista kangasajuruoho ja ahokissankäpäälä ovat silmälläpidettäviä lajeja, joiden vähentyneet kannat kertovat karujen harjumetsien ja kangasmaiden sekä kuivien hiekkaisen kotojen yhä heikkenevästä tilasta (Rassi ym. 2010). Kanervisara ja pohjanhorsma ovat alueellisesti uhanalaisia. Ruunasuolta lähtevän lähdepuron varrella tavattiin pohjanhorsmaa, joka esiintyy täällä levinneisyysalueensa etelärajoilla. Ison Ahvenjärven itäpuolen suolla havaittiin suopunakämmekkä, joka on vaarantunut laji. Ruunasuolta on havainto metsänemästä vuodelta 1993. Lajista ei ole sittemmin tehty havaintoja.

#### Sammalet

Natura-alueelle ei ole tehty varsinaista sammal selvitystä, vaan alueen sammalhavainnot ovat lähinnä jäkäläselvityksen ohessa tehtyjä havaintoja (Julkunen 2016). Merkittävistä lajeista alueelta löytyi uhanalaista haapariippusammalta (VU) ja silmälläpidettävää (NT) aarnisammalta (Liite 11). Aarnisammalesta havaintoja on tehnyt lisäksi Juha Kinnunen (2016). Alueella olisi todennäköisesti runsaasti enemmän sammalajipoten-





Kuva 19. Kangasajuruoho.



Kuva 20. Kanervisara.

tiaalia esimerkiksi vanhoilla järeillä haavoilla tai toisaalta harjun reuna-alueen tai purovarsien lähteiköissä sekä lahoppuulla.

Haapariippusammal on Pohjois-Savossa harvinainen ja sitä on ennen tätä tunnettu Pohjois-Savosta viisi paikkaa. Laji kasvaa nimensä mukaisesti yleensä vanhoilla haavoilla melko luonnontilaisissa metsissä ja kosteassa pienilmastossa (Laine ym. 2016), joten alueen raviinit ja Jyrkänpuron Vieremän puoleinen vanha metsä ovat sille soveltuvia elinympäristöjä.

Aarnisammalta kasvaa tyypillisesti vanhojen tuulenkaatopuiden (usein kuusten) juurakkoon takertuneessa maassa ja tällaisilta paikoilta sitä alueelta löydettiin. Lisäksi laji voi kasvaa myös kallionkoloissa ja luolissa hienojakoisella maalla (Laine ym. 2016). Natura-alueen luonnontilaiset tai sen kaltaiset, pienilmastoltaan kosteat metsät ovat lajille sopivaa elinympäristöä.



Kuva 21. Ristiharjulla on karuja rämeitä ja nevoja.

### 5.5.2. Suot

Natura-alueesta on noin 129 ha (9%) soita, muuttumia ja turvekankaita. Niiden jakautuminen eri suotyyppeihin on esitetty taulukossa 3. ja liitteessä 7. Pinta-alallisesti eniten on rämeitä noin 56 (44%) ja korpia 41 hehtaaria (32%). Turvekankaita ja muuttumia on noin 22 ha (17%). Nevoja on noin 9 hehtaaria ja lettoja, luhtia sekä lähdesoita on yhteensä noin 0,5 hehtaaria.

Alueen eteläosan Ristiharjun suot ovat karuja sara- ja lyhytkorsinevoja sekä isovarpurämeitä, joiden lisäksi tavattiin muutama tupasvilla- ja korpiräme (Kuva 21). Hällämönharjulla esiintyy karujen lyhytkorsinevojen ja isovarpurämeiden lisäksi mm. mustikkakorpea.

Ruunasuo on keskiosiltaan oligotrofista nevarämettä, jota reunustaa isovarpuräme. Sen pohjoisosassa on iso lähde, jonka ympärillä on mesotrofista lähdesuota. Natura-alueen ainoa lettosuo sijaitsee Linnaharjun ja Luvejoen välissä osin ojitetulla suoalueella. Luhtaista lähdelettoa ympäröi ruohokorpi ja turvekankaat/muuttumat. Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilla on monin paikoin pieniä ruoho- ja heinäkorpia sekä mustikka- ja metsäkortekorpia. Ison Ahvenjärven ympäristön suot ovat pääosin neva- ja isovarpurämeitä ja ojitusten vuoksi turvekankaiksi ja muuttumiksi muuttuneita soita. Lummenevan aapasuon eteläosa ylittää juuri Natura-alueen pohjoisosaan.

**Taulukko 3.** Natura-alueen turvemaiden suotyypit ja niiden uhanalaisuudet Etelä-Suomessa (Raunio ym. 2008). Uhanalaisuusluokat: NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut, EN=erittäin uhanalainen, CR=äärimmäisen uhanalainen, DD=puutteellisesti tunnetut).

Päättyypit	Suotyyppejä	Pinta-ala (ha)	Natura-alueen kokonaispinta-alasta (%)
Korvet	KgK = kangaskorpi (VU) MKgK = mustikkakangaskorpi (VU) MK = mustikkakorpi (VU) MkK = metsäkortekorpi (EN) MrK = muurainkorpi (VU) RhK = ruohokorpi (VU) SK = mesotrofinen sarakorpi (VU) NK = luhtanevakorpi (NT)	41,3	2,9
Rämeet	KgR = kangasräme (NT) KR = korpiräme (VU) PsR = pallosararäme (VU) IR = isovarpuräme (NT) TR = tupasvillaräme (NT) SR = sararäme (VU) KaR = kalvakkaräme (VU) LkR = lyhytkorsiräme (VU)	56,3	4,0
Nevat	SN = saraneva (VU) RiN = rimpineva (NT) LkN = lyhytkorsineva (VU) KaN = kalvakkaneva (VU) LuN = luhtaneva (NT)	9,3	0,7
Letot	LäL = lähdeletto (CR)	0,3	0,02
Luhdat	SRhLu = sara- ja ruoholuhta (NT)	0,1	0,01
Lähdesuot	MeLä = mesotrofinen lähdesuo (DD)	0,1	0,01
Turvekankaat ja muuttumat	Rhtkg = ruohoturvekangas Mtkg = mustikkaturvekangas Ptkg = puolukkaturvekangas Vatkg = varputurvekangas RMu = rämemuuttuma KMu = korpimuuttuma	21,8	1,6
Yhteensä		129,3	

## 5.6 Puusto

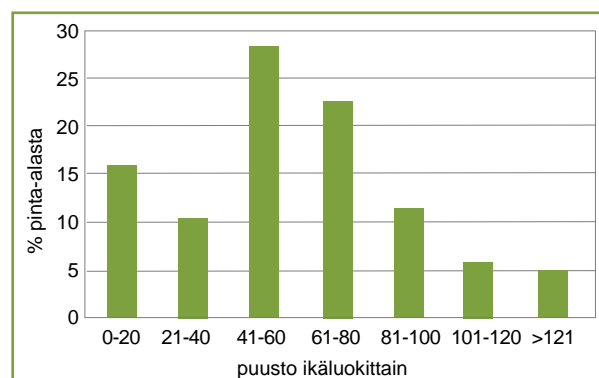
Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueen metsät ovat olleet tavanomaisessa metsätaloustaloudessa. Metsät ovat pääosin tasaikäisiä kangasmetsiä, joissa lahoppuuta on niukasti. Puusto on jakautunut siten, että noin 55 % alueen metsistä on iältään alle 60-vuotiaita (kuva 22, taulukko 4, liite 8). 60-100-vuotiaita metsiä on noin 34 % ja yli 100-vuotiaita metsiä on noin 11 % metsä-pinta-alasta.

Vanhimmat, luonnontilaisen kaltaiset metsät sijaitsevat Hällämönharjun ja Ison Ahvenjärven harjun pääselänteellä sekä laikkuina Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilla. Suurin osa eli noin kolmannes alueen puuston tilavuudesta on 40-60-vuotiaissa metsissä ja keskimäärin puuta koko alueella on 119 m<sup>3</sup>/ha.

Natura-alueen metsät ovat pääasiassa mäntyvaltaisia (89 %) (Taulukko 5, Liite 9). Lehtipuuvaltaisia metsiä on vain 3 % ja kuusivaltaisiakin ainoastaan 8 % puuston kokonaistilavuudesta. Kuusi- ja lehtipuuvaltaiset metsät ovat keskittyneet lähes kokonaan pieniin laikkuihin Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsille.

**Taulukko 4.** Puuston jakautuminen ikäluokittain pinta-alan ja tilavuuden mukaan.

Ikäluokka	Pinta-ala (ha)	Pinta-ala (%)	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> (%)
0-20	198	16	3	672	0,5
21-40	131	11	67	8752	5,9
41-60	354	28	131	46429	31,3
61-80	282	23	138	39003	26,3
81-100	143	11	167	23942	16,1
101-120	74	6	202	14969	10,1
121-	64	5	229	14560	9,8
Yhteensä	1246	100	-	148327	100



**Kuva 22.** Puuston jakautuminen ikäluokittain

**Taulukko 5.** Kokonaishehtaarien ja –tilavuuksien jakautuminen pääpuulajeittain

Puulaji	Pinta-ala, ha	Pinta-ala, %	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
Mänty	1105	89	126517	114
Kuusi	97	8	17247	177
Koivu	44	3	4563	104
Yhteensä	1246	100	148327	-

Lahopuun määrää arvioitiin Natura-luontotyyppien kartoituksen yhteydessä silmävaraisesti ja se on selvästi keskittynyt alueen joen ja purojen varsille (Liite

10). Majavantuhoalueilla Makkolanpuron varrella (Kuva 23) havaittiin paikoin kuusi- ja lehtilahopuukeskittyymiä, joissa on 20-50 m<sup>3</sup>/ha, jopa yli 100 m<sup>3</sup>/ha pystyyn kuollutta puustoa. Natura-alueen mäntymetsät ovat niin käsiteltyjä, että laajoilla alueilla lahopuuta ei juurikaan ole tai sitä on vain 0-5 m<sup>3</sup>/ha yksittäisinä keloina, havumaapuina tai palokorokantoina. Jyrkänpuron varrelta löytyvät vanhimmat ja runsaslahopuustoisimmat kuusivaltaiset metsät (Kuva 24).



**Kuva 23.** Makkolanpuron varren majavantuhoalueen lahopuustoa.



**Kuva 24.** Jyrkänpuron varren vanhaa metsää Vieremällä.

## 5.7 Sienet

### 5.7.1 Käävät ja kääväkkäät

Natura-alueelle tehtiin kääpäinventointi syksyllä 2016 (Kinnunen 2017). Kartoitusta kohdistettiin noin 90 hehtaarin alueelle, jonka kuvioilla oli lahoppua yli 5 m<sup>3</sup>/ha. Kääpiä ja kääväkkäitä havaittiin yhteensä 64 lajia. Näiden lisäksi alueelta on aiemmin tavattu silmälläpidettävä (NT) riekonkääpä. Alueen kääväksilajistosta puuttuvat kaikkein uhanalaisimmat aarniolajit, mutta Pohjois-Savon mittakaavassa osa havaituista lajeista on harvinaisia tai erittäin harvinaisia. Esimerkiksi karstakääpä, kittikääpä, hoikkaorakas, piilo-orakas ja mäntyraspikka ovat Pohjois-Savon ensimmäisiä havaintoja ympäristöhallinnon lajitietojärjestelmän (Hertta) mukaan. Harjasorakasta on Pohjois-Savosta tunnettu aikaisemmin viisi paikkaa ja punakarakääpää kolme paikkaa. Osasyinä uusien lajihavaintojen suureen määrään ovat vanhojen metsien niukkuus ja pirstaleisuus koko maakunnan tasolla, Pohjois-Savon kuusivaltaisuus (osa lajeista mäntyyn sidottuja) ja toisaalta Pohjois-Savon kääväksilajiston huono tuntemus. On myös mahdollista että lajeista on olemassa havaintoja esim. museoissa, mutta niitä ei ole ympäristöhallinnon järjestelmiin lisätty.

Vaateliaimpien lajien puuttumista selittää alueen intensiivinen metsätaloustalouden käyttö, jonka seurauksena lajeille sopivien elinympäristöjen määrä on alentunut, lahoppuujatkumo valtaosalla aluetta katkennut ja lisäksi elinympäristölaikkujen välinen kytketyneisyys on heikentynyt tai hävinnyt. Inventointiolosuhteet eivät myöskään olleet loppusyksyn inventointikaudella parhaat mahdolliset alhaisen sademäärän vuoksi, mutta tällä on vaikutusta vain yksivuotisiin lajeihin. Monivuotiset lajit olisivat olleet kuivuudesta huolimatta näkyvissä. Lahottajasienten kannalta arvokkaimmat alueet ovat Jyrkänpuron Vieremän puoleinen vanha metsä ja puro- ja jokivarsien raviinit, joissa on paikoin vielä melko hyvä maapuujatkumo sekä kellarimainen pienilmasto. Lajistollisesti arvokkaita alueita ovat myös esimerkiksi Linnaharjun etelä- ja lounaisosat sekä Pyhännän Kuopion ja Oulun lampien länsipuolinen alue.

Inventoinneissa tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset lajit sekä metsien suojelevarvon indikaattorikääväkkäät on esitetty taulukossa 6 ja liitteessä 14. Uhanalaisimpina lajeina havaittiin piilo-orakas ja haaparaspia, jotka ovat vaarantuneita (VU) kääpälajeja. Silmälläpidettäviä lajeja tavattiin 10 lajia, joista 6 lajia on lisäksi alueellisesti

uhanalaisia. Näiden lisäksi siperiankääpä ja ruostekääpä ovat alueellisesti uhanalaisia.

Metsien suojelevarvon indikaattorikääväkkäiden pisteytysjärjestelmä on kuvattu kattavasti kirjassa Suomen käävät (Niemelä 2016). Indikaattorijärjestelmässä tiettyjen helpommin havaittavien lajien löytyminen kertoo metsäalueen yleisestä luonnontilaisuudesta lahottajasienilajien näkökulmasta. Indikaattorilajit on jaettu vanhan metsän lajeihin ja aarniolajeihin. Vanhan metsän lajeja alkaa löytyä jo vanhoista, lähellä luonnontilaa olevista metsistä, vaikkakin yksittäin niitä saattaa löytyä harvinaisina myös tavanomaisimmista talousmetsistä. Aarniolajit ovat taas vanhan metsän lajeja vaateliaampia ja ne ovat sitoutuneet tiukasti vanhimpiin luonnontilaisiin metsiin. Yhdestä vanhan

**Taulukko 6.** Natura-alueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset sekä indikaattorisienet. VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen, \*\*aarniolaji, \*vanhan metsän laji, (ku) = indikaattorilaji kuusimetsissä, (mä) = indikaattorilaji mäntymetsissä, ind. = muu indikaattorisieni.

Laji	Uhanalaisuusluokka
Piilo-orakas, ( <i>Phellodon secretus</i> )	VU
Haaparaspia, ( <i>Radulodon erikssonii</i> )	VU
Mesipillikääpä, ( <i>Antrodia mellita</i> )	NT
Kittikääpä, ( <i>Ceriporiopsis aneirina</i> )	NT
Rusokantokääpä, ( <i>Fomitopsis rosea</i> )	NT, RT, *(ku)
Karstakääpä, ( <i>Gelatoporia subvermispora</i> )	NT
Pohjanrypykkä, ( <i>Phlebia centrifuga</i> )	NT,**(ku)
Punakarakääpä, ( <i>Steccherinum collabens</i> )	NT, RT,**(ku)
Harjasorakas, ( <i>Gloiodon strigosus</i> )	NT, RT,*(ku)
Hoikkaorakas, ( <i>Hydnellum gracilipes</i> )	NT, RT, *(mä)
Mäntyraspikka, ( <i>Odonticum romellii</i> )	NT, RT, *(mä)
Riekonkääpä, ( <i>Anthoporia albobrunnea</i> )	NT, RT, **(ku ja mä)
Siperiankääpä, ( <i>Phellinus abietis</i> )	RT, *(ku)
Ruostekääpä, ( <i>Phellinus ferrugineofuscus</i> )	RT, *(ku)
Harsukääpä, ( <i>Anomoporia kamschatica</i> )	*(mä)
Korokääpä, ( <i>Oligoporus sericeomollis</i> )	*(mä)
Pihkakääpä, ( <i>Pelloporus leporinus</i> )	*(ku)
Pikireunakääpä, ( <i>Phellinus lundellii</i> )	*(ku)
Aarnikääpä, ( <i>Phellinus nigrolimitatus</i> )	*(ku ja mä)
Riukukääpä, ( <i>Phellinus viticola</i> )	*(ku)
Rusokääpä, ( <i>Postia calvenda</i> )	*(mä)
Oravuotikka, ( <i>Asterodon ferruginosus</i> )	*(ku)
Kuorvakka, ( <i>Chaetoderma luna</i> )	*(mä)
Kultarypykkä, ( <i>Pseudomerulius aureus</i> )	*(mä)
Aarninappu, ( <i>Pseudographis pinicola</i> )	VU, ind.

metsän lajista alue saa yhden indikaattoripisteen ja yhdestä aarniolajista kaksi indikaattoripistettä. Kuusi- ja mäntyvaltaisille alueille on oma indikaattorilajilistansa, joskin osa lajeista on samoja.

Indikaattorijärjestelmässä tavanomainen talousmetsä saa yleensä arvon 0, joskus arvon 1-4, eli indikaattorilajeja ei löydy kuin yksittäisiä. Inventoitu alue saa kuusivaltaisten metsien indikaattorilajipisteissä arvon 15, joka tarkoittaa että inventoitu alue on luonnonsuojelullisesti arvokas metsäalue ja kaukana tavallisesta talousmetsästä. Mäntyvaltaisten metsien indikaattorilajipisteissä inventoitu alue saa arvon 10, joka on suojelullisesti arvokkaan metsäalueen raja-arvo. Raja-arvo on kuitenkin tiukka, sillä sekin on huomattavasti suurempi kuin tavanomaisen talousmetsän saama indikaattoriarvo (0-4). Yhteensä alueelta löytyi 19 eri indikaattorilajia.

## 5.7.2 Kotelosienet

Muista sienilajeista alueelta havaittiin vaarantunut kotelosieniin kuuluva aarninappu (Julkunen 2016), jota löytyi yhteensä kolmesta paikasta (Liite 14). Lajista on Suomesta aikaisemmin tiedossa kuusi paikkaa kirjattuna ympäristöhallinnon tietojärjestelmään (Hertta) ja nyt löytyneet paikat ovat tiettävästi Pohjois-Savon ensimmäisiä. Kirjassa Sienet ja metsien luontoarvot (Bonsdorff ym. 2014) kuvatun indikaattorijärjestelmän (eri kuin yllä kuvattu kääväkkäiden järjestelmä) mu-

kaan aarninappu on 4 pisteen indikaattorilaji (asteikolla 1-5). Arvon 1 saavat lajit ilmentävät hyvin biotooppinsa erityisarvoja ja arvon 5 saavat lajit ovat valtakunnallisesti harvinaisia. Aarninapun arvo 4 voidaan tulkita siten, että havainto on vähintäänkin maakunnallisesti arvokas. Laji elää vanhojen kuusten rosoisella kaarnalla ja ainakin suosii kosteaa ja viileää pienilmastoa. Näin ollen alueen usein korpisetkin puro- ja jokivarsien raviinit ovat sille erittäin soveltuvaa elinympäristöä ja on todennäköistä, että lajia löytyisi alueelta lisää.

## 5.7.3 Jäkälät

Pohjois-Savon ELY-keskus teki osalle aluetta jäkäläselvityksen (Julkunen 2016). Selvitysalueen pääpaino oli alueen raviineissa ja Jyrkänpuron kahdessa vanhan metsän alueessa (Kuva 25, Vieremä ja Pyhäntä). Selvitys kohdennettiin alueille, joiden Natura-luontotyyppi oli boreaalinen luonnonmetsä ja/tai joilta oli tiedossa runsaasti eläviä haapoja tai raitoja. Pääpaino oli etsiä Suomen jäkäläoppaassa (Stenroos ym. 2011) kuvattuja vanhojen metsien epifyyttisiä (elävillä puilla kasvavia) sekä palaneella puulla kasvavia lajeja.

Tämän lisäksi jäkälähavaintoja ovat tehneet Juha Kinnunen (2016) ja Katja Ronkainen (2015). Heidän lajihavaintonsa ovat pääasiassa lehtipuiden epifyyttejä. Kaikkia Natura-alueen potentiaalisia kohteita ei ole vielä selvitetty.



Kuva 25. Jyrkänpuron varrella on raviinimaisia muodostumia.



Kuva 26. Makkolanpuron varren raidankeuhkojäkäliä.

Alueen uhanalaiset, silmälläpidettävät ja indikaattorilajit on esitetty taulukossa 7 ja liitteessä 15. Alueelta havaittiin yhteensä yksi uhanalainen laji, yhdeksän silmälläpidettävää lajia ja seitsemän vanhoja metsiä indikoivaa lajia. Alueella on todennäköisesti enemmänkin lajipotentialia esimerkiksi vanhoja metsiä indikoivissa neulajäkälissä, mutta näiden, keskimäärin noin 0,5-2 mm pitkien neulamaisten rupijäkäliden etsiminen on melko aikaa vievää ja on erittäin todennäköistä, että esimerkiksi tästä lajiryhmästä jäi lajeja etsimisestä huolimatta löytymättä. Indikaattorilajihavaintojen suuri määrä suhteessa käytettyyn aikaan kuvaa alueen kokonaislajipotentialia, eli on erittäin todennäköistä, että perusteellisemmassa inventoinnissa silmälläpidettävien ja uhanalaisten lajien määrä kasvaisi huomattavasti. Lisäksi mm. vaikeampien rupijäkälälajien etsimiseen ja määrittämiseen ei tässä selvityksessä ole ollut asiantuntemusta käytettävissä.

Alueelta löytyi joitakin harvinaisia lajeja, joista on ympäristöhallinnon tietojärjestelmässä (Hertha) vain muutamia havaintoja Pohjois-Savosta. Vanhojen kuusten röpelöisellä tyvikaarnalla kasvavasta kuuseneulajäkälästä oli Pohjois-Savon alueelta tiedossa aikaisemmin kolme löytöpaikkaa, palaneella puulla kasvavasta palosuomujäkälästä kaksi paikkaa, myöskin palaneella puulla kasvavasta kastanjasuomujäkälästä viisi paikkaa ja sekä yleensä joko kuusella tai lepällä kasvavasta silonaavasta seitsemän paikkaa. Yksittäisiä lajeja merkittävämpää alueella on havaintojen run-

saus inventoiduilla alueilla ja tämä tulos todennäköisesti ennustaa lajirunsautta myös inventoimattomilla, mutta elinympäristöiltään vastaavilla alueilla.

Runsaasti lajihavaintoja kertyi varsinkin vanhoilta eläviltä haavoilta ja raidoilta, joista paikoin 80 - 90 %:lla oli vähintäänkin yhden silmälläpidettävän lajin esiintymä. Parhailta rungoilla esiintymiä saattoi olla 3 - 4 silmälläpidettävästä jäkälälajista (esimerkiksi raidankeuhkojäkäliä (Kuva 26), silomunuaisjäkäliä, nukkamunuaisjäkäliä ja samettikesijäkälä).

**Taulukko 7.** Natura-alueella tavatut uhanalaiset ja silmälläpidettävät sekä indikaattorijäkälät. VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, ind. = vanhan metsän indikaattorijäkälä. (\* Junninen 2002)

Laji	Uhanalaisuusluokka
Kalliokeuhkojäkäliä, ( <i>Lobaria scrobiculata</i> )	VU, ind.
Raidankeuhkojäkäliä, ( <i>Lobaria pulmonaria</i> )	NT, ind.
Silomunuaisjäkäliä, ( <i>Nephroma bellum</i> )	NT, ind.
Nukkamunuaisjäkäliä, ( <i>Nephroma resupinatum</i> )	NT, ind.
Jauhemunuaisjäkäliä, ( <i>Nephroma parile</i> )	ind.
Korpiluppo, ( <i>Alectoria sarmentosa</i> )	NT, ind.
Silonaava, ( <i>Usnea glabrescens</i> )	NT
Kuuseneulajäkälä, ( <i>Chaenotheca subroscida</i> )	NT, ind.
Samettikesijäkälä, ( <i>Leptogium satuminum</i> )	NT
Palosuomujäkälä, ( <i>Carbonicola anthracophila</i> )	NT
Kastanjasuomujäkälä, ( <i>Carbonicola myrmecina</i> )	NT
Lahoneulajäkälä, ( <i>Chaenotheca brachypoda</i> )	ind.*

Tällaisia alueita löytyi varsinkin alueella olevista raviineista ja lisäksi Jyrkänpuron Vieremän puoleisesta vanhan metsän alueesta. Myös raviinien pohjalla, rinneessä tai niiden yläreunan läheisyydessä kasvoi harvakseltaan silmälläpidettävää, yleensä joko kuusten alaoksilla tai mäntyjen rungoilla kasvavaa korpiluppoa lähes koko inventoidun alueen osalta. Raviinien ja niiden ympäristön pienilmasto-olosuhteet vaikuttavat olevan jäkälille erityisen suotuisat ja lajihavaintojen määrässä alue lienee yksi Pohjois-Savon laajimmista tunnetuista jäkäläesiintymistä muutamien haavalla ja raidalla kasvavien lajien osalta (mm. raidankeuhkójäkälä, silomunuaisjäkälä, nukkamunuaisjäkälä), sillä käytännössä kaikki vanhaa puustoa kasvavat raviinit lähiympäristöineen ovat yhtä laajaa esiintymää. Raviinien osalta olisi tarpeen jättää esimerkiksi vähintään 50 - 100 m suojavyöhykkeet niiden yläreunalle, jotta myös reuna-alueen pienilmasto-olosuhteet säilyisivät tai korjautuisivat tulevaisuudessa. Haavalla ja raidalla kasvavien lajien osalta on tärkeää, ettei haapa- ja rai-tajatkumo katkea tulevaisuudessa. Haapaa ja muita

lehtipuita tulisi alueen metsänhoidossa säästää mahdollisimman paljon myös suojelualueiden ulkopuolella.

Palaneella puulla kasvavien lajien osalta valtaosa havainnoista tehtiin Jyrkänpuron Pyhännän puolen vanhan metsän alueelta, jossa oli vanhan metsäpalon jäljiltä vielä runsaasti vanhoja palokantoja (Kuva 27) ja palaneita kelopökölöitä, joista noin 90 - 95 %:lla kasvoi joko palosuomujäkälää, kastanjasuomujäkälää tai molempia. Koko alue on näiden lajien esiintymisaluetta. Palo- ja kastanjasuomujäkälän osalta havaintoja on yksittäisiä muualtakin ja lisähavaintoja löytyisi todennäköisesti lisää inventoimalla palanutta puuta. Mainittujen lajien osalta tulevaisuuden uhkana on metsäpalojatkumon katkeaminen ja toisaalta palaneen puun tuhoutuminen esimerkiksi metsätaloustoimien yhteydessä. Palanutta puuta tulisikin alueella säästää myös suojelualueiden ulkopuolella ja mikäli mahdollista, sitä tulisi tuottaa lisää esim. säästöpuuryhmiä polttamalla tai muilla pienialaisilla poltoilla.



**Kuva 27.** Natura-alueella on paljon palokorokantoja.



## 5.8 Eläimet

### 5.8.1 Nisäkkäät ja muut selkärangaiset

Natura-alue kuuluu Pohjois-Savon ja Keski-Pohjanmaan eliömaakuntiin ja sen nisäkäslajisto on varsin monipuolinen. Metsäpeurasta tehtiin muutamia havaintoja Natura-luontotyyppikartoituksen aikana. Ketujen runsaudesta kertovat lukuisat harjujen rinteillä havaitut ketunkolot (kuva 28). Paikallisten asukkaiden mukaan karhu esiintyy alueella yleisesti ja myös susi ja ahma kuuluvat alueen petoeläimiin. Kanadanmaja-va (Kuva 29) pesii ainakin Makkolanpuron ja Luvejoen varsilla ja ne ovat myös saukon elinympäristöä. Liito-oravahavaintoja on tehty Pyhännän puolella Makkolanpuron ja Ahvenpuron varsilta ja Vieremän puolelta Jyrkänpuron varrelta. Lajihavainnot kanadanmajavan, saukon ja liito-oravan osalta ovat tehneet Katja Ronkainen ja Juha Kinnunen (Kinnunen 2016) (Liite 13). Saukko, liito-orava ja metsäpeura ovat silmälläpidettäviä (NT) lajeja. Lisäksi liito-orava ja saukko ovat luontodirektiivin liitteen IVa lajeja.

#### **Metsäpeura**

Vieremän ja Pyhännän raja-alueilla metsäpeurakanta on vielä harva, mutta Pohjois-Pohjanmaan kanta on ilmeisesti kasvamassa. Tämän hetkinen arvio on noin 200 yksilön luokkaa, kun vielä kymmenen vuotta sitten puhuttiin vain muutamista kymmenistä eläimis-



Kuva 28. Ketunkolo Ristiharjulla

tä. Muutaman kilometrin päässä luoteeseen Hällämönharjun ja Valkeiskankaan harjualueesta sijaitsee Pyhännän peura-alueen ydin, jossa on jo vakituinen kanta. Natura-alueen soiden läheiset kankaat, joilla on runsaasti jäkälää, voivat olla jo peurojen käytössä. Tätä tukevat kesän 2016 Natura-luontotyyppi inventointien aikana tehdyt yksittäiset peurahavainnot sekä muutamat Talaskankaan Natura-alueelta tehdyt peurahavainnot. Hällämönharjun ja Valkeiskankaan harjualue lienee tulevaisuuden metsäpeuran syys- ja talvehtimisalueita.

Kuva 29. Majavan kaatamia puita Luvejoen varrella.





Kuva 30. Kuikka havaittiin Natura-luontotyyppikartoituksen aikana Pyhännän Isolla Ahvenjärvellä.

Suomessa metsäpeuralla on kaksi osapopulaatiota Kainuun ja Suomenselän alueilla. Metsäpeuran elinympäristövaatimukset vaihtelevat vuodenaikojen mukaan. Kesäaikaan peurat käyttävät vasomiseen tuoreita kuusikoita tai sekametsiä, joita löytyy usein vesistöjen varsilta. Vasonnan jälkeen vasalliset naaraat laiduntavat yleensä runsaskasvustoisilla soilla koko kesän. Syys- ja talvehtimisalueita ovat karut mäntykankaat, joissa on peuran tärkeintä talviravintoa jäkälää (Paasivaara, A. 2017, sähköposti).

**Taulukko 8.** Natura-alueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset lintulajit. VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen.

Laji	Uhanalaisuusluokka
Hömötiainen, ( <i>Parus montanus</i> )	VU
Kivitasku, ( <i>Oenathe oenanthe</i> )	VU, RT (*2b, 3a)
Pajusirkku, ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	VU
Punatulku, ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	VU
Tervapääsky, ( <i>Apus apus</i> )	VU
Töyhtötiainen, ( <i>Parus cristatus</i> )	VU
Pohjansirkku, ( <i>Emberiza rustica</i> )	NT (*2b, 3a)
Metso, ( <i>Tetrao urogallus</i> )	RT (*3a)

\*Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeiden aluejako: 2b = Järvi-Suomi, eteläboreaalinen vyöhyke, 3a = Pohjanmaa, keskiboreaalinen vyöhyke

## 5.8.2 Linnut

Natura-alueen linnustoa havainnoitiin luontotyyppikartoituksen yhteydessä, mutta varsinaista lintukartoitusta kuten piste- tai linjalaskentoja ei tehty. 2016-2017 vuosien aikana havaittiin 54 eri lajia (Liitteet 13/1 ja 13/2). Alueen metsistä yli puolet on nuoria ja varttuneita mäntyvaltaisia metsiä, joiden lajistoon kuuluvia lajeja ovat mm. metsäkirvinen, leppälintu, kulorastas, laulurastas, käki ja käpytikka. Vesistöjen ja soiden varsilta havaittuja lajeja ovat mm. kuikka, laulujoutsen, valkoviklo, lehtokurppa, pohjansirkku, kivitasku, pyrstötiainen ja nuolihaukka. Vanhempien metsien lajistoa ovat mm. tiltalti, peukaloinen, hömötiainen, töyhtötiainen, puukiipijä, palokärki, pohjantikka ja huuhkaja. Alueen pohjoisesta sijainnista kertovat havainnot tilhettä ja järripeiposta. Harvinaisia aikaisemmin havaittuja lajeja ovat maakotka ja kiljukotka, joiden elinympäristöä Natura-alue mahdollisesti on.

Alueella pesivänä tai siellä on tavattu pesimäaikaan seuraavat lintudirektiivin liitteen I lajit: kuikka, laulujoutsen, pohjantikka, palokärki, pyy, teeri, metso ja huuhkaja. Natura-alueen suojelun perustana ei kuitenkaan ole lintudirektiivi vaan luontodirektiivi ja sen luontotyyppit. Uhanalaiset lajit ovat esitetty taulukossa 8. Huuhkaja on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja vaarantuneita (VU) lajeja ovat hömötiainen, töyhtötiainen, kivitasku, pajusirkku, punatulku ja tervapääs-

ky. Pohjansirkku on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Alueellisesti uhanalaisia lajeja ovat kivitasku, pohjansirkku ja metso.

### **Muut selkärangattomat**

Alueen lampien ja järvien kalalajisto ei poikenne merkittävästi muiden Vieremän ja Pyhännän vesistöjen lajistosta. Luvejoessa, Makkolanpurossa ja Jyrkänpurossa (kuva 32) tavataan taimenta, tammukkaa, harjusta. Iso-Ahvenjärveen on luonnonkalojen lisäksi istutettu kirjolohta ja siikaa. Matelijoista lajistoon kuuluvat kyy ja sisilisko ja sammakkoeläimistä sammakon lisäksi ainakin rupikonna.

## **5.8.3 Selkärangattomat**

Natura-alueella on tehty hyönteisselvityksiä, joissa on selvitetty pikkuperhosten ja pistiäisten esiintymistä alueella. Lisäksi kovakuoriais- ja nivelkärsäiskartotukset on tehty Hällämönharjun luonnonsuojelualueille. Alueella on havaittu uhanalaista hyönteislajistoa (Taulukko 9).

### **Pikkuperhoset**

Hällämönharjun, Linnaharjun ja Ristiharjun paahdeympäristöillä on tehty pikkuperhosselvityksiä vuosi-ina 2007 (Leinonen & Itämies 2007) ja 2011-12 (Nupponen & Nieminen 2013). Paahdelaikeilta on tavattu uhanalaisia pikkuperhoslajeja kuten dyynisulkasta, nunnakirjokoisaa ja harjukaitakoita vuonna 2007. Samat lajit havaittiin myös 2011-2012 tehdyissä kartotuksissa ja lisäksi uhanalainen tummakeltanosulka-kanen ja silmälläpidettävä kissankäpäläsulka-kanen sekä alueellisesti uhanalainen (RT) pikkukultasiipi. Lisäk-

**Taulukko 9.** Natura-alueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset hyönteiset. EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen, \* erityisesti suojeltava laji.

Laji	Uhanalaisuusluokka
Hietikkomaamehiläinen, ( <i>Andrena argentata</i> )	NT
Hietikkokiertomehiläinen, ( <i>Nomada baccata</i> )	VU
Dyynisulka, ( <i>Merrifieldia tridactyla</i> )	EN*
Nunnakirjokoisa, ( <i>Pyrausta cingulatus</i> )	EN*
Harjukaitakoi, ( <i>Monochroa ferrea</i> )	VU
Tummakeltanosulka, ( <i>Oxyptilus parvidactylus</i> )	VU
Kissankäpäläsulka, ( <i>Platyptilia tesseradactyla</i> )	NT
Pikkukultasiipi, ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	RT
Koilude, ( <i>Tropidophlebia costalis</i> )	VU



Kuva 31. Uhanalaisstatukseltaan vaarantunut (VU) töyhtötiainen kuuluu Natura-alueen lintulajistoon.

si vuodelta 2016 on havainnot dyynisulkasesta (Julkunen 2016) ja nunnakirjokoisasta (Julkunen 2016, Paappanen, J. suull. 2016) (Liite 12).

Pikkuperhosten kannalta useimmat paahdelaikut ovat melko voimakkaasti umpeenkasvaneita ja kiireellisten hoitotoimien tarpeessa. Akuutein ongelma on maanpinnan sammaloituminen ja jäkälöityminen, jonka seurauksena avoin hiekkamaa peittyy ja paahteisuutta suosivat kasvit vähitellen tukahtuvat. Kohteiden raivaukset ja hoito ovat välttämättömiä ja kiireellisiä, sillä lähes kaikkien kohteiden laatu on heikkenemässä ja sen seurauksena jäljellä olevat uhanalaisten perhosten esiintymät ovat vaarassa kadota.

### **Pistiäiset**

Natura-alueen eteläosaan keskittyneessä kesän 2016 pistiäisselvityksessä havaittiin kaikkiaan 53 myrkkypistiäislajia (pl. yhteiskunta-ampiaiset, muurahaiset ja kimalaiset), joista kolme oli huomionarvioisia: vaarantunut (VU) hietikkokiertomehiläinen, silmälläpidettävä (NT) hietikkomaamehiläinen ja yleensä pohjoisempaan tavattava tundramuurarimehiläinen (LC) (Liite 12).

Alueelta löytynyt lajimäärä (53 lajia) on kartoituspanokseen nähden melko pieni. Pieneen lajimäärään

on kolme pääasiallista syytä. Kaikki paahdeympäristöt olivat pahasti umpeenkasvaneita. Usealla kohteella elää lisäksi runsaana aggressiivinen samettimuurahainen, joka syö maassa pesivien myrkkypistiäisten toukkia. Myös Natura-alueen pohjoinen sijainti vähentää myrkkypistiäislajien määrää (Paappanen 2016).

### **Kovakuoriaiset ja nivelkärsäiset**

Hällämönharjun luonnonsuojelun paahdelaikulle on tehty vuonna 2015 kovakuoriais- (Karjalainen 2015) ja nivelkärsäiskartoitukset (Rintala 2015). Kaikkiaan pyydyksistä löytyi 71 kovakuoriaislajia. Kartoituksessa ei löydetty uhanalaisia tai silmällä pidettäviä kovakuoriaislajeja. Myöskään ajuruoholla eläviä kovakuoriaislajeja ei löydetty. Huomionarvioisia lajeja löytyi yksi (*Porcinus murinus*). Laji elää maassamme hyvin paikoittaisena harjualueilla maaperän karikkeessa sammalilla. Nivelkärsäisistä löytyi yksi vaarantunut (VU) laji, koilude (*Tropidophlebia costalis*) ja yksi huomionarvoinen laji, tervalude (*Philomyrmex insignis*). Kuoppapyyntiä haittasi samettimuurahaisten runsas esiintyminen.



**Kuva 32.** Valkeiskankaan läpi virtaa kirkasvetinen Jyrkänpuro, joka on tärkeä elinympäristö mm. monelle kalalajille.

# 6 Hällämönharju ja Valkeiskangas Natura 2000 -kohteena

## 6.1 Yleistä

Euroopan yhteisöjen *Natura 2000* -verkosto koostuu luontodirektiivin mukaan valituista yhteisön tärkeinä pitämistä alueista (SCI/SAC) ja lintudirektiivin mukaan osoitetuista erityisistä suojelualueista (SPA). Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura -alue sisältyy Suomen Natura-verkoston luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena. SAC-alueiden suojelun tavoitteena on turvata luontodirektiivin liitteen I mukaisten luontotyyppien ja liitteessä II mainittujen eliölajien suotuisa suojelutaso. Hällämönharju-Valkeiskangas ei ole SPA-alue.

## 6.2 Natura-luontotyypit

Natura-luontotyyppien esiintyminen Hällämönharjun ja Valkeiskankaalla on arvioitu kesällä 2016 metsäkuvioittain luonnonsuojelualueiden ulkopuolisilta alueilta ja suojelualueilta vuosina 2006 ja 2016. Jokaiselle

kuviolle on määritetty luontotyyppin lisäksi sen edustavuus. Edustavuutta arvioidessa verrataan kohdetta luontotyyppin määritelmään. Luontotyyppien kuvaukset perustuvat pääosin Natura -luontotyyppioppaaseen (Karttunen ja Airaksinen 2001), Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen Natura 2000-luontotyyppien inventointiohjeeseen (SYKE ja Metsähallitus 2016) ja SYKE:n luontotyyppiesittelyihin (SYKE 2017). Edustavuutta voivat heikentää luontaiset piirteet tai ihmisen toiminta.

Natura-alueella esiintyviä luontodirektiivin liitteen I mukaisia luontotyyppisiä ovat harjumetsät, luonnonmetsät, vaihettumissuot ja rantasuot, lähteet ja lähdesuot, letot, puustoiset suot, aapasuot, humuspitoiset lammet ja järvet, karut kirkasvetiset järvet, luonnontilaiset jokireitit sekä pikkujoet ja purot (Taulukko 9, Liite 16). Aapasuot ja letot eivät ole Naturan suojeluperusteena olevia Natura-luontotyyppisiä. Natura-alueen luontotyyppitietoja on päivitetty hoito- ja käyttösuunnitelmaa laadittaessa ja tässä esitetyt pinta-ala tiedot poikkeavat Natura-tietokantalomakkeessa esitetyistä

**Taulukko 9.** Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-luontotyypit ja niiden edustavuudet. Taulukossa ovat korostettuina ne luontotyyppien edustavuusluokat, joita havaittiin Natura-alueelta eniten.

Naturaluontotyypit	Edustavuudet hehtaaria (ha)				
	Erinomainen (10)	Hyvä (20)	Merkittävä (30)	Ei merkittävä (40)	Yhteensä
Harjumetsät (9060)	1,21	3,8	375,0	726,0	1106,0
Luonnonmetsät (9010)*		29,1	35,3		64,4
Lehdot (9050)	0,3	7,7	6,8		14,7
Aapasuot (7310)**			6,7		6,7
Puustoiset suot (91D0)*	0,1	26,5	42,9		69,4
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	0,3	5,6	2,9		8,9
Letot (7230)**		0,3			0,3
Lähteet ja lähdesuot (7160)**	0,2 (8 kpl)	0,2 (15 kpl)	0,01 (2 kpl)		0,4
Humusp. järvet ja lammet (3160)	4,6	1,6	0,2		6,4
Karut kirkasvetiset järvet (3110)		31,0			31,0
Luonnontil. jokireitit (3210)			5,4		5,4
Pikkujoet ja purot (3260)	0,4	3,1	0,2		3,8
Yhteensä	7,1	108,9	475,3	726,0	1317,3

\* Priorsoidut luontotyypit ovat EU:n alueella esiintyviä luontotyyppisiä, jotka ovat vaarassa hävitä ja joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu.

\*\* Aapasuot ja letot eivät ole Naturan suojeluperusteena olevia Natura-luontotyyppisiä.

ja myös uusia luontotyypppejä löydettiin inventoinneissa. Liitteen II lajeista alueelta on havaittu liito-orava, saukko ja metsäpeura. Näitä lajeja ei kuitenkaan ole mainittu Natura –tietokantalomakkeessa, eivätkä ne ole alueen suojeluperustelajeja.

## 6.2.1 Metsät

### *Harjumetsät*

Harjumetsät -luontotyyppiin (9060) luetaan laaja-alaisesti glasifluviaalisen (jäätikön sulamisvesien kasaaman/lajittuneen) aineksen muodostamat rinteet ja niiden laki- ja reuna-alueet (Kuva 33). Harjumetsiä ovat siten tyypillisesti pitkittäisharjujen alueet, reunamoreenit eli Salpausselät sekä harjujaksojen delta-, sanduri- ja päätemoreenialueet. Monimuotoisuuden kannalta merkittävimpiä alueita ovat jyrkät, eteläisiin ilmansuuntiin suuntautuvat paisterinteet, joiden kasvi- ja hyönteislajisto on riippuvaista valon ja lämmön lisäksi kivennäismaapaljastumista.

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueella on harjumetsät- luontotyyppiin metsiä noin 1106 hehtaaria. Näistä noin 726 hehtaaria (65 %) kuuluu edustavuudeltaan ei merkittävään (40) luokkaan. Nämä ovat tyypillisesti tasaisia harjun reuna-alueita, jotka eivät ole topografiansa, kasvillisuutensa tai luonnon-tilansa puolesta edustavia. Edustavuudeltaan merkittäviä (30) harjumetsiä on noin 375 hehtaaria (34 %).

Nämä ovat yleensä käsiteltyjä valo- ja varjorinteiden ja lakialueiden harjumetsiä, joissa ei esiinny vaateliasta harjukasvilajistoa. Hyvään (20) luokkaan kuuluvia kohteita havaittiin 3,8 hehtaarin (0,3 %) alueella. Tämän edustavuusluokan kohteita esiintyy mm. paahderinteillä ja kuivan lehdon kuvioilla. Natura-alueella harjumetsien hyvän edustavuusluokan kuvioita menee luonnonmetsät –luontotyyppiin kanssa päällekkäin noin 7,8 hehtaarin alueella. Erinomaiseen (10) luokkaan valikoituivat noin 1,2 hehtaarin (0,1 %) alueen paahdelajistoltaan parhaimmat paahdeympäristöt.

Maisemallisesti ja luonnon-tilaltaan edustavimmat harjumänniköt sijaitsevat alueen eteläosan paikoin yli 30 metriä korkealla Hällämönharjun pääselänteellä. Tämä alue on luonnonsuojelualuetta, jolla kasvaa pääosin luonnon-tilaisen kaltaista vanhaa harjumetsää ja osin varttunutta ja uudistuskypsää harvennettua harjumetsää. Jyrkässä lounaisrinteessä esiintyy muutamia paahdelaikkuja ja niillä vaateliaita harjukasveja. Edustavuudeltaan erinomaisia ja hyviä harjukasvillisuustyyppikuvioita HyVT (häränsilmä-puolukkatyyppi) ja HyCT (häränsilmä-kanervatyyppi) tavataan Hällämönharjun lisäksi myös Ristiharjun dyynimuodostumalla, Linnaharjulla, Valkeiskankaan muutamalla paahdelaikulla sekä Ison Ahvenjärven harjun yhdellä laajahkolla paasterinteellä. Natura-alueen pohjoisen sijainnin vuoksi harjukasvilajien määrä on vähäinen. Osa paahdelaikuista on ollut kasvamassa umpeen ja hoitotoimia onkin tehty metsäkeskuksen toimesta usealla kohteella.



**Kuva 33.** Hällämönharjun harjumetsät-luontotyyppiin metsää.



**Kuva 34.** Makkolanpuronvarren boreaalista luonnonmetsää.

### ***Borealiset luonnonmetsät***

Luonnonmetsiin (9010\*) luetaan vanhat luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kangasmetsät, kangaskorvet ja –rämeet sekä tuoreet metsäpaloalat ja luontaisesti metsäpalon tai myrskyn jälkeen syntyneet metsiköt, joista kuolleet puut on jätetty korjaamatta. Metsän vallitsevan puuston tulee olla vähintään metsätaloudellisen uudistusian saavuttanutta. Luonnontilaisuuden tärkeä ilmentäjä on puuston satunnainen tilajakauma, jonka lisäksi edellytetään puuston kerroksellisuutta tai vallitsevaa puusukupolvea vanhempien ylispuiden esiintymistä tai kuolleen pysty- ja maapuuston suurta määrää.

Natura-alueella esiintyvät luonnonmetsät (noin 64 ha) keskittyvät Vieremän puolella Hällämönharjun suojelualueelle ja laikkuina Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsille (Kuva 34). Pyhännän puolen laajin vanhan metsän alue sijaitsee Jyrkänpuron varrella Pyhännän ja Vieremän rajalla. Tämän lisäksi on hieman laajempi alue Ison Ahvenjärven harjuselänteellä sekä pienempiä laikkuja vesistöjen varsilla. Edustavuudeltaan kohteet ovat hyviä (29 ha) ja merkittäviä 35 (ha).

### ***Lehdot***

Lehdot (9050) on multamailla esiintyvä luontotyyppi, johon luetaan kuuluviksi kaikki lehdot ja lehtokorvet lukuun ottamatta luontodirektiivin raviini- ja rinnelehtoja, jalopuumetsiä ja harjumetsien kuivia lehtoja. Luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat monipuolinen ja vaatelias lehtolajisto, luonnontilainen puustorakenne sekä järeä, vanha puusto ja lahopuiden runsaus.

Lehtoja löytyi Natura-alueelta Luvejoen, Ruunapuron, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilta laikkuittain noin 15 hehtaarin alueelta. Edustavuuksiltaan kohteet ovat pääosin hyviä (7,7 ha) tai merkittäviä (6,8 ha).

## **6.2.2 Suot**

### ***Puustoiset suot***

Puustoiisiin soihin (91D0\*) sisältyy korpia, rämeitä, nevakorpia ja nevarämeitä (Kuva 34). Kasvillisuuteen perustuvan suoluokituksen mukaan siihen voidaan lukea noin kolmekymmentä erilaista suokasvillisuustyyppiä. Osa puustoisista soista luetaan muihin luontodirektiivin luontotyyppeihin. Kangasrämeet ja –korvet luetaan luonnonmetsiin, lehtokorvet lehtoihin,



**Kuva 35.** Makkolanpuron varren rehevää korpea.

lettokorvet ja –rämeet lettoihin ja puustoiset luhdat metsäluhtiin. Luontotyyppi voi sijaita erillisinä esiintymä mineraalimaan suopainanteissa ja purojen varsilla, tai ne voivat olla osana laajempaa suoyhdistymää. Luontotyypin edustavuutta arvioitaessa keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriöttömyys, puustorakenteen luonnontilaisuus sekä suokasvillisuuden vallitsevuus.

Luontotyypin kriteerit täyttäviä soita havaittiin noin 69 hehtaarin alueella. Edustavuuksiltaan kohteet ovat merkittäviä (noin 43 ha) ja hyviä (noin 26 ha).

**Kuva 36.** Valkeiskankaan lyhytkorsinevaa.



Luontotyypin soita esiintyy Ristiharjulla, Ruunasuolla, Makkolanpuron varrella ja muiden vesistöjen varsilla kapeina juotteina sekä laajempina alueina Ison Ahvenjärven ja Mölkän ympäristöissä.

#### ***Vaihettumis- ja rantasuot***

Vaihettumis- ja rantasoihin luetaan suoyhdistymään (keidas- aapa- ja palsasoihin) kuulumattomat nevat, lettonevat, vesien äärellä esiintyvät avo- ja pensaikoluhdat sekä pinnanmyötäisen soistumisen kautta syntyneet lampien rantasuot. Soiden ravinteisuus vaihtelee vähäravinteisesta keskiravinteiseen. Luontotyyppiin voidaan lukea kuuluvan noin parikymmentä erilaista suokasvillisuustyyppiä. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriöttömyys, väli- ja/tai rimpipintaan luonnehtivan suokasvillisuuden vallitsevuus sekä avoimuus (poikkeuksena pensaikoluhdat).

Tätä luontotyyppiä esiintyy Natura-alueella noin 8,9 hehtaarilla ja siihen kuuluu mm. Ristiharjun, Hällämönharjun, Valkeiskankaan ja Ison Ahvenjärven ympäristöjen nevoja ja Makkolanpuron varren nevoja ja luhdia (Kuva 36). Edustavuuksiltaan kohteet ovat pääosin hyviä (5,6 ha) ja merkittäviä (2,9 ha).



## **Aapasuot**

Aapasuot ovat laajoja, monista suotyypeistä koostuvia suoyhdistymiä. Suotyyppi saa vettä ja ravinteita ympäröiviltä mineraalimailta, mikä mahdollistaa keidassoihin verrattuna monimuotoisemman ja vaateli-aamman suokasvillisuuden esiintymisen. Tyypillisesti aapasuolla avosuon vetiset rimmet ja kuivemmat väli- ja mätäspintajänteet muodostavat pintarakenteen, jossa jänteet ovat suuntautuneet veden valumissuuntaa vastaan. Suon keskiosien nevat vaihtuvat nevarämeiden ja –korprien kautta reunaosien rämeiksi ja korviksi. Luonnontilaisuuden kannalta keskeinen tekijä on suoyhdistymän rakenteellinen eheys, jota vähentävät ojitukset ja yhdistymään kohdistunut muu maankäyttö. Muita tärkeitä tekijöitä ovat luontainen vesitalous ja turpeenmuodostus, luonnontilainen mätäs- ja märkäpintojen vaihtelu, puustorakenteen luonnontilaisuus ja suokasvillisuuden vallitsevuus.

Tätä luontotyyppiä esiintyy Pyhännällä aivan alueen pohjoisosassa noin 6,7 hehtaarin alue. Lumme-nevan aapasuohon kuuluva alue on arvioitu edustavuudeltaan merkittäväksi (30).

## **Lähteet ja lähdesuot**

Lähteitä ja lähdesoita luonnehtii jatkuva pohjaveden ulosvirtaus. Läpi vuoden tasalämpöinen kylmä vesi on jatkuvan virtauksen vuoksi hapekasta ja mineraalirikasta. Erityisen pienilmastonsa ja ravinteisuutensa vuoksi lähteiköt muodostavat elinympäristön vaateli-aalle putkilokasvi-, sammal- ja selkärangatonlajistolle. Luontotyyppiin sisältyvät avolähteet, tihkupinnat ja lähdenorot- ja purot mukaan lukien niitä ympäröivä lähteisyyttä ilmentävä kasvillisuus. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat lähteen ja lähdesuon rakenteellinen koskemattomuus, lähdevaikutteisen kasvillisuuden vallitsevuus, lähteikköä ympäröivän puuston luonnontilaisuus, vesitalouden häiriintymättömyys, luontainen vedenlaatu ja pienilmaston häiriöttömyys.

Lähteitä havaittiin varsinkin Makkolan- ja Jyrkänpu-ron (Kuva 37) varsilla sekä Ruunasuolla. 25 lähteestä ja lähdesuosta arvioitiin edustavuudeltaan erinomai-seksi 8, hyväksi 15 ja merkittäväksi 2.



**Kuva 37.** Runsastuottoinen lähde Jyrkänpu-ron varrelta.

## Letot

Lettoja esiintyy tyypillisesti kalkkipitoisilla alueilla, mutta niitä on myös harjujen liepeillä ja tuntureilla, jossa pohjavedet tai runsaat lumensulamisedet huuhtovat turpeesta pois humushappoja ja tuovat ravinteita. Luontotyyppiin sisältyvät kaikki avoletot, koi-vuletot, sekä avoletto- ja räme- ja korpikasvillisuuden muodostamat yhdistelmä- ja mosaiikkityypit. Lettojen neutraali tai lievästi hapan kasvualusta ylläpitää monimuotoista ja vaateliasta suolajistoa. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat ojittamattomuus, vesitalouden ja turpeenmuodostuksen häiriintymättömyys, lettoisuutta ilmentävän lajiston esiintyminen ja alatyyppin mukaan avoimuus tai puustorakenteen luonnontilaisuus.

Natura-alueella havaittiin yksi noin 0,3 hehtaarin lähdeletto Linnaharjun lounaispuolen lievealueella. Se arvioitiin edustavuudeltaan hyväksi (20).

## 6.2.3 Vedet

### *Humuspitoiset lammet ja järvet*

Luontotyyppin järvet ja lammet ovat yleensä luonnontilaisia lampia tai järviä, joiden vesi on niukkaravinteista, hapanta ja humuksen ruskeaksi värjäämää. Ranta on usein soistunut ja ilmaversoisia kasveja, kuten järvikortetta, järviruokoa, saroja ja terttualpia esiintyy yleisesti. Kelluslehtisiä kasveja, kuten ulpukkaa, lummetta uistinvitaa ja vesisammalia voi olla runsaasti. Kalalajeista tavataan mm. haukea, ahventa ja särkeä. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat järvi-altaan ja sen ranta-alueen luonnontilaisuus, hyvä pohjan laatu, luontainen vedenkorkeus ja sen vaihtelu, hyvä vedenlaatu ja luontotyyppille luonteenomainen lajisto.

Luontotyyppin lampiin kuuluvat Pyhännän puolella luonnontilaiset Kuopion ja Huuvekontin lammet, kaksi nimetöntä lampea Ison Ahvenjärven itä- ja länsipuolella sekä Mölkän pohjoispuolen pieni nimetön lampi. Vieremän puolella luontotyyppin lampia ovat luonnontilaiset Tuohilampi, Pieni Hällämönlampi ja sen pohjoispuolen nimetön lampi sekä Ristiharjun nimetön lampi. Pinta-alaa näillä lammilla on yhteensä noin 6,4 hehtaaria ja niistä suurin osa arvioitiin erinomaiseksi (4,6 ha) tai hyväksi (1,6 ha) edustavuudeltaan.

**Kuva 38.** Iso Ahvenjärvi kuuluu Karut kirkasvetiset järvet- luontotyyppin järviin.



### **Karut kirkasvetiset järvet**

Luontotyyppiin luetaan kirkasvetisiä, niukkaravinteisia ja vähätuottoisia järviä ja lampia, joita esiintyy mm. harju-, hiekka-, kallio- ja tunturialueilla. Suuren näkösyvyyden takia näiden järvien ja lampien vesikasvillisuutta luonnehtivat pohjalehtiset vesikasvit. Tyypillisiä vesikasvilajeja ovat mm. nuottaruoho, lahnaruohot, äimäruoho, järvisätkin ja ruskoärviä. Kelluslehtisiä lajeja on vähän. Ilmaversoisia lajeja kuten saroja, järvikortetta ja järviruokoa esiintyy rantavesissä harvoina kasvustoina. Suurten järvien kalalajeja ovat muikku, siika, kuore ja taimen. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat järvioltaan ja sen ranta-alueen rakenteellinen luonnontilaisuus, luontotyyppille luonteenomainen lajisto, hyvä pohjan laatu, luontainen vedenkorkeus ja sen vaihtelu, hyvä veden laatu ja alhainen perustuotanto.

Luontotyyppin järviä ja lampia esiintyy yhteensä noin 31 hehtaarin alueella ja ne arvioitiin hyväksi edustavuudeltaan. Luontotyyppin järviä ja lampia ovat Pyhännän puolen luonnontilaisen kaltainen Iso Ahvenjärvi (Kuva 36) ja luonnontilaiset Mölkkä, Valkeinen ja Oulu.

### **Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit**

Luontotyyppiin luetaan luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena säilyneitä tai muuten arvokkaita piirteitä omaavia jokireittikonaisuuksia latvavesiltä rannikon jokisuuhun asti sekä suuria jokia tai niiden arvokkaita osia. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus, rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama, sen vaihtelut ja tulvarytmi, hyvä veden ja pohjan laatu sekä vaelluskalojen elinmahdollisuudet.

Luontotyyppin jokireitteihin luetaan mukaan myös pikkujoet ja purot -luontotyyppin alueet. Natura-alueesta noin 9,2 hehtaaria kuuluu tähän luontotyyppiin. Luonnontilaisen kaltainen Luvejoki on edustavuudeltaan merkittävä ja alueen kolme puroa pääosin edustavuuksiltaan hyviä.

### **Pikkujoet ja purot**

Pikkujoet ja purot -luontotyyppiin kuuluu havumetsävyöhykkeen puroja ja pieniä jokia. Valuma-alueen maa- ja kallioperän ominaisuuksista riippuen vesi voi olla kirkasta, humuksista tai savista ja veden ravinteisuus ja happamuus voi vaihdella. Luontotyyppi tarjoaa eliöstölle monipuolisen ympäristön riippuen ve-



**Kuva 39.** Pikkujoet ja purot - luontotyyppin Makkolanpuroa.

den fysikaalis-kemiallisista ominaisuuksista, joki- ja purouoman rakenteellisista tekijöistä (uoman leveys, kaltevuus, pohjan laatu), virtaamanopeudesta ja rantavyöhykkeen ominaisuuksista. Eliöstössä on mm. putkilokasveja, sammalia, leviä, vesihyönteisiä, kaloja ja nilviäisiä. Luontotyyppi on merkittävä mm. vaelluskaloille. Luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus, rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama ja sen vaihtelut, hyvä veden ja pohjan laatu sekä luontotyyppille luonteenomainen eliöstö.

Luontotyyppin puroista Ahvenpuro- ja Jyrkänpuro ovat luonnontilaisia ja Ahvenpuro myös osin lähdevetinen. Makkolanpuro (Kuva 39) on kokonaisuutena luonnontilaisen kaltainen, mutta heikentynyt mm. oikomisten takia Pyhännän puolella. Purojen edustavuudet arvioitiin pääosin hyväksi (3,1 ha). Puroista erinomaisia on 0,4 hehtaaria ja merkittäviä 0,2 hehtaaria.

## **6.3 Natura-verkostoon liittyvät säännökset**

Natura-alueelle kohdistuvien hankkeiden ja suunnitelmien arviointivelvollisuudesta ja heikentämiskiellosta säädetään luonnonsuojelulain (1996/1096) 65–66 §:ssä. Natura 2000 -alueelle kohdistuvien hankkeiden tai suunnitelmien vaikutukset on arvioitava, jos ne yksin tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentävät niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on mukana verkostossa. Arviointivelvollisuus koskee myös Natura-alueen ulkopuolelle sijoituvia hankkeita ja suunnitelmia, jos niillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Arvioinnista vastaa hankkeen toteuttaja tai suunnitelman laatija. Hankkei-

ta voivat olla esimerkiksi erilaiset rakentamishankkeet (talot, tiet) tai luonnonvarojen hyödyntämishankkeet (maa-ainesten otto) ja suunnitelmia (eriateiset kaavat). Arviointi voidaan tehdä myös osana YVA-lain (468/94) mukaista ympäristövaikutusten arviointineuttelyä.

Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointi- ja lausunnotonnettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on sisällytetty tai tarkoitus sisällyttää Natura-verkoston. Heikentämiskiellosta voidaan poiketa vain valtioneuvoston päätöksellä.

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan vaikutusten arviointi kohdistuu seuraaviin luontotyyppihin: harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot, letot, aapasuot, lähteet ja lähdesuot, humuspitoiset järvet ja lammet, karut kirkasvetiset järvet, luonnontilaiset jokireitit ja pikkujot ja purot. Hankkeiden ja suunnitelmien vaikutuksia ar-

vioidaan nimenomaan näiden luontotyyppien osalta. Siten esimerkiksi lintudirektiivissä mainittuihin lajeihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vain niiltä osin kuin muutokset heikentävät samalla edellä mainittujen luontotyyppien edustavuutta tai luonnontilaa.

Luonnonsuojelulain 64 a §:n mukaan Natura 2000-verkoston kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Jos toimenpide saattaa merkittävästi heikentää Natura-alueen luonnonarvoja, toimenpiteestä vastaavan on ilmoitettava siitä ELY –keskukselle (LsL 65 b §). Tämä koskee toimenpiteitä, jotka eivät ole muuten luvan- tai ilmoituksenvaarisia (esim. kotitarveotto, latu- tai polkureitit, yksityistiet, pienimuotoinen metsänkätö, vähäinen ojitus). ELY –keskuksella on mahdollisuus kieltää toimenpide tai rajoittaa sitä (LsL 65 c §).

Metsälain 7 a §:n mukaan Metsäkeskuksen on ilmoitettava välittömästi vastaanottamastaan metsänkätöilmoituksesta elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, jos ilmoituksen mukaista käsittelyaluetta tai osaa siitä kohdistuu Natura –verkoston alueelle.

**Natura 2000 -verkosto** on luonnonsuojelullisesti arvokkaista kohteista koottu verkosto, jonka tarkoituksena on suojella eurooppalaisen luonnon uhanalaisimpia ja luonteenomaisimpia eläimiä, kasveja ja luonnonympäristöjä. Verkoston kohteet on valittu luontodirektiivin mukaisista EU:n tärkeinä pitämistä alueista (SCI) sekä lintudirektiivin mukaisista erityisistä suojelualueista (SPA). Natura-verkoston tavoitteena on turvata direktiivien liitteissä mainittujen luontotyyppien ja eliölajien suotuisa suojelutaso.

**Luontodirektiivin** tarkoituksena on luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja EU:n alueella esiintyvien luontotyyppien, eläimien ja kasvien suojeleminen. Direktiivin liitteissä on lueteltu luontotyypit ja lajit, joiden suojelemiseksi jäsenmaiden on osoitettava suojelukohteita. Liitteessä I on mainittu luontotyypit, jotka ovat vaarassa hävitä, niiden levinneisyysalue on suhteellisen pieni tai ne ovat hyviä esimerkkejä alueensa ominaispiirteistä. Priorisoidut luontotyypit ovat EU:n alueella vaarassa hävitä ja niiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu. Liitteessä II on lueteltu eläin- ja kasvilajeja, jotka ovat uhanalaisia, harvinaisia tai endeemisiä eli kotoperäisiä lajeja, jotka vaativat erityishuomiota esimerkiksi elinympäristönsä vuoksi. Liitteessä IV on lueteltu tiukkaa suojelua vaativat eläin- ja kasvilajit.

**Lintudirektiivin** tavoitteena on EU:n luonnonvaraisten lintulajien ja niiden elinympäristöjen suojelu. Lintudirektiivin liitteessä I mainitaan mm. erityisiä suojelutoimenpiteitä vaativat lajit, joiden suojelemiseksi jäsenmaiden on osoitettava erityisiä suojelualueita.

### Natura-luontotyyppien edustavuus

Edustavuutta arvioidessa verrataan kohdetta luontotyyppin määritelmään. Edustavuutta voivat heikentää luontaiset piirteet tai ihmisen toiminta.

- **Erinomainen (10)** Luontotyyppi vastaa täysin määritelmäänsä. Siinä tavataan luontotyyppille tunnusomaiset lajit ja ominaispiirteet.
- **Hyvä (20)** Luontotyyppi on määritelmän mukainen. Siinä tavataan oleellimmat luontotyyppille tunnusomaiset lajit ja ominaispiirteet.
- **Merkittävä (30)** Luontotyyppi on jokseenkin kuvauksen kaltainen. Siinä tavataan joitakin luontotyyppille tunnusomaisia lajeja ja ominaispiirteitä.
- **Ei merkittävä (40)** Luontotyyppi ei ole lainkaan tyyppillinen, eikä siinä esiinny juuri lainkaan luontotyyppille tunnusomaisia lajeja ja ominaispiirteitä.



Kuva 40. Maisema Linnaharjulta itään.

## 7 Alueen hoito ja käyttö

### 7.1. Lähtökohdat ja tavoitteet

Hoito- ja käyttösuunnitelman avulla pyritään edistämään Hällämönharjun-Valkeiskankaan luonto- ja maisema-arvoiltaan arvokkaan harjualueen säilymistä. Natura-alueella on useita käyttömuotoja. Alueella harjoitetaan laajalti metsätaloutta ja pieni osa harjualueesta on suojeltu. Harjualueella on merkitystä myös ulkoilu- ja virkistysalueena sekä jossain määrin vapaa-ajanasuntoalueena. Alueella on kaksi vedenotantoa, jotka ovat tärkeitä viiden kunnan vesihuollolle. Tämän suunnitelman tavoitteena on pyrkiä sovittamaan yhteen edellä mainitut käyttömuodot ja Natura-arvojen säilyminen. Osalla aluetta luonnonhoitotoimenpiteet ovat tarpeen arvokkaan harjukasvillisuuden säilyttämiseksi.

Hällämönharjun-Valkeiskankaan Natura-alueen toteutustapana on maa-aineslaki ja vesilaki. Nämä toteutustavat muodostavat lähtökohdan Natura-arvojen säilymiselle. Valtioneuvoston Natura 2000 –verkostoa

koskevan päätöksen (1998) mukaan maa-aineslailla toteutettavilla harjualueilla metsien käyttö tapahtuu metsälain mukaan. Luonnonsuojelulakiin sittemmin tehdyt muutokset liittyen Natura-alueiden luonnonarvojen säilyttämiseen tulee kuitenkin ottaa huomioon.

Natura-alueen suojeluarvot liittyvät sekä varsinaiseen geologiseen harjumuodostumaan että alueen harjumetsiin, luonnonmetsiin, puroihin, lähteisiin, lampiin, luonnontilaisiin soihin sekä pienialaisiin paahdeympäristöihin. Tämän lisäksi alueella on merkittäviä maisemallisia sekä ulkoilu- ja virkistyskäyttöön liittyviä arvoja, jotka tulee huomioida. Etenkin Hällämönharjun, Linnaharjun ja Ison Ahvenjärven harjuselänteet ovat maisemallisesti edustavia (Kuva 40). Nämä alueet ovat myös ulkoilu- ja virkistyskäytön kannalta suosittuja. Maisemaan liittyvät arvot tulee ottaa huomioon mm. tilakohtaisissa metsäsuunnitelmissa. Jokamiehen oikeudella tapahtuvaa liikkumista sekä marjastusta tai sienestystä ei alueella rajoiteta.

Natura-alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota luontodirektiivin liitteen I mukaisten luontotyyppien säilymiseen alueella so. harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, vaihettumissuot ja rantasuot, lähteet ja lähdesuot, letot, aapasuot, karut kirkasvetiset järvet, humuspitoiset lammet ja järvet, luonnontilaiset jokireitit ja pikkujoet ja purot.

Lähes koko Natura-alue kuuluu Natura-luontotyyppiin harjumetsät. Hällämönharju-Valkeiskangas on pinta-alaltaan kymmenen merkittävimmän Natura-alueen harjumetsän joukossa Suomessa. Pohjois-Savon harjumetsistä alue on merkittävin Suonenjoen Lint-harjun ohella. Pohjois-Pohjanmaalla harju on myös varsin merkittävä, koska topografialtaan yhtä jyrkkiä harjuja on Natura-verkostossa vähän.

Tavoitteet harjumetsien osalta ovat erilaisia riippuen alueen topografiasta, puustosta ja lajistosta. Lievekankailla metsätalous voi olla intensiivisempää kuin topografialtaan monimuotoisemmilla paikoilla. Paahdeympäristöjen osalta tavoitteena on säilyttää ja luoda uutta elinympäristöä vaateliaille harjukasveille ja muulle eliöstölle.

Luonnontilaiset korvet ja nevat säilytetään luonnontilaisina. Ojitettuja soita voidaan tarvittaessa ennallistaa soiden luonnontilan palauttamiseksi. Monet alueen suot ovat puronvarsi- ja lammenrantasoiita, mikä osaltaan edistää humuspitoisten vesien suojelua alueella. Alueen suojelualueverkostoa olisi hyvä täydentää ja lisätä arvokkaiden luontokohteiden välistä kytkeytyneisyyttä.

Maa-ainesten otto ei lähtökohtaisesti ole mahdollista Natura-alueella, sillä geologisen muodostuman säilyttäminen on Natura-alueen keskeinen suojelupuruste. Mahdollisuus maa-ainesten ottamiseen ratkaistaan viime kädessä maa-ainelain mukaisessa lupamenettelyssä. Rakentamista luonnonsuojelualueiden ulkopuolella ohjaa oikeusvaikutteinen kaava ja poikkeamislupamenettely.

Alueella tehtävien hoito- ja ennallistamistoimien vaikutuksia kasvistoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön on tarpeen seurata, jotta hoidon onnistumista ja alueen kehittymistä voidaan arvioida.

## 7.2 Metsänhoito

### 7.2.1 Yleiset periaatteet ja tavoitteet

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueen toteutustapana on maa-alueiden osalta maa-ainelaki ja tavanomainen metsänhoito on alueella pääsääntöisesti sallittua. Metsien käytön laajuus ja intensiteetti Natura-alueen eri osissa ja erityyppisissä metsissä on kuitenkin tarpeen määrittellä, jotta harjumetsien suotuisaa suojelutasoa saataisiin parannettua. Harjumetsien suotuisa suojelutaso on vuoden 2013 arvioinnin perusteella Suomessa epäsuotuisa, huono ja edelleen heikkenevä. Harjualueen geomorfologinen kokonaisuus ja eheys, arvokkaimpien alueiden tunnistaminen ja säilyttäminen sekä metsän- ja luonnontuhojen menetelmien määrittely ovat keskeisiä tekijöitä suojelutavoitteiden määrittelyn kannalta. Luonnonsuojelulain säännös koskien Natura-verkoston yleistä heikentämiskielloa (LsL 64a §) voi osaltaan asettaa reunaehdoiksi metsien käsittelyyn alueella. Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt metsien käyttöön liittyvät ohjeet ovat suositusluonteisia. Natura-säännösten tulkinnan luonnontuhojen heikentämiskielon osalta tekee asianomainen ELY -keskus.

Alueella otetaan huomioon hyvät metsänhoidon suositukset, kuten säästöpuuryhmät hakkuuaukoilla, kelojen, aihkien, maapuiden ja palokorojen säästäminen sekä puustoisien reunavyöhykkeen säilyttäminen, mikäli alue rajoittuu suohon taikka puron tai vesistön rantaan. Myös voimakkaasta maanmuokkauksesta (muu kuin laikutus tai äestys) tulee pidättäytyä pohjavesien suojelemiseksi. Ajourat on suunniteltava huolellisesti, jotta vältetään turhaa maanpinnan rikkomista. Maisemalliset, kulttuuriset ja virkistyskäytön tarpeet otetaan niin ikään huomioon hakkuiden suunnittelussa ja käsittelyssä. Alueilla voidaan tarvittaessa hyödyntää metsälain 5 b § (hakkuu erityiskohteissa). Harjukasvillisuus suositellaan otettavaksi huomioon tilakohtaisissa metsänhoitosuunnitelmissa. Harjumetsien hoito soveltuu hyvin myös metsäkeskuksen luonnontuhojen hankkeeksi. Kulutus ei todennäköisesti ole mahdollista Natura-alueella mahdollisen pohjavesivaikutuksen takia. Säästöpuuryhmien polttoa voidaan harkita, mikäli polttaminen ei vaaranna pohjavesien tilaa. Arvokkaiden elinympäristöjen säilyminen voidaan osittain turvata metsä- ja vesilain sekä metsäsertifiointin keinoin.

Natura-alueen luonnontuhoja ei saa merkittävästi heikentää (LsL 64a§). Tämä tarkoittaa Natura-luon-

totyyppien huomioimista myös metsänhoidossa. Harjumetsät -luontotyyppiä heikentäviä metsänhoitotoimenpiteitä voivat olla mm. laaja-alaiset päätehakkuut (pl. paahdekuviot), tiheät taimikot, hakkuutähteiden jättäminen maastoon paahdeympäristöissä (lajistokohteet), lannoittaminen, luontaisesti puuttomien tai vähäpuustoisten osien metsittäminen, voimakas maanmuokkaus ja kantojen nosto. Luonnonmetsät -luontotyyppin osalta harventaminenkin voi heikentää luontotyyppin edustavuutta. Luonnontilaiset suot tulee jättää metsänkätön ulkopuolelle.

Natura-luontotyyppien säilyminen otetaan huomioon metsänkätöilmoitusten yhteydessä. Metsänkätöilmoitukseen on hyvä kirjata Natura-luontotyyppit ja paahdeympäristöt ja näiden huomioiminen metsänkäsittelyssä. Natura-alue ei rajoita siihen rajautuvien alueiden tavanomaisia metsätaloustoimia.

Hällämönharjun-Valkeiskankaan alueella metsien hoidon tavoitteena on metsäkuvaltaan ja lajistoltaan monipuolinen harjumetsäkokonaisuus, jossa on metsänkätön intensiteetiltään erilaisia alueita. Maisemiarvoiltaan ja virkistyskäytön kannalta arvokkaimmat alueet pyritään säilyttämään metsäisinä ja tekemään hakkuut maastonmuodot huomioiden. Luonnonarvoiltaan arvokkaimpien puronvarsien, soiden ja harjualueiden metsät tulisi säilyttää luonnontilaisina.

Paahdeympäristöistä riippuvaisen lajiston säilymisen ja palautumisen vuoksi harjualueelle muodostetaan pienialaisten paahdelaikkujen verkosto. Harjun lievealueilla ei ole yleensä maisema- tai luonnonarvoja, joten näillä alueilla metsänkätö voi olla tehokkaampaa.

Hällämönharjun ja Linnaharjun luonnonsuojelualueilla metsänhakkaaminen on rauhoitusmääräysten mukaan kielletty. ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen kiellosta, jos poikkeaminen ei vaaranna alueen perustamistarkoitusta ja on tarpeen alueen hoidon, käytön tai tutkimuksen kannalta.

### 7.2.2. Harjumetsien metsänkäsittely

Tässä kappaleessa käsitellään harjumetsät - luontotyyppin metsänkäsittelyä. Metsänkätö suunnitellaan aluekohtaisesti ja tavoitteet vaihtelevat alueen luonteen mukaan. Harjumetsät voidaan jakaa käsittelyn osalta erilaisiin luokkiin riippuen mm. alueen topografiasta, puuston rakenteesta, lajistosta ja muista luonnonarvoista. Seuraava luokitus perustuu ympäristöministeriön suosituksiin (luonnos) harjumetsien käsittelystä Natura-alueilla.

Kuva 41. Linnaharjun maisemallisesti arvokasta harjumetsää.

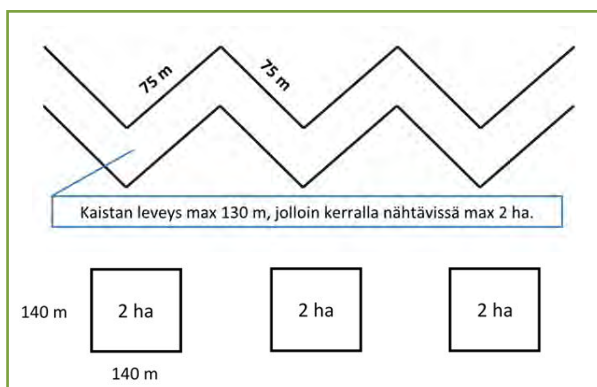


## 1) Harjumetsät – luontotyyppin edustavuus ei merkittävä (40) noin 726 ha

Alueet ovat tyypillisesti maastonmuodoiltaan tasaisia harjun lievealueiden käsiteltyjä ja tasaikäisiä metsiä. Niillä ei ole harjujen erityislajistoa, eikä muitakaan luonnonsuojelullisesti tai maisemallisesti arvokkaita ominaispiirteitä. Metsänhoidolliset tavoitteet ovat metsätaloudellisia, mutta monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä pyritään lisäämään. Kuvioiden rajautuessa arvokkaimpiin alueisiin voidaan hakkuut rajata maastonmuodot huomioiden. Arvokaiden alueiden läheisyydessä huomioidaan kohteiden ominaispiirteet esim. varjostusta ja suojapuustoa tarvitsevien luontokohteiden läheisyydessä tai maisemallisesti merkittävässä paikoissa. Männikköisillä kasvupaikoilla siemenpuuhakkuut ovat suositeltavia, jolloin siemenpuita jätetään säästöpuiksi 10-20 kpl/ha.

## 2) Harjumetsät – luontotyyppin edustavuus merkittävä (30), maisemametsät noin 268 ha

Näillä alueilla on merkittäviä harjumaisemaan ja alueen virkistyskäyttöön liittyviä arvoja, jotka tulisi ottaa huomioon metsien käytössä ja hoidossa (liite 18). Alueet ovat tyypillisesti käsiteltyjä harjurinteiden ja laki-alueiden metsiä, joissa ei kuitenkaan esiinny erityistä paahdelajistoa. Maisemallisesti arvokkaimmat alueet sijaitsevat Natura-alueen eteläosan Hällämönharjun-Linnaharjun alueella sekä pohjoisosan Ison Ahvenjärven harjuselänteellä. Harjumaisemaan ja virkistyskäyttöön liittyvät arvot huomioidaan tilakohtaisissa metsäsuunnitelmissa. Maisema- ja ulkoilumetsäalueilla tavoitteena on maisemallisesti mahdollisimman miellyttävän ja monipuolisen metsäkuvan säilyttäminen (Kuva 41).



Kuva 42. Maiseman huomioiminen hakkuiden suunnittelussa.

Harjurinteille suositellaan jatkettua kiertoaikaa. Laajoja yli 2 ha:n avohakkuuta ei suosita. Hakkuun vaikutusta maisemaan voidaan vähentää tekemällä kaistale- ja avohakkuut esimerkiksi kuvan 42 esittämällä tavalla, jolloin kerralla nähtävillä oleva hakattu alue jää varsin pieneksi. Uutta avohakkuuta ei suositella tehtäväksi leimikon viereen ennen kuin hakatun alueen puusto saavuttaa 2 metrin pituuden.

Vaiheittain, kooltaan ja muodoiltaan vaihtelevin aukoin tehtävät hakkuut monipuolistavat metsärakennetta ja säilyttävät maisemakuvaa. Säästöpuuta suositellaan jätettäväksi 20-30 kpl/ha. Jätettävät säästöpuuryhmät suunnitellaan ennakkoon ja niissä ei raivata alikasvosta. Vanhimpia puita jätetään hakkuuden ulkopuolelle.

Uudistuskypsän metsän peitteellisuuden ylläpitämiseksi avohakkuun vaihtoehtona on puuryhmiä käsittelemällä tehtävä erirakenteistava hakkuu tai yksittäisten puiden poistoon perustuva poimintahakkuu. Näillä jatkuvan kasvatuksen menetelmillä ylläpidetään erirakenteista metsänkuvaa. Väljennushakkuu on myös yksi vaihtoehto, jossa uudistuskypsää metsää harventamalla ylläpidetään metsän peitteellisuutta ja samalla edistetään uuden taimikon syntymistä. Taimikkoa voidaan kasvattaa tarvittaessa jonkin aikaa ylispuuston alla, jolloin vältetään avoimelta uudistusvaiheelta.

Kasvatusmetsien harvennushakkuissa voidaan vaihdella harvennusvoimakkuutta maisema- ja luontoarvot huomioiden. Normaalialue harvempi puustoasento etenkin etelään viettävillä rinteillä voi parantaa harjukasvillisuuden säilymisedellytyksiä ja palautumista alueelle.

Harjurinteiden maanmuokkaus tulisi tehdä kevyillä menetelmillä, jos maanmuokkaus on tarpeen. Valorinteillä taimikon harventaminen tulisi tehdä aikaistettuna ja kohteen erityispiirteet huomioon ottaen, jotta vältettäisiin tiheikkövaihe. Hakkuutähteet raivataan pois, jos ne haittaavat reiteillä liikkumista tai jos alueella on arvokasta harjukasvillisuutta. Hakkuutähteet voidaan myös karsia hakkuutilanteessa kasoihin, jolloin hakkuualueelle jää myös avointa tilaa ja tähteet on tarvittaessa helpompi kuljettaa pois. Polkujen varsilta voidaan kaataa turvallisuutta vaarantavat puut. Puut tulisi jättää maastoon keloutumaan tai lahoamaan, elleivät ne haittaa alueella liikkumista.





Kuva 43. Pyhännän Ison Ahvenjärven harjun paahdeympäristöä.

### **3) Harjumetsät – luontotyyppin edustavuus hyvä (20) tai erinomainen (10) noin 5 ha**

Nämä ovat luontotyyppin arvokkaimpia harjumetsien valorinteiden paahdeympäristöjä, joilla esiintyy vaate-liasta lajistoa (Kuva 43).

Luokkaan voidaan lukea myös luonnontilaisimpia ja jyrkkärinteisimpiä harjurinteitä sekä paahteisimpia laajoja supparinteitä. Kohteiden metsänkäsittely tulisi tehdä aina monimuotoisuutta painottavan suunnitelman pohjalta. Arvokkaan lajiston esiintymispaikat tulee huomioida ja pyrkiä laajentamaan niitä. Metsänkäsittelyn tavoitteena on luonnonarvojen osalta sopiva puuston väljyys ja kivennäismaan paljastumat. Uudistettavalla kohteella suositeltavia toimenpiteitä ovat luonnonarvot huomioiva pienaukotus ja maanmuokkaus kivennäismaata paljastaen. On myös huomioitava, että luontaisesti puuttomia paahdeympäristöjä ei metsitetä. Varttuvan metsän harventaminen, kuusten poisto ja taimikon harventamisen aikaistaminen lisäävät myös lajiston tarvitsemää paahteisuutta. Hakkuutähteet on korjattava aina pois paahdeympäristöstä. Lahopuuta voidaan tuottaa mahdollisuuksien mukaan. Arvokkaiden paahdekohteiden hoidon suunnittelu olisi hyvä tehdä yhteistyössä ELY-keskuksen, Metsäkeskuksen ja Metsähallituksen kesken.

## **7.3 Luonnonhoito, ennallistaminen ja lajistonhoito**

Natura-alueelle kohdistuvat luonnonhoito-, lajistonhoito- ja ennallistamishankkeet suunnitellaan yhteistyössä Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskusten kanssa. Näin varmistetaan, ettei alueen Natura-arvoja heikennetä hankkeiden yhteydessä.

### **7.3.1 Paahde-elinympäristöt**

Harjujen paahdeympäristöt ovat jyrkillä harjurinteillä ja hiekkaisilla kankailla sijaitsevia kasvillisuudeltaan ja hyönteislajistoltaan monimuotoisia pienialaisia kohteita (Kuva 44). Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset paahdeympäristöt ovat kadonneet Suomesta lähes kokonaan umpeenkasvun vuoksi, mikä on pitkälti seurausta tehokkaasta kulojen torjunnasta (From 2005). Avoimien alojen sulkeutuminen on johtanut paahdeympäristöjen ilmentäjäkasvilajien, kuten kangasajuruohon, kanervisaran ja kissankäpälän sekä laajan selkärangattomien eliölajijoukon harvinaistumiseen ja edelleen uhanalaistumiseen.

Paahdeympäristöjen hoidon tavoitteena on lisätä kohteiden valoisuutta ja paahteisuutta. Tämä toteutuu puustoa ja aluskasvillisuutta poistamalla sekä paljas-



**Kuva 44.** Linnaharjun paahdeympäristöä.

tamalla kivennäismaalaikkuja. Useat harjuilla elävät kasvit ja hyönteiset tarvitsevat menestyäkseen paljasta kivennäismaata eli hiekkaa. Osa lajeista pystyy selviämään heikkoina populaatioina ilman, mutta usein huonosti kilpailua sietävien paahdelajien kannalta tehokas leviäminen on mahdollista vain paljaalle kivennäismaalle. Kivennäismaa paljastetaan poistamalla orgaaninen, yleensä sammal-, jäkälä- ja varpuvaltainen pohjakerros hiekkamaan päältä. Ylimääräisen eroosion välttämiseksi kivennäismaa paljastetaan korkeuskäyrien suuntaisesti kapeahkoina juotteina. Joillakin paikoin pienialainen eroosio voi olla tarpeen kivennäismaapaljastumien säilymiseksi luontaisesti avoimina. Kivennäismaan paljastamisesta on eniten hyötyä, kun se tehdään olemassa olevien paahdelajien esiintymien viereen, jolloin esimerkiksi heikosti leviävä kangasajuruoho voi tiputtaa siemenensä suoraan paljaalle hiekalle. Kastikat ja muut heinät voivat rehevimmillä mailla vallata paljastetut kivennäismaalaitut. Heinittyminen on syytä ottaa huomioon paahdeympäristöjen hoitoa suunniteltaessa (Kittamaa ym. 2009).

Natura-alueen paahdeympäristöt sijaitsevat pieninä laikkuina Hällämönharjulla, Ristiharjulla, Linnaharjulla, Valkeiskankaalla ja Ison Ahvenjärven harjulla (liite 16). Hällämönharjun luonnonsuojelualueille on laadittu paahdeympäristöjen ja harjumetsien hoitosuunnitelma (Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut 2016). Metsäkeskus on laatinut kaksi hoitosuunnitelmaa Ristiharjun ja Linnaharjun yksityisten maiden paahdeympäristöjen hoitamiseksi (Suomen metsäkeskus 2015 ja 2017).

Taimikonhoidossa ja harvennuksissa suositaan varhaista ja voimakasta, mahdollisesti ryhmittäistä harventamista, jolloin saadaan aikaan laajempia, avoi-

mia maanpinnan laikkuja. Kenttäkerroksen on saatava jatkuvasti suoraa auringonpaistetta. Toisaalta liian voimakkaita hakkuita tulee välttää, sillä liika avoimuus saattaa lisätä kasvillisuuden heinittymistä. Hoitotoimenpiteiden onnistumiseen on parhaat edellytykset karuilla kasvupaikoilla, koska rehevät kohteet pyrkivät heinittymään. Varjostuksen vähentämiseksi puita on hyvä poistaa ylärinteen sijaan erityisesti hoidettavan kohteen alapuolelta. Hakkuun jälkeen huolehditaan, ettei heinäkavillisuus ja taimikko tukahduta olemassa olevaa harjukasvillisuutta. Puuston kiertoaika voidaan myös pyrkiä pidentämään. Kasvillisuudeltaan arvokkaimilta alueilta hakkuutähteet ja muu orgaaninen aines tulee kerätä pois tai kasata kasvillisuudeltaan vähemmän arvokkaaseen paikkaan tai polttaa.

#### ***Metsäkeskuksen toimenpiteet Vieremän Risti- ja Linnaharjulla sekä Pyhännän Ison Ahvenjärven harjulla***

Metsäkeskus on laatinut vuonna 2015 Natura-alueen eteläosan Ristiharjulle toimenpidesuunnitelman kolmen tilan alueella oleville paahdeympäristöille (noin 0,5 ha). Vastaavanlainen suunnitelma tehtiin myös kahdelle Linnaharjun ja yhdelle Ristiharjun paahdekohteelle 2017. Hoidon tavoitteena on lisätä paahdekohteille luonteenomaisia paljaan kivennäismaan laikkuja (Kuva 45.). Puuston varjostuksen vähentyessä ja kenttäkerroksen puuttuessa auringonvalo pääsee suoraan pohjakerrokseen tai kivennäismaahan. Näin vaatelioiden kasvi- ja hyönteislajien elinolosuhteet parantuvat. Hoitotoimenpiteinä alueilta on poistettu taimiaineista ja puustoa sekä maanpintaa on laikutettu miestyönä kuokalla. Laikuista poistettu pintakasvillisuus ja kunta on siirretty pois kuviolta. Kan-

gasajuruohojen paikat on merkitty maastoon ennen toimenpiteiden aloittamista.

Metsäkeskus on tehnyt vastaavanlaisia toimenpiteitä vuonna 2009 Pyhännällä. Kolmelle yhteensä noin 0,5 hehtaarin paahdeympäristölle tehtiin taimiaineksen ja kanervan poistoa/harvennusta, kivennäismaan paljastamista poistamalla sammalta, jäkälää ja heinää ja jäkälän poistamista ilman pohjamaan hiekan paljastamista. Hakkuutähteet siirrettiin pois paahdekohteilta (Karjalainen 2016).

### **Metsähallituksen luonnonhoitosuunnitelma**

Hällämönharjun luonnonhoitosuunnitelmassa on esitetty hoitotoimia sekä valtion omistamalle, että Tornator Oy:n omistamalle yksityiselle luonnonsuojelualueelle. Luonnonhoitotoimilla ylläpidetään ja parannetaan paahteisista ja valoisista harjuelinympäristöistä riippuvaisen lajiston elinolosuhteita. Luonnonhoitotoimia ovat varjostavan puuston hakkuut ja alikasvospuuston raivaus sekä kivennäismaan laikuitainen paljastaminen. Harjun paahdeympäristöjen ja harjumetsien hoitotoimet on suunniteltu toteutettaviksi vuosina 2017 ja 2018 (Liite 19, Metsähallitus 2016). Metsähallituksen luontopalvelu vastaa sekä valtion että yksityisten luonnonsuojelualueiden luonnonhoidosta osana ympäristöhallintoa.

### **Lajistokohtaiset toimenpidesuosituks**

#### *Pikkuperhoset*

Hoitotoimissa tärkeintä on puuston ja pensaikon varjostuksen poisto ja avoimien hiekka-alueiden muodostuminen. Paahdeympäristössä umpeenkasvu on

tavallisesti vakavin uhka perhoslajistolle, sillä se muuttaa paikan lämpöoloja monien perhoslajien toukille sopimattomiksi ja hävittää monet niiden ravintokasveista. Moni perhoslaji elää Suomessa levinneisyytensä pohjoisrajalla, jolloin vähäinenkin lämpöolojen huonontuminen voi riittää siihen, että kehityskierto hidastuu ratkaisevan paljon. Ravintokasvin saatavuus on myös ensiarvoisen tärkeää perhoslajiston säilymiselle. Saatavuus katkeaa umpeenkasvun aikana, kun ravintokasvivyksilöitä on aina vain vähemmän ja niistä yhä harvempi on sopiva toukkien kehitykselle. Myös hoitotoimissa on huomioitava, ettei poisteta kaikkia ravintokasvivyksilöitä samana vuonna. Useimmilla perhoslajeilla ei ole monivuotisia lepoaika, joten jo yhtenä vuonna tapahtunut jatkuvuuden katkeaminen riittää aiheuttamaan paikallisten kantojen häviämisen. Vuosina 2011-2012 tehdyn pikkuperhosselvityksen yhteydessä on laadittu kohdekohtaisia hoito-ohjeita Natura-alueen paahdeympäristöjen hoitamiseksi (Nupponen & Nieminen 2013).

#### *Pistiäiset*

Paahdelaikkujen pahin ongelma on paljaan hiekkaan vähyys, sillä alueita peittää lähes yhtenäinen jäkälä- ja kasvillisuuskerros (Kuva 46). Ennallistamistoimet ovat kiireellisiä, jotta paahdeympäristöissä elävien hyönteisyhteisöjen säilyminen alueella voidaan turvata. Paljasta hiekkamaata olisi hyvä olla vähintään noin puolet alueen kokonaispinta-alasta kuitenkin niin, että alueella esiintyvät paahdeympäristöjen kasvilajit säilyvät, jotka ovat taas perhosille tärkein elinympäristön ominaisuus. Pistiäisselvityksen yhteydessä laadittiin kohdekohtaiset hoitosuosituks inventoiduille kohteille (Paappanen 2016).



**Kuva 45.** Metsäkeskuksen hoitokohde Ristiharjulla.



**Kuva 46.** Ristiharjun paahdeympäristöä peittää yhtenäinen jäkälä- ja kasvillisuuskerros.

### 7.3.2 Soiden, puron ja metsien ennallistaminen

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueen ennallistettaviksi ehdotettavia kohteita on esitetty liitteestä 17. Linnaharjun eteläpuolista korpea on kuivatunut alueelle tehdyt ojat. Suota olisi mahdollista ennallistaa ojat tukkimalla. Pyhännällä Kuopion lammen eteläpuolinen räme on muuttunut turvekankaaksi. Ojien pohjilla on useita lähteitä, joiden vuoksi aluetta voisi ennallistaa ojat tukkimalla. Ison Ahvenjärven ranta-alueen räme on kuivanut ojitusten myötä, joten ennallistaminen olisi tarpeen.

Pyhännän ja Vieremän rajalla kulkevan Makkolanpuron uoma on suoristettu ojittamalla Pyhännän puolella. Puro olisi mahdollista palauttaa ojan lähistöllä mutkittelevaan luonnolliseen uomaansa.

Natura-alueen lahopuustoisimmat alueet ovat keskittyneet laikkuihin Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsille ja Hällämönharjulle. Laajoilla alueilla ei ole yhtään tai vain vähän lahopuuta, joten lahopuun lisäämistä alueilla tulisi harkita. Luonnostaan syntyvä lahopuu tulisi koko alueella jättää maastoon aina kun se on mahdollista.

Luonnontilaisten tai sen kaltaisten metsien kehityskulkuun ei ole tarpeen puuttua. Lahopuun lisäämistä ja muita metsien ennallistamistoimia voidaan kuitenkin harkita tehtävän puustorakenteeltaan yksipuolisemmilla metsäkuvioilla. Tavoitteena on kohteiden luonnontilaisuuden, luontaisen kosteuden ja pienilmaston sekä niihin sopeutuneen lajiston säilyttäminen.

### 7.3.3 Metsäpeura

Metsänhoidossa voidaan huomioida metsäpeuran elinympäristövaatimuksia varmistamalla jäkälän riittävyys metsäkuvioiden kiertosuunnittelulla ja kepeämällä maanmuokkaustavoilla. Peuran mielipaikkoja ovat usein karut mäntyvaltaiset uudistuskypsät metsät, joita on jo harvennettu aikanaan. Myös nuoret ja erityisesti varttuneet kasvatusmetsät voivat olla hyviä talvilaitumia, jos kenttäkerroksesta löytyy runsas varpujen ja harmaa- ja valkoporonjäkälien peittävyys. Taimikot eivät yleensä sovellut peuralle, koska niiden maapohjasta ei löydy jäkälää (Paasivaara, A. 2017).

## 7.4 Maa-ainesten otto

Hällämönharju ja Valkeiskankaalla maa-aineksia on otettu lähinnä kotitarvekäyttöön, joten se ei ole merkittävä kohde maa-aineshuollon kannalta. Luonnonsuojelualueilla maa-ainesten kaupallinen ja kotitarveotto on kielletty. Muilla alueilla Natura-arvojen säilyminen turvataan maa-aineslain mukaisessa lupamenettelystä. Harjijensuojeluohjelma, POSKI-projektin suositukset, maakuntakaavan merkinnät ja –määräykset sekä alueen Natura –status asettavat reunaehdot maa-ainesten ottamiselle. Kotitarveotto kts. Natura –säännökset.

## 7.5 Rakentaminen

Rakentamista luonnonsuojelualueiden ulkopuolisilla alueilla ohjaavat Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavat ja kaavojen MY-varaukset. Rakentamiseen liittyviä lupia (mm. rakennus-, toimenpide-, poikkeamislupa) myönnettäessä on huomioitava, etteivät Natura-alueen luonnonarvot vaarannu. Natura-luontotyytit ja harvinainen harjulajisto on esitetty liitteissä 11, 14 11, 12, 13, 14, 15 ja 16. Luonnonsuojelualueella uusien rakennusten, laitteiden, teiden ja polkujen rakentaminen on kielletty.

## 7.6 Ulkoilu- ja virkistyskäyttö

Virkistyskäytössä pyritään turvaamaan ja kehittämään olemassa olevia luontopolkuja ja niihin liittyviä rakennelmia Natura-alueen luonto- ja maisematekijät huomioon ottaen. Jokamiehenoikeuksin tapahtuva liikkuminen koko alueella (liikkuminen jalan, hiihtäminen, marjojen ja sienten kerääminen) on sallittu. Metsästys on sallittua metsästyslainsäädännön mukaisesti. Luonnonsuojelualueilla lupaa reittien rakentamiseen on haettava Pohjois-Savon ELY-keskukselta. Yksityisen luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksissä on säädetty mm. moottoriajoneuvolla liikkumisesta. Muualla Natura-alueella noudatetaan moottoriajoneuvojen maastokäytöstä koskevia yleisiä rajoituksia. Lähes koko Natura-alueen läpi kulkee moottorikelkkaura (Liite 6).

### *Luontopolkujen kunnostus ja ylläpito*

Linnaharjun luontopolun kunnossapidosta huolehtii reitin haltijana Vieremän kunta. Tornatorin kanssa tehdyn reittisopimuksen mukaan kunnossapitoon kuuluu pitää reitti sellaisessa kunnossa, että siellä voidaan harrastaa sopimuksessa tarkoitettua liikuntaa. Kunnan vastuulla on huolehtia reittialueen siisteydestä ja roskien poiskuljettamisesta sekä reitin turvallisuudesta. Kunnossapitoon kuuluu luonnonvoimien reitille aiheuttamien vahinkojen ja reitin käyttöä haittaavien esteiden korjaaminen. Kunta huolehtii myös reittiä varten tehtyjen rakenteiden, kuten siltojen, rumpujen, porttien jne. kunnossapidosta (Kuva 47). Tornator toimittaa ulkoilureitillä olevalle kodalle polttopuut ja kunta huolehtii polttopuiden pilkkomisesta. Kunta huolehtii reittiin liittyvien rakenteiden purkamisesta, jos se poistuu käytöstä.

Ison Ahvenjärven ympäristön luontopolun kunnosta ja sen läheisyydessä olevista rakenteista huolehtii Pyhännän kunta. Linnaharjun ja Ison Ahvenjärven ympäristön luontopolkujen merkintää ja opastauluja uusitaan tarvittaessa. Luonnonsuojelualueet merkitään maastoon annetun ohjeiston mukaan. Metsähallituksen hallinnoimalle luonnonsuojelualueelle viedään Paahde-LIFE- hankkeesta kertova opastaulu.

Natura-alueen eteläosaan on suunnitteilla luontopolku, joka kulkisi Ristiharjun läpi. Lisäksi suunnitellaan lähes koko alueen läpi kulkevaa vaellusreittiä (kuva 48). Näiden molempien kunnossapidosta vastaa Vieremän Pohjoiskylät ry.

**Kuva 47.** Linnaharjun luontopolun näköalapaikka.





**Kuva 48.** Vaellusreitti ylittäisi Luvejoen Makkolan kosken kohdalla siltaa pitkin.

## 7.7 Opetuskäyttö

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan alue soveltuu hyvin varsinkin harjumetsäluonnon, mutta myös suo- ja vesiluonnon opetuskohteeksi. Alueella on mm. jyrkkiä harjurinteitä, paahdeympäristöjä, suppia, dyynejä, muinaisrantoja ym. muinaisen mannerjäätikön ja sen sulavesivirtojen sekä muinaismeren ja tuulen aikaansaamia muodostumia. Linnaharjun alue on tärkeää pohjavesialuetta, joten se soveltuu myös pohjaveteen liittyvien asioiden esittelyyn.

## 7.8 Vesistöt, pohjavesien suojele ja vedenotto

Natura-alue sijaitsee Vuoksen vesistöalueen latvoilla. Vuoksen vesienhoitosuunnitelmassa (Manninen ja Kotanen 2016) alueen vesistöistä Luvejokea ja Makkolanpuroa on tarkasteltu vesimuodostumina. Makkolanpuron uoma on kokonaisuudessaan Natura-alueen sisällä virraten alueen eteläraja myötäillen. Makkolanpuro on luontaiselta tyypiltään pieni turvemaiden joki, jonka valuma-alue on suurelta osin Natura-alueen ulkopuolella. Makkolanpuron ekologinen tila on luokiteltu viimeisimmässä luokituksessa hyväksi suppeaan seuranta-aineistoon perustuen. Joen piilevälaajisto on ollut jossain määrin happamuutta suosivaa ja myös vedenlaadussa on merkkejä normaalia korke-

ammasta happamuudesta. Vesienhoitosuunnitelmassa on arvioitu, että metsätalous ja siihen liittyvä kiintoaine- ja humuskuormitus voivat olla riskejä puron tilan heikkenemiselle, sillä valuma-alueella on intensiivistä metsäojitustoimintaa. Erityisiä tilaa parantavia toimenpiteitä ei kuitenkaan ole suunniteltu Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa (Vallinkoski ym. 2016). Suunnitelmassa on kuitenkin todettu, että puron tilan jatkoseuranta on tarpeen.

Luvejoen latvaosat sijoittuvat Natura-alueelle (Kuva 49). Makkolanpuro on Luvejoen latvapuro. Luontaiselta tyypiltään keskisuuren turvemaajoen Luvejoen valuma-alue ja suurin osa uomasta sijoittuu kuitenkin Natura-alueen ulkopuolelle. Joki on ekologiselta tilaltaan hyvä ja varsinkin uoman yläosa on rakenteeltaan lähes luonnontilainen ja voimakkaasti meandroiva.

Joen alaosaan (Natura-alueen ulkopuolelle) painotuneen seuranta-äytteenoton perusteella vedenlaatu on rehevä ja ilmentää hyvää huonompaa tilaa, mutta koskialueiden eliöstö (pohjaeläimet ja piilevät) on säilynyt hyvässä ekologisessa tilassa. Joessa esiintyy alkuperäinen taimen- ja harjuskanta. Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa ei ole esitetty joelle erityisiä tilan parantamistoimia.

Alueen eräistä järvistä ja lammista (Iso Ahvenjärvi, Tuohilampi, Huuvekontti, Pieni-Hällämö ja sen viereinen pieni nimetön lampi) on joitakin vanhoja hajahavaintoja vedenlaadusta ympäristöhallinnon tietojärjestelmä Hertassa. Uusimmat havainnot ovat pääosin

1980-luvun lopulta ja 1990-luvun alusta, joten niistä ei voi varmuudella päätellä vesien nykyistä tilaa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on tutkinut Huuvekontin vedenlaatua vuona 2003. Alueen pienvesiä ei ole tarkasteltu vesienhoitosuunnitelmassa tai toimenpideohjelmassa.

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alue on pääosin I- ja II-luokan pohjavesialuetta, joten polton tai kulutuksen käyttäminen paahdealueen hoitotoimenpiteenä on näillä alueilla pääsääntöisesti kiellettyä. Tietyissä tapauksissa pienimuotoinen poltto voi olla mahdollista. Asiasta on sovittava erikseen Pohjois-Savon ELY -keskuksen kanssa. Natura-alueella on kaksi vedenottamoa, joiden ei ole katsottu heikentävän Natura-luontotyyppien edustavuutta tai luontotilaa.

Ylä-Savon Vesi Oy tarkkailee Linnaharjun pohjaveden pinnankorkeutta pohjavesiputkista (17 kpl) ja ottaa vedenlaatunäytteitä (5 pistettä). Lisäksi seurataan Hällämön, Pieni-Hällämön ja Tuohilammen vedenpintoja sekä Ruunapuron lähteen virtaamaa. Tarkkailupisteille kulkeminen tapahtuu mönkijällä maanomistajien kanssa sovittuja reittejä pitkin. Kulkeminen tarkkailupisteille on tarpeen suunnitella niin, että Natura-alueen luontoarvot eivät heikkene. Raakavesijohdot kulkee teiden varsilla Hällämönharjulla ja Linnaharjulla. Vedenottoon liittyvät kunnostustoimenpiteet vedenottoaivojen ja raakavesilinjojen läheisyydessä ovat sallittuja Natura-alueella (Kuva 50).



Kuva 49. Luvejokea.

## 7.9 Suojelun toteutus

Natura-alueen 1406 hehtaarin pinta-alasta on suojeltu n. 127 hehtaaria (9%). Suojeltu alue muodostuu yksityismaiden suojelualueista (n. 107 ha) ja valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen hankitusta n. 20 hehtaarin alueesta. Kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea on myönnetty n. 22 hehtaarin alueelle.



Kuva 50. Nissilän vedenottamo.

Luonnontilaisena säilytettäväksi ehdotettavat alueet (280 ha) sijaitsevat pääosin Hällämönharjun luonnonsuojelualueilla, Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilla sekä Ison Ahvenjärven harjuselänteellä (liite 18). Alueeseen sisältyy luonnonsuojelualueita (40 ha), puustoisia soita ja vaihettumis- ja rantasoita (85 ha), pienvesien välittömiä lähiympäristöjä (71 ha), luonnonmetsiä (64 ha, näistä 11 ha suojelualueilla), lehtoja (15 ha), pienvesiä (9 ha) ja suppia (6 ha). Suurin osa alueen uhanalaisesta ja huomionarvoisesta lajistosta on keskittynyt näille alueille.

### 7.9.1 Hällämönharjun ja Linnaharjun luonnonsuojelualueet

Natura-alueelle on perustettu kolme yksityismaiden luonnonsuojelualuetta:

- Hällämönharju 1 (n. 20,5 ha, 2014)
- Anna ja Toivo Leinonen (n. 14,9 ha, 2017)
- Linnaharju Metso (n. 72,2 ha, 2018)

Luonnonsuojelualueilla noudatetaan niiden suojelutavoitteita ja rauhoitusmääräyksiä. Yksityismaiden luonnonsuojelualueilla metsänhakkaaminen on rauhoitusmääräysten mukaan kielletty. ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen kiellosta, jos poikkeaminen ei vaaranna alueen perustamistarkeitä ja on tarpeen alueen hoidon, käytön tai tutkimuksen kannalta (esim. paahdelajien elinympäris-

töt). Valtion omistamaa luonnonsuojeluun hankittua aluetta ei ole vielä perustettu luonnonsuojelualueeksi (Kuva 51). Alueen perustamisen yhteydessä huomioidaan erityisesti Natura-luontotyyppien säilyminen. Pienialaiset luonnonhoitotoimet ovat useimmissa luonnonsuojelualueidenkin paahdeympäristöissä tarpeen umpeenkasvun ehkäisemiseksi ja varjostuksen vähentämiseksi. Hällämönharjun ja Linnaharjun luonnonsuojelualueiden paahdeympäristöissä on tehty luonnonhoitotoimia Metsähallituksen ja Suomen metsäkeskuksen toimesta. Luonnonhoitotoimilla jäljitellään harjumetsien luontaista häiriödynamiikkaa, jossa esimerkiksi tuulenkaadot ja metsäpalot luovat metsien puustorakenteeseen aukkoisuutta. Luonnonhoitotoimien yhteydessä turvataan myös lahoppuujatkumon syntyminen jättämällä alueelle mahdollisimman paljon kaadetuista puista lahoppuiksi.

### 7.9.2 Luonnonsuojelualueen perustaminen ja ympäristötuki

Maanomistaja voi suojella metsiään Etelä-Suomen monimuotoisuusohjelman (METSO) kautta. METSO-ohjelmaan soveltuvia elinympäristöä ovat 1) lehdot, 2) monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät, 3) monimuotoisuudelle merkittävät suot, 4) vesistöjen lähimetsät, 5) tulvametsät ja metsäluhdat, 6) metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot, 7) kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt, 8) harjujen



**Kuva 51.** Valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen hankitun alueen harjumetsää Hällämönharjulla.



paahdeympäristöt ja, 9) puustoiset perinnebiotoopit ja 10) maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet. Tarkemmat valintaperusteet on esitelty METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025 -oppaassa (Syrjänen ym. 2016).

Kun METSO-ohjelman valintakriteerit täyttyvät, kohteelle voidaan perustaa yksityinen suojelualue (YSA) tai myydä alue valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen. Alueen suojelemiseksi voidaan käyttää myös valtion vaihtomaita, jos niitä on tarjolla. Yksityisen suojelualueen perustamisen yhteydessä maanomistusoikeus säilyy maanomistajalla, mutta metsä rauhoitetaan pysyvästi. Puuston arvoon perustuva rauhoituskorvaus on verovapaata tuloa yksityiselle maanomistajalle. Alueen rauhoitusmääräyksessä määritellään tarkemmin suojelun tavoitteet ja käytön rajoitukset. Metsänomistaja voi myös myydä suojeltavan alueen valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin. Kaupasta maksetaan tila-arvioon perustuva käyvän arvon mukainen kauppahinta, joka on verovapaata tuloa yksityiselle metsänomistajalle. ELY –keskus vastaa yksityisen luonnonsuojelualueen perustamisesta ja alueen hankkimisesta valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin.

Metsänomistaja voi rauhoittaa alueen myös määrääjäksi (10 v.) ympäristötukisopimuksella. Kohteen ytimenä on yleensä metsälain 10 §:n mukaan suojeltu erityisen tärkeä elinympäristö. Näitä elinympäristöjä ovat 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, 2) lehto- ja ruohokorvet, metsäkorte- ja muurainkorvet, letot, vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot, luhdat, 3) rehevät lehtolaikut, 4) kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla, 5) rotko ja kurut, 6) jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät ja 7) karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot. Metsälain mukaan näiden elinympäristöjen ominaispiirteitä ei saa heikentää. Suojelusta maksettava korvaus perustuu puuston laskennalliseen arvoon. Metsäkeskus vastaa ympäristötukisopimuksista.

### 7.9.3 Muut suojelukeinot

Metsäsertifiointijärjestelmät (PEFC, FSC) ja metsänhoitosuosituksien säätelevät osaltaan metsien käyttöä alueella. Sertifikaateissa on mm. harjuelin- ympäristöjen, korprien, lettojen, pienvesien, lehtojen, virkistysmetsien ja tiettyjen puiden säilyttämiseen se-

kä maanmuokkaukseen liittyviä kriteereitä. Metsänhoitosuosituksien mukaan voidaan edistää metsän monimuotoisuutta säilyttämällä ja lisäämällä monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä kuten vanhoja ja kookkaita puita, järeää lahopuuta, lehtipuusekoitusta ja paikoittain alikasvosta. Suositeltavaa on, että arvokkaat elinympäristöt ja muut huomionarvoiset luontokohteet (mm. pienialaiset kosteikkopainanteet, vaihettumisvyöhykkeet, rantametsät ja puustoiset perinneympäristöt) tunnustetaan ja otetaan huomioon metsänkäsittelyssä. Suositeltavia tapoja ovat metsänomistajan tavoitteista riippuen luontokohteen rajaaminen metsänkäsittelyn ulkopuolelle, tavallista varovaisempi käsittely tai monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden edistäminen tai ennallistaminen luonnonhoitotoimilla (Äijälä ym. 2014).

Vesilaisissa on määritelty neljä suojeltavaa luontotyyppiä. Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen 1) fladan, kluuvijärven (meren rannikoiden muodostumia) tai 2) lähteen, taikka 3) muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai 4) enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty (VL 2:11§). Natura-alueelta on havaittu 25 lähdeä. Niistä suurin osa on luonnontilaisia tai sen kaltaisia. Alle yhden hehtaarin lampia on 7 kpl.

### 7.9.4 Liito-oravan ja erityisesti suojeltavien lajien suojelu

Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IVa laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty (LSL 49.1 §). Natura-alueelta on löytynyt kolme liito-oravan esiintymää (Liite 13), jotka tulee ottaa huomioon alueen metsänkäsittelyssä. Tapio on ohjeistanut miten liito-orava huomioidaan metsän käytön yhteydessä (Tapio 2016).

Natura-alueelta on löydetty kaksi erityisesti suojeltavaa paahdeympäristöissä elävää lajia, nunnakirjokoisia ja dyynisulkanen, joiden esiintymät näkyvät Liitteessä 12. ELY-keskus voi tarvittaessa rajata näiden lajien esiintymispaikat rajauspäättöksellä (LSL 47§). Lajien elinympäristöt vaativat hoitotoimia säilyäkseen. Maanomistajaa ei kuitenkaan voida velvoittaa alueiden hoitoon. Kohteiden hoito sopisi hyvin esim. metsäkeskuksen luonnonhoitohankkeisiin.



Kuva 52. Kissankäpäle on tyypillinen paahdeympäristön laji.

## 8 Seuranta ja selvitystarpeet

### 8.1 Kasvit ja sienet

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan alueen harvinaiset putkilokasvit ovat pääosin harjukasveja, joiden kasvu-paikat tunnetaan Natura-luontotyyppikartoituksen jäl-keen hyvin (Kuva 52). Havainnot kangasajuruohosta on viety ympäristöhallinnon Hertta-järjestelmään. Na-tura-alueilla tehtävien hoitotöiden vaikutuksia paahde-ympäristöjen lajistoon seurataan resurssien mukaan.

Luontotyyppikartoituksen yhteydessä arvioitiin sil-mävaraisesti alueen lahopuustoa kuvioittain. Näiden tietojen perusteella valittiin alueet, joille tehtiin katta-va kääpäkartoitus syksyllä 2016. Syksyn aikana selvi-

tettiin myös alueen jäkälälajistoa. Kääpien ja jäkälien osalta alue olisi hyvä inventoida kymmenen vuoden välein. Alueen sammallajisto tulisi kartoittaa.

### 8.2 Hyönteiset

Natura-alueen eteläosan paahdeympäristöjen pikku-perhosia ja myrkkypistiäisiä on selvitetty kattavasti ja luonnonsuojelualueiden kovakuoriais- ja nivelkärsäis-lajistoa on kartoitettu osana PaahdeLife -hanketta. Paahdeympäristöjen hoitotöiden vaikutuksia hyön-teislajistoon olisi syytä seurata muutaman vuoden jäl-keen hoitotoimenpiteiden suorittamisesta.

## 8.3 Nisäkkäät

Liito-oravan ja saukon esiintymistä alueella tulisi selvittää tarkemmin. Suurpetojen ja metsäpeuran esiintymisestä alueella ei myöskään ole olemassa tarkkaa tietoa.

## 8.4 Suunnitelman päivittäminen ja luontotyyppien seuranta

Natura 2000 -verkoston suunnittelutarpeita arvioidaan noin kymmenen vuoden välein ns. Natura 2000 -yleissuunnitelmissa. Yleissuunnitelmien tehtävänä on priorisoida ja kohdentaa tarkempaa aluekohtaista suunnittelua tärkeimpiin ja kiireellisimpiin kohteisiin muun muassa keskeisten suojeluarvojen, luontotyyppien, lajien merkittävyyden, hoito- tai ennallistamistarpeiden sekä alueisiin kohdistuvien uhkien ja paineiden mukaan. Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman päivittäminen tulee arvioitavaksi noin kymmenen vuoden päästä yleissuunnitelmatyön yhteydessä.

Natura 2000 -verkoston alueiden tilaa seurataan ja arvioidaan säännöllisesti ns. NATA- (Natura-alueiden tila-arviointi) arvioinneissa. Niissä määritetään aluekohtaiset luonto-, kulttuuri- ja käyttöarvot ja niiden tila sekä arvoihin kohdistuvat uhkatekijät. Näiden perusteella määritellään arvojen tavoitetilan säilyttämiseksi

tai saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet ja suunnitelmat. Lisäksi arvioidaan aluekohtaisesti luontotyyppien ja lajien tilaa sekä tehtyjen suojelutoimenpiteiden riittävyttä. Ne vastaavat sisällöltään pienimuotoista hoito- ja käyttösuunnitelmaa. NATA-arvioinnit laaditaan Metsähallituksen Luontopalvelujen ja ELY-keskusten toimesta. Tällä hetkellä alueelle ei ole tarvetta tehdä nata-arviointia, koska alueelle on tehty kattava hoito- ja käyttösuunnitelma.

Natura-luontotyyppien kartoitus tehtiin kesien 2006 ja 2016 aikana. Luontotyyppien edustavuuden arviointi ja niihin kohdistuvien uhkien arviointi tehdään tarvittaessa.

## 8.5 Kulttuuriperintö

Natura-alueen kulttuuriperintökohteita on selvitetty vain Metsähallituksen hallinnoimalta luonnonsuojelualueelta, joten koko alueen kattava selvitys olisi tarpeellinen (Kuva 53).

## 8.6 Tutkimus

Alueelle voidaan ohjata tutkimushankkeita, jotka tukevat suojelualueen hoidon ja käytön tavoitteita sekä lajiston suojelua. Hällämönharjun ja Valkeiskankaan alue olisi hyvä kohde esimerkiksi harjuelinympäristön hoidon vaikutusten tutkimisessa.

Kuva 53. Näkymä muinaiselta asumuspainanteelta Hällämönharjulla.



# 9 Hoito- ja käyttösuunnitelman vaikutusten arviointi

Hoito- ja käyttösuunnitelman ei arvioida heikentävän Natura –luontotyyppien edustavuutta alueella. Suunnitelmassa on esitetty toimenpiteitä, joiden avulla Natura-luontotyyppien tila alueella paranee. Paahdeympäristöjen hoitotoimien ansiosta harjumetsien edustavuuden arvioidaan paranevan. Natura-arvojen huomioon ottaminen metsänhoidossa (metsänhoidon eri osa-alueet), lupamenettelyissä (mm. rakentaminen, maa-ainesten otto) sekä erilaisissa suunnitelmissa (mm. kaavat) turvaavat osaltaan Natura-luontotyyppien säilymistä. Suunnitelmassa on otettu huomioon ympäristöministeriön laatima ohjeistus harjumetsien käsittelystä Natura-alueilla (luonnos).

## 9.1 Vaikutukset luontotyypeihin ja lajeihin

### **Harjumetsät**

Suurin osa Natura-alueesta kuuluu harjumetsät –luontotyyppiin. Hoitotoimenpiteet luonnonsuojelualueilla ja paahdeympäristöillä parantavat luontotyypin edustavuutta. Natura-arvojen huomioon ottaminen metsänhoidossa (metsänhoidon eri osa-alueet) parantaa luontotyypin edustavuutta alueella.

### **Luonnonmetsät**

Luonnonmetsät sijaitsevat pääosin Hällämönharjun luonnonsuojelualueella, laikuissa Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilla sekä Ison Ahvenjärven harjuselänteellä. Metsät eivät ole puustorakenteeltaan aivan luonnontilaisia, mutta puuston ikääntyessä ja lahopuun määrän kasvaessa metsien luonnontilaisuus lisääntyy. Metsien säilyttäminen metsänhoitotoimenpiteiden ulkopuolella mahdollistaa luontotyypin säilymisen alueella. Arvokkaimmat metsät on tarpeen suojella luonnonsuojelulain keinoin.

### **Lehdot**

Natura-alueen lehdot ovat pieninä laikkuna Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsilla. Niiden säilymistä turvaa varsin hyvin metsälaki.

### **Puustoiset suot, vaihettumissuot ja rantasuot, lähteet ja lähdesuot, letot ja aapasuot**

Puustoisia soita ja vaihettumis- ja rantasaita esiintyy mm. Ristiharjulla, Hällämönharjulla lampien yhteydessä, Ruunasuolla, Luvejoen ja Makkolanpuron varsilla sekä Ison Ahvenjärven ympäristössä (Kuva 54). Lähteet ja lähdesuot ovat keskittyneet Ruunasuon, Luvejoen, Makkolanpuron ja Jyrkänpuron varsille. Alueen ainoa lettosuo sijaitsee Linnaharjun eteläpuolella. Lummenevan aapasuon eteläosa yltää Natura-alueelle. Soiden jättäminen luonnontilaan turvaa suoluontotyyppien säilymistä Natura-alueella.

Pohjaveden oton ei tällä hetkellä arvioida heikentävän pohjavesivaikuteisten luontotyyppinen (erityisesti lähteet ja lähdesuot) edustavuutta tai luonnontilaa. Pohjavedenoton vaikutukset Natura-luontotyypeihin on arvioitava lupamenettelyn yhteydessä.

### **Karut kirkasvetiset järvet, humuspitoiset lammet ja järvet, luonnontilaiset jokireitit sekä pienet joet ja purot**

Iso Ahvenjärvi, Mölkkä, Oulu-lampi ja Valkeinen kuuluvat karut ja kirkasvetiset järvet- luontotyyppiin. Kuopion ja Huuvekontin lammet, Tuohilampi ja Pieni Hällämönlampi ym. muut nimettömät pienet lammet kuuluvat luontotyyppiin humuspitoiset lammet ja järvet. Luvejoki ja kaikki purot kuuluvat luonnontilaiset jokireitit –luontotyyppiin. Kaikki purot luetaan pienet joet ja purot- luontotyyppiin. Luontotyypeihin ei kohdistu erityisiä uhkatekijöitä.



Kuva 54. Ristiharjun neva syksyllä.

### **Lajisto**

Natura-alueen lajisto turvataan luontotyyppien säilyttämisen, ennallistamisen ja hoitotoimien avulla. Harjumetsien paahdeympäristöjen hoitotoimet parantavat kangasajuruohon, kanervisaran, kissankäpälän ja muiden harjukasvien ja paahdeympäristöissä viihtyvien hyönteisten elinolosuhteita.

## **9.2 Taloudelliset vaikutukset**

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt harjumetsien metsänkäsittelyohjeet ovat suosituksia. Metsänomistaja voi hakata metsiään pääsääntöisesti metsälain mukaisesti, mutta kuitenkin Natura-alueen luontoarvot huomioiden. Suositusten mukaisista hakkuuta-pojen muutoksista (esim. siirtyminen avohakkuusta pienaukkohakkuuseen) voi aiheutua taloudellisia menetyksiä. Ympäristöministeriö valmistelee suosituksia harjumetsien käsittelyyn Natura-alueilla ja harkitsee rahoitusmahdollisuuksia asiaan liittyen. METSO-oh-

jelman kautta on mahdollista saada korvausta suojelun alueen perustamisesta.

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaan (METSO-ohjelma) soveltuville kohteille on mahdollista perustaa pysyvä yksityinen suojelualue tai hankkia alue valtiolle. Yksityisen suojelualueen perustamisesta maksetaan rauhoituskorvaus, joka on yksityiselle metsänomistajalle verovapaa. Kaupasta maksetaan normaali käyvän hinnan mukainen kauppahinta, joka on yksityiselle metsänomistajalle verovapaa.

Natura 2000-verkoston kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja, tässä tapauksessa Natura- luontotyyppejä, ei saa merkittävästi heikentää (LSL 64 a §). Valtio on vaadittaessa velvollinen korvaamaan tästä kiellosta aiheutuneen haitan (LSL 53 §). Luonnonsuojelulain 47 §:n nojalla erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Tämä edellyttää ELY-keskuksen rajuuspäätöstä. Mikäli kiellosta aiheutuu omistajalle tai erityisen oikeuden haltijalle merkityksellistä haittaa, hänellä on oikeus saada siitä valtiolta täysi korvaus. Liito-oravan lisääntymis- ja

levähdyspaikkoja ei saa heikentää tai hävittää (LSL 49.1 §). Jos kiellosta aiheutuu kiinteistön omistajalle merkityksellistä haittaa, hänellä on oikeus saada valtiolta täysi korvaus.

Metsälain 10 § erityisen arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttämiseen on mahdollista saada ympäristötukea Metsäkeskukselta. Maanomistajan ja Metsäkeskuksen välille solmitaan sopimus 10 vuodeksi, jolla metsänomistaja sitoutuu säilyttämään kohteen monimuotoisuutta sekä jättämään kohteet metsätalouden toimenpiteiden ulkopuolelle. Natura-alueen puronvarsia on varsin kattavasti ympäristötu- en piirissä.

Harjumetsien hoitotoimet, paahdeympäristöal- uiden luominen ja muut hoitotoimenpiteet hoidetaan Metsähallituksen tai Metsäkeskuksen luonnonhoito-

hankkeiden kautta. Maanomistajalle ei aiheudu kuluja metsäkeskuksen tekemistä hoitotoimenpiteistä.

### 9.3 Sosiaaliset vaikutukset

Hällämönharjun ja Valkeiskankaan virkistyskäyttö kes- kittyy Hällämönharjun pääselänteeseen ja Linnaharjun luontopolun sekä Ison Ahvenjärven ympäristöön. Pie- nempiä polkuja risteilee koko alueella mm. Ristiharjun itä- ja eteläosassa (kuva 55). Hoito- ja käyttösuunni- telma ei rajoita jokamiehen oikeuksia ja edellytykset metsästykseseen, marjastukseen ja sienestykseen säi- lyvät hyvinä. Paahdeympäristöjen hoitotoimet voivat lisätä alueen tutkimuksellista mielenkiintoa ja esimer- kiksi opetuskäyttöä.



Kuva 55. Ristiharjun eteläosan dyynimetsää.



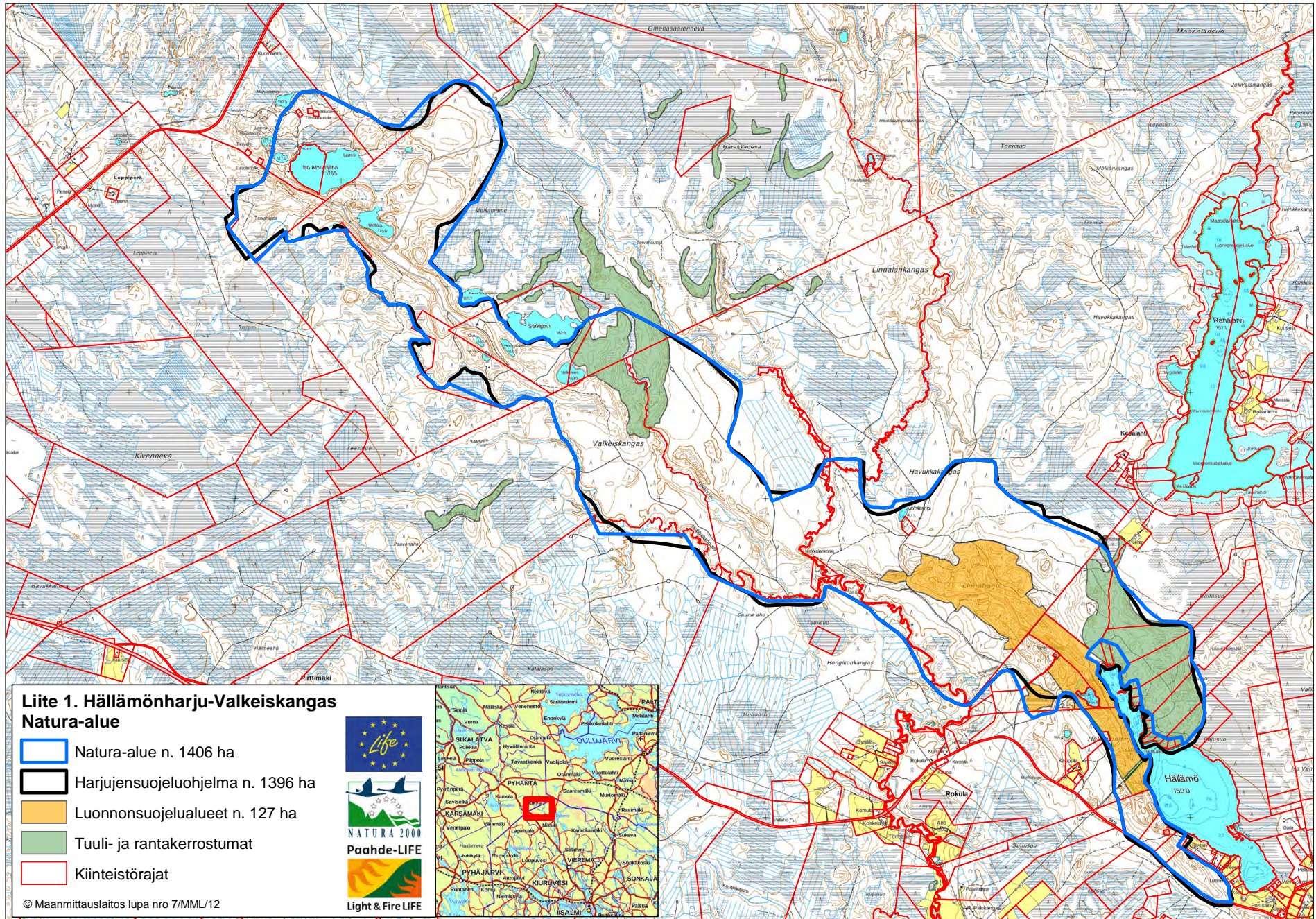
## Lähteet

- Alapassi, M., Rintala, J., Kinnunen, T., Valpasvuo, V., Britschgi, R., Savola, A., Ryttylä, T., Tiainen, M. & Lavia, M. 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö - Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009. Ympäristöministeriö. Helsinki. 134 s.
- Bonsdorff T. von., Kytövuori I., Vauras J., Huhtinen S., Halme P., Rämä T., Kosonen L. ja Jakobsson S. 2014. Sienet ja metsien luontoarvot. Norrlinia 27. Helsinki. 272 s.
- From, S. (toim.) 2005. Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. - Suomen ympäristö 774. Suomen ympäristökeskus. 86 s.
- Hakku, 2017. Maaperäkartta, Vieremä, Pyhäntä 1:200 000. Geologian tutkimuskeskus. Saatavissa: [www.hakku.fi](http://www.hakku.fi).
- Hertta, 2017. Ympäristöhallinnon tietojärjestelmä. Saatavissa: [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Ymparistotietojarjestelmat](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat)
- Johansson, P., Sahala, L. & Virtanen, K. 2000. Rantamerkit, tuulikerrostumat ja moreenimuodostumat geologisina luontokohteina. Geologian tutkimuskeskus, tutkimusraportti 151. 76 s.
- JP-Transplan Oy, Jaakko Pöyry Infra. 2002. Iso-Ahvenjärven käyttösuunnitelma. 13 s.
- Julkunen, J. 2016. Jäkälähavaintoja Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueelta. Uhanalaisten lajien tietojärjestelmä, Hertta.
- Junninen K. 2002: Sienet, jäkälät, sammalet ja putkilokasvit havu- ja sekametsien luonnontilaisuuden indikaattorina. Luonnon tutkija 2. s. 52.
- Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY. Porvoo. 308 s.
- Karjalainen, A. 2016. Selvitys vuonna 2009 tehdystä luonnonhoitotoimenpiteestä Pyhännän Ison Ahvenjärven harjun paahdeympäristössä. Sähköpostiviesti Suomen metsäkeskuksen Ari Karjalaiselta 30.8.2016.
- Karjalainen, S. 2015. Hällämönharjun kovakuoriaiskartoitus 2015. Metsähallitus. Paahde Life (LIFE13/NAT/FI/000099). 8 s.
- Karttunen, K. ja Airaksinen, O., 2001. Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 46. Natura 2000 –luontotyyppiopas. Helsinki. 194 s.
- Kinnunen, J. 2016. Selvitys Juha Kinnusen ja Katja Ronkaisen 2015-2016 tekemistä lajihavainnoista Natura-alueella. Sähköpostiviesti Juha Kinnuselta 12.10.2016.
- Kinnunen, J. 2017. Raportti Hällämönharju-Valkeiskankaan Natura 2000-alueen kääpäinventoinneista 2016. 16 s.
- Kittamaa, S., Ryttylä, T., Ajosenpää, T., Aapala, K., Hallman, E., Lehesvirta, T. & Tukia H. (toim.) 2009. Harjumetsien paahdeympäristöt -nykytila ja hoito. - Suomen ympäristö 25/2009. Suomen ympäristökeskus. 88 s.
- Laine J., Sallantausta T., Syrjänen K. ja Vasander H. 2016: Sammalten kirjo. 217 s. Latvia.
- Liukko, U-M. (toim.) 1999. Saukkokannan tila ja seuranta Suomessa. Suomen ympäristö 353. 123 s.
- Leinonen, R. & Itämies, J. 2007. Dyyinisulkasen (Merrifieldia tridactyla) esiintymiselvitys Vieremän Hällämönharjulla 2007. Raportti Perhostensuojelukunnalle 2007.11 s.
- Lyytikäinen, A. 1977. Pohjois-Savon harjuluonnon ja -maiseman yleispiirteet ja suojele. - Valtakunnallinen harjututkimus. Pohjois-Savon seutukaavaliitto. Raportti 5. A:32. 35 s.
- Lyytikäinen, A. 2009a. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat harjualueet Pohjois-Savossa. Työraportti. POSKI-projektin osahanke 2005-2006. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 42 s.
- Lyytikäinen, A. 2009b. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat harjualueet Pohjois-Savossa. Kohdekuvaukset. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Joensuu. 79 s.
- Lyytikäinen, A. 2015. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat harjualueet sekä pohjavesialueiden ja kalliokiviainesalueiden luontoinventoinnit Pohjois-Pohjanmaan POSKI 2-tutkimusalueella. Työraportti 2013-14. Pohjavesien suojelelu ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen Pohjois-Pohjanmaalla – Vaihe 2. Joensuu. 79 s.
- Maa- ja metsätalousministeriön harjijensuojelutyöryhmä, 1980. Valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma. Komiteamietintö 1980:41. Helsinki. 99 s.
- Maankamara, 2017. Kiviainesvarannot, Vieremä, Pyhäntä. Geologian tutkimuskeskus. Saatavissa: [www.gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html](http://www.gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html)
- Manninen, P. ja Kotanen, J. (toim.) 2016. Vesien tila hyväksi yhdessä. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 239 s.
- Metsähallitus, 2016. Paahde-LIFE Hällämönharjun luonnonsuojelualueiden paahdeympäristöjen ja harjumetsien hoitosuunnitelma. Etelä-Suomen luontopalvelut. 21 s.
- Suomen metsäkeskus, 2015. Toimenpidesuunnitelma Hällämönharju-Valkeiskangas Natura 2000- alueella (FI0600033) tiloilla Kuukkeli 1:61, Viljometsä 1:42, Itä-Seppälä 1:68. 7 s.
- Suomen metsäkeskus, 2017. Toimenpidesuunnitelma Hällämönharju-Valkeiskangas Natura 2000 -alueella (FI0600033) tiloilla Suovilla 1:38, Linnala 10:10, Länsi-Seppälä 1:67. 8 s.
- Mäkinen, K., Teeriho, J., Rönty, H., Rauhaniemi, T. ja Sahala, L. 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen Ympäristö 32 / 2011. Ympäristöministeriö. 188 s.
- Nevalainen, T. ja Valtanen, J. 2016. Naturaluontotyyppikartoitus Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura-alueella. Inventoidut tiedot on tallennettu SAKTI-paikkatietojärjestelmään.
- Niemelä, T. 2016. Suomen käävät. Norrlinia 31, Helsinki. 430 s.
- Nieminen, M. ja Ahola, A. (toim.), 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017. 278 s.








- Nupponen, K. ja Nieminen, M. 2013. Paahdealueiden uhanalaisten perhoslajien selvityksiä Vieremän Hällämönharjulla vuosina 2011-2012. Faunatica Oy. Espoo. 43 s.
- Paappanen, J. 2016. Myrkkypistiäiskartoitus Hällämönharju-Valkeiskankaan Natura-alueella. Raportti Pohjois-Savon ELY-keskukselle. 25 s.
- PEFC FI 2014 Standardi, 2014. Saatavissa: <https://pefc.fi/asiakirjat/standardit/>
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.  
Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Erillisjulkaisut/Suomen\\_lajien\\_uhanalaisuus\\_Punainen\\_kir\(4709\)](http://www.ymparisto.fi/FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Erillisjulkaisut/Suomen_lajien_uhanalaisuus_Punainen_kir(4709))
- Rintala, T. 2015. Hällämönharjun nivelkärsäiskartoitukset 2015. Metsähallitus. Paahde Life (LIFE13/NAT/FI/000099). 3 s.
- Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 572 s.
- Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry. 2012. Osa II Suojelusuunnitelma, Vieremä, 0892511, Linnaharju, I-luokan pohjavesialue. 24 s.
- Stenroos S., Ahti T., Lohtander K. ja Myllys L. (toim), 2011. Suomen jäkäläopas. Norrlinia 21: 1-534. Helsinki.
- Suomen FSC-standardi, 2011. Saatavissa: <https://fi.fsc.org/fi-fi/sertifiointi/metssertifiointi/suomen-fsc-standardi>
- SYKE, 2017. Luontotyyppiesittelyt: Sisävedet, Suot ja Metsät. Päivitetty 25.2.-23.5.2014. Viitattu: 20.4.2017.  
Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/luontotyyppiesittelyt>
- SYKE ja Metsähallitus, 2016. NATURA 2000-luontotyyppien inventointiohje. Versio 6, 28.1.2016. 70 s.  
Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyyppit/Luontodirektiivin\\_luontotyyppit](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyyppit/Luontodirektiivin_luontotyyppit)
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J. Seppälä, M., Siitonen, J., Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden elinympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2015. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. Helsinki, 75 s.
- Tapio, 2016. Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkätön yhteydessä. Neuvontamateriaali. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö 2016. 18 s. Saatavissa: <http://tapio.fi/julkaisut-ja-raportit/liito-oravan-huomioon-ottaminen-metsankayton-yhteydessa-neuvontamateriaali/>
- Tiljander, M. (toim.), 2007. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen – Pohjois-Savon loppuraportti. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen raportteja 4/2007. Helsinki. 113 s.
- Vallinkoski, V-M. (toim.), Miettinen, T. (toim.) ja Jussi, A. (toim.), 2016. Vesien tila hyväksi. Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosiksi 2016-2021. Pohjois-Savon ELY-keskus. 151 s.
- Ympäristöministeriö, 1984. Valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma. Ympäristön- ja luonnonsuojeluosaston julkaisu D:6. Helsinki. s. 160.
- Ympäristöministeriö, 2011. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/tuura/>
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014. Metsänhoidon suosikset. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja. 181 s.

## Liite 1. Peruskartta



### Liite 1. Hällämönharju-Valkeiskangas Natura-alue

-  Natura-alue n. 1406 ha
-  Harjuensuojeluohjelma n. 1396 ha
-  Luonnonsuojelualueet n. 127 ha
-  Tuuli- ja rantakerrostumat
-  Kiinteistörajat

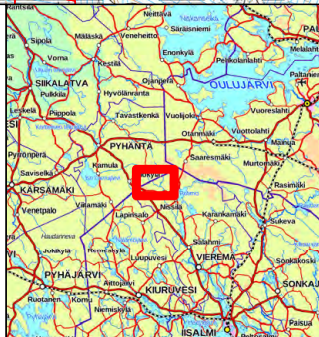
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12



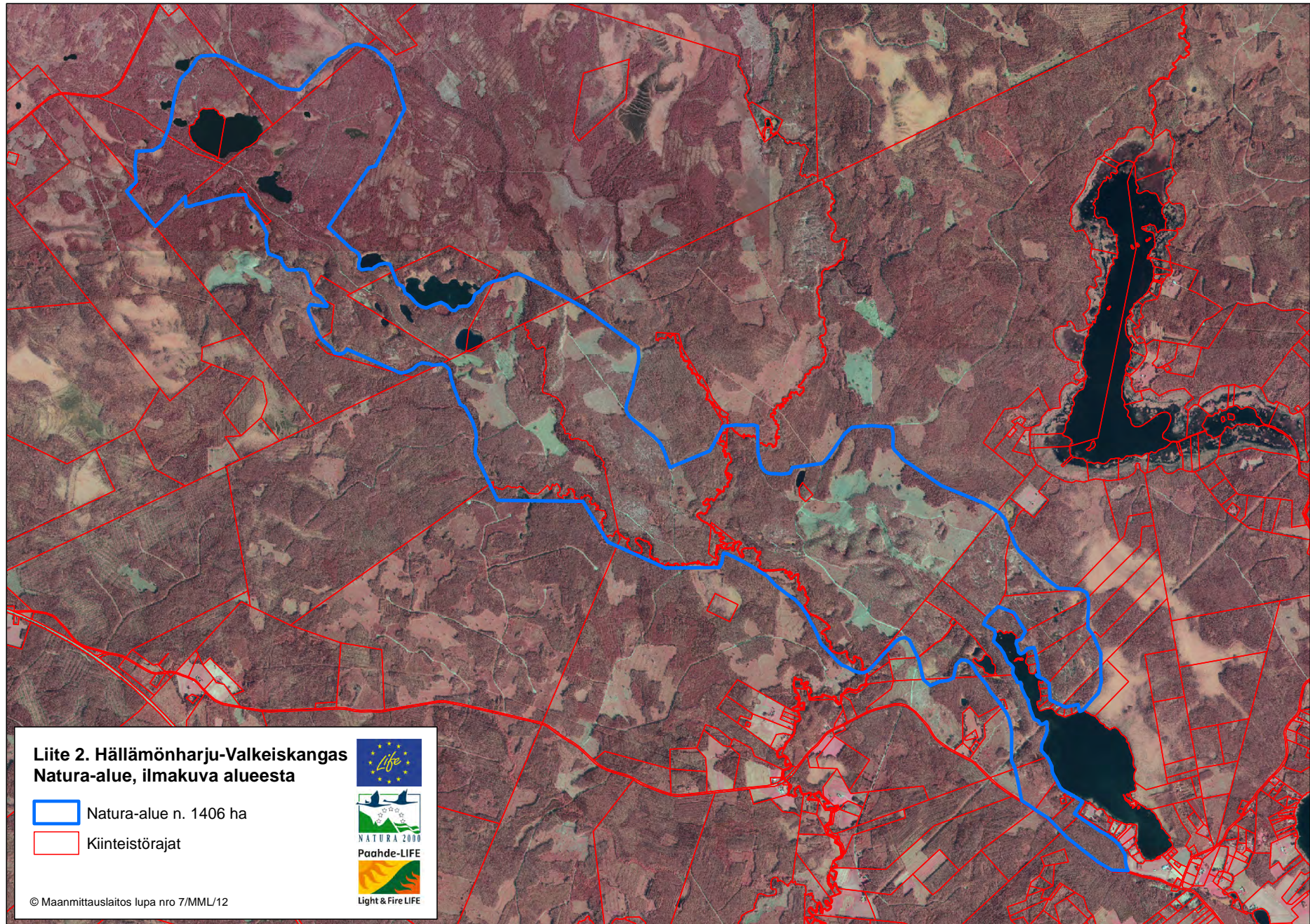
Paahde-LIFE



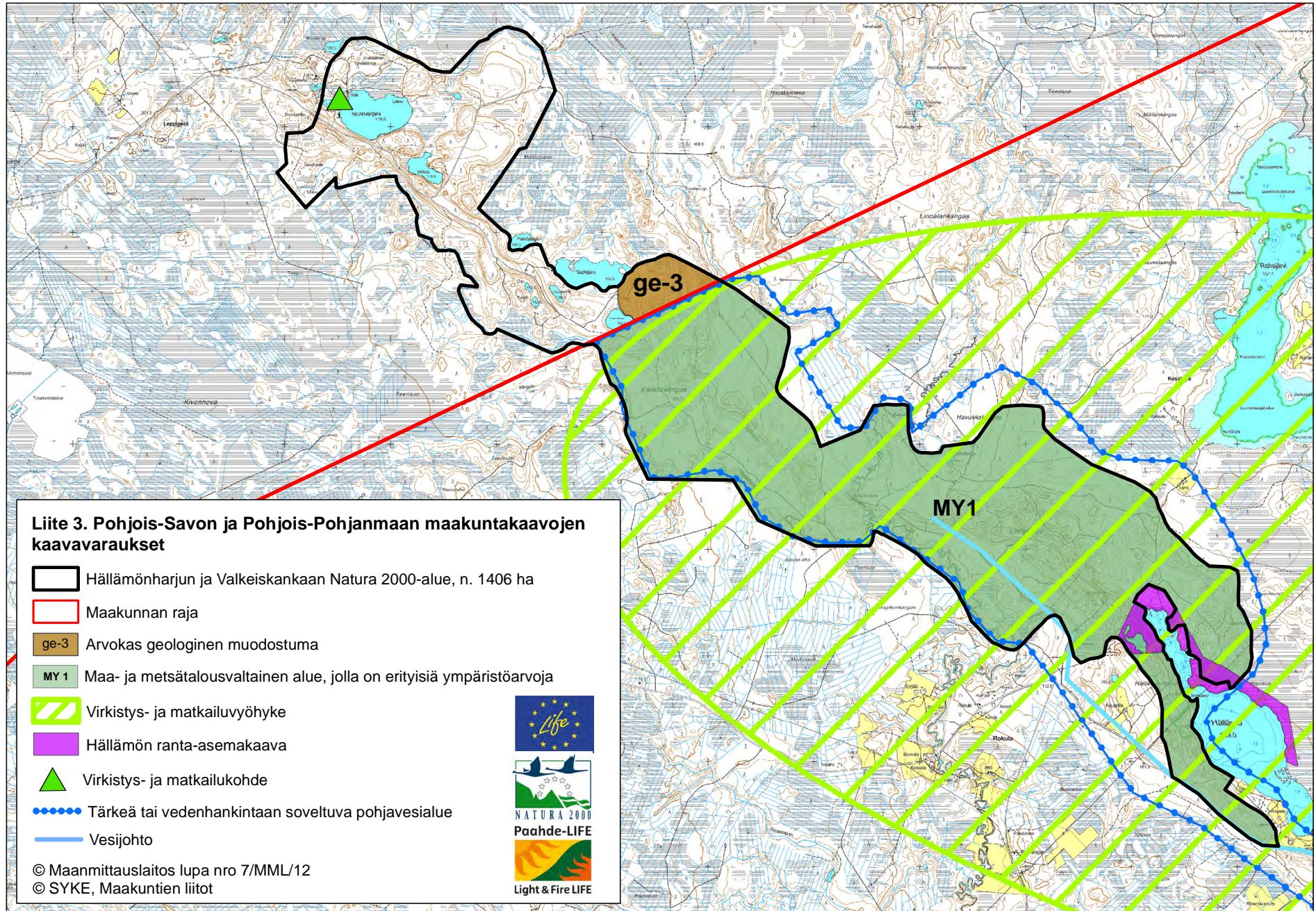
Light & Fire LIFE



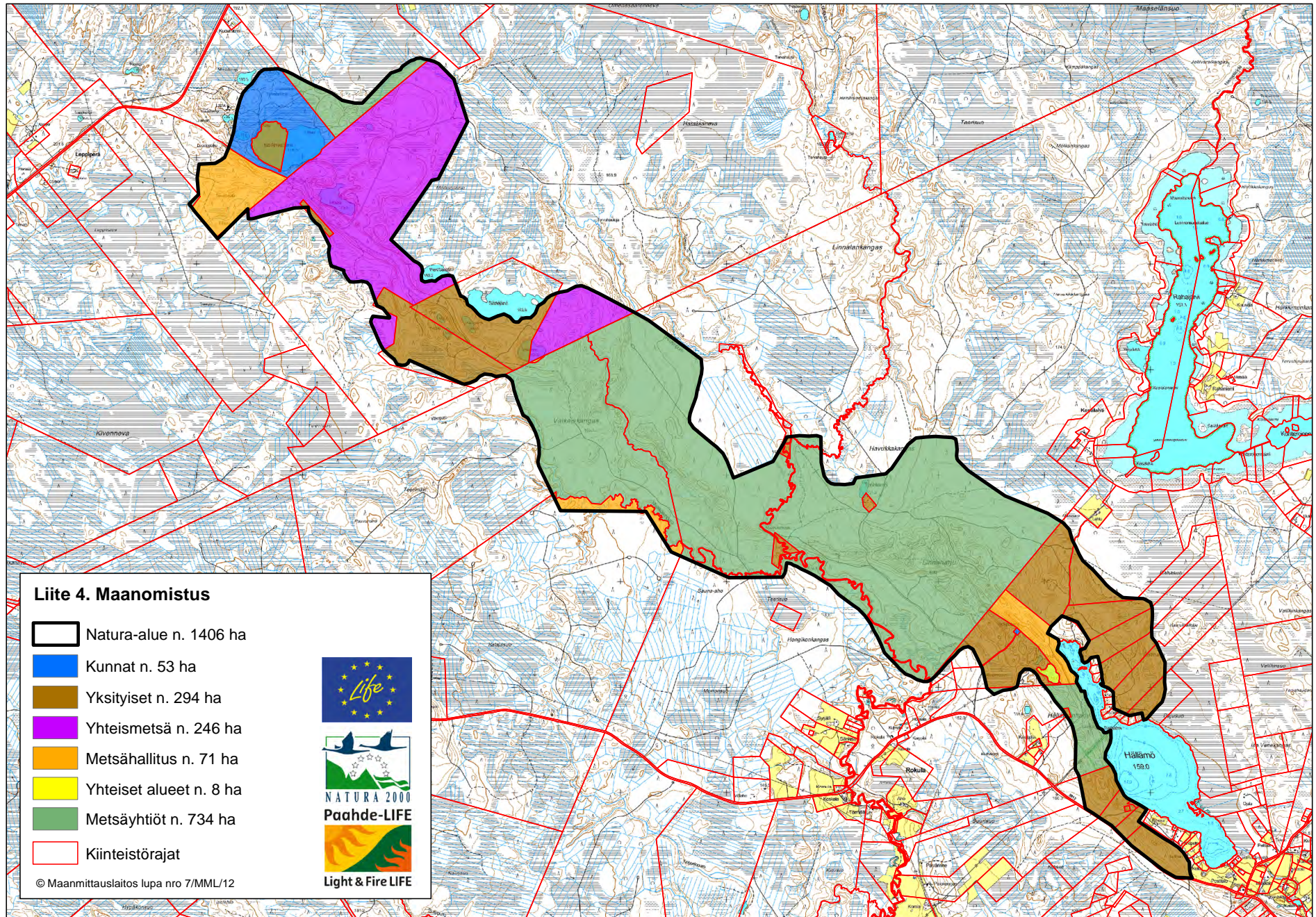
## Liite 2. Ilmakuva



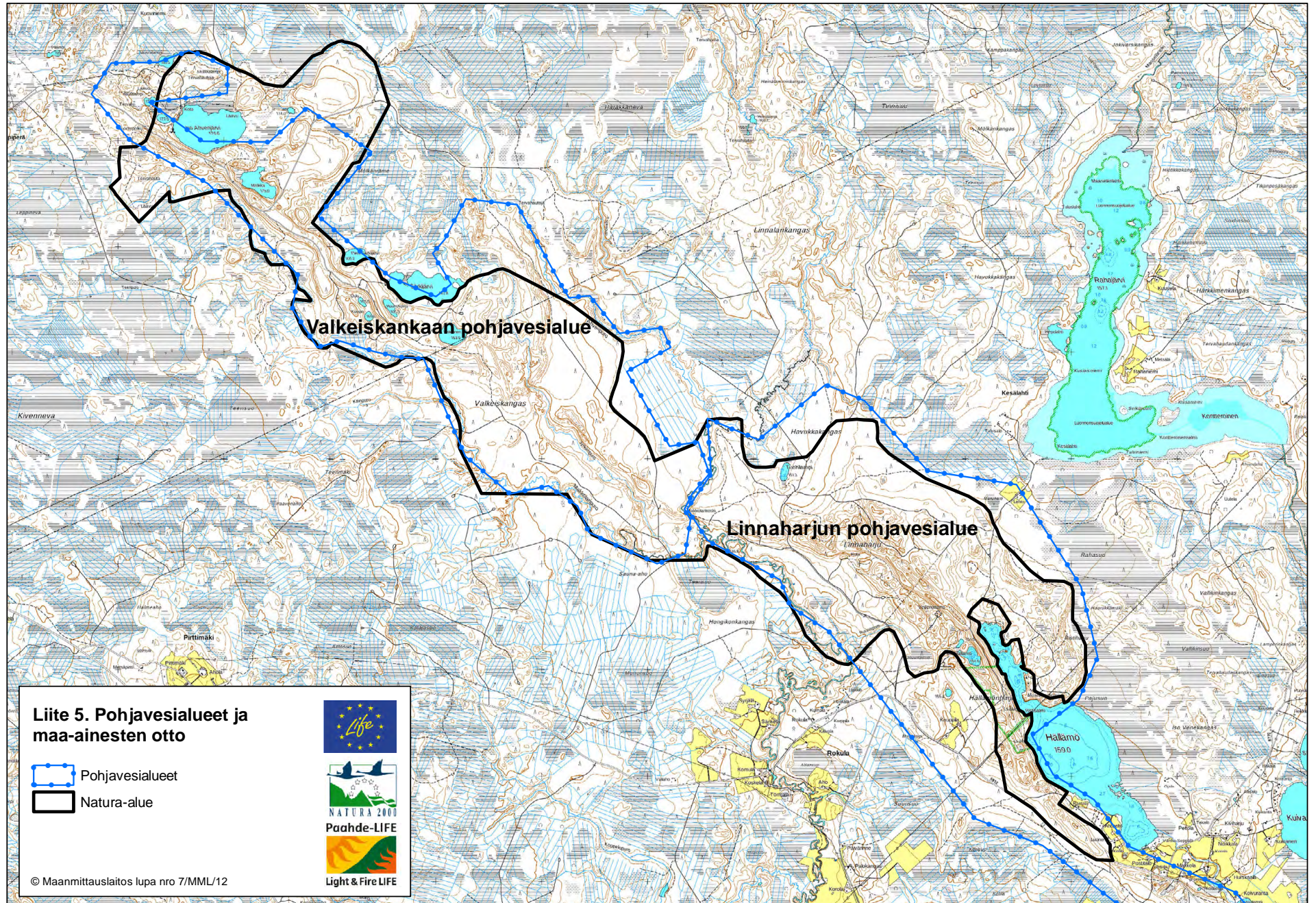
### Liite 3. Kaavakartta



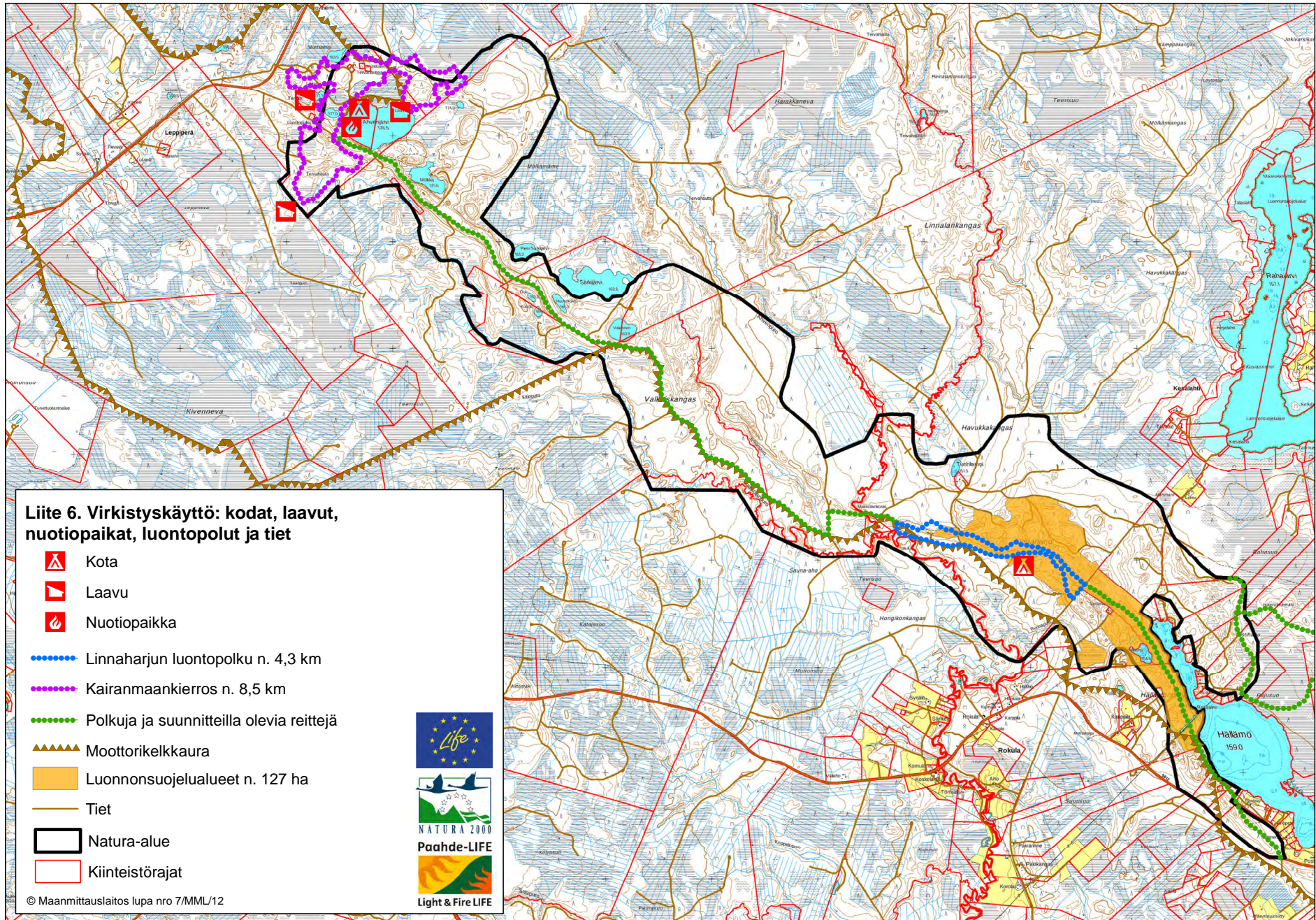
## Liite 4. Maanomistus



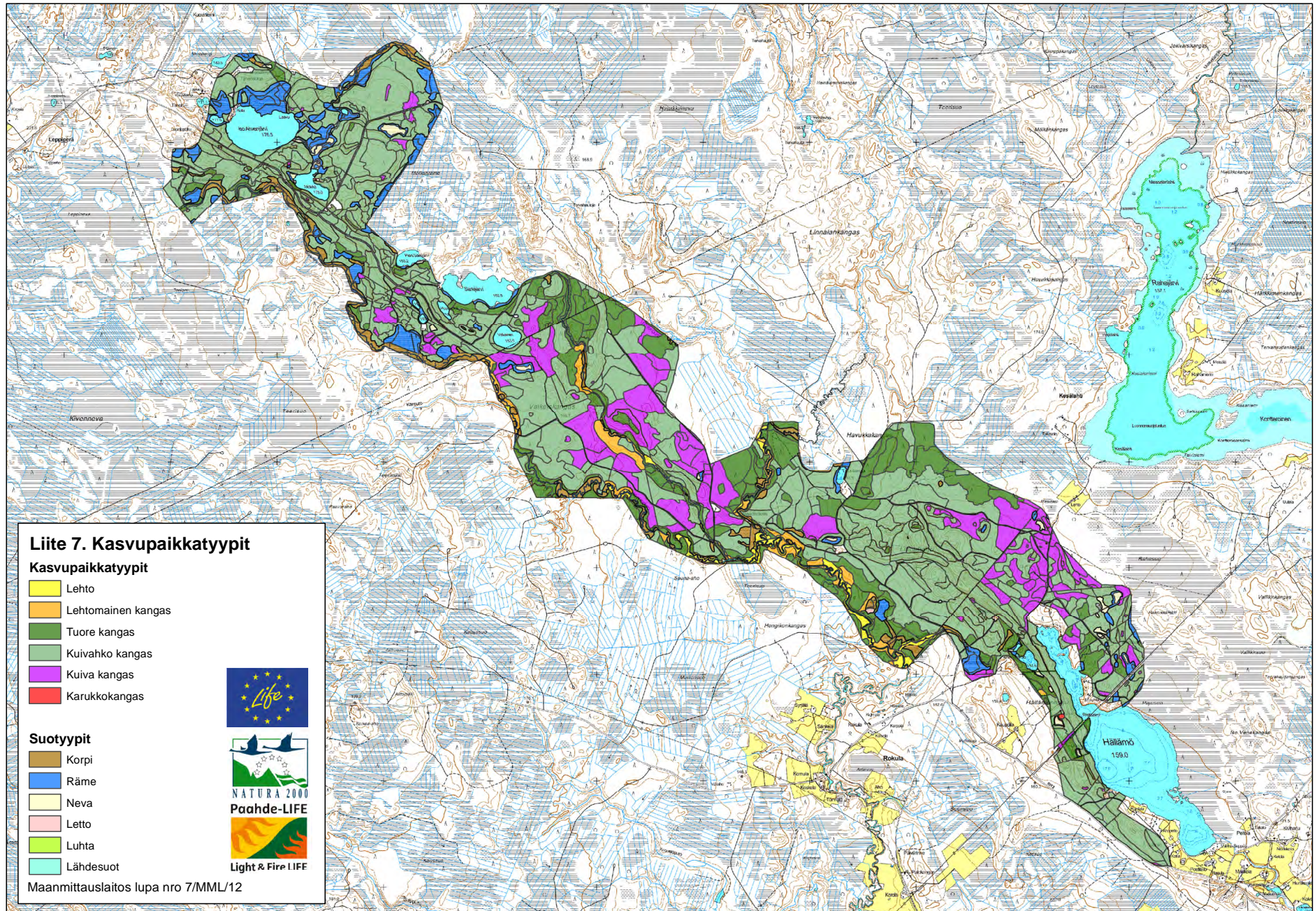
## Liite 5. Pohjavesialueet ja maa-aineiston otto



## Liite 6. Virkistyskäyttö

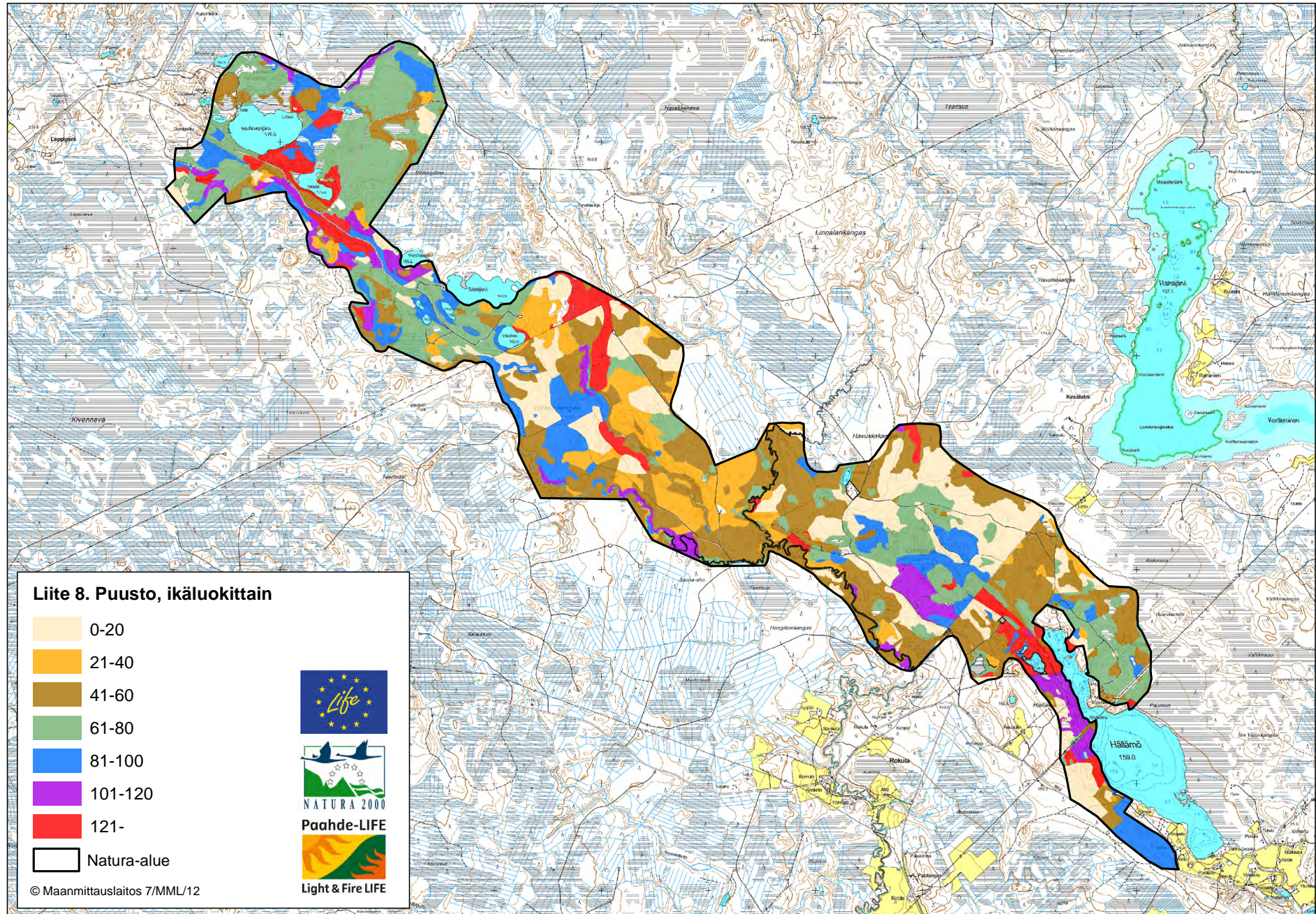


# Liite 7. Kasvupaikkatyypit

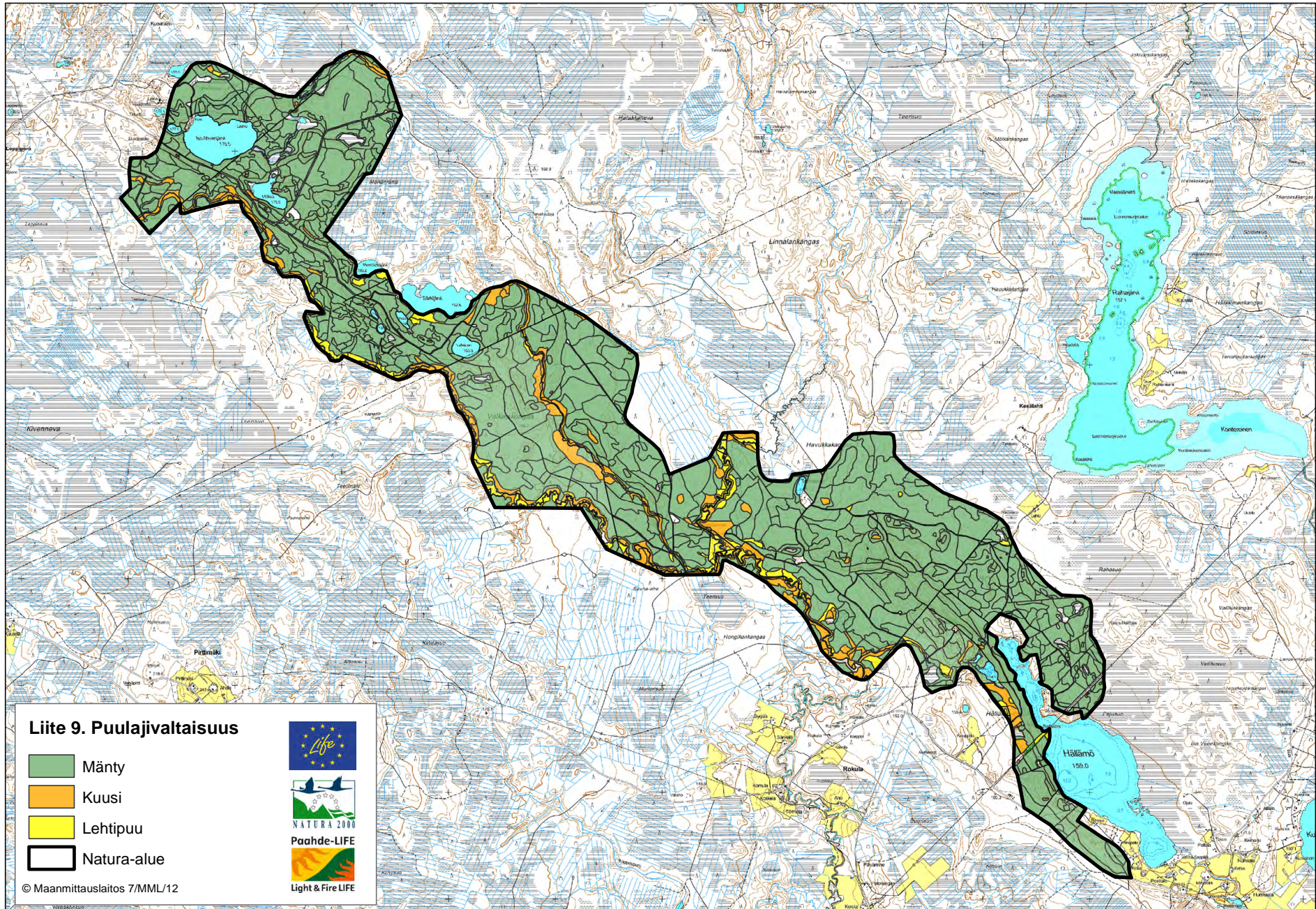




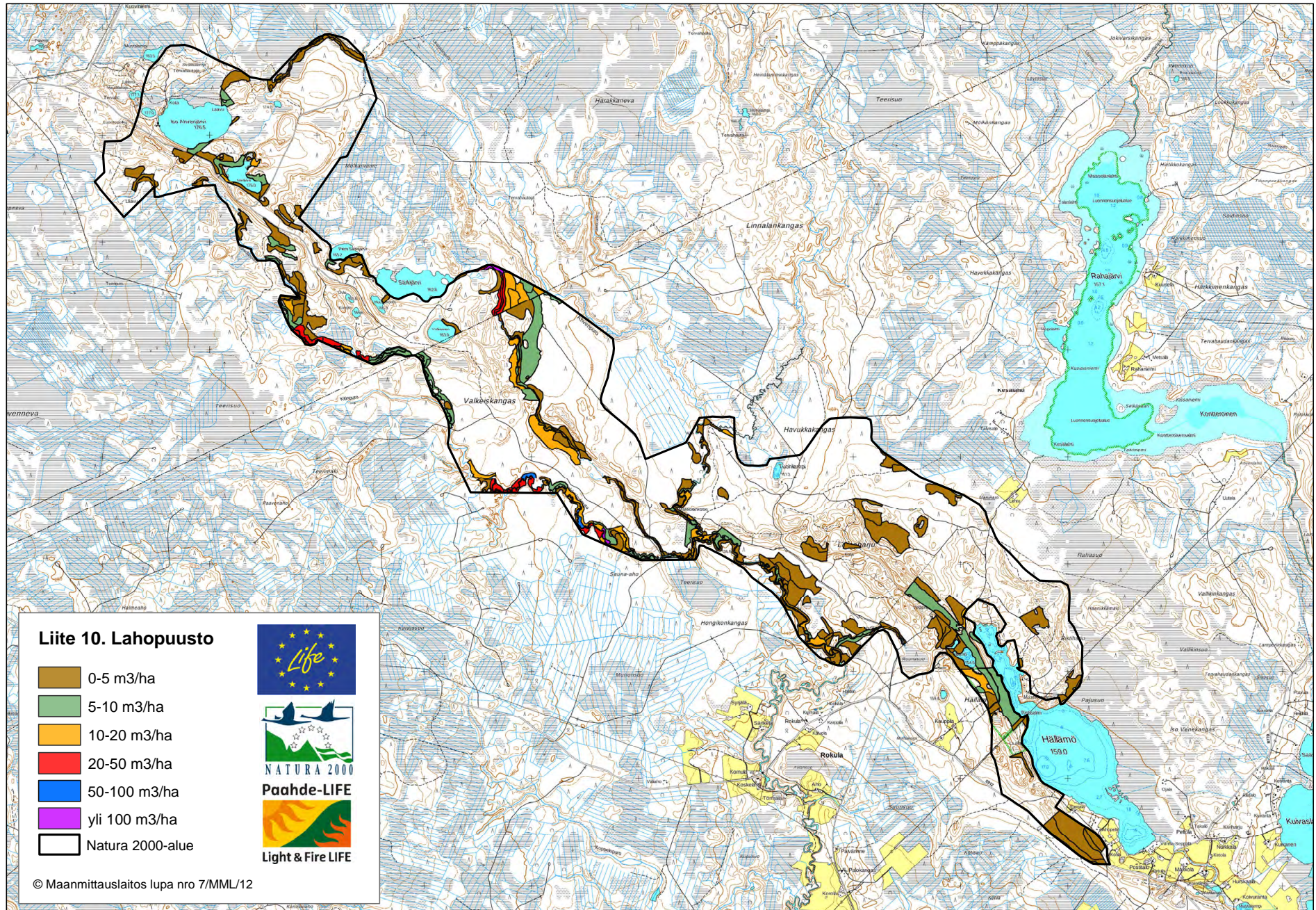
# Liite 8. Ikäluokat



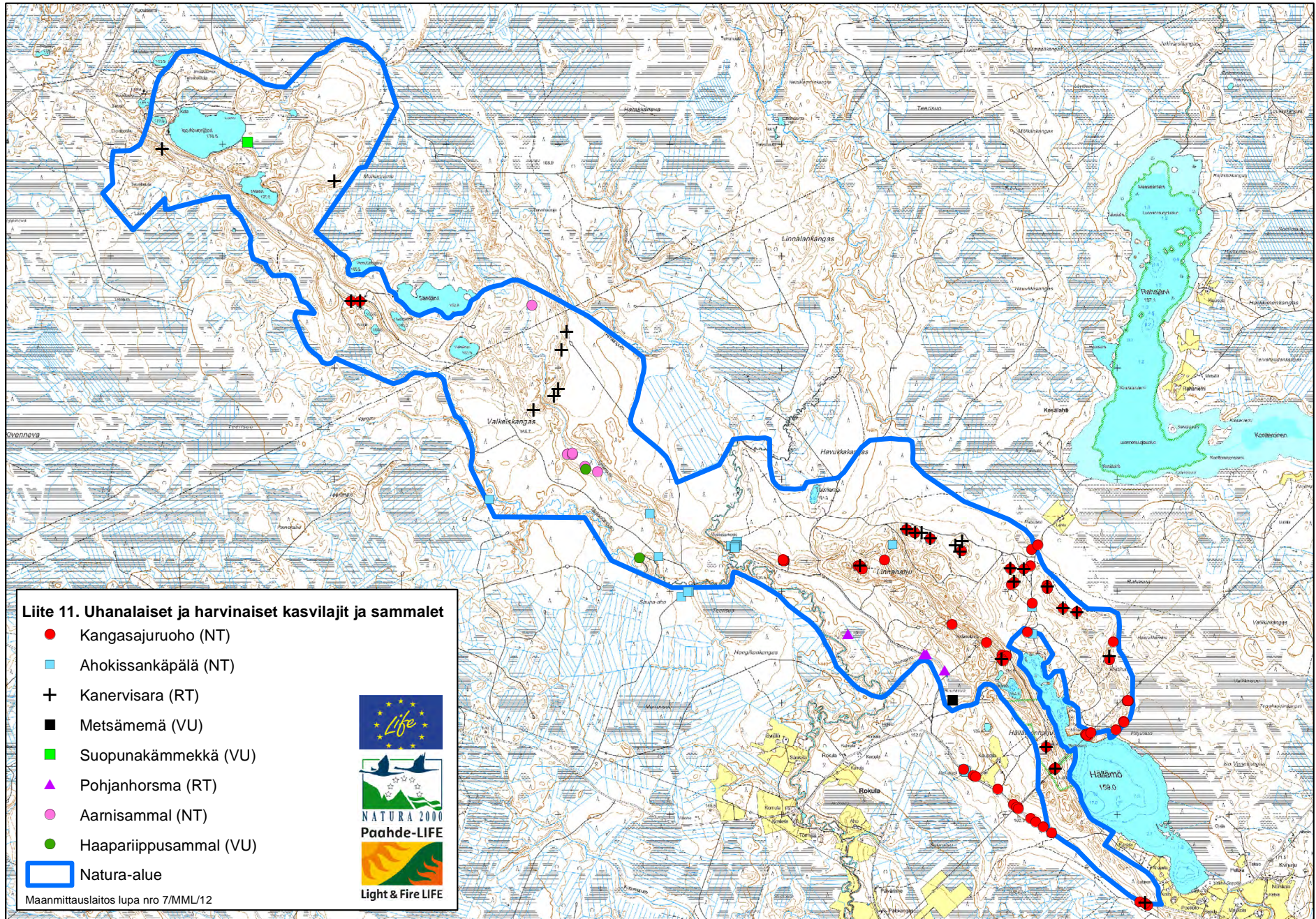
# Liite 9. Puulajivaltaisuus



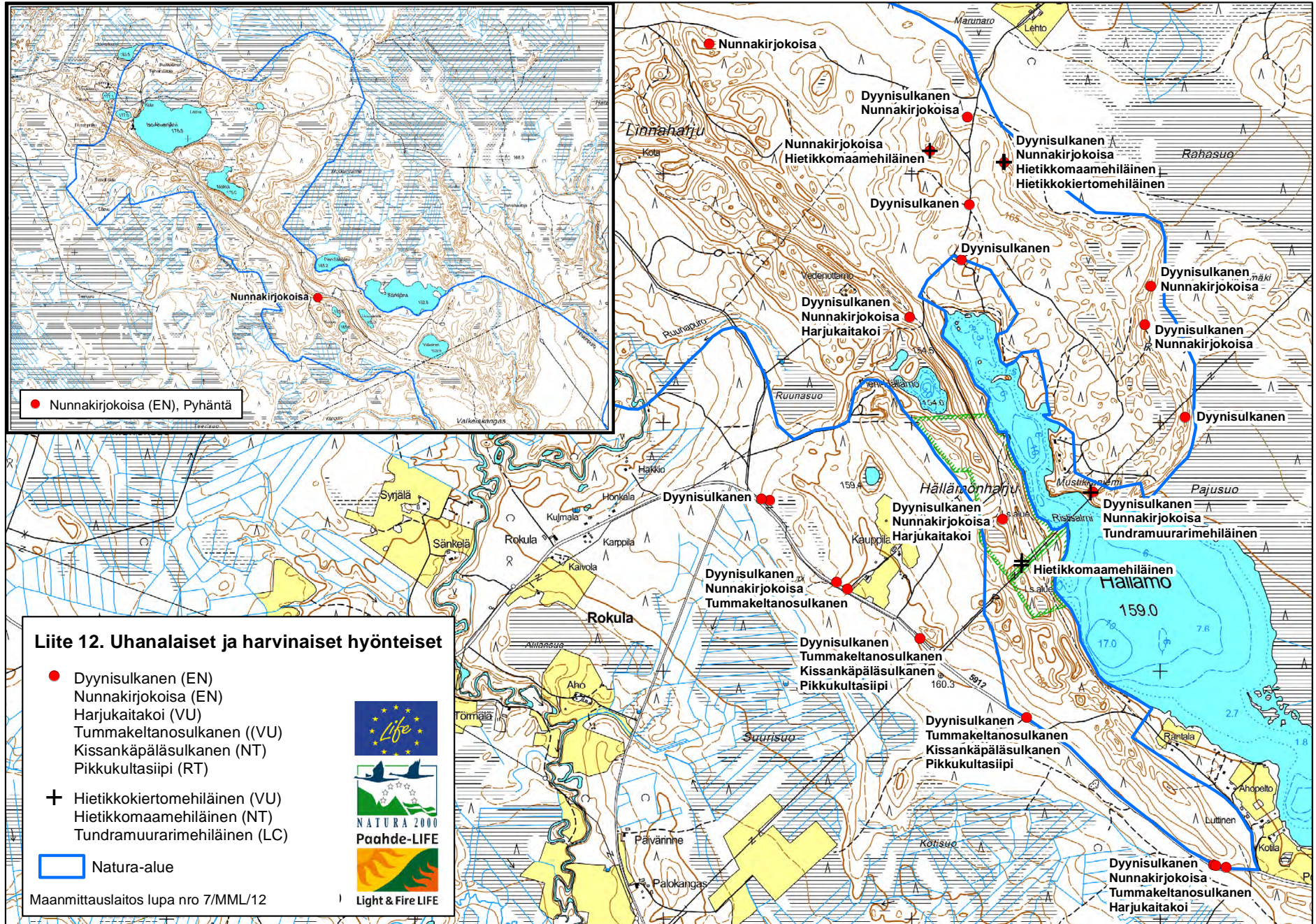
# Liite 10. Lahopuusto



# Liite 11. Uhanalaiset ja harvinaiset kasvilajit ja sammalet



## Liite 12. Uhanalaiset ja harvinaiset hyönteiset



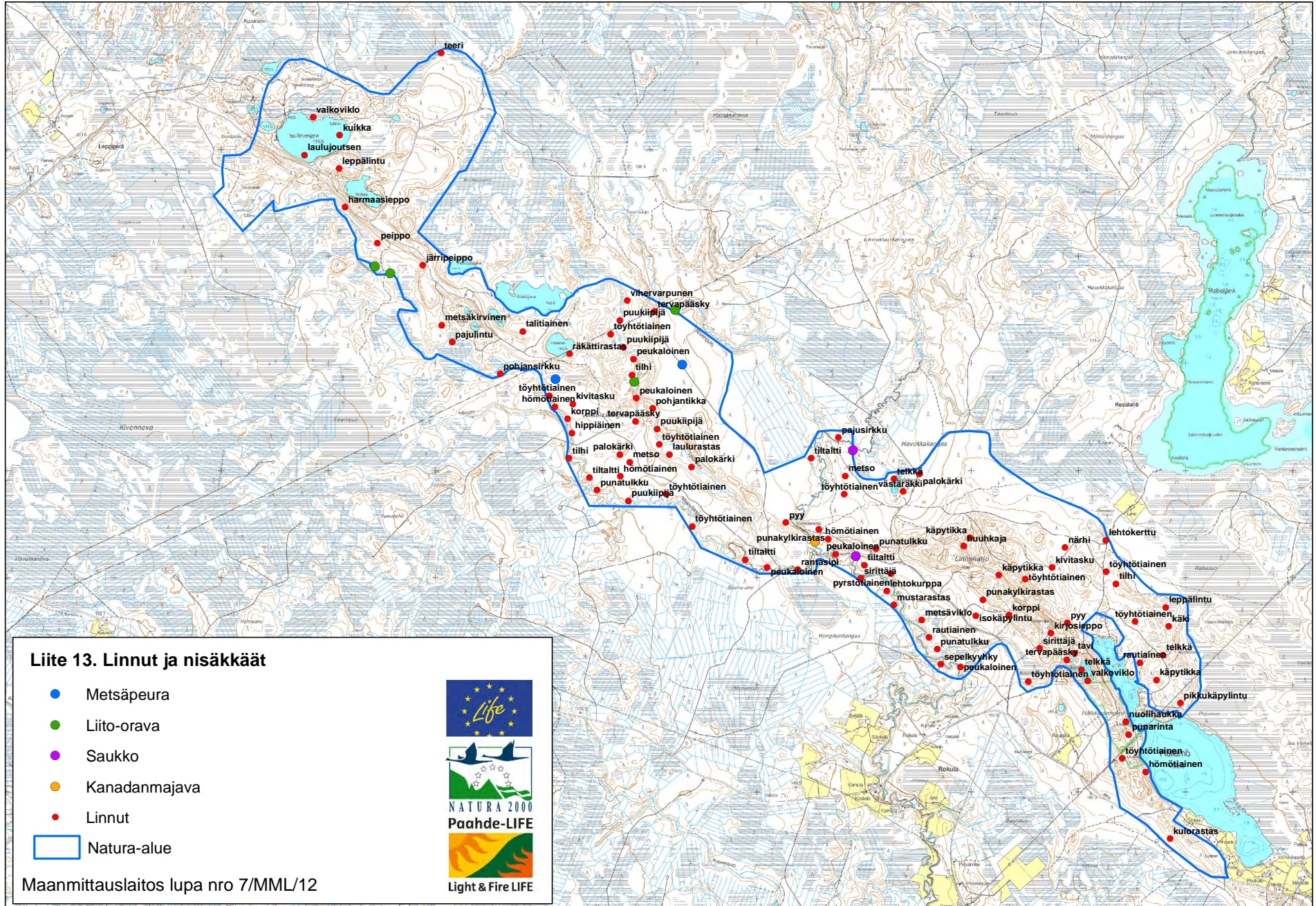
## Liite 13.1. Lintulajilista

Liite 13/1. Hällämönharjun ja Valkeiskankaan naturaluontotyyppikartoituksen aikana kesä- syyskuussa 2016 havaitut lintulajit (54 lajia), niiden uhanalaisuusluokat ja lintudirektiivin liitteen I lajit. LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Lintudirektiivin liitteen 1. laji
harmaasieppo	Muscicapa striata	LC	
hippiäinen	Regulus regulus	LC	
huuhkaja	Bubo Bubo	EN	X
hömötiainen	Parus montanus	VU	
isokäpylintu	Loxia pytyopsittacus	LC	
järripeippo	Fringilla montifringilla	LC	
kirjosieppo	Ficedula hypoleuca	LC	
kivitasku	Oenanthe oenanthe	NT, RT	
korppi	Corvus corax	LC	
kuikka	Gavia arctica	LC	X
kulorastas	Turdus viscivorus	LC	
käki	Cuculus canorus	LC	
käpytikka	Dendrocopus major	LC	
laulujoutsen	Cygnus cygnus	LC	X
laulurastas	Turdus philomelos	LC	
lehtokerttu	Sylvia borin	LC	
lehtokurppa	Scolopax rusticola	LC	
leppälintu	Phoenicurus phoenicurus	LC	
metso	Tetrao urogallus	LC, RT	X
metsäkirvinen	Anthus trivialis	LC	
metsäviklo	Tringa ochropus	LC	
mustarastas	Turdus merula	LC	
nuolihaukka	Falco subbuteo	LC	
närhi	Garrulus glandarius	LC	
pajulintu	Phylloscopus trochilus	LC	
pajusirkku	Emberiza schoeniclus	VU	
palokärki	Dryocopus martius	LC	X
peippo	Fringilla coelebs	LC	
peukaloinen	Troglodytes troglodytes	LC	
pikkukäpylintu	Loxia curvirostra	LC	
pohjansirkku	Emberiza rustica	NT, RT	
pohjantikka	Picoides tridactylus	LC	X
punakylkirastas	Turdus iliacus	LC	
punarinta	Erithacus rubecula	LC	
punatulkku	Pyrrhula pyrrhula	VU	
puukiipijä	Certhia familiaris	LC	
pyrstötiainen	Aegithalos caudatus	LC	
pyy	Bonasa bonasia	LC	X
rantasipi	Actitis hypoleucos	LC	
rautiainen	Prunella modularis	LC	
räkättirastas	Turdus pilaris	LC	

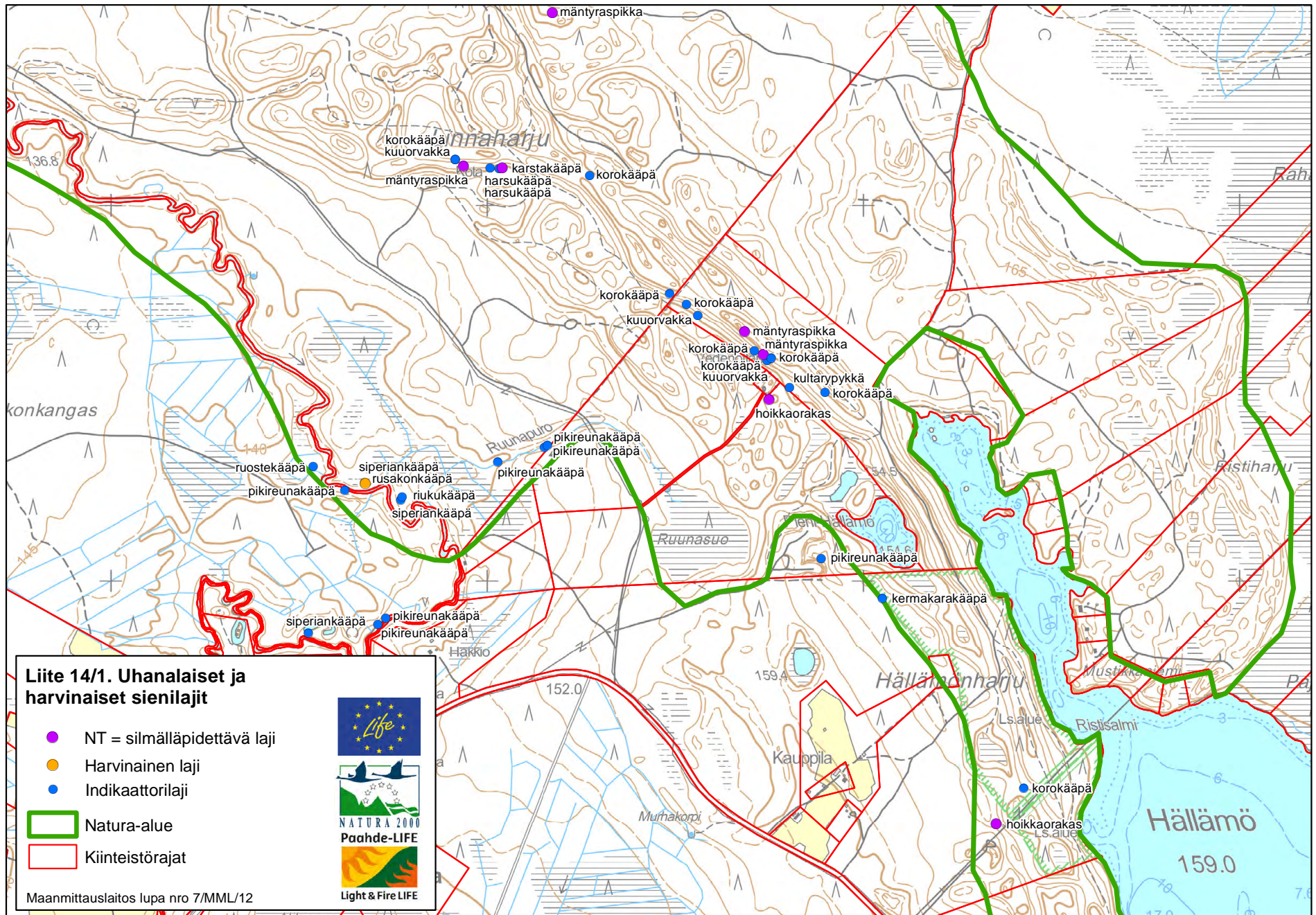
Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus-luokka	Lintudirektiivin liitteen 1. laji
sepelkyyhky	Columba palumbus	LC	
sirittäjä	Phylloscopus sibilatrix	LC	
talitiainen	Parus major	LC	
tavi	Anas crecca	LC	
teeri	Tetrao tetrix	LC	X
telkkä	Bucephala clangula	LC	
tervapääsky	Apus apus	VU	
tilhi	Bombycilla garrulus	LC	
tiltalti	Phylloscopus collybita	LC	
töyhtötiainen	Parus cristatus	VU	
valkoviklo	Tringa nebularia	LC	
vihervarpunen	Carduelis spinus	LC	
västäräkki	Motacilla alba	LC	

## Liite 13.2. Linnut ja nisäkkäät

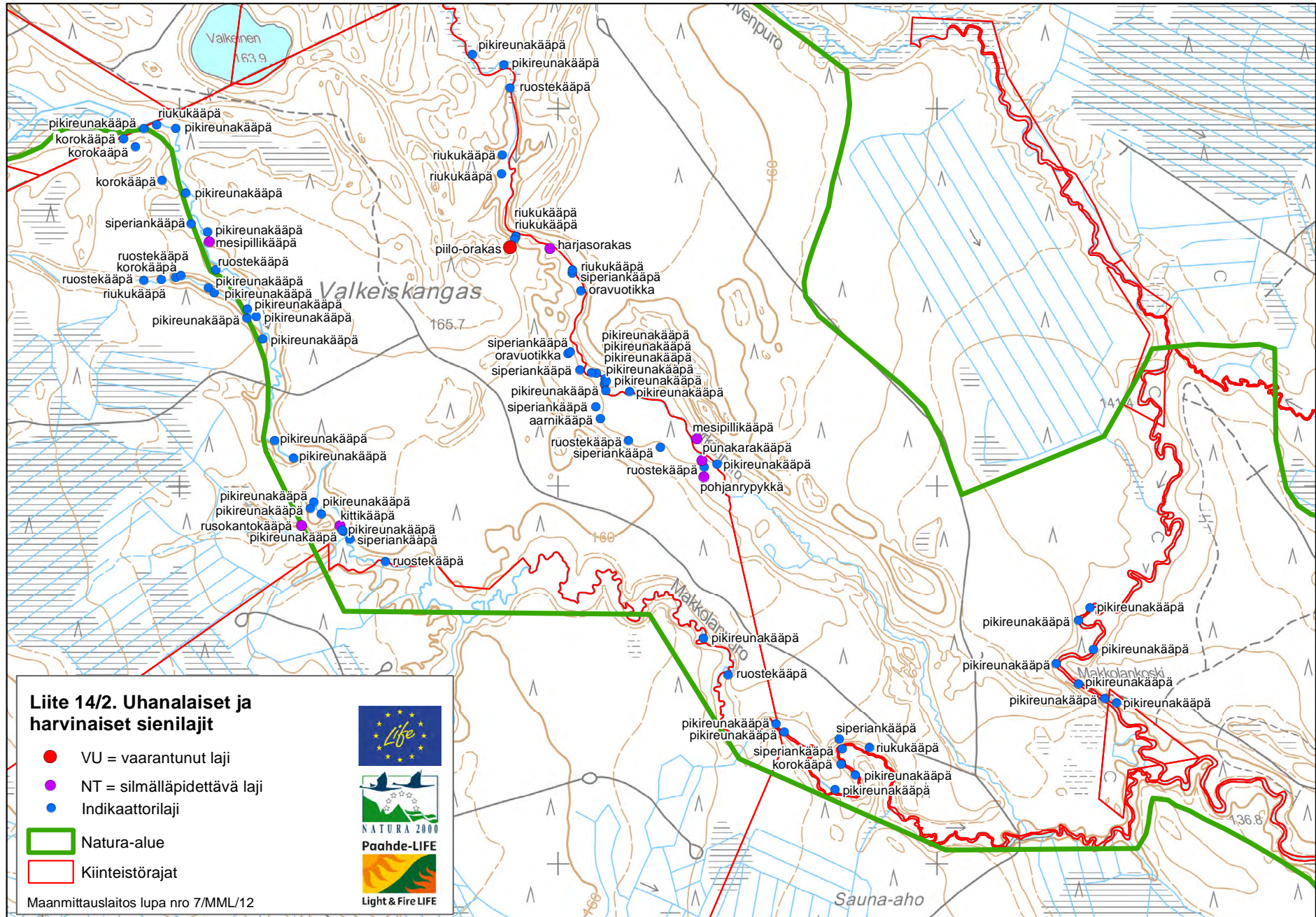




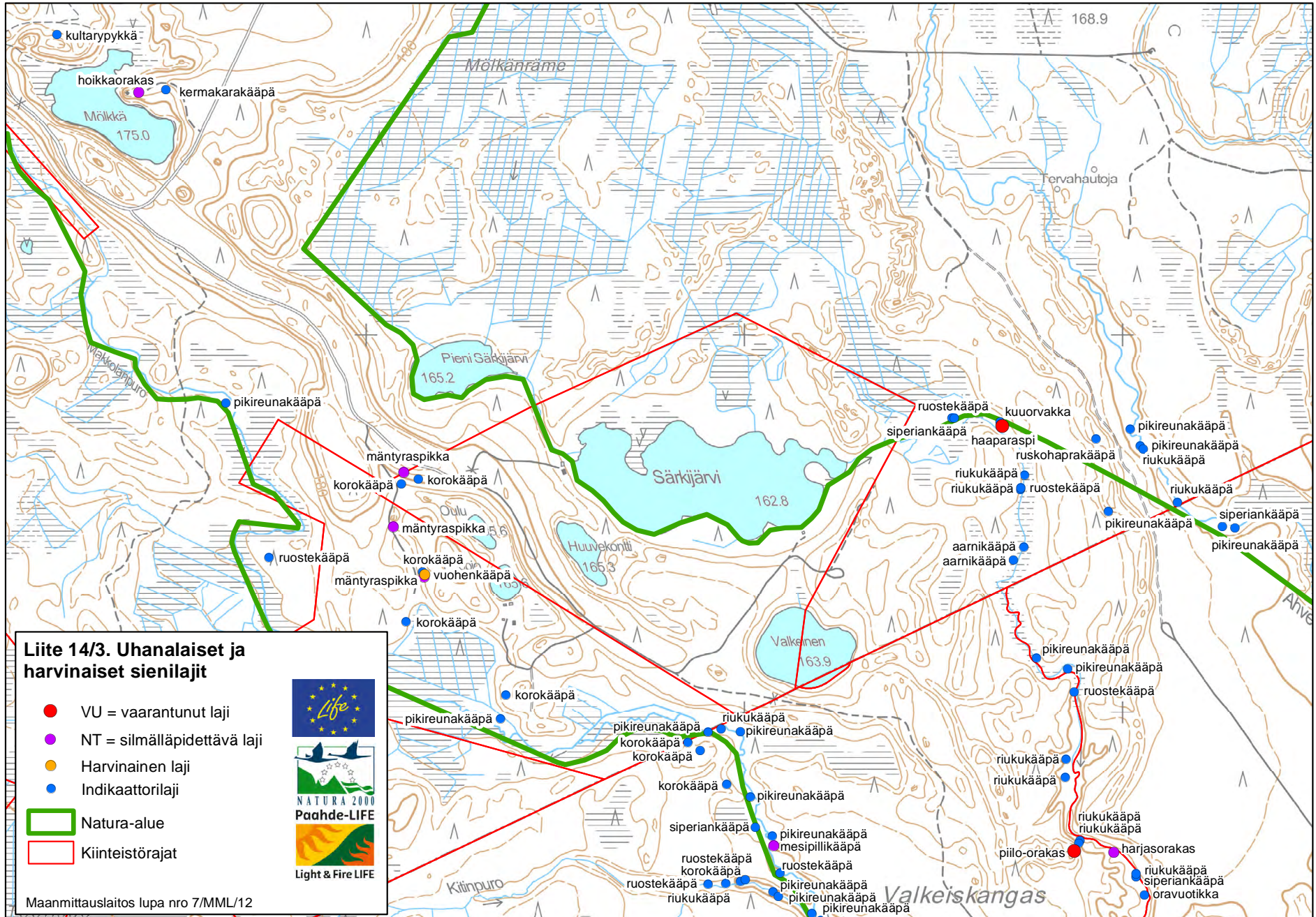
# Liite 14.1. Uhanalaiset ja harvinaiset sienet



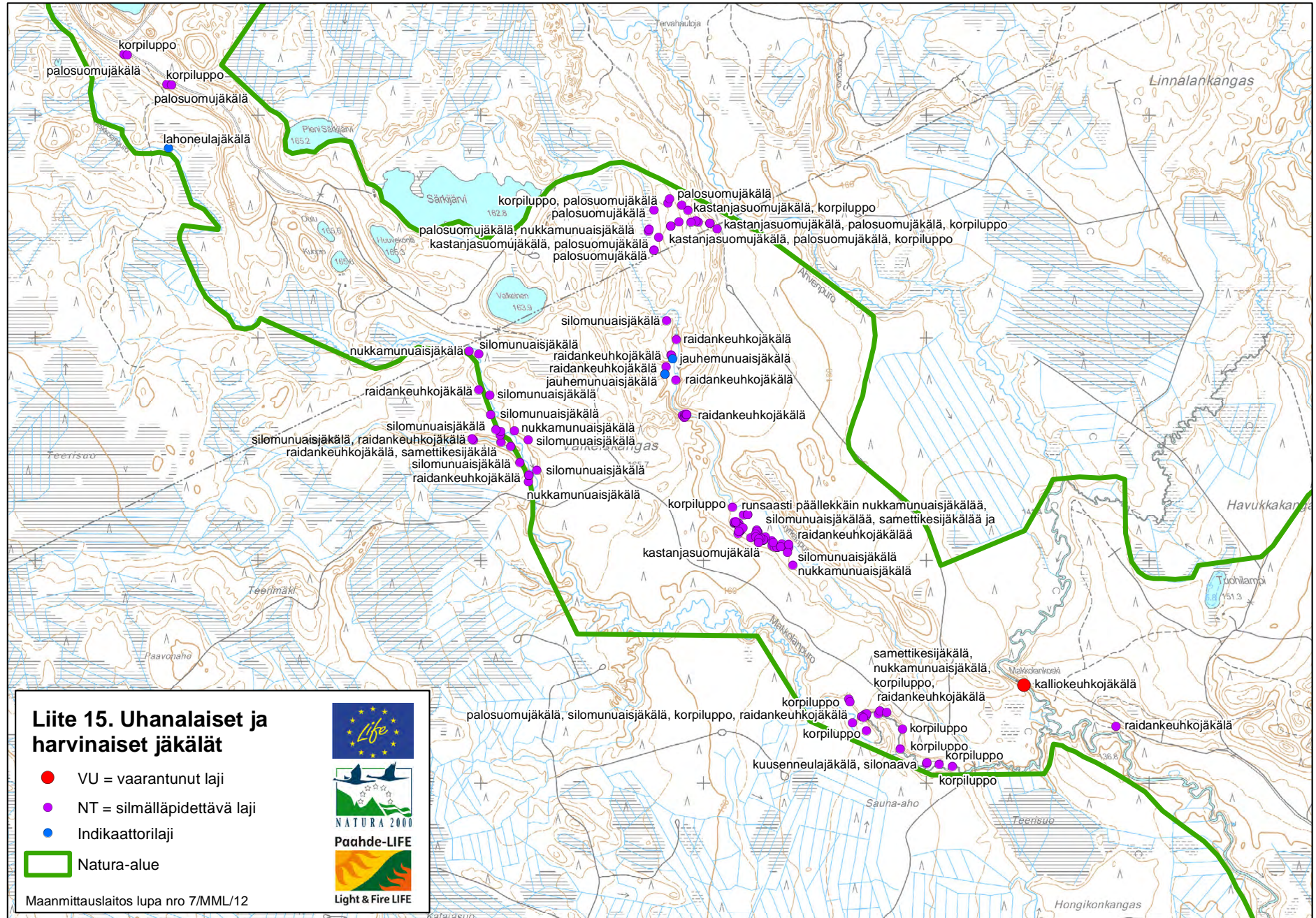
## Liite 14.2. Uhanalaiset ja harvinaiset sienet



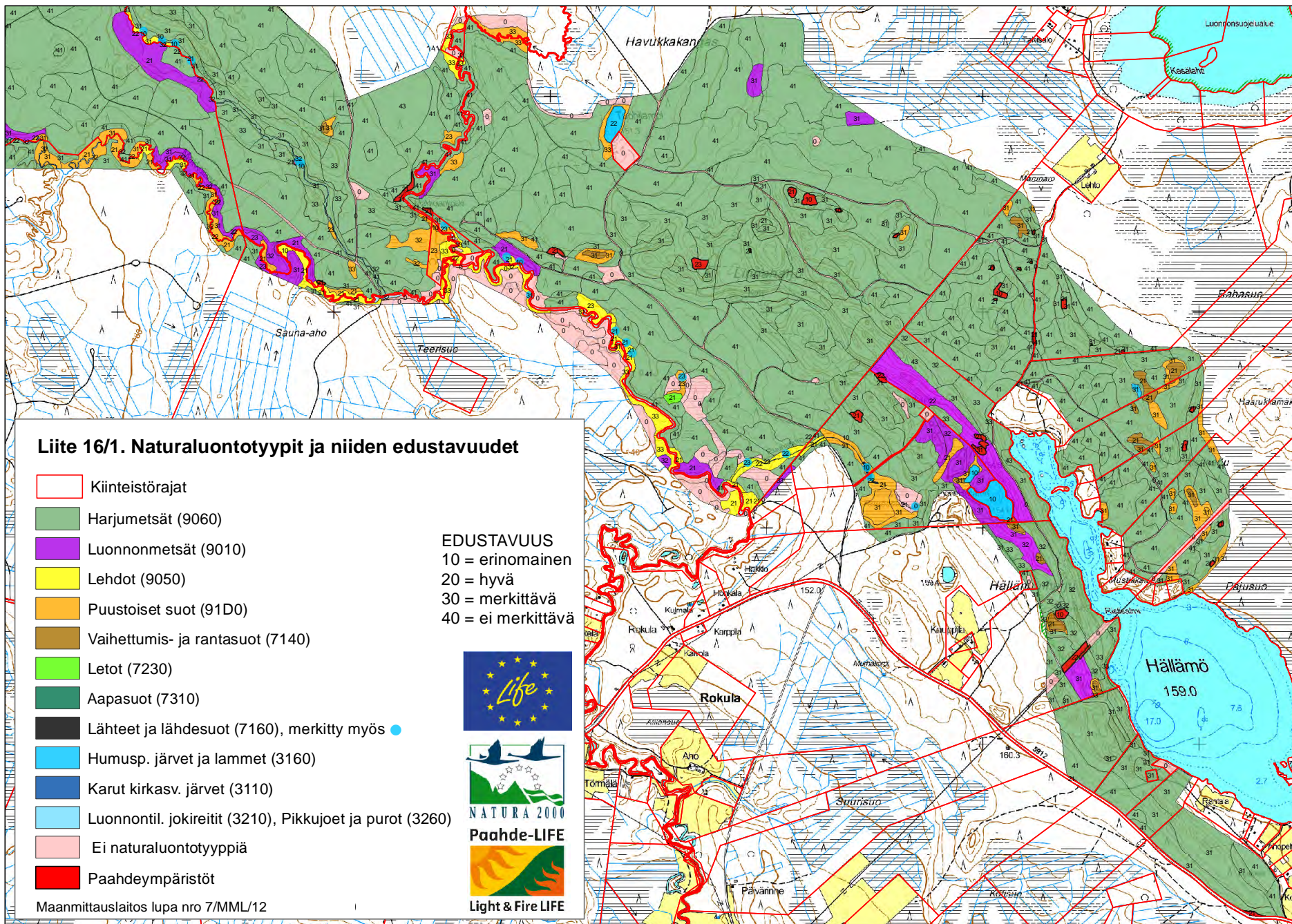
# Liite 14.3. Uhanalaiset ja harvinaiset sienet



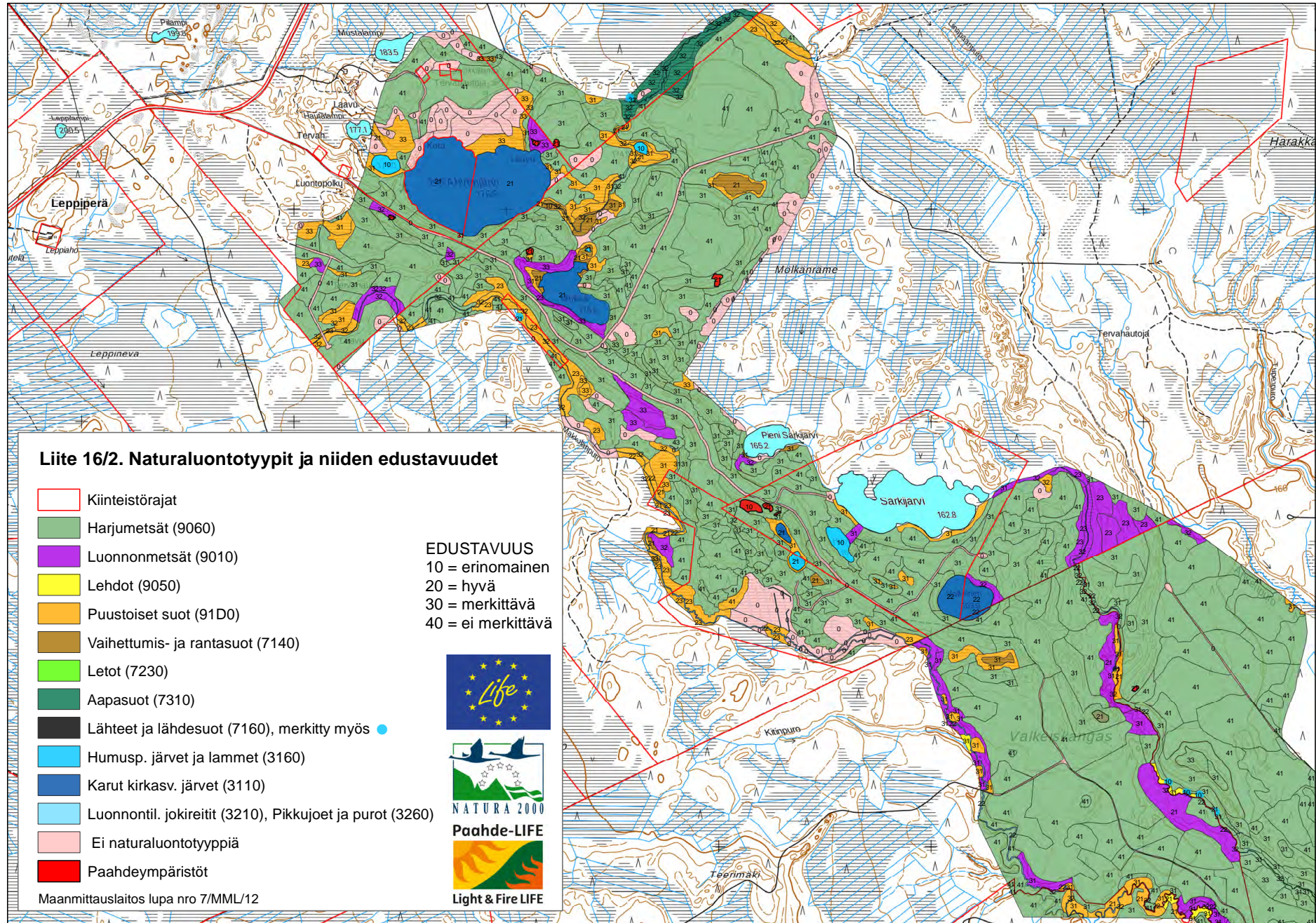
## Liite 15. Uhanalaiset ja harvinaiset jäkälät



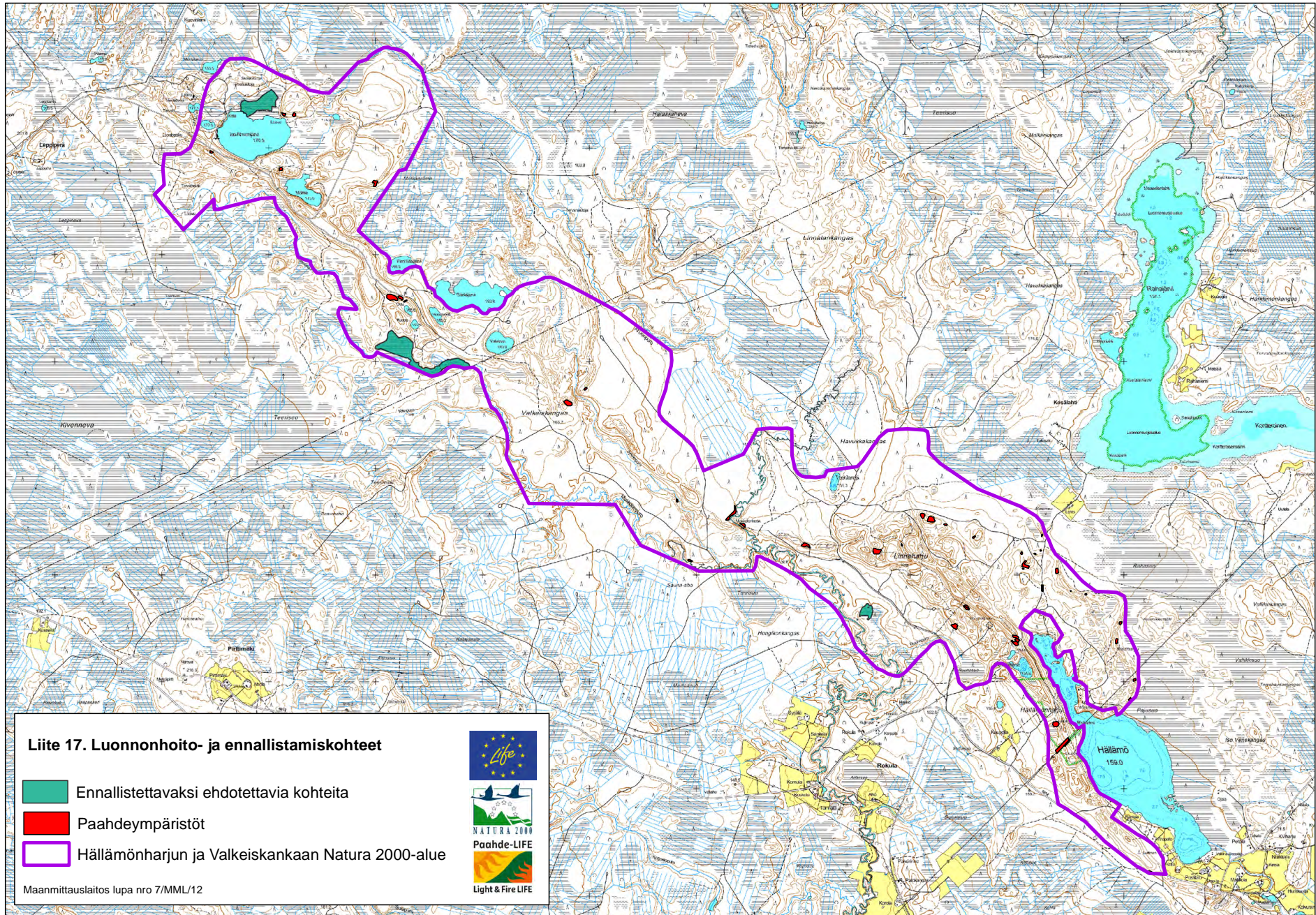
## Liite 16.1 Naturaluontotyytit ja niiden edustavuudet



## Liite 16.2. Naturaluontotyytit, alueen pohjoisosa



# Liite 17. Luonnonhoito- ja ennallistamiskohteet



## Liite 17. Luonnonhoito- ja ennallistamiskohteet

 Ennallistettavaksi ehdotettavia kohteita

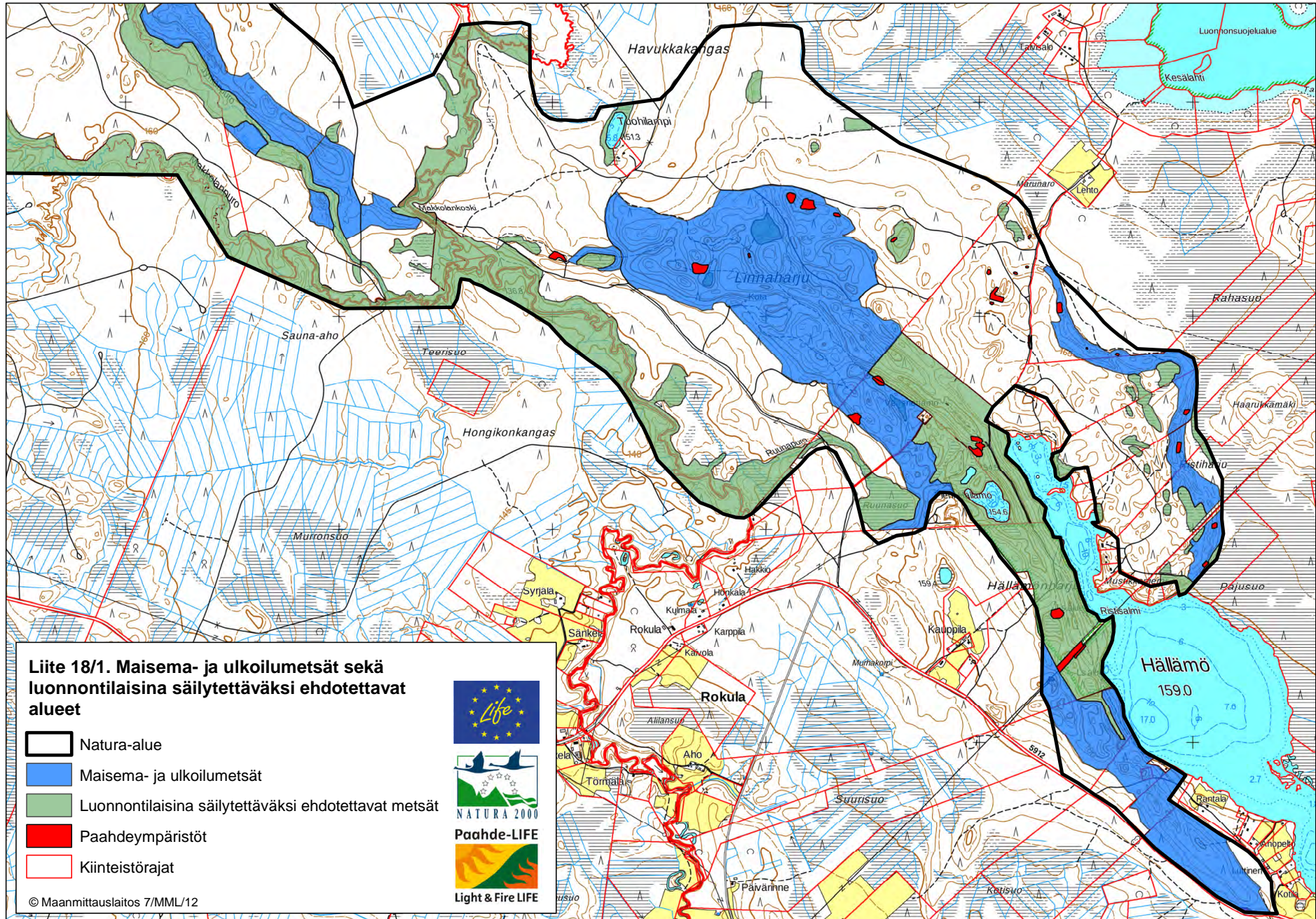
 Paahdeympäristöt

 Hällämönharjun ja Valkeiskankaan Natura 2000-alue

Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12

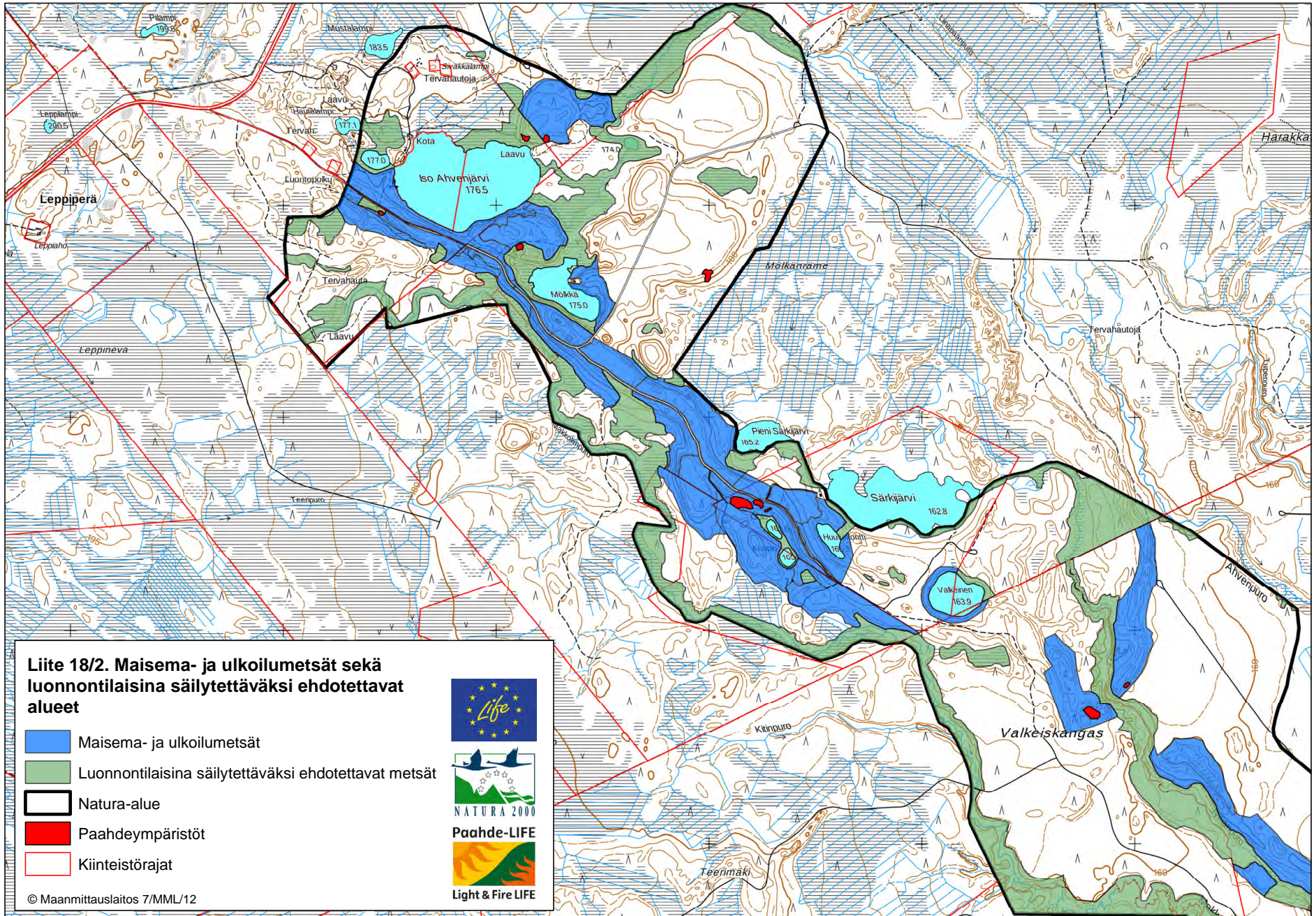


# Liite 18.1. Maisema- ja luonnontilaisina säilytettäväksi ehdotettavat metsät





## Liite 18.2. Maisema- ja luonnonalaisina säilytettäväksi ehdotettavat metsät



Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 30/2018				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Toni Nevalainen, Anne Grönlund, Juha Valtanen		Julkaisu-aika Kesäkuu 2018		
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja /toimeksiantaja Light & Fire LIFE- hanke (LIFE13NAT/FI/000099), Pohjois-Savon ELY-keskus		
Julkaisun nimi <b>Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma Hällämönharju ja Valkeiskangas</b>				
Tiivistelmä <p>Hällämönharjun ja Valkeiskankaan harjualue kuuluu Natura 2000-verkoston luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena (Special areas of Conservation) eli erityisten suojelutoimien alueena. Natura-alue sijaitsee Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajalla Viere­män ja Pyhännän kuntien alueella ja sen kokonaispinta-ala on n. 1406 ha. Alue kuuluu myös valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan. Hällämönharjun, Linnaharjun ja Ison Ahvenjärven harjuselänteiden sekä Valkeiskankaan harjumetsät yhdessä Luvejoen latvahaarojen ja purojen kanssa muodostavat monipuolisen kokonaisuuden.</p> <p>Natura-alueen suojelun perusteena olevia luontotyyppiä ovat harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, vaihettumis- ja ranta-suot, lähteet ja lähdesuot, humuspitoiset järvet ja lammot, karut kirkasvetiset järvet, luonnontilaiset jokireitit ja pikkujoet ja purot. Harjuse­länteiden paahdeympäristöissä kasvaa edustavaa harjukasvillisuutta, kuten kangasajuruohoa, kanervisaraa ja kissankäpälää. Natura-ar­vojen ohella alueella on merkittäviä maisemallisia arvoja varsinkin Hällämönharjun, Linnaharjun ja Ison Ahvenjärven pitkäikäisharjualueilla.</p> <p>Natura-alueen maa-alueiden suojelun toteutustapana on maa-aineslaki ja vesialueiden vesilaki. Maankäyttömuodoista tärkeimpiä ovat metsänhoito, pohjavedenotto, luonnonsuojelu ja virkistyskäyttö. Alueen metsiä voidaan hoitaa pääsääntöisesti metsälain mukaisesti, kun suojelun perusteena olevia luonnonarvoja (Natura-luontotyytit) ei merkittävästi heikennetä. Harjumetsät-luontotyyppin metsät kattavat noin 80 % Natura-alueen pinta-alasta. Nämä metsät on jaettu neljään luokkaan luontotyyppin edustavuuden mukaan ja niille on suositeltu erilaisia metsänkäsittelymenetelmiä. Pohjavesialueen vettä käytetään viiden kunnan alueella. Noin 127 hehtaaria (9%) alueesta on suo­jeltu. Virkistyskäyttöä palvelevat Linnaharjulla sijaitseva kota ja n. 4 km luontopolku sekä Ison Ahvenjärven ympäristössä kulkeva n. 8 km luontopolku, 3 laavaa, nuotiopaikka ja kota.</p> <p>Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään Natura-alueen luonnon nykytila, hoidon ja käytön tavoitteet käyttömuodoittain, mahdolli­set hoitokohteet ja -menetelmät sekä seurantaohjelma. Hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteena on yhteen sovittaa eri käyttömuodot ja turvata Natura-alueen luonnonarvojen säilyminen.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Hällämönharju ja Valkeiskangas, Natura 2000-ohjelma, luonnonsuojelu, harjukasvillisuus, luonnonhoito, virkistyskäyttö, kangasajuruoho				
ISBN (Painettu) 978-952-314-697-6	ISBN (PDF) 978-952-314-698-3	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-698-3		Kieli Suomi
				Sivumäärä 92
Julkaisun tilaukset				
Kustannuspaikka ja -aika Kuopio 2018		Painotalo Juvenes Print		



Hällämönharjun ja Valkeiskankaan harjualue kuuluu Natura 2000-verkoston luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena eli erityisten suojelutoimien alueena. Tämä suunnitelma käsittää Hällämönharjun, Linnaharjun ja Ison Ahvenjärven harjuselänteiden sekä Valkeiskankaan harjumetsien muodostaman kokonaisuuden (1406 ha). Natura-alue sijaitsee Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajalla Vieremän ja Pyhännän kuntien alueella.

Natura-alueen suojelun perusteena olevia luontotyyppiä ovat harjumetsät, luonnonmetsät, lehdot, puustoiset suot, vaihettumis- ja rantasuot, lähteet ja lähdesuot, humuspitoiset järvet ja lammet, karut kirkasvetiset järvet, luonnontilaiset jokireitit ja pikkujotet ja purot. Harjuselänteiden paahdeympäristöissä kasvaa edustavaa harjukasvillisuutta, kuten kangasajuruohoa, kanervisaraa ja kissankäpälää. Natura-arvojen ohella alueella on merkittäviä maisema- ja virkistyskäyttöarvoja.

Natura-alueen maa-alueiden suojelun toteutustapana on maa-aineslaki ja vesialueiden vesilaki. Maankäyttömuodoista tärkeimpiä ovat metsänhoito, pohjavedenotto, luonnonsuojelu ja virkistyskäyttö. Alueen metsiä voidaan hoitaa pääsääntöisesti metsälain mukaisesti, kun suojelun perusteena olevia luonnonarvoja (Natura-luontotyyppit) ei merkittävästi heikennetä.

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään Natura-alueen luonnon nykytila, hoidon ja käytön tavoitteet käyttömuodoittain, mahdolliset hoitokohteet ja -menetelmät sekä seurantaohjelma. Hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteena on yhteen sovittaa eri käyttömuodot ja turvata Natura-alueen luonnonarvojen säilyminen.

**RAPORTTEJA 30 | 2018**  
**NATURA 2000-ALUEEN HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA**  
**HÄLLÄMÖNHARJU JA VALKEISKANGAS**

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-697-6 (painettu)  
ISBN 978-952-314-698-3 (PDF)

ISSN-L 2242-2846  
ISSN 2242-2846 (painettu)  
ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-698-3

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus) | [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)



**Paahde-LIFE**



**Light & Fire LIFE**