

# HOITO JA KÄYTTÖ

## 3 Hoidon ja käytön tavoitteet

### 3.1 Ystävyyden puiston hoidon ja käytön tavoitteet vuosille 2007–2017

Luonnonsuojelun päätavoitteena Ystävyyden puistossa on säilyttää erämaista itäkainuulaista metsä- ja suoluontoa. Tavoitteena on myös samalla toteuttaa Natura 2000 -ohjelman ja -suojelualueverkon tavoitteita, eli turvata luontodirektiivin lajien ja luontotyyppien suojelun suotuisa taso. Tavoitteena on hoitaa alueen vesistöjä vesipuitedirektiivi huomioon ottaen siten, että Natura 2000 -ohjelman suojelutavoitteet eivät heikkene.

Ystävyyden puisto on kansainvälinen suojelualue, ja sillä on perustamislakiin kirjattu tavoite edistää, toteuttaa ja kehittää suomalais-venäläistä ympäristön- ja luonnonsuojeluyhteistyötä osana Ystävyyden luonnonsuojelualueetta. Suunnittelujakson tavoitteena on edelleen tiivistää kansainvälisen yhteistyön eri muotoja, erityisesti luonnonsuojelututkimusta, suojelualuehallintoa, luontopastusta sekä luontomatkailua.

Paikallisten asukkaiden sekä matkailijoiden virkistyskäyttöllisenä tavoitteena on tarjota kävijöille mahdollisuus virkistäytymiseen, erämkäyntiin, luontoelämyksiin sekä oppimiseen alkuperäisessä luonnonympäristössä. Lisäksi tavoitteena on mahdollisimman hyvin tuoda opastuksellisesti esille alueen kulttuurihistoria ja luonnon erityispiirteet.

Ystävyyden puiston osa-alueet on määritelty Kainuun maakuntakaavassa ja Metsähallituksen suojelualueiden keskinäisessä priorisoinnissa luontomatkailun kehittämisen painopistealueeksi. Tavoitteena on kehittää Ystävyyden puistoa yhteistyössä matkailusektorin toimijoiden kanssa luontomatkailun kannalta vetovoimaisiksi kohteiksi, kestävän käytön periaatteiden mukaisesti.

## 4 Alueiden käytön vyöhykkeet

Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden suunnittelun periaatteiden mukaisesti alue jaetaan käytön mukaan neljään vyöhykkeeseen: syrjä-, virkistys-, kulttuuri- ja rajoitusvyöhykkeisiin. Syrjävyöhykkeet säilytetään erämaisina ilman palveluvarustusta; palvelut ja palveluvarustus keskittään virkistysvyöhykkeisiin. Keskittämällä palvelut vetovoimaisille ja helposti saavutettaville alueille saatetaan suurin osa alueilla kävijöistä maasto-opastuksen ja aluetta koskevan ohjeistuksen piiriin. Samalla saavutetaan taloudellisia etuja sekä palveluvarustuksen rakentamisessa että kohteiden huoltamisessa.

Virkistysvyöhykkeet on pyritty valitsemaan siten, että ne kestäisivät hyvin vierailijoiden aiheuttamaa kuormitusta eikä runsaillakaan kävijämäärillä olisi haitallista vaikutusta alueen elämistöön. Ystävyden puiston virkistysvyöhykkeet ovat Elimyssalon luonnonsuojelualueen Levä- ja Latvavaara sekä Elimysjärvi, Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualueen Iso-Palosenjärvi ympäristöineen sekä Lentuan luonnonsuojelualueen saaret ja ns. Lentuankosken niska.

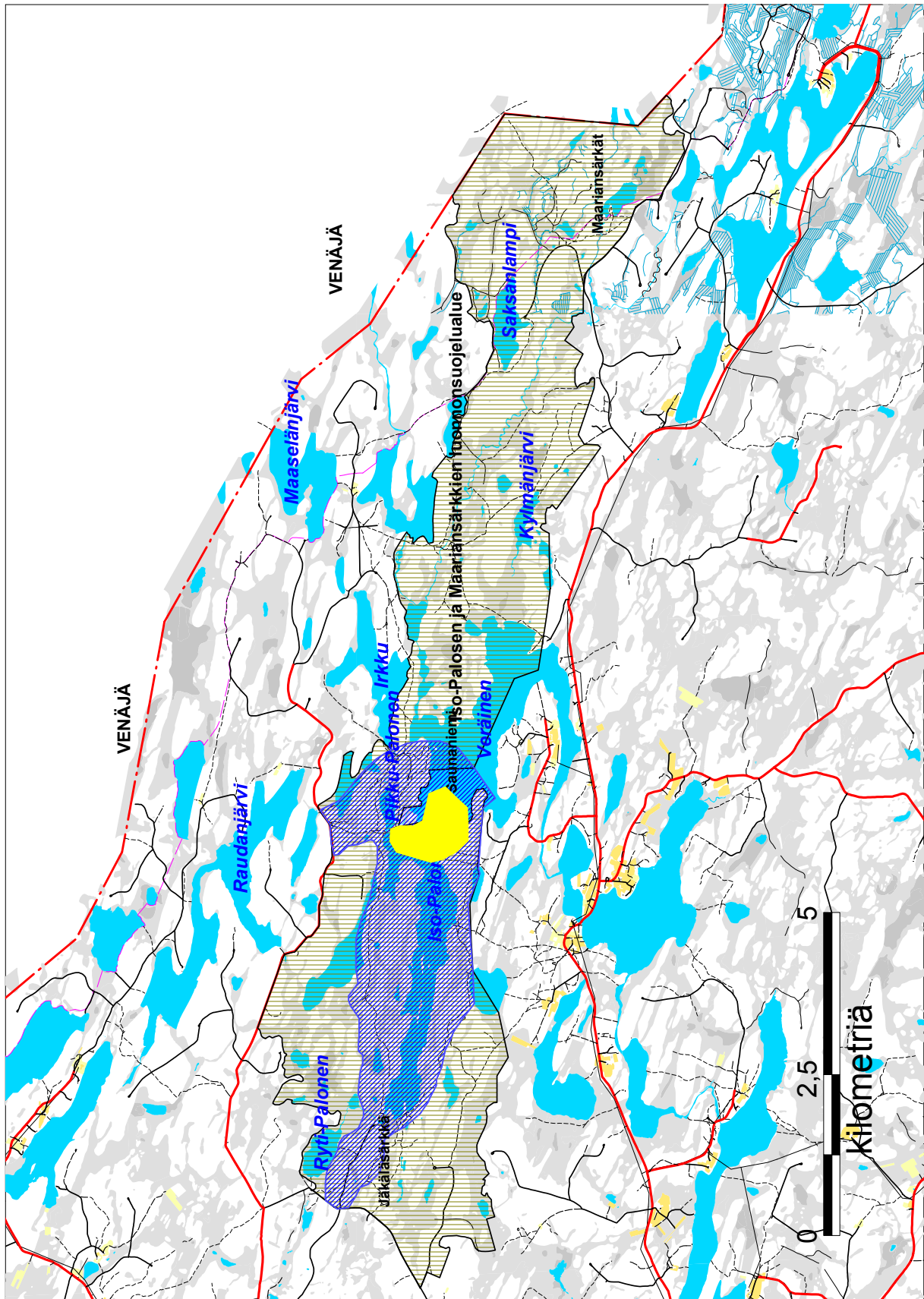
Virkistyskäytön vyöhykkeessä on eräitä alueita, joissa luonnonsuojelunäkökohtien puolesta ei ole varaa lisätä kävijämääriä nykyisestä: mm. eroosioherkkä Multisaari Lentuan luonnonsuojelualueella ja pesimälinnuston kannalta häiriöaltis Elimysjärvi. Nämä kohteet ovat kuitenkin yleisesti tunnettuja ja mielenkiintoisia, ja siksi on ilmeistä, että paikoilla vieraillaan yhä enemmän. Alueiden osoittamisella virkistysvyöhykkeeksi on lähdetty siitä, että luontoarvoja pyritään suojelemaan yksityiskohtaisen suunnittelun avulla. Esimerkiksi Elimysjärvellä polku on linnustonsuojelusyistä rakennettu etäälle ranta-alueesta.

Syrjävyöhykkeisiin jäävät kaikki Ystävyden puiston alueella tunnetut suurten petolintujen pesät, kaakkurilammet ja hanhisuot sekä useita merkittäviä metsäpeuran vasomisalueita. Alueet ovat rauhallisia, ja suhteellisen laajoina ne soveltuvat hyvin mm. kaikille maassamme esiintyville suuropedoille. Syrjävyöhykkeet sopivat omatoimisesti, ilman merkittäviä polkuja ja opasteita tehtävään retkeilyyn. Syrjävyöhykkeille ei pääsääntöisesti rakenneta yleisöä tai tutkimusta palvelevaa pysyvää palveluvarustusta, mutta niille voidaan sijoittaa tutkimuksissa tarvittavia mittaus- ym. laitteita.

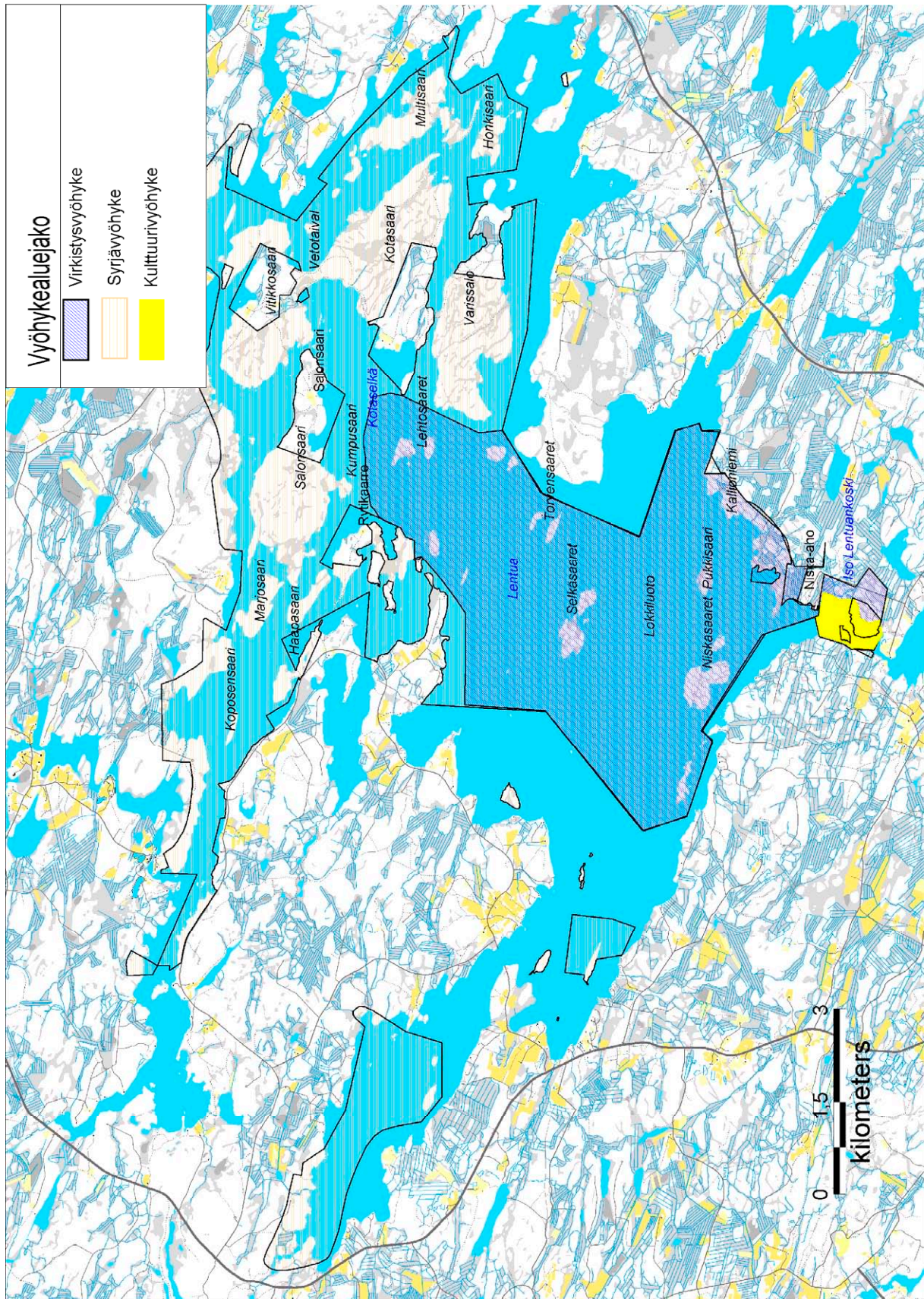
Kulttuurivyöhykkeeksi on määritelty Elimyssalon Natura-alueella sijaitsevat Levä- ja Latvavaaran erämaatilat. Ne edustavat kainuulaista erämaa-asutusta, ja ovat sellaisenaan merkittäviä kulttuuri-kohteita ja perinnemaisemia. Kulttuurivyöhykkeeksi rajataan myös Saunaniemen sekä Iso-Palosen –Maariansärkkien alueen muinaisjäännösryhmät ja Lentuankosken valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö.

Luonnonsuojelusyiden nojalla ei perusteta erillisiä rajoitusvyöhykkeitä. Ulvinsalon luonnonpuisto on lainsäädäntönsä puolesta yleisökäytöltä suljettu alue. Rajavyöhykesäädökset rajoittavat osaltaan valtakunnan rajan pinnassa olevien osa-alueiden yleisökäyttöä.

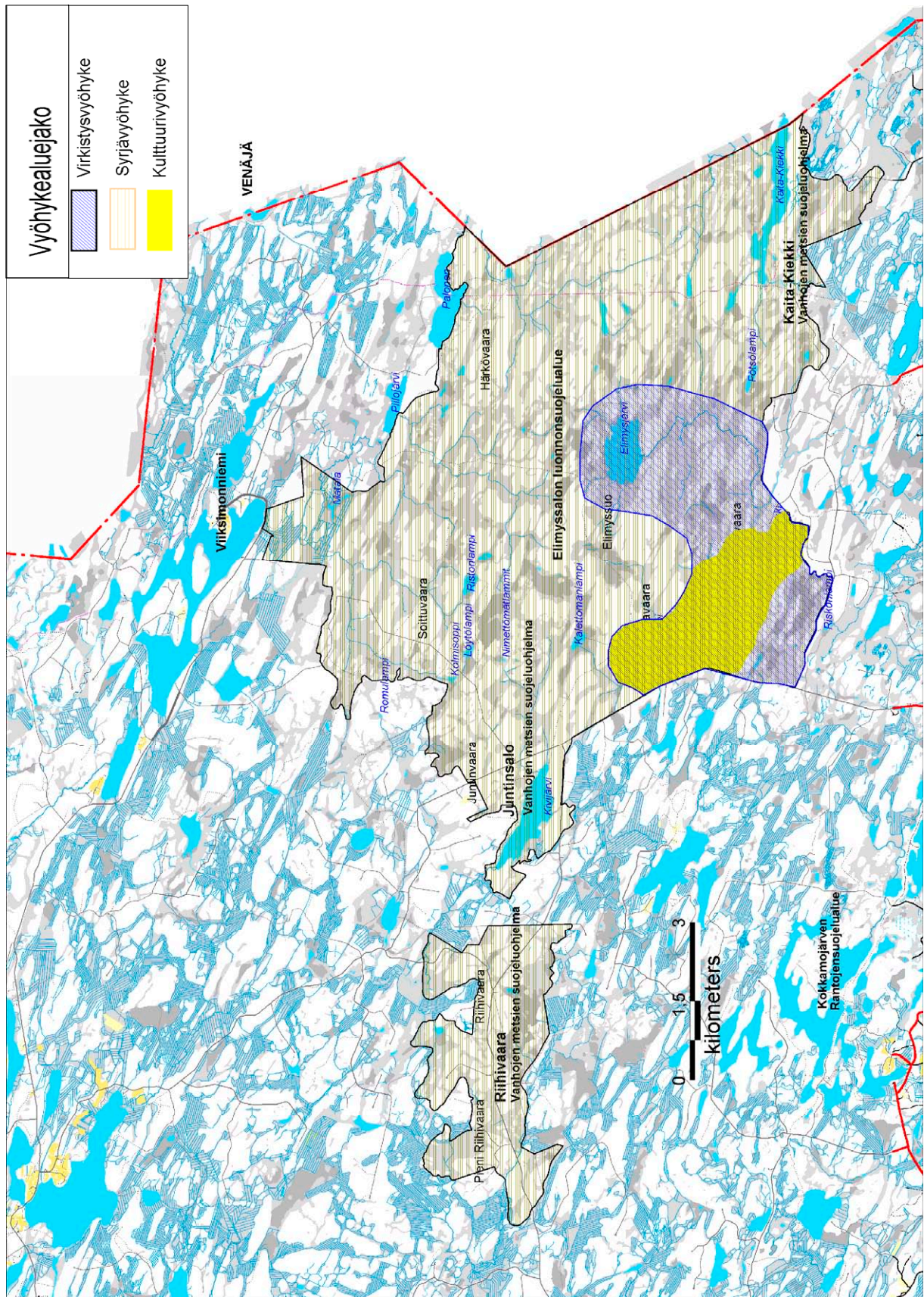
Hoidon ja käytön vyöhykkeet on merkitty karttakuviin 25–27.



**Kuva 25.** Iso-Palosen ja Maariansärkkien käytön vyöhykealuejako. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



**Kuva 26.** Lentuan käytön vyöhykealuejako. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



**Kuva 27.** Elimyssalon käytön vyöhykealuejako. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.

# 5 Luonnon suojeleminen ja hoito

Alueen hoidossa ja käytössä noudatetaan Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden hoidon ja käytön periaatteita.

## 5.1 Nykytila

Ystävyden puisto osa-alueineen suojelee alkuperäistä kainuulaista saloluontoa. Ulvinsalon, Elimyssalon ja Juortanansalon luonnontila on varsin korkea: Varhaiset ihmistoiminnan jäljet ovat vähitellen häviämässä, ja kansallispuistossa vallitsevat boreaalisen metsän ekologiset lainalaisuudet. Näillä alueilla ei ole ollut merkittäviä metsäpaloja yli sataan vuoteen, joten metsien palojatkumo ei ole luonnonmukainen.

Metsärakenteeseen vaikuttaneen nykymuotoisen, systemaattisen metsien käsittelyn jälkiä on runsaasti Lentualla sekä Iso-Palosella ja Maariansärkillä, osin myös Juortanansalolla. Taulukoissa 51a ja b on esitetty metsien ennallistamistarpeita. Arviointi on tehty Metsähallituksen paikkatietojärjestelmään tallennettujen tietojen perusteella. Metsien ennallistamisen suunnittelu tapahtuu aina maastoarvioinnin avulla. Lahopuuta ei ole käytetty tässä tarkastelussa, koska tiedot ovat puutteelliset. Myös osa kivennäismaiden tiedoista on tallentamatta paikkatietojärjestelmään. Nämä seikat huomioon ottaen arvio on hyvin suuntaa-antava. Pinta-alasta osa ei ole ollut käytössä arvioitaessa metsien ennallistamistarvetta, ks. taulukot 51a ja b. Puustotietojen perusteella arvioitu ennallistamistarve lienee lähempänä todellisuutta.

Ennallistettavaa suota on kaikilla alueilla jonkin verran; eniten ojitettuja soita on Elimyssalon pohjoisosissa, Iso-Palosen–Maariansärkkien sekä Ulvinsalon alueilla. Ennallistamisen tarve ei kuitenkaan ole kiireellinen. Taulukossa 52 on esitetty soiden ennallistamistilanne vuonna 2006 sekä tilanne vuonna 2007 Vihreä Vyöhyke Life -hankkeessa tehtävien toimenpiteiden jälkeen. Ennallistamisen tarpeen soilla voidaan arvioida olevan ennallistamatta jäänyt alue suojelualue-  
rajausten sisällä, yhteensä 286 ha. Soiden ennallistamista on aiemmin tehty Elimyssalon Leväsuolla.

Ystävyden puiston alueella ainoat perinnebiotooppeina hoidettavat kohteet ovat Elimyssalon Levävaaran (3,3 ha) ja Latvavaaran (1,4 ha) tilat, yhteensä 4,7 ha. Levävaaran perinnemaisema on suosittu käyntikohde. Alueella on yksi perinnebiotooppikohde, joka ei ole hoidossa, Viiksimojoen tulvaniitty Iso-Palosen–Maariansärkkien alueella.

**Taulukko 51a.** Metsien ennallistamistilanne vuosina 2006 ja 2007 kullakin alueella erikseen ja yhteensä. Tiedot Metsähallituksen paikkatietojärjestelmästä 7.11.2006. Ennallistamistarpeita arvioitu puustotietojen perusteella.

Alue	Kivennäis- maata ha	Ei puusto- tietoja ha	Taimikot ha	Nuoret kasvatus- metsät ha	Vartuneet kasvatus- metsät ha	Ennallistettu ha 2006	VV-life ha 2007	Ennallistamis- tarve ha
Elimyssalo	4 622	18	81	206	17	97,3	0	208
Iso-Palonen– Maariansärkät	2 046	4	127	478	191	106,5	0	688
Juortanansalo	2 103	22	258	49	35	0	85,4	257
Lentua	1 557	8	55	499	165	85	0	634
Ulvinsalo	2 332	6	101	30	1	0	0	133
Yhteensä	12 660	58	622	1 262	409	289	85,4	1 920

**Taulukko 51b.** Metsien ennallistamistilanne vuosina 2006 ja 2007 kullakin alueella erikseen ja yhteensä. Tiedot MH:n paikkatietojärjestelmästä 7.11.2006. Ennallistamistarpeita arvioitu Natura 2000 -luontotyyppien perusteella.

Alue	Kivennäis- maata ha	Ei puusto- tietoja ha	Ei luonto- tyyppejä ha	Luontotyyppin edustavuus ei- merkittävä ha	Ennallistettu ha 2006	VV-life ha 2007	Ennallistamis- tarve ha
Elimyssalo	4 622	18	896	0	97,3	0	799
Iso-Palonen–Maariansärkät	2 046	4	1 446	41	106,5	0	1 380
Juortanansalo	2 103	22	413	7	0	85,4	335
Lentua	1 557	8	1 483	0	85	0	1 398
Ulvinsalo	2 332	6	1 748	0	0	0	1 748
Yhteensä	12 660	58	5 986	48	289	85,4	5 660

**Taulukko 52.** Soiden ennallistamistilanne vuosina 2006 ja 2007 kullakin alueella erikseen ja yhteensä. Ennallistamistarve on laskennallinen. Tiedot Metsähallituksen paikkatietojärjestelmästä 7.11.2006.

Alue	Soita ha	Ojitettua suota ha	% ojitettu	Ennallistettu 2006 mennessä	% ennallistettu (2006)	Ennallistetaan 2007 (noin)	% ennallistettu (2007)	Ennallistamis- tarve ha
Elimyssalo	4 127	143	4	42	23	76	41	68
Iso-Palonen– Maariansärkät	1 281	93	7	0	0	54	58	39
Juortanansalo	3 151	30	1	0	0	3	11	27
Lentua	4 127	63	2	21	21	0	0	63
Ulvinsalo	1 392	90	6	0	0	0	0	90
Yhteensä	14 078	419	3	63	15	133	32	287

## 5.2 Tavoitteet

Ystävyyden puiston osa-alueet ovat luonnontilaista aluetta, jonka luonnontila ja luonnonmukainen kehitys pyritään säilyttämään myös tulevaisuudessa. Luonnontilaltaan heikentyneiden metsien ja soiden palautumista luonnontilaan voidaan nopeuttaa ennallistamistoimenpiteillä. Ennallistamisen tarve on vähäistä eikä se ole kiireistä alueen kokonaisuuden kannalta, joten puiston hoidon pää-tavoite on luonnonmukaisen kehityksen ylläpitäminen. Tavoitteena on myös turvata Levävaaran perinnemaisemakohteen ja sen ylläpitämisen lajiston elinolosuhteet niittyä säännöllisesti hoitamalla.

## 5.3 Toimenpiteet

### 5.3.1 Luonnontilaisina säilytettävät alueet

Suurin osa Ystävyyden puistosta on luonnontilaista aluetta, jonka luonnontila pyritään säilyttämään myös tulevaisuudessa. Alueilla ei tehdä metsänhoito- tai luonnonhoitotöitä. Tarvittaessa voidaan tehdä luonnonhoitotoimia kohteiden suojaamiseksi kulumiselta tai eliölaajien elinolosuhteiden parantamiseksi. Ulvinsalon luonnonpuistossa, Elimyssalon luonnonsuojelualueella ja Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueella on valtakunnallisesti arvokkaita aarniometsiä. Näiden alueiden puustoa on käsitelty edellisen kerran yli 50 vuotta sitten satunnaisin harsintahakkuuin. Vaikka metsissä saattaa olla tavattavissa merkkejä yli 100 vuotta sitten tapahtuneesta kaskeamisesta ja tervanpoltosta, voidaan alueiden nykypuustoa pitää oloissamme poikkeuksellisen luonnontilaisena. Ulvinsalon luonnonpuistossa on kirveenkoskemattomia alueita.

### 5.3.2 Ennallistaminen ja monimuotoisuuden lisääminen

Luonnon monimuotoisuuden lisäämisellä ja ennallistamisella halutaan parantaa lähinnä palo- ja pioneirilajien, samoin kuin kaikkein vaateliimpien lajien, elinolosuhteita sekä perinnebiotooppien ylläpitämää lajistoa. Ennallistaminen tarkan toimenpidesuunnitelman mukaan on mahdollista luonnontilaltaan heikentyneissä boreaalisissa luonnonmetsissä sekä metsissä, jotka tällä hetkellä eivät täytä boreaalisen luonnonmetsän kriteereitä. Ennallistamisessa noudatetaan luonnonsuojelualueilla käytettäviä menetelmiä. Luonnontilaltaan heikentyneissä boreaalisissa luonnonmetsissä ennallistamistoimien kohteena oleva puusto jää kokonaisuudessaan alueelle.

Ystävyyden puistossa ennallistamistoimina tulevat kysymykseen ojien tukkiminen ja ojituksen seurauksena syntyneen puuston poistaminen ojitetuilla soilla sekä kulutus keinollisesti uudistetuissa tai nykymuotoisesti tasaikäiseksi harvennetuissa metsissä. Edellä luetelluissa talousmetsäkohteissa osaa puustosta voidaan käyttää taloudellisesti hyväksi kattamaan hoitotoista aiheutuvia kustannuksia; pääosa kohteen puustosta jää paikoilleen poltettavaksi ja lahoamaan. Luonnontilan palauttamista tarvitsevia kohteita on kaikilla Ystävyyden puiston osa-alueilla, mutta Ulvinsalon luonnonpuistossa ennallistamistarpeet eivät ole kiireellisiä. Talouskäytössä olleita kohteita on eniten Lentuan ja Iso-Palosen–Maariansärkkien luonnonsuojelualueilla; Elimyssalon luonnonsuojelualueella vain alueeseen liitetyt ostotilat ovat olleet nykymuotoisen hakkuu- ja ojitus-toiminnan piirissä.



Elimyssalon luonnonsuojelualueella ja Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueella voidaan perustaa metsäpinta-alaan nähden vähäisessä määrin (keskimäärin alle 0,5 % vuodessa) monimuotoisuuden lisäämisalueita, joilla poltetaan suunnitelmallisesti nykyisiä luonnonmetsäalueita. Arvokkaimpia metsiä ei oteta käsittelyn piiriin. Tarkoituksena on luonnonkuloa jäljittelemällä luoda luonnon kannalta arvokkaita ja alueita monipuolistavia elinympäristöjä. Kuloalueiden puustoa ei poisteta. Mikäli puistossa tulevaisuudessa esiintyy merkittäviä luonnonkuloja, vähentävät ne suunnitelmallisen kulotuksen tarvetta. Priorisoitujen luontotyyppien alueilla, lähinnä boreaalisessa luonnonmetsässä, tehtävät toimenpiteet edellyttävät toimenpiteiden ympäristövaikutusten arviointia. Elimyssalo, Iso-Palonen–Maariansärkät, Juortanansalo ja Lentuan alue kuuluvat osana valtakunnalliseen palojatkumoalueeseen. Palojatkumosuunnitelmia tehdään näille alueille vuodesta 2008 alkaen.

Ystävyyden puiston suojelualueista Elimyssalo, Juortanansalo–Lapinsuo, Lentua ja Iso-Palonen–Maariansärkät ovat mukana Life-rahoitteisessa hankkeessa Metsät ja suot Koillismaan ja Kainuun Vihreällä Vyöhykkeellä, jonka tarkoituksena on ennallistaa mm. metsiä ja soita Kainuussa yhteensä 13:lla eri suojelualueella. Lentuan alueella on ennallistettu vuonna 2005 metsiä ja soita. Alueelle on rakennettu ennallistamista esittelevä luontopolku. Metsien ja soiden ennallistamisen toimenpiteet ovat alkaneet Elimyssalolla vuoden 2006 alussa. Hanke jatkuu vuoteen 2008, jolloin ovat vuorossa mm. Juortanansalon soiden ja metsien ennallistamiset.

Ennallistamisen sekä perinnebiotooppien hoidon tuloksia ja onnistumista seurataan Metsähallituksen seurantaoppaan (Hokkanen ym. 2005) mukaisilla menetelmillä, ja kerätyt tiedot tallennetaan asianhallintaan.

### 5.3.3 Lajiston suojelu

Lajiston suojelulla tarkoitetaan tässä lähinnä uhanalaisten ja direktiivilajien suojelua. Kaikki uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymät pyritään säilyttämään ja niiden elinkelpoisuus turvaamaan jatkossakin. Levävaaran perinnebiotoopin hoitoa jatketaan suunnitelman mukaisesti.

Eläimistön annetaan pääsääntöisesti kehittyä omaehtoisesti. Mikäli tarvetta myöhemmin ilmenee, alkuperäisten eläinlajien säilymistä voidaan kuitenkin edistää hoitotoimin sekä jo hävinneitä lajeja palauttaa siirtoistutuksin. Toimenpiteiden tulee perustua tutkimuksiin ja tarkkaan tarveharkintaan.

## 5.4 Seuranta

Metsähallitus ei ryhdy erityisten luonnonsuojelullisten seurantojen järjestämiseen, mutta Ystävyyden puisto tarjoaa tähän mahdollisuuden esimerkiksi eri tutkimuslaitoksille ja yksittäisille tutkijoille.

Ennallistamisen ja luonnonhoidon seuranta toteutetaan Metsähallituksen seurantaohjeen (Hokkanen ym. 2005) mukaisesti. Ulvinsalon kasvillisuuskartoitustiedot tallennetaan Metsähallituksen paikkatietojärjestelmään.

# 6 Kulttuuriarvojen suojelu

## 6.1 Nykytila ja tavoitteet

Kulttuuriväyhykkeellä säilytetään varhemman ihmistoiminnan ja alkutuotannon aikaansaamia ja muovaamia maisemia sekä niihin liittyviä rakennuksia ja rakenteita. Kohteet liittyvät esihistorialliseen asumiseen ja pyyntikulttuuriin, luonnonniittyalueeseen, tervanpolttoon sekä viime vuosisadan alun hakkuisiin ja uittoihin.

Erityisen edustavia paikallisia kulttuurihistoriallisia kohteita ovat Elimyssalon luonnonsuojelualueen lounaiskulmassa sijaitsevat Levävaaran ja Latvavaaran erämaatilat, joilla on erätaiteen ja peuranpyyntiin liittyvä tausta. Rakennukset lähiympäristöineen sekä Levävaaran pihapiiristä hie-man syrjässä oleva Kotijoen mylly muodostavat kulttuurimaisema-alueen, joita suojellaan ja kehitetään kainuulaisesta erämaa-asutuksesta kertovana käyntikohteena.

Merkittävimpiä kiinteitä muinaisjäänöksiä ovat Lentuan alueen moniperiodiset muinaisjäänösryhmät sekä Iso-Palosen esihistorialliset asuinpaikat ja pyyntikuopat. Iso-Palosen alueella sijaitsee myös toisen maailmansodan synnyttämiä historiallisen ajan kiinteitä muinaisjäänöksiä. Museo- viraston ylläpitämään muinaisjäänösrekisteriin Iso-Palosen ja Maariansärkkien alueelle on merkitty kahdeksan kohdetta ja Lentuan alueelle samoin kahdeksan kohdetta.

Tavoitteena pidetään sitä, että kulttuurihistoriallisesti merkittävät sekä muinaismuistolain mukaiset kohteet ovat tiedossa ja asianmukaisessa hoidossa.

## 6.2 Toimenpiteet

Suunnittelualueella toteutetaan kulttuuriperinnön inventointi. Tässä yhteydessä kartoitetaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet sekä laaditaan tarvittaessa niiden hoitosuunnitelma.

### 6.2.1 Levävaaran ja Latvavaaran erämaatilat

Yksittäiset kävijät voivat tutustua kohteeseen ja rakennuksiin paikalle rakennetun opaste- materiaalin avulla. Tämän lisäksi Metsähallituksen kouluttamat ja sopimuksen tehneet henkilöt tai yhteisöt ja yritykset voivat järjestää kohteelle tutustumismatkoja. Ryhmävierailuja varten vetäjät saavat avaimen ja oheismateriaalia etukäteisvarauksen perusteella. Metsähallituksen kanssa yhteistyösopimuksen tehneet luontomatkailuyrittäjät voivat vuokrata rakennukset lyhytaikaisesti liiketoimintakäyttöön, jolloin rakennuksissa voi myös majoittua. Levävaaraan voidaan myös pal- kata kesäaikainen maasto-opas/tilanhoitaja.

Latvavaaran tilaa kunnostetaan perinteistä rakennustapaa noudattaen, mikä edellyttää toimenpide- suunnitelmaa. Päärakennus kunnostetaan lähinnä matkailun yritystoimintaa palvelevaksi vuokrat- tavaksi retkikeskukseksi. Tarkoitukseen haetaan erillisrahoitusta.

Levävaaran ja Latvavaaran perinnemaisemia hoidetaan vuonna 2006 valmistuvien toimenpide- suunnitelmien mukaisesti niittämällä. Levävaaran niittyjä on hoidettu aiemminkin, ja siellä niitty- jen vuokraus laidunalueeksi on myös mahdollista (Tuupanen 2002).

### 6.2.2 Kiinteät muinaisjäännökset

Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolailalla (295/1963) ilman, että niistä tehdään erillistä viranomaispäätöstä. Kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen tai poistaminen on kielletty ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa. Kiinteitä muinaisjäännöksiä valvoo Museovirasto, jonka alueellisena toimijana käytännössä toimii Kainuun museo. Muinaisjäännösten mahdollinen merkitseminen, esittely ja hoito suunnitellaan yhteistyössä Kainuun museon kanssa. Hoitotoimenpiteet tehdään kiinteiden muinaisjäännösten hoitoppaan ohjeiden mukaisesti (Metsähallitus 2002).

Palveluvarustuksen, luonnonhoidon ja ennallistamisen toimenpidesuunnitelmissa inventoidaan mahdollisten kiinteiden muinaisjäännösten esiintyminen alueella.

### 6.3 Seuranta

Muinaisjäännösten hoidon seuranta järjestetään kiinteiden muinaisjäännösten hoitoppaan ohjeiden mukaisesti (Metsähallitus 2002).

Perinnemaisemien hoitoseuranta määritellään toimenpidesuunnitelmissa.

# 7 Luonnon käyttö

Ystävyiden puistossa tapahtuvan luonnon käytön perusteet sisältyvät pääpiirteissään luonnonsuojelulakiin 1096/1996 ja luonnonsuojeluasetukseen 160/1997 sekä seuraaviin säädöksiin:

## **Elimyssalon, Iso-Palosen ja Maariansärkkien sekä Lentuan luonnonsuojelualueet**

- asetus 489/1990 Ystävyiden puistosta

## **Ulvinsalon luonnonpuisto**

- asetus 932/1981 eräistä valtion omistamille alueille perustetuista kansallispuistoista ja luonnonpuistoista

## **Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualue**

- asetus 852/1988 eräistä valtion omistamille alueille perustetuista soidensuojelualueista.

Luonnon käytössä noudatetaan seuraavassa esitettäviä periaatteita. Käytön yksityiskohdista määrätään tämän hoito- ja käyttösuunnitelman pohjalta tehtävässä järjestyssäännössä.

## **7.1 Retkeily**

### **7.1.1 Nykytila**

Ystävyiden puiston osa-alueiden retkeilykäyttö on nykyisin melko vähäistä. Siellä liikkuu lähinnä paikallisia, omatoimisia retkeilijöitä metsästyksen, marjastuksen tai kalastuksen yhteydessä. Alueiden yhteenlaskettu kävijämääräarvio on 11 550 käyntiä; eniten kävijöitä on Lentuan alueella. Opastettu retkeilyreitistö on lisännyt syrjäisempien alueiden saavutettavuutta. Ystävyiden puiston alueet kiinnostavat sellaisia retkeilijöitä, jotka haluavat liikkua erämaisessä luonnossa, myös polkujen ulkopuolella.

Luontomatkailu Ystävyiden puistossa on varsin vähäistä. Metsähallituksella on kolme sopimusyrittäjää, jotka järjestävät retkiä muiden Kuhmon kohteiden ohella myös Ystävyiden puiston osa-alueille.

Vuonna 2005 tehdyn kävijätutkimuksen (Kainulainen 2006) mukaan Elimyssalolla ja Iso-Palonen–Maariansärkillä harrastetaan eniten kävelyä ja siihen liittyvää luonnontarkkailua. Elimyssalon luonnonsuojelualueen tyypillisin kävijä on keski-ikäinen mies, joka saapuu alueelle yhden perheenjäsenensä kanssa. Luonnonsuojelualue on hänelle yksi matkan suunnitelluista kohteista. Tyypillisin kävijä saapuu alueelle henkilöautolla aamupäivällä kello 9–11. Hän viettää alueella noin viisi tuntia. Hän kävelee ja tarkkailee luontoa. Tietoa Elimyssalon luonnonsuojelualueesta hän on saanut tuttavilta, ystäviltä tai sukulaisilta. Kävijän mielestä lähialueen tiestössä ja maantienvarsien opastuksessa on parannettavaa. Hänen mielestään luonnonsuojelualueen pysäköintipaikat, virkistysympäristön viihtyisyys ja erämaisets alueet ovat hyviä. Hän on ollut tyytyväinen käyntiinsä ja aikoo tulla alueelle uudelleen joskus tulevaisuudessa.

Iso-Palosen ja Maariansärkkien alueella tyypillinen kävijä on tutkimuksen mukaan keski-ikäinen mies tai nainen. Hän saapuu alueelle yhden perheenjäsenensä kanssa henkilöautolla. Hän käy kävellessään Saunaniemen laavulla ja Papinsalmen nuotiopaikalla. Tyypillinen vierailija on päiväkävijä, joka viettää alueella noin viisi tuntia. Tietoa hän on saanut tuttavilta, ystäviltä tai sukulaisilta. Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualueella hän käy useamman kerran vuodessa, joten paikka on hänelle entuudestaan tuttu.

Tutkimuksen mukaan Iso-Palosen alueen rakenteista käytettiin eniten polkuverkostoa, polkuviitoituksia, tulentekopaikkoja ja laavuja. Palveluiden ja rakenteiden määrä koettiin sopivaksi; vain maantienvarsien opastuksessa ja erityisryhmien palveluissa oli toivomisen varaa. Kävijöiden odotukset ovat täyttyneet hyvin.

Lentuan luonnonsuojelualueella vierailevat käyvät pääsääntöisesti vain Lentuan luontotuvalla sekä Lentuankosken nähtävyyttä katsomassa. Itse luonnonsuojelualueella, Lentuan saarissa, liikkuu kokonaan oma erillinen retkeilijäkuntansa. Tyypillisesti Lentuan luontotuvan kävijä liikkuu yhden oman perheen jäsenen kanssa. Hän tulee alueelle kokemaan luontoa ja nauttimaan maisemista. Tyypillisesti kävijä käy vain kosken alueella ja viettää siellä noin kaksi tuntia. Hyvänä hän kokee pysäköintipaikat, luontotuvan ja ympäristön viihtyisyyden. Palveluiden ja rakenteiden määrä on hänen mielestään sopiva. Kävijän odotukset ovat täyttyneet hyvin, eikä alueella ollut merkittäviä käyntiä häirinneitä tekijöitä. Kävijät toivoivat kuitenkin kahvilan olevan auki pidempään ja aikaisemmin kesästä. He toivoivat myös koskenlaskumahdollisuutta, veneen vuokrausta, tupia ja kalanistutuksia.

Lentuan saarilla vieraileva tyypillisin kävijä on noin 40-vuotias mies tai nainen, joka asuu Kainuussa. Hän tulee alueelle henkilöautolla, todennäköisimmin heinäkuussa. Tietoa alueesta hän on saanut tuttavilta, ystäviltä tai sukulaisilta, mutta paikka on hänelle myös entuudestaan tuttu. Tyypillisesti kävijä saapuu alueelle yhden perheenjäsenen kanssa. He vierailevat useammalla saarella, todennäköisimmin ainakin Lehtosaarella. Tyypillinen kävijä tulee alueelle melomaan tai soutelemaan ja katselemaan maisemia. Hän viettää alueella viisi tuntia. Hän kokee suojelualan tulentekopaikat, polttopuut, virkistysympäristön viihtyisyyden ja luonnontilaiset alueet erittäin hyvinä. Kävijän odotukset täyttyivät hyvin. Noin 70 % vastaajista ei käynyt luontotuvan näyttelyssä, ja noin 60 % heistä ei käynyt Lentuan luontotuvalla tai kahvilassa.

Elimyssalon, Lentuan sekä Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualueilla liikkuminen jalkaisin, hiihtäen, soutaen tai meloen on vapaata. Tilapäinen leiriytyminen ja avotulen teko ovat sallittuja ainoastaan sitä varten osoitetuilla paikoilla. Tulentekoon saa käyttää vain siihen varattua polttopuuta.

Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueella liikkumista koskevat määräykset ovat samat kuin muillakin osa-alueilla, mutta leiriytymistä ja avotulen tekoa ei ole rajoitettu, joten näiltä osin siellä ovat voimassa jokamiehenoikeudet ja sama käytäntö kuin muuallakin valtion maalla. Avotulen teko on sallittu palo- ja pelastustointia koskevassa laissa (559/1975) mainituin rajoituksin ja maanomistajan luvalla.

Ulvinsalon luonnonpuistossa ei saa liikkua ilman Metsähallituksen lupaa. Kulkulupia myönnetään tutkimustarkoituksiin sekä ohjattuihin vaelluksiin tai koiravaljakkosafareihin (esimerkiksi luontomatkailun sopimusyrittäjät) rajavyöhykkeen takarajan polulle.

Palveluvarustuksella helpotetaan puistossa käyntiä ja sen luontoon tutustumista, alueen tutkimusta sekä Ystävyyden puiston hallintoa ja hoitoa. Palveluvarustuksen sijoittelulla ohjataan puistoon tutustumista sellaiseksi, ettei siitä aiheudu häiriötä tai vahinkoa alueen luonnolle.

Ystävyden puiston nykyinen palveluvarustus on sijoitettu karttakuvien 29–33 (s. 82–86) mukaisesti.

### 7.1.2 Tavoitteet

Tavoitteena on, että alueen retkeily- ja virkistyskäyttö on sopuoinnussa luonnonsuojelutavoitteiden kanssa eikä lisääntyvästäkään käytöstä aiheudu häiriöitä alueiden luonnolle. Palvelut on mitoitettu oikein suhteessa kävijämääriin. Reitit ja rakenteet ovat käyttäjien kannalta viihtyisiä, turvallisia ja mielenkiintoisia, ja ne mahdollistavat myös uudet käyttömuodot sekä luontomatkailun yritystoiminnan.

### 7.1.3 Toimenpiteet

Ystävyden puiston palveluvarustukseen kuuluvat sen tiet ja ylläpidettävä polkuverkko, levädykseen ja majoitukseen käytettävät alueet ja tilat sekä muut kävijöiden mukavuutta ja opastusta tai alueiden huoltoa ja valvontaa palvelevat alueet, rakennukset ja rakenteet. Suurin osa esitetyistä rakenteista on toteutettu jo ennen suojelualueen perustamista; jatkossa niitä lähinnä kunnostetaan ja huolletaan. Nykyinen yleisökäyttö ja ennustettavissa oleva käytön lisääntyminen eivät edellytä uusien palveluiden rakentamista. Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetään uusina rakennettavina palvelurakenteina Latvavaaran kunnostaminen, Iso-Palosen länsipään veneenlaskupaikka, Torvensaaren nuotio- ja levähdyspaikka, tulentekopaikka Lentuan Kaarneen Korppilahdelle sekä luonnontarkkailutori Juortanansalolle.

#### *Reitistö*

Puiston osa-alueiden polusto on pääpiirteissään vakiintunut (kuvat 29–33). Polkujen linjausta voidaan tarvittaessa luonnonsuojelusyiden takia muuttaa. Uusia siltoja, portaita ja pitkoksia voidaan rakentaa kulkemisen helpottamiseksi ja maaston kulumisen vähentämiseksi.

Lentuan luonnonsuojelualueen tuntumaan, rantojen suojeluohjelman kohteelle Lentuan luontotuvan pohjoispuoliselle alueelle on rakennettu uusi reitti. Tämän polun on tarkoitus esitellä EU:n Life-rahaston mukaisen Luonnonmetsät ja suot Kainuun ja Koillismaan Vihreällä Vyöhykkeellä Life -ennallistamishankkeen tuloksia. Polun pituus on 4,7 km. (kuva 28)

Kuhmosta Suomussalmelle johtava Itärajan retkeilyreitti (myös nimitystä UKK-reitti käytetään) kulkee Elimyssalon ja Iso-Palosen–Maariansärkkien luonnonsuojelualueiden sekä Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueen halki. Reitti on suunniteltu siten, että se soveltuu tässä suunnitelmassa esitettyihin vyöhykkeisiin ja toimii myös osana suojelualueen palveluvarustusta.

Polkureitit merkitään siten, että niitä voi käyttää myös talvella. Latu-uria ei tehdä eikä pohjusteta koneellisesti; tapauskohtaisesti sellaiseen voidaan myöntää lupa esimerkiksi luontomatkailun yritystoiminnan tai yleishyödyllisen tapahtuman järjestämistä varten.

Rajavartiolaitos ylläpitää polkuja ja partiouria rajavyöhykkeellä. Siltä osin, kuin polut eivät ole rajavyöhykkeellä, niiden yleisökäyttö on mahdollista. Alueet ovat syrjäosaa, eikä sinne ohjata kävijöitä, eikä polkuja huolleta yleisökäyttöä silmälläpitäen.



**Kuva 28.** Lentuan Natura-alueelle vuonna 2006 valmistunut ennallistamista esittelevä polku. © Metsähallitus 2006, © Suomen ympäristökeskus 2006.

Itärajan rajavartiolaitoksen partiopolkua vyöhykkeen takarajalla voidaan käyttää talviretkeilyreittinä hiihtäen ja koiravaljakoilla myös Elimyssalon ja Iso-Palosen–Maariansärkkien luonnonsuojelualueilla sekä Juortanansalon soidensuojelualueella. Reitille ei näille osin rakenneta levähdyspaikkoja eikä Metsähallitus huolla sitä. Metsähallituksen luvalla matkailuyrittäjät ja muut retkien järjestäjät voivat pohjustaa reitin myös moottorikelkkaa apuna käyttäen.

Tapauskohtaisesti, lähinnä luontomatkailua varten, Metsähallitus voi myöntää lupia latupohjien tai koiravaljakkosafareiden edellyttämän urapohjustuksen tekemiseen moottorikelkalla. Joissain tapauksissa voidaan myöntää lupa matkailutapahtumien tms. ruokahuollon järjestämiseen moottorikelkalla. Lupa voidaan myöntää, jos sen käytöstä ei aiheudu haittaa luonnolle ja alueen muille käyttäjille.

### *Venereitit*

Ystävyyden puiston venereitit sijaitsevat Iso-Palosen–Maariansärkkien ja Lentuan luonnonsuojelualueilla.

### **Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualue**

- Kalliojoen reitti; lähtöpiste Iso-Palonen
- Viiksimonjoen reitti; lähtöpiste Viiksimojärvi

## **Lentuan luonnonsuojelualue**

- Tervareitti; kulkee osittain Lentuan kautta.

Väylät voidaan, myös Lentuan luonnonsuojelualueella, merkitä sisävesillä käytettävien väylämerkein. Veneretkeily on otettu huomioon palveluvarustusta rakennettaessa siten, että veneiden lasku ja nosto autokalustoa käyttäen on mahdollista – pääosin suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevissa – reittien lähtö- ja päätepisteissä.

Iso-Palosen rantaan, järven länsipäähän, rakennetaan kanooteille ja soutuveneille soveltuva vesillelaskupaikka. Alueen liikennejärjestelyjä parannetaan niin, että ajoneuvon ja trailerin yhdistelmä sopii kääntymään.

### *Moottorikelkkailu-urat*

Ystävyyspuiston halki kulkee osana laajempaa Kuhmon urastoa moottorikelkkailu-ura Iso-Palosen ja Maariansärkkien suojelualueella (ks. kuva 29) ja Riihivaaran vanhojen metsien suojelualueella (Elimyssalon alue). Mikäli Iso-Palosen halki menevä ura virallistetaan reitiksi, on se mahdollista tehdä myös suojelualueen halki menevällä osuudella.

Tavoitteena on kuitenkin etsiä Iso-Palosen–Maariansärkkien halki kulkevalle uralle vaihtoehtoinen reittilinjaus alueen ulkopuolelta ja siirtää ura pois suojelualueelta.

Riihivaaran alueella kulkeva reitti siirretään alueen ulkopuolelle.

### *Levähdys- ja tulentekopaikat*

Ystävyyspuistossa on levähdys- ja tulentekopaikkoja seuraavasti:

## **Elimyssalon luonnonsuojelualue**

- Saunaniemi
- Elimysjärvi (pohjoispuoli)
- Heinävaara
- Saari-Kiekki

## **Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualue**

- Tammalammenpuro
- Nimetönlampi
- Papinsalmi
- Määtänniemi
- Saunaniemi
- Kuikkalahti
- Oikunniemi
- Iso-Tahkonen



## **Lentuan luonnonsuojelualue**

- Honkisaari
- Pukkisaari
- Salonsaari
- Kotasaaren vetotaival
- Selkäsaari (2 kpl)
- Multisaari
- Niskasaari
- Kotasaaren ja Lehminiemen rantojensuojelualueilla olevat osat (alueen ulkopuolella).

Rakennettujen paikkojen palveluvarustusta uusitaan ja kunnostetaan tarpeen mukaan. Mikäli jokin paikka osoittautuu alueiden käytön kehittyessä tarpeettomaksi tai luonnonsuojelullisesti epäedulliseksi, se voidaan purkaa ja palauttaa luonnontilaan.

Lentuan alueelle, Kallioniemeen ja Lemetinlahdelle, on rakennettu kaksi taukopaikkaa ennallistamista esittelevän polun varteen. Varsinainen taukolaavu on Lemetinlahdella ja tuulisuojainen tulentekopaikka (ns. puolilaavu) Kallioniemellä.

Nivan kylän alueelle, Korppilahden ja Kaarneen kanavan tuntumaan, rakennetaan nuotiopaikka.

Torvensaaren vanhat kesämökkirakennukset puretaan pois ja paikalle rakennetaan yleinen tulentekopaikka, joka varustetaan laavulla.

Levähdyspaikkojen varustukseen kuuluvat tulisija, keitinteline, polttopuuvarasto ja käymälä sekä mahdollisesti pöytä, penkkejä ja laavu tai katos.

Kaikilla mainituilla levähdyspaikoilla voi leiriytyä lyhytaikaisesti.

### *Telttailualueet*

Noin viiden telttakunnan samanaikaiseen leiriytymiseen mitoitettut telttailualueet ovat seuraavien levähdyspaikkojen yhteydessä:

## **Elimyssalon luonnonsuojelualue**

- Saunaniemi
- Saari-Kiekki

## **Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualue**

- Tammalammenpuro
- Saunaniemi
- Iso-Tahkonen
- Oikunniemi

## **Lentuan luonnonsuojelualue**

- Honkisaari
- Kotasaari
- Pukkisaari
- Salonsaari
- Selkäsaari.

**Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueella** jokamiehenoikeuden mukainen lyhytaikainen telttailu ja muu leirytyminen on vapaata.

### *Autiotuvat ja varaustuvat*

Ystävyden puiston alueilla on joitain vanhoja, majoittumiseen soveltuvia rakennuksia. Yleiskäyttöön valitut rakennukset ovat kuntonsa, sijaintinsa ja saavutettavuutensa puolesta soveliaita tukemaan alueeseen tutustumista. Käytön periaatteena on luonnonsuojelualueelle soveltuva omaehtoinen retkeily ja kävijöiden keskeinen tasapuolisuus.

Kävijöiden lyhytaikaiseen majoittumiseen (suositusmaksimi 2 vrk) varataan mahdollisuus Ystävyden puiston seuraavissa kämpissä ja muissa rakennuksissa, jotka ovat autiotupakäytössä:

## **Lentuan luonnonsuojelualue**

- Lehtosaaren kämpä (autiotupa)
- Honkisaaren aitta (autiotupa)

## **Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualue**

- Vääränlammen kämpä (autiotupa).

Autiotuvat ovat avoimia ja lyhytaikainen majoittuminen niissä on ilmaista. Polttopuu- ja jätahuoltokulujen kattamiseksi voidaan autiotuvista periä vapaaehtoista kulukorvausta. Rakennuksia ylläpidetään vain niin kauan, kuin niiden tekninen kunto säilyy kohtuullisena, turvallisena sekä ympäristö- ja laatu järjestelmän kriteereiden mukaisena.

Levävaara on kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus Elimyssalolla, ja sitä vuokrataan matkailun yritystoiminnan tukikohdaksi – ts. Metsähallituksen kanssa yhteistyösopimuksen tehneet luontomatkailuyrittäjät voivat vuokrata rakennukset lyhytaikaisesti liiketoimintakäyttöön.

Latvavaaran tila Elimyssalolla kunnostetaan majoituskelpoiseksi, vuokrausperiaatteella toimivaksi retkeilytukikohdaksi.

Juortanansalon Suomusalmen puoleisella Lapinsuon alueella sijaitseva autiotupa puretaan pois tarpeettomana ja huonokuntoisuuden takia.

Alueilla ei ole muita varaustupia, eikä Metsähallitus järjestä niitä jatkossakaan; mutta Ystävyden puiston lähituntumasta löytyy useita yksityisten yrittäjien tai Villin Pohjolan vuokrakämppejä.

## *Luonnon tarkkailu*

Juortanansalon soidensuojelualueelle rakennetaan näköalatorni, joka mahdollistaa suoluonnon tarkkailun luontoa häiritsemättä.

## *Hallinnon, tutkimuksen ja valvonnan rakennukset*

Ystävyiden puistossa on virka- ja tutkimuskäyttöön osoitettuna seuraavat yöpymiskelpoiset maastotukikohdat:

### **Elimyssalon luonnonsuojelualue**

- Heinälampi
- Juntinvaara.

Valvontakäytössä olleet Torvensaaren rakennukset puretaan huonokuntoisuuden takia ja alue palautetaan luonnontilaan. Paikalle rakennetaan laavullinen tulentekopaikka varusteineen.

## **7.2 Marjastus ja sienestys**

Marjoja sekä värjäykseen soveltuvia ja ruokasieniä voidaan Ystävyiden puistossa, Ulvinsalon luonnonpuistoa lukuun ottamatta, poimia vapaasti, elleivät rajavyöhykkeen liikkumismääräykset sitä estä. Marjastukseen ja sienestykseen ei myönnetä moottoriajoneuvojen käyttö lupia.

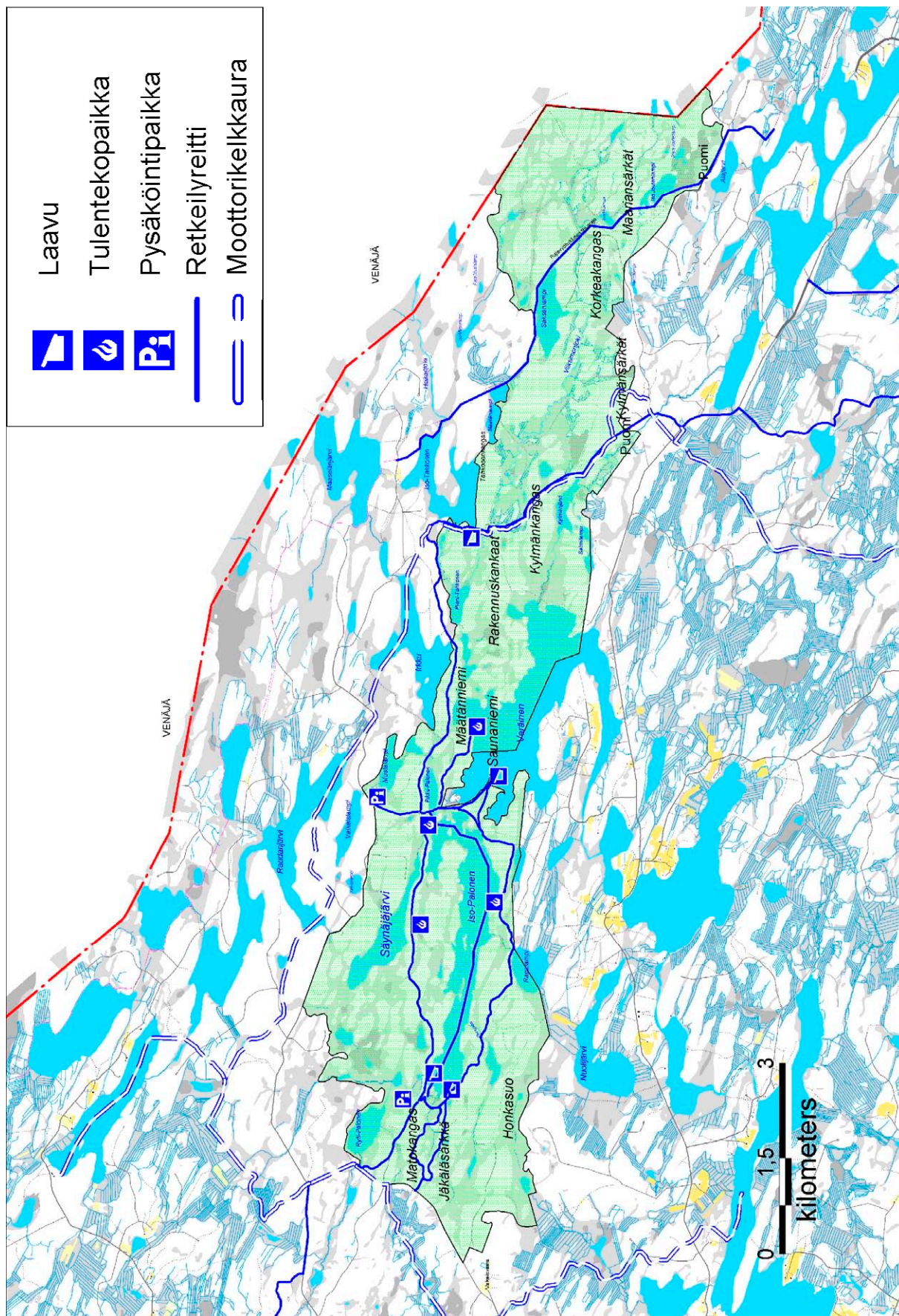
## **7.3 Kalastus**

Ystävyiden puistossa esiintyvät kalakannat pidetään mahdollisimman luonnontilaisina. Kaloja ei istuteta puiston vesiin lukuun ottamatta Lentuaa, jossa voidaan sallia istutuksia järvelle luontaisien ja vakiintuneiden (kuha, harjus, pohjasiika, Sotkamon reitin planktonsiika, järvitaimen ja järvilohi) kalakantojen istukkailla. Kalakantojen hoitoon liittyvissä kysymyksissä Metsähallitus tekee yhteistyötä alueen kalastuskuntien kanssa.

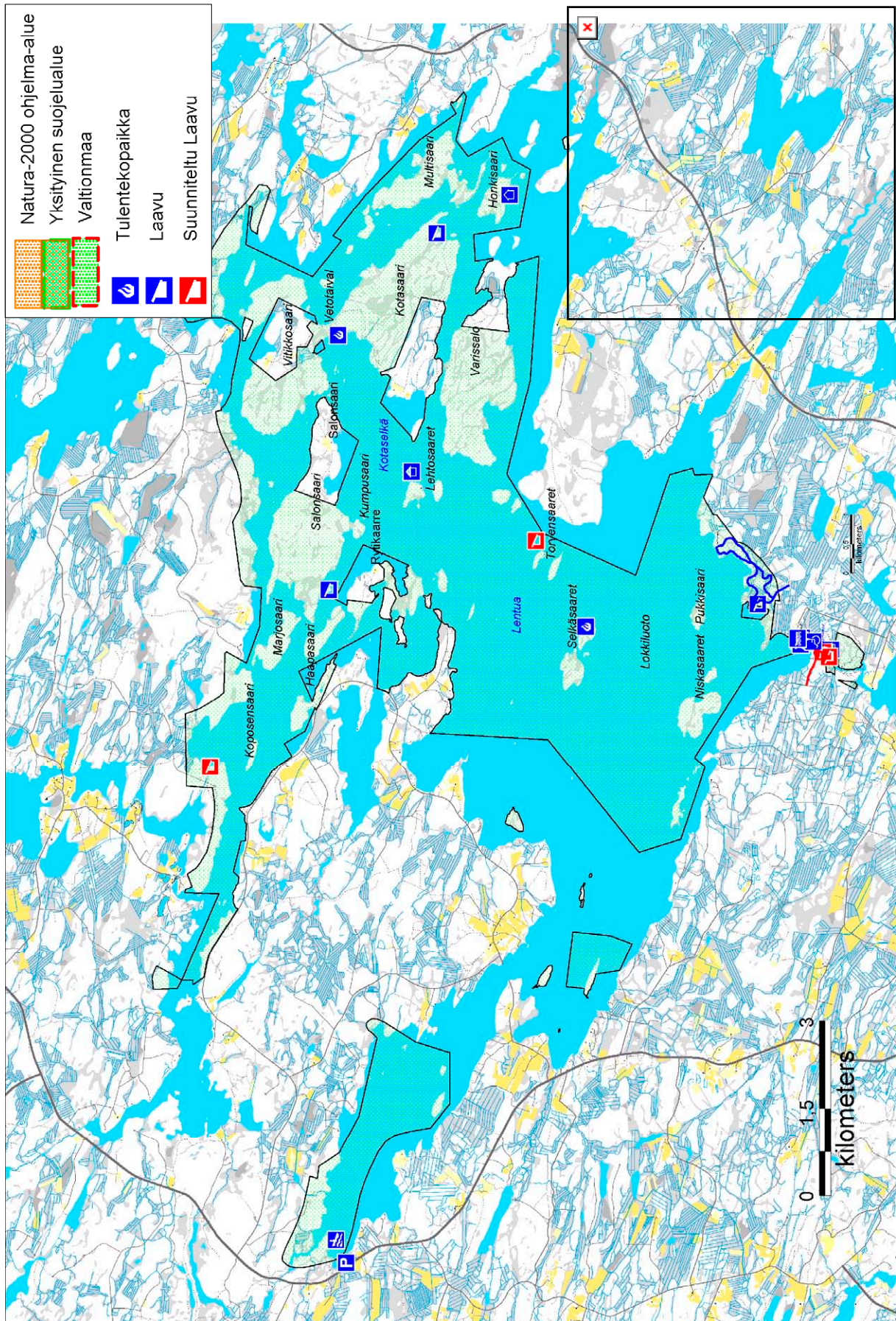
Onkiminen, pilkkiminen, viehekalastus, koukku-, katiska- ja atrainpyynti sekä ravustus ovat sallittuja kalastussäädösten mukaisesti kaikissa Ystävyiden puiston vesissä Ulvinsalon luonnonpuistoa lukuun ottamatta. Verkkokalastus on niin ikään sallittua kalastussäädösten mukaisesti seuraavissa järvissä: Lentua, Saari-Kiekkä, Iso-Palonen, Pikku-Palonen, Veräinen, Kylmäjärvi ja Säynäjärvi.

Troolaus on sallittu luvanvaraisena Lentualla; isorysäpyynti on sallittu luvanvaraisena Lentualla, Veräisellä ja Iso-Palosella. Nuottalupia voidaan myöntää yli 50 ha:n suuruisiin vesiin. Kalastukseen liittyviä moottoriajoneuvolupia myönnetään vain Lentuan, Iso-Palosen ja Veräisen järville verkko-, nuotta- ja troolikalastuksen yhteydessä.

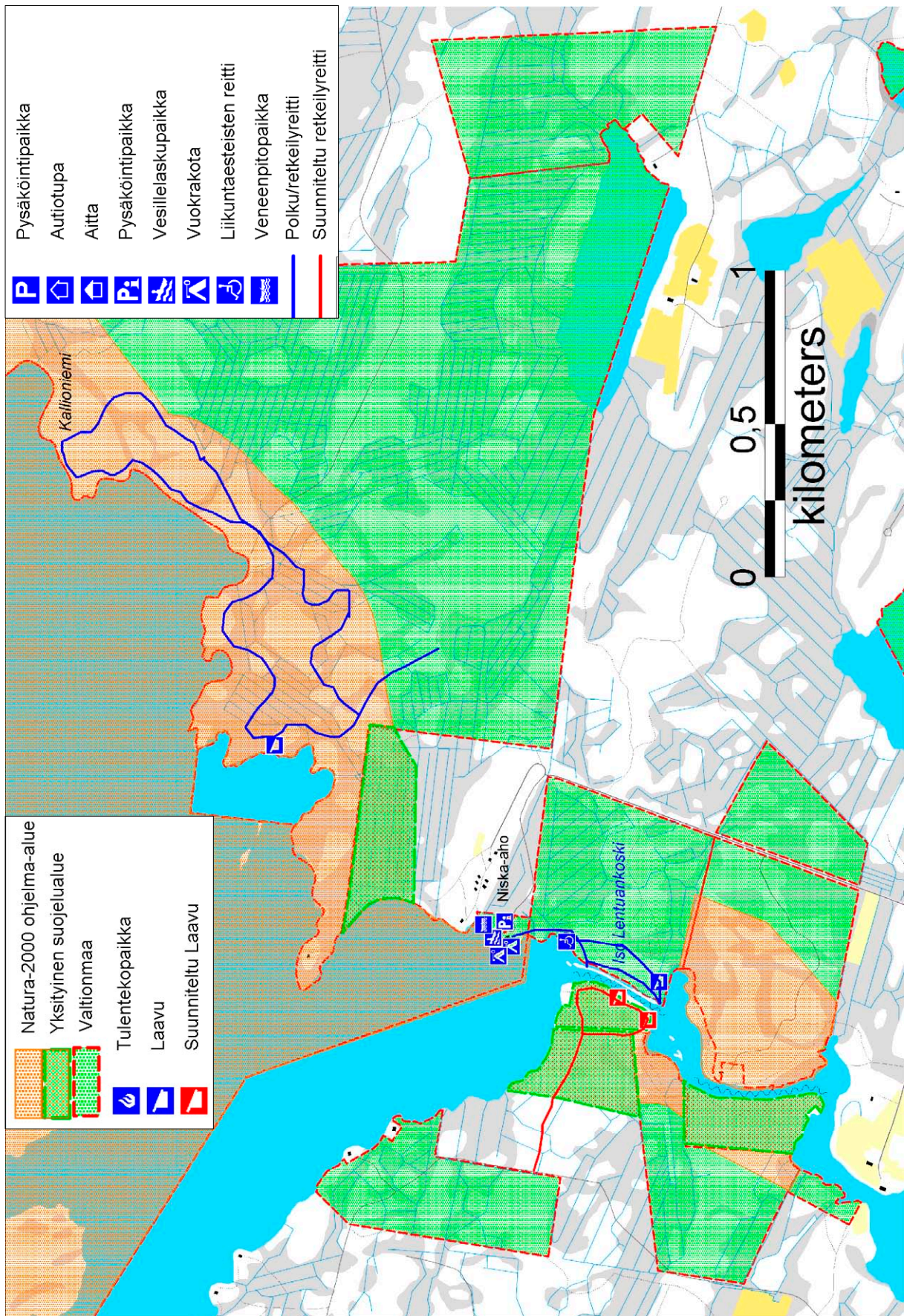
Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualueella sijaitseva Saksanlampi on toiminut siian emokalajärvenä yli 20 vuotta. Emokalajien kasvatustoiminta jatkuu edelleen. Järvelle on vuonna 2007 haettu TE-keskuksen kalastuskielto, joka on voimassa vuoteen 2012 saakka.



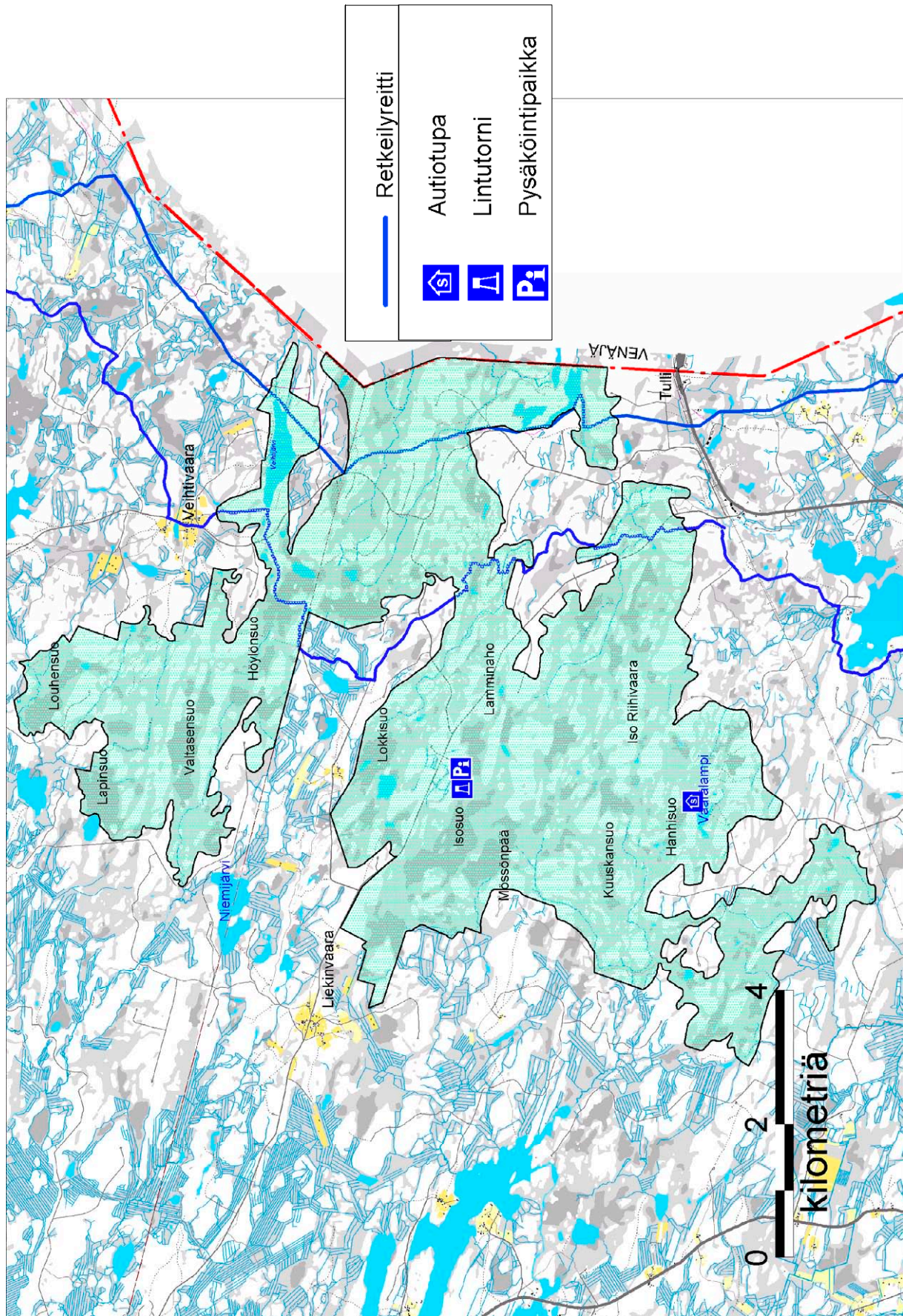
**Kuva 29.** Iso-Palosen ja Maariansärkien palvelurakenteet. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



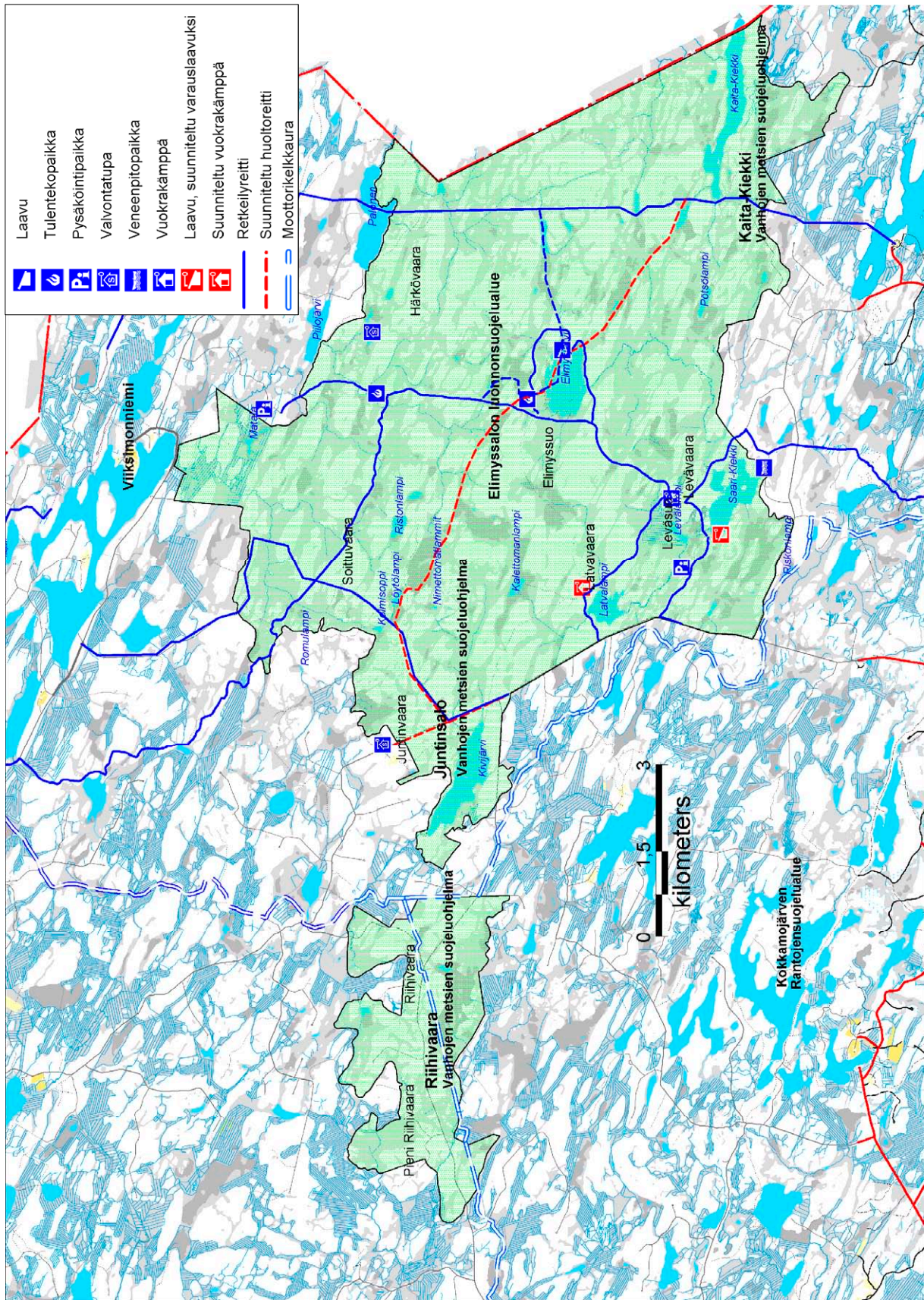
**Kuva 30.** Lentuan palvelurakenteet. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



**Kuva 31.** Lentuankosken alueen palvelurakenteet. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



**Kuva 32.** Juortanansalon palvelurakenteet. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



**Kuva 33.** Elimyssalon palvelurakenteet. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



## 7.4 Metsästys

Metsästystä alueella säätelevät asetus Ystävyiden puistosta (489/1990) sekä metsästyslaki ja -asetus.

Ulvinsalon luonnonpuistossa metsästys on kielletty.

Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueella metsästys on sallittu voimassa olevien metsästyssäädösten mukaisesti.

Elimyssalon, Iso-Palosen ja Maariansärkkien sekä Lentuan luonnonsuojelualueilla metsästys on valtionmailla yleisten metsästyssäännösten mukaisena sallittu paikallisille asukkaille seuraavin poikkeuksin, jotka perustuvat asetukseen Ystävyiden puistosta:

- Elimysjärven entisen luonnonhoitometsän maastoon merkityllä alueella (kuva 35)
- Lentuan luonnonsuojelualueen saarissa metsästys on kokonaan kielletty
- suden, ahman ja karhun metsästys on kielletty Elimyssalon ja Lentuan luonnonsuojelualueilla. (kuva 34)

Paikallisella asukkaalla tarkoitetaan tässä Kuhmon kaupungin alueella metsästävää ja kaupungissa vakinaisesti asuvaa henkilöä, ja vastaavasti Suomussalmen kunnan alueella metsästävää ja kunnassa vakinaisesti asuvaa henkilöä. Ulkopaikkakuntalainen voi osallistua em. kolmella luonnonsuojelualueella hirven metsästyksen ajomiehenä.

Luontaisen riistaeläinkannan ollessa alhaalla tai jonkin lajin metsästyspaineen osoittautuessa kannaan nähden kestävämmäksi Metsähallitus voi Elimyssalon, Lentuan ja Iso-Palosen–Maariansärkkien luonnonsuojelualueilla järjestyssääntöä siltä osin tarkentamalla rajoittaa kyseisen lajin metsästystä (vrt. asetus Ystävyiden puistosta). Mahdolliset rajoitukset suunnitellaan yhdessä Kainuun riistanhoitopiirin kanssa.

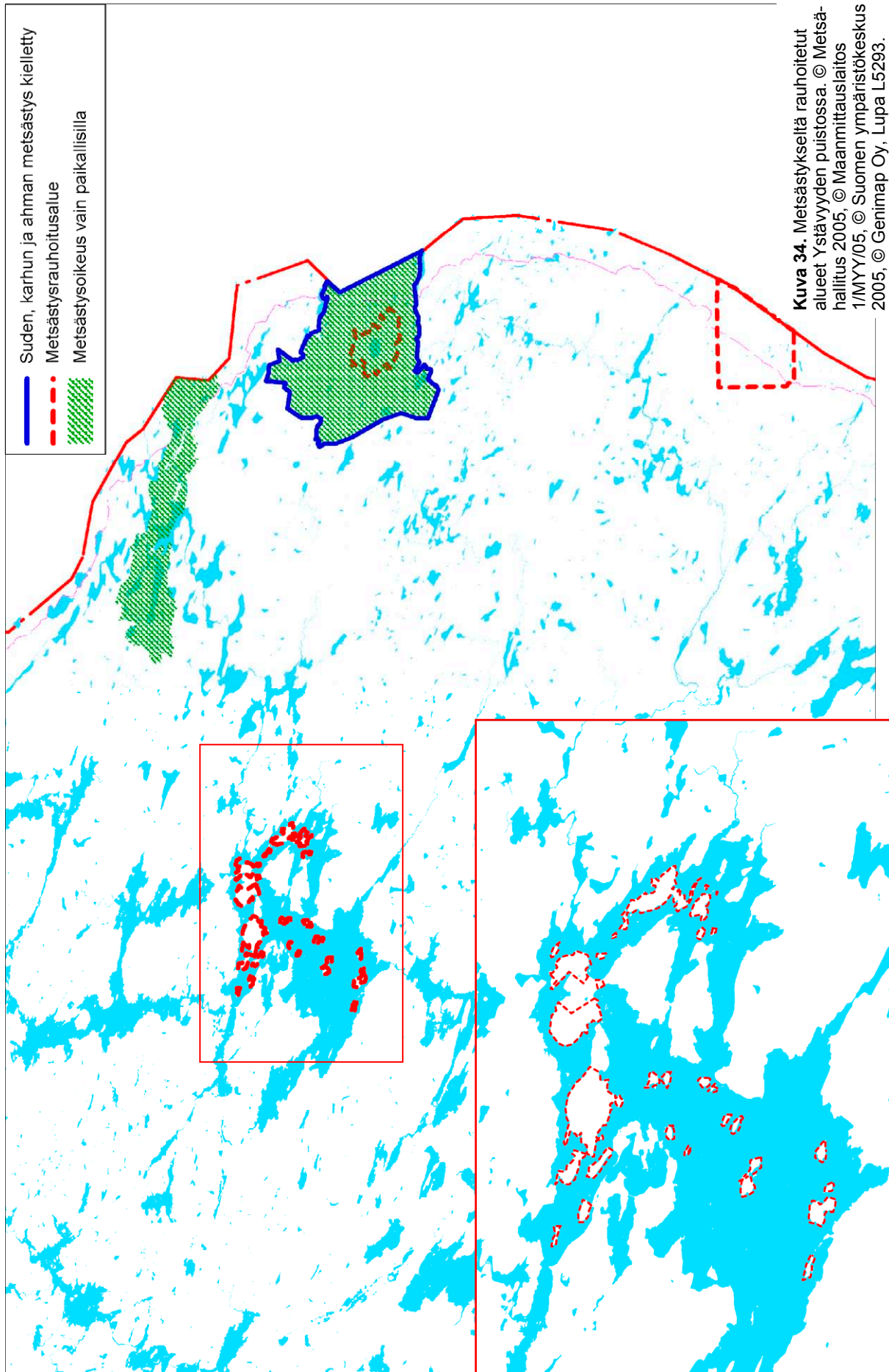
Metsästyksessä käytettäviä rakennelmia, esim. ampumalavoja, ei saa rakentaa tai tuoda puistoon. Aktiivisia riistanhoitotöitä, esimerkiksi riistan ruokintaa, ei puistossa tehdä.

Metsähallitus (asetus 489/1990 Elimyssalo, Lentua, Iso-Palonen ja Maariansärkät) tai ympäristöministeriö (asetus 932/1981 Ulvinsalo, asetus 852/1988 Juortanansalo–Lapinsuo) voi myöntää luvan puiston tai sen ympäristön kannalta liiallisesti lisääntyneen tai muuten vahingollisen eläin- ja kasvilajin vähentämiseen. Tällä hetkellä tarpeita tähän ei ole näköpiirissä. Nämä säädökset koskevat mm. majavien muille maanomistajille tai tiestölle aiheuttamia vahinkoja.

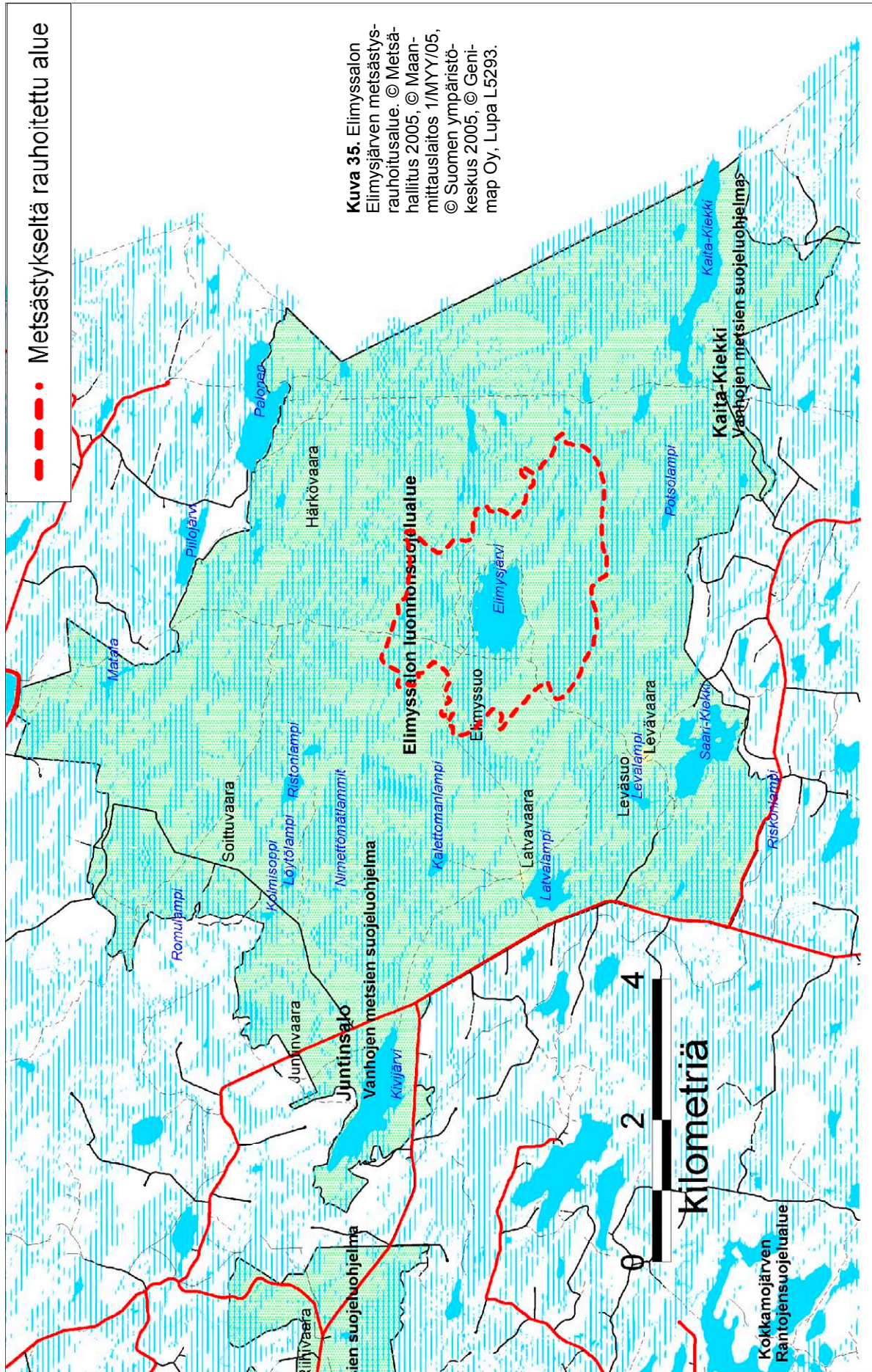
## 7.5 Poronhoito

Juortanansalon–Lapinsuon soidensuojelualueella Suomussalmen kunnan puolella poronhoito on sallittu poronhoitolain (848/1990) mukaisesti.

Poronhoitotöistä ja niiden järjestämisestä neuvotellaan paliskunnan kanssa alueen suojelullisten ja poronhoitoon liittyvien päämäärien yhteensovittamiseksi.



**Kuva 34.** Metsästykseltä rauhoitetut alueet Ystäväyden puisfossa. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.



—•••— Metsästykseltä rauhoitettu alue

**Kuva 35.** Elimyssalon Elimysjärven metsästysrauhitusalue. © Metsähallitus 2005. © Maanmittauslaitos 1/MYY/05, © Suomen ympäristökeskus 2005, © Genimap Oy, Lupa L5293.

**Elimyssalon luonnonsuojelualue**

**kilometriä**

## 7.6 Malminetsintä ja kaivostoiminta

Asetuksessa Ystävyyden puistosta mainitaan, että alueen geologinen tutkimus ja malminetsintä on mahdollista Metsähallituksen luvalla. Tutkimuslupa myönnetään anomuksesta; maastoajoneuvojen käytön sekä mahdollisten kaivutöiden tai kairausten osalta luvanmyöntäjä arvioi toimenpiteen vaikutuksia luonnonsuojelutavoitteisiin nähden.

## 7.7 Maa-ainesten otto

Asetus Ystävyyden puistosta kieltää maa-ainesten oton sekä maa- ja kallioperän vahingoittamisen.

## 7.8 Puuston käyttö

Luonnonsuojelualueen puusto säilytetään luonnontilaisena ja koskemattomana lukuun ottamatta ennallistamis- ja luonnonhoidon alueita. Niiltä kertyvä puutavara jää pääosin tai kokonaan suojelualueelle. Lahopuiksi sopimatonta puuta voidaan käyttää tulentekopaikkojen polttopuuna tai myydä käypään hintaan.

Tulentekopaikoilla käytettävä puutavara tuodaan suojelualueiden ulkopuolelta.

Suojelualueilta ei poisteta pystypuuta eikä maapuuta, tuulenkaatoja tms., eikä lupia esim. polttopuun ottoon myönnetä.

## 7.9 Matkailun yritystoiminta

Ystävyyden puisto tarjoaa olemassaolollaan mahdollisuuden kestäviin luonnonarvoihin perustuvaan matkailun yritystoimintaan. Hoito- ja käyttösuunnitelman yhtenä tavoitteena on parantaa mahdollisuuksia alueisiin ja luontoon tutustumisen kannalta ja samalla varmistaa alueiden veto-voimaisuus pitkällä tähtäimellä.

Luontomatkailun harjoittajaa koskevat käytännössä samat reunaehdot kuin ns. jokamiesretkeilijää. Silloin, kun luontomatkailun toiminnot ovat jokamiehenoikeuksien ja järjestyssäännön mukaisia eikä käytetä hyväksi Metsähallituksen palvelurakenteita, luontomatkailua voi harjoittaa myös luonnonsuojelualueilla ilman erillistä lupaa.

Tavoitteellisena lähtökohtana luontomatkailun harjoittamiselle on Metsähallituksen ja yrittäjän välinen yhteistyö, jonka pohjana on yhteistyösopimus. Sopimuksesta selviävät mm. yritystoiminnan luonne ja laajuus, ja samalla se rekisteröi yhteistyöyrittäjät Metsähallituksen tietokantaan. Sopimusjärjestelmä tuottaa alueiden hoitoa helpottavaa määrällistä ja laadullista taustaineistoa. Sopimuksella pyritään hyvään tiedonkulkuun ja yhteisymmärrykseen yrittäjän ja Metsähallituksen kesken. Yhteistyötä on mahdollista ajan ja tarpeiden myötä kehittää yhä enemmän aidon kumppanuuden suuntaan, esimerkiksi tuotekehittelyn ja markkinoinnin osa-alueilla. Yrityksille ei myönnetä muuhun yleisöön nähden erityisoikeuksia eikä yksinoikeuksia.

Yhteistyösopimuksen avulla hoidetaan käytännössä myös palvelurakenteiden käyttöön liittyvä korvausvelvollisuus. Metsähallituksen ylläpitämät palvelurakenteet ovat tarkoitettu jokamiesretkeilijälle, ja silloin kun kyseessä on tämän ylittävä liiketoiminta, tulee yrityksen maksaa käyttämistään palveluista nykyisen hinnoitteluohjeen mukaisesti sekä polttopuista niiden kulutuksen mukaisesti.

Käytännössä sopimusyrittäjä sitoutuu toiminnassaan kestävän luontomatkailun periaatteisiin ja toimintansa jatkuvaan kehittämiseen. Yrittäjä toimittaa Metsähallitukselle tilastoitavaa tietoa asiakaskäynneistä ja asiakaspalautteita sekä ilmoittaa havaitsemistaan puutteista. Metsähallitus puolestaan kouluttaa yrittäjää ja antaa tälle alueeseen liittyvää tietoa ja materiaalia; lisäksi yrittäjä saa halutessaan yritystään ja toimintaansa esittelevän internetlinkin Metsähallituksen luontoon.fi-wwww-sivulle. Yhteistyökumppaneiden kanssa voidaan myös sopia alueiden hoitoon liittyvistä erillisistä työtehtävistä.

Luontomatkailun ja virkistyskäytön vaikutuksia seurataan Metsähallituksen kestävän luontomatkailun ohjeistuksen mukaisesti.

Mittarit perustuvat kestävän luontomatkailun yleisiin periaatteisiin, joita on yhdeksän:

- 1) luontoarvot säilyvät ja toiminta edistää luonnonsuojelua
- 2) ympäristöä kuormitetaan mahdollisimman vähän
- 3) arvostetaan paikallista kulttuuria ja perinteitä
- 4) asiakkaiden arvostus ja tietämys luonnosta ja kulttuurista lisääntyvät
- 5) asiakkaiden mahdollisuudet luonnossa virkistäytymiseen paranevat
- 6) asiakkaiden henkinen ja fyysinen hyvinvointi vahvistuvat
- 7) vaikutetaan myönteisesti paikalliseen talouteen ja työllisyyteen
- 8) viestintä ja markkinointi on laadukasta ja vastuullista
- 9) toimintaa suunnitellaan ja toteutetaan yhdessä.

Seuraavassa on mainittu muutamia keskeisiä mittaustapoja, jotka toistetaan säännöllisin välein:

- luontorakenteiden kunnon ja laadun seuranta
- luvattomien nuotio- ja leiripaikkojen lukumäärän seuranta
- polttopuun kulutuksen seuranta
- asiakas- ja ympäristöpalautteen analyysi ja seuranta
- Metsähallituksen ja matkailuyrittäjien välisten sopimusten lukumäärän seuranta.

#### *Luontomatkailuun osoitetut levähdyspaikat*

Luontomatkailuyrittäjien on mahdollista vuokrata yksinoikeudella käyttöönsä lyhytaikaisesti (illanvietto/ruokailu + korkeintaan yksi yöpyminen) seuraavat levähdyspaikat:

- Levävaaran tila
- Latvavaaran tila (kunnostuksen jälkeen)
- Elimyssalon Saari-Kiekki
- Lentuan Selkäsaari
- Iso-Palosen Tammalammenpuro
- Lentuan niskan kota (ei yöpymismahdollisuutta).

Levähdyspaikoille johtavat reitit varustetaan puomeilla ja sellaisilla informaatiotauluilla, joissa kerrotaan kohteen olevan tilapäisesti pois jokamieskäytöstä. Kohteiden varaaminen tapahtuu Luontokeskus Petolasta.

## 7.10 Liikenne ja liikkuminen

### *Tiet ja pysäköintialueet, satamat ja veneiden säilytys*

Ystävyyden puiston kävijät ohjataan käyttämään keskitettyjä sisääntuloväyliä pysäköinti- ja opastuspaikoille. Metsähallitus pitää nämä tiet kunnossa; tarvittaessa niistä muodostetaan yksityistielain tarkoittamia yksityisteitä. Metsähallitus osallistuu yksityisteiden kunnossapitoon Maanmittauslaitoksen julkaisun Käsikirja yksityisteiden tienpidon osittelusta (2003) osoittamalla tavalla. Suojelualueille johtavien teiden yksiköinti perustuu todelliseen käyttöön (puiston palvelujen käyttäjät) ja arvioituihin liikennemääriin.

Ystävyyden puistossa sijaitsevat ylläpidettävät tiet ja pysäköintialueet käyvät ilmi kuvista 29–33. Metsähallitus ylläpitää ja talvisin auraa vain oman toimintansa edellyttämiä tieuria. Alueen tuntu-massa olevien yksityisteiden auraustarvetta ei voi perustella luonnonsuojelualueiden kävijöiden kulkemisen lähtökohdista.

### *Sisääntulotiet*

#### **Elimyssalon luonnonsuojelualue, Riihivaara**

- Juntin tie etelästä (yksiköimätön; pääosin Metsähallituksen metsätie)
- Isojoki–Riihivaara, yksityistie; Metsähallitus osakkaana talousmetsien ja suojelualueen osalta (Lentua–Hirvelä-yksityistie)
- Hamarakankaan tie pohjoisesta (yksiköimätön; pääosin Metsähallituksen metsätie)

#### **Iso-Palonen ja Maariansärkät**

- Ryti-Palosen yksityistie; Metsähallitus osakkaana talousmetsien ja suojelualueen osalta

#### **Lentua**

- Lentuankosken yksityistie; Metsähallitus osakkaana suojelualueen osalta, Kuhmon kaupungin hoidossa

#### **Juortanansalo**

- Liekinvaaran paikallistie; Tielaitoksen hoidossa

Alueille pääsee myös muilta teiltä, ja tällaisia yksittäisiä teitä käyttävät marjastajat, metsästäjät, kalastajat ja muut jokamiesretkeilijät. Näiden teiden kunnostamista ei voida perustella suojelualueen kävijöiden tarpeilla, eikä Metsähallitus ole vastuussa niillä tapahtuvasta liikennöinnistä.

Puiston alueelle ei rakenneta uusia teitä. Metsähallitus ylläpitää ja kunnostaa vain alueen käytön kannalta tarpeellisia teitä. Ajan myötä tarpeettomiksi sekä hoidon puutteesta huonokuntoisiksi ja vaarallisiksi menneet tiet voidaan sulkea kokonaan liikenteeltä.

## *Venesatamat*

Veneiden säilytys puistossa on sallittu seuraavissa venevalkamissa. Metsähallitus seuraa venevalkamien siisteyttä ja tarvittaessa ryhtyy maaston kulumista ehkäiseviin toimiin (pitkoksia, laitureita).

### **Ison-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualue**

- Iso-Palonen, länsipää, Kuikkalahti
- Pikku-Palonen, länsipää
- Säynäjärvi, pohjoisranta

### **Lentuan luonnonsuojelualue**

- Lentuan koskenniska, pysäköintipaikasta pohjoiseen oleva hiekkaranta
- Kiviperänlahti (rantojensuojeluohjelma)
- Kalliostenlahti (rantojensuojeluohjelma)

### **Elimyssalon luonnonsuojelualue**

- Saari-Kieikki, järven kaakkoisranta.

## *Liikkumismääräykset*

Seuraavassa esitetyt liikkumis-, leiriytymis- ja tulentekomääräykset koskevat yleisöä. Niiden tavoitteena on suojelualan perustamistarkoituksen hengessä ja olemassa olevaan lainsäädäntöön nojautuen varmistaa alueelle tyypillisten ja arvokkaiden luonnonpiirteiden säilyminen sekä minimoida käytöstä aiheutuvia häiriöitä.

Puiston valvonnassa, hoidossa ja huollossa, palontorjunnassa, rajavalvonnan mukaisissa työtehtävissä tai muissa viranomaistehtävissä voidaan toimia tämän kohdan määräysten estämättä.

Moottoriajoneuvojen käyttö maastossa on maastoliikennelain nojalla kielletty. Vesistöjä ja jääpeitteisiä alueita ei lueta maastoksi, joten moottoriveneen käyttö sekä järvillä kelkkailu on sallittua.

Toimet, jotka saattavat vaikuttaa epäedullisesti alueiden luonnonoloihin, ovat kiellettyjä (asetus Ystävyden puistosta 1 §). Tällä perusteella järjestyssääntöön tehdään seuraavat tarkennukset:

- Pyöräily moottoriajoneuvoille tarkoitettujen teiden ulkopuolella on sallittua vain Iso-Palosen ja Maariansärkkien luonnonsuojelualan merkityillä poluilla sekä Ystävyden puiston käytöstä poistetuilla/poistuvilla metsäteillä.
- Liikkuminen hevosta tai poroa apuna käyttäen on sallittu vain Ystävyden puiston teillä kesäaikaan sekä auki pidetyillä teillä talviaikaan. Koiravaljakkoa voi näiden lisäksi käyttää myös Iso-Palosen ja Maariansärkkien läpi kulkevalla moottorikelkkailureitillä sekä ns. Itärajan retkeilyreitillä.
- Ilma-alusten laskeutuminen Ystävyden puistoon on kielletty.
- Ulvinsalon luonnonpuistossa ei saa liikkua ilman Metsähallituksen lupaa. Kulkulupia myönnetään tutkimustarkoituksiin sekä ohjattuihin vaelluksiin tai koiravaljakkosafareihin (esimerkiksi luontomatkailun sopimusyrittäjät) rajavyöhykkeen takarajan polulle.

*Moottoriajoneuvon käyttökielto ei koske seuraavia poikkeustapauksia:*

- moottorikelkkailua merkityillä moottorikelkkailu-urilla ja/tai asianmukaisilla luvilla
- Suomussalmen kunnan alueella tehtäviä poronhoitotöitä, joissa moottoriajoneuvojen maastokäyttö on sallittu maastoliikennelain (670/1991) mukaisin rajoituksin
- virkatehtävissä tapahtuvaa liikennöintiä maastoliikennelain (670/1991) mukaisin ehdoin.

*Luvanvaraiset poikkeukset:*

- Metsähallitus voi myöntää Ystävyiden puiston rajojen sisällä tai niiden tuntumassa sijaitsevien kiinteistöjen omistajille luvan moottorikelkan käyttöön kiinteistölle kulkemista varten
- Metsähallitus voi myöntää luvan yleishyödyllisten tapahtumien, luontomatkailun tai tutkimuksen yhteydessä tapahtuvaan moottoriajoneuvon käyttöön
- maastoliikennelupia ei myönnetä virkistystarkoituksiin, esim. kalastukseen tai luontokuvaukseen yms.

*Rajavyöhykkeellä liikkuminen*

Lentuan luonnonsuojelualuetta lukuun ottamatta Ystävyiden puiston osa-alueet sijaitsevat osin rajavyöhykkeellä, jossa ovat edellä ja jäljempänä esitetyn lisäksi voimassa rajavartiolain (578/2005) mukaiset rajoitukset.



# 8 Luonto-opastus

## 8.1 Nykytila

Ystävyyden puiston keskeisin opastuspaikka on Luontokeskus Petola Kuhmon taajaman Tönölässä. Luontokeskus tarjoaa keskitetysti Ystävyyden puistoa koskevaa opastusaineistoa sekä henkilökohtaisen neuvonnan ja opastuksen. Asiakaspalvelupisteestä saa tarvittavat luvat kalastukseen ja metsästykseseen sekä maastoajoneuvojen käyttöön.

Toinen opastuspaikka on Lentuan luontotupa. Se on yrittäjävetoinen palvelukeskus lähinnä Lentuan luonnonsuojelualueen opastusta silmälläpitäen, mutta sieltä saa myös koko Ystävyyden puistoa koskevaa informaatiota. Tuvan ulkopuolella on opastaulu, josta saa perusinformaation aukioloaikojen ulkopuolella.

Keskeisillä sisääntulopaikoilla ja nähtävyyksikohteilla on vastikään uusitut opastaulut. Nämä ovat:

- Elimyssalon Saari-Kiekin ja Viiksimon pysäköintipaikat
- Levävaara
- Iso-Palosen reitistön läntinen pysäköintipaikka ja Valkeiskangas.

## 8.2 Tavoitteet

Tavoitteena on alueiden tunnettavuuden lisääminen ja luonto-opastustoiminnan kehittäminen sekä se, että kävijä saa alueisiin, luontoon ja kulttuurihistoriaan liittyvän ajantasaisen perustiedon sekä ohjeita luonnonsuojelualueella liikkumiseen.

## 8.3 Toimenpiteet

Nykyiset opastuspaikat huolletaan ja tarvittaessa päivitetään. Vahvistettu järjestyssääntö liitetään osaksi opastustaulujen informaatiopohjaa.

# 9 Opetus

## 9.1 Nykytila

Ystävyyden puiston osa-alueet lukuun ottamatta Ulvinsalon luonnonpuistoa soveltuvat opetuskäyttöön ja tarjoavat monipuolisia mahdollisuuksia esimerkiksi maasto-oppituntien, luokkaretkien sekä leirikoulujen järjestämiseen. Luontokeskus Petolassa on luontoluokka sekä materiaaleja ja välineitä luonto-opastuskäyttöön. Lentuan Kallioniemessä on Vihreä Vyöhyke Life -hankkeessa vuonna 2006 valmistunut ennallistamista esittelevä luontopolku, johon on saatavissa myös opetusmateriaalia Petolasta.

## 9.2 Tavoitteet

Tavoitteena on, että alueita käytetään aktiivisesti opetuksessa sekä paikallisesti että laajemminkin, ja että Metsähallituksella on tarjota opetustiloja ja päivitettyä luonto-opastusmateriaalia oppilaitosten käyttöön.

## 9.3 Toimenpiteet

Olemassa olevaa opetusmateriaalia päivitetään, ja uutta tuotetaan hankkeiden kautta. Tehdään tiivistä yhteistyötä oppilaitosten ja matkailuyritysten sekä venäläisen yhteistyökumppanin kanssa mm. leirikoulujen järjestämiseksi.

# 10 Tutkimus

Ystävyiden puiston perustamisen ensisijaisena tarkoituksena pohjoisen havumetsävyöhykkeen luonnon suojelemisen lisäksi on luonnonsuojelututkimuksen suomalais–venäläisen yhteistyön edistäminen. Ystävyiden puisto soveltuu luonnonolojensa ja sijaintinsa vuoksi erinomaisesti mm. luonnon monimuotoisuuden sekä suojelualueiden hoitoon ja käyttöön liittyvien kysymysten tutkimukseen.

## 10.1 Nykytila

Asetuksen 489/1990 mukaan ympäristöministeriö ohjaa tutkimusta Ystävyiden puistossa. Tutkimuksen asiantuntijaohjauksen ympäristöministeriö on delegoinut Suomen ympäristökeskukselle. Käytännön toiminnasta ja sen koordinoinnista vastaa Kainuun ympäristökeskuksen osastona toimiva Ystävyiden puiston tutkimuskeskus. Nykyisin tutkimus ja siihen liittyvä suomalais-venäläisestä monenkeskiseksi kansainväliseksi yhteistyöksi laajentunut toiminta suunnitellaan hankekohtaisesti aiempien kaksivuotisten yhteistyösopimusten sijaan.

Ystävyiden puiston hoidossa tutkimuksen tarpeet otetaan korostetusti huomioon. Puistossa ja sen ympäristössä tehdään perusselvityksiä, inventointeja ja seurantoja, jotka tuottavat tausta-aineistoa soveltavalle tutkimukselle ja suojelualan hoidolle. Sen lisäksi yhä tärkeämpää on luonnon ekosysteemien toiminnan ymmärtämiseen tähtäävä tutkimus maisema-, biotooppi- ja lajitasolla, joka tuottaa tietoa myös talousmetsien ekologisesti kestäväen käytön kehittämiseksi. Viime vuosina on myös suunnattu tutkimusta luontomatkailun ja muiden luonnon kestäväen käyttöön perustuvien elinkeinojen sekä ympäristökasvatuksen kehittämistä tukevaan tutkimukseen.

Tutkimus on luvanvaraista. Luvat myöntää Metsähallitus.

## 10.2 Tavoitteet

Tavoitteena on mahdollistaa monipuolinen tutkimustoiminta alueella sekä varmistaa tutkimustiedon hyväksikäyttö suojelualan hoidossa ja käytössä sekä ympäristövalistuksessa ja -kasvatuksessa.

## 10.3 Toimenpiteet

Tutkimusta toteuttaa ja koordinoi Ystävyiden puiston tutkimuskeskus tiiviissä yhteistyössä Metsähallituksen ja tutkimusyhteistyökumppanien kanssa. Metsähallitus ei itse harjoita tutkimustoimintaa.

# 11 Toimenpidesuunnitelmat

Ennen alueella tehtävien toimenpiteiden toteuttamista laaditaan tarkempi toimenpidesuunnitelma, jonka yhteydessä arvioidaan toimenpiteiden vaikutusta alueen luontoarvoihin.

Toimenpidesuunnitelmia on laadittu Metlan ja Metsähallituksen yhteistyönä vuonna 2005 Lentuan Kallioniemelle (soiden ja metsien ennallistamissuunnitelma) ja Lentuan Lehminiemelle (metsien ennallistamissuunnitelma). Toimenpidesuunnitelmia on valmistumassa vuonna 2006 Elimyssalolle ja Iso-Palosen–Maariansärkkien alueelle (soiden ja metsien ennallistamissuunnitelma) sekä vuonna 2007 Juortanansalolle (soiden ja metsien ennallistamissuunnitelma). Suunnitelmat tallennetaan Metsähallituksen arkistoihin. Luonnonmetsät ja suot Koillismaan ja Kainuun Vihreällä Vyöhykkeellä Life -hankkeessa toimenpidesuunnitelmat tallennetaan myös Metlan arkistoihin.

Latvavaaran tilan kunnostamisesta laaditaan toimenpidesuunnitelma.

Suunnittelualueella toteutetaan kulttuuriperinnön inventointi. Tässä yhteydessä kartoitetaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet sekä laaditaan tarvittaessa niiden hoitosuunnitelma.

# HALLINTO JA TOTEUTUKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

## 12 Hallinnan ja hoidon järjestäminen

Ystävyyden puiston hallinnasta vastaa Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalvelut.

## 13 Turvallisuus ja pelastustoiminta

Ystävyyden puiston osa-alueet eivät poikkea turvallisuudenhallinnan ja pelastustoiminnan osalta muusta Kuhmon kaupungin alueella sijaitsevasta valtioneumaasta.

## 14 Palvelurakenteiden huolto

Ystävyyden puiston pysäköinti- ja levähdyspaikat varustetaan ja ohjeistetaan Metsähallituksen ympäristö- ja laatu-järjestelmän mukaisesti. Käyttäjiä opastetaan kuljettamaan luonnossa hajoamattomat ja poltettaviksi soveltumattomat materiaalit pysäköintipaikkojen lajittelupisteisiin. Paperi ja muu palava roska neuvotaan hävitettäväksi polttamalla. Maatuva palamaton jäte kompostoidaan. Käymälät toimivat kompostointiperiaatteella.

Polttopuu ja tarvemateriaalina käytettävä puutavara tuodaan puiston ulkopuolelta. Luonnontilan palautus- ja luonnonhoitotoimissa poistettavaa puuta voidaan käyttää puiston tarpeisiin. Rakentamisessa ei käytetä painekyllästettyä puutavaraa.

Huoltotoimet ja niiden vaatima liikkuminen järjestetään sellaisena ajankohtana ja sellaisin menetelmin, että toimenpiteistä aiheutuva häiriö suojelualueelle ja sen käyttäjille on mahdollisimman vähäinen. Huoltohenkilöstö, myös tilapäinen, koulutetaan Metsähallituksen ympäristö- ja laatu-järjestelmään, ja työtehtävissä käytetään järjestelmän mukaisia työtapoja ja -välineitä sekä ympäristöystävällisiä raaka-aineita.

## 15 Valvonta

Luonnonsuojelualueita ja niiden käyttöä valvotaan kuten Metsähallituksen hallinnassa olevaa muuta valtion maaomaisuutta, kuitenkin huomioiden alueen perustamislainsäädäntö ja luonnonsuojelulaki. Käytännössä valvontaa suorittavat Metsähallituksen erätarkastaja ja muut toimihenkilöt sekä Rajavartiolaitos.

Alueella liikkujia opastetaan polkujen lähtöpisteissä olevin infotauluin. Järjestyssääntö pidetään näkyvillä alueiden sisääntulopaikoissa.

## 16 Yhteistyö

Ystävyyspuiston virallinen yhteistyö tapahtuu Metsähallituksen, Ystävyyspuiston tutkimuskeskuksen (Kainuun ympäristökeskus) sekä Kostamuksen luonnonsuojelualueen kesken. Kuhmon kaupunki ja Kostamuksen kaupunki ovat tärkeitä yhteistyötahoja.

Ystävyyspuiston käytännön kysymyksistä keskustelemaan perustettiin vuonna 1998 ns. Ystävyyspuiston neuvottelukunta. Neuvottelukunta on ohjaava elin, joka toisaalta tuo Metsähallituksen tietoon paikallisten asukkaiden mielipiteitä ja palautteita sekä tarvittaessa myös käsittelee alueen hoitoon ja käyttöön liittyviä asioita. Neuvottelukunta on kutsuttu koolle tarvittaessa, ja tällaista toimintaa jatketaan. Lopulliset päätökset asioista tekee Metsähallitus.

## 17 Resurssit ja aikataulu

Suunnitelma sisältää uusina investointeina Juortanansalon lintutornin, Kaarneen levähdyspaikan sekä Latvavaaran kunnostuksen. Muutoin suunnitelman toteuttaminen on palveluiden huoltoa ja ylläpitoa sekä vähäisiä luonnonhoitotoita. Metsähallituksen luontopalvelut toteuttaa säännöllisesti alueen retkeilypalvelujen huoltoa sekä kävijöiden ja käytön seuranta.

Suunnitelmakauden investoinnit valtionmaiden osalta on mainittu taulukossa 53. Investoinnit tarkoittavat uudisrakentamista. Suunnitelmakauden teoreettinen käyttökustannusten lisätarve valtionmaiden osalta on mainittu taulukossa 54. Palveluvarustuksen osalta käyttökustannuksilla tarkoitetaan ylläpitokustannuksia, jotka on saatu laskemalla vuotuinen poisto eli summa, joka saadaan jakamalla uuden palveluvarustuksen euromääräinen arvo sen oletetulla käyttöiällä.

Tätä nykyä Ystävyyspuiston vuotuiset hoitokustannukset, mukaan lukien vakinaisten työntekijöiden palkat ja kalusto tms., on noin 300 000 €, sis. alv. Luvussa on mukana Luontokeskus Petolan kuluja.

**Taulukko 53.** Investoinnit Ystävyyspuiston hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuksessa.

Kohde	Yksikkö	Euroa
Juortanansalon lintutori	1 kpl	25 000
Kaarneen Korppilahden tulipaikka	1 kpl	5 000
Torvensaaren tulentekopaikka	1 kpl	5 000
Iso-Palosen vesillelaskupaikka	1 kpl	10 000
Latvavaaran kunnostus	1 kpl	65 000
Yhteensä		110 000

**Taulukko 54.** Vuotuisten jatkuvaluonteisten käyttökustannusten lisätarve Ystävyyspuiston hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuksessa.

Kohde	Yksikkö	Kustannus €/yksikkö	Käyttöikä (v)	Poisto/v/ yksikkö (€)	Yht. (€/v)
Pitkoston uusiminen Elimyssalolla	1	25 000	20	1 250	1 250
Uudet palvelurakenteet	1	105 000	20	5 250	5 250
Rajamerkintöjen uusiminen	1	10 000	10	1 000	1 000
Yhteensä					7 500

# 18 Suunnitelman vaikutusten arviointi

## 18.1 Uhka-analyysi

Taulukkoon 55 on koottu eri kohdissa suunnitelmaa esiintyvät sekä ulkopuolelta tulevat seikat, jotka saattavat uhata Ystävyden puiston hoidon ja käytön tavoitteiden toteutumista.

**Taulukko 55.** Ystävyden puiston osa-alueisiin kohdistuvat mahdolliset uhat ja niiden arviointi sekä toimenpiteet vahinkojen ehkäisemiseksi ja korjaamiseksi.

UHKA	ARVIINTI	TOIMENPIDE
Retkeilijämäärien kasvu; erämaisyyden ja hiljaisuuden häviäminen (Elimyssalo, Iso-Palonen–Maariansärkät, Lentua)	Aiheuttavatko lisääntyvä luontomatkailu ja uudet käyttömuodot ongelmia luonnolle ja muihin kävijöihin nähden; väheneekö erämaisuus?	Palvelurakenteet pidetään hyvässä kunnossa ja niiden käyttöä helpotetaan. Luontomatkailu perustuu yhteistyösopimukseen ja palvelurakenteiden käyttöön. Kuluminen ja mahdollinen häirintä keskittyvät virkistysvyöhykkeille.
Luvattomat nuotiot, polttopuun otto maastosta sekä kelojen kaato (Elimyssalo, Iso-Palonen–Maariansärkät, Juortanansalo, Lentua)	Välinpitämättömät kulkijat eivät säännöistä piittaa; keskeisin ongelma alueiden perinteiset ("erämies")käyttäjät, tekevät nuotioita ja rakennelmia entiseen tapaan. Jäljet näkyvät ja saattavat rohkaista muitakin vastaavaan.	Toimivalla puuhuollolla varmistetaan, että kelot eivät kulu. Annetaan lisäksi ohjeita siitä, miten tulen kanssa toimitaan. Metsästysosion aikaista valvontaa lisätään.
Kuluminen ja roskaantuminen (Elimyssalo, Iso-Palonen–Maariansärkät, Lentua)	Alueelle rakennetun palveluvarustuksen ja tuotetun informaatiomateriaalin kannustamina kävijämäärät saattavat jonkin verran lisääntyä.	Maaston kuluminen on pidettävä hyväksyttävissä rajoissa. Roskattoman retkeilyn ohjeistusta annetaan yleisölle. Alueella toimivat yrittäjät otetaan yhteistyösopimuksen piiriin, jonka puitteissa he saavat riittävän perehdytyksen mm. kestävään luontomatkailuun ja roskaattomaan retkeilyyn liittyvistä asioista.
Metsästys (Elimyssalo, Iso-Palonen–Maariansärkät, Juortanansalo)	Vanhojen metsien alueille kohdistuu yhä enemmän metsästyspainetta, koska talousmetsistä ei juuri vastaavia erämaaympäristöjä löydy. Tämä johtaa metsästysmäärien kasvuun ja häiriöihin muille retkeilijöille sekä voi vaikuttaa epäedullisesti riistakantoihin ja alueiden ekologiaan.	Valistus ja yhteistyö riistaviranomaisten kanssa.
Hallitsematon liikenne eli luvaton kelkkailu maastossa (Elimyssalo, Iso-Palonen–Maariansärkät, Juortanansalo, Lentua)	Uhkaa sekä erämaisyyttä että hiljaisuutta, saastuttaa ja vahingoittaa luontoa.	Tiedotetaan selkeästi maastoliikennelakia ym. koskevista asioista. Valistusta lisätään ja valvontaa tiukennetaan. Tapauksiin puututaan, ja otetaan käyttöön nollatoleranssi: Ei sallita yhtään luvattonta kelkkaa.
Luontaisten metsäpalojen eli tulen puute (kaikki osa-alueet)	Luontaisten metsäpalojen lähes loputtua metsien rakenne yksipuolistuu ja palovaateliaat uhanalaiset lajit ovat vaarassa kadota.	Alueella poltetaan säännöllisesti metsää palojatkumon luomiseksi ja ylläpitämiseksi erillisen toimenpidesuunnitelman mukaisesti.
Lentuan järven kalaston tilan huonontuminen	Yleisöpalautteiden perusteella kalakanta on huonontunut viime vuosina merkittävästi.	Pyydetään RKTL:lta arvio järven ekologisesta tilasta sekä suunnitelma järven kalakannan kehittämiseksi, lähtökohtana alueen perustamistavoitteet.
Lentuaalla tapahtuva moottoriveneily sekä moottorikelkkailu suojelualueiden jääpeitteisillä alueilla	Moottoriliikenne häiritsee luontoa ja muita retkeilijöitä sekä saastuttaa.	Tiedotuksen ja valistuksen keinoin pyritään saamaan alueelle arvokkaan luonnonalueen status. Tehdään käyttäjille selväksi, että perinteinen kalastus ja kotitarvekäyttö motorisoitunakin on sopivaa, mutta moottorisafarit ja vauhtiveneet eivät.

## 18.2 Ekologiset vaikutukset ja vaikutukset Natura-luontotyyppihin

### 18.2.1 Ulvinsalon alue

Suunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä alueelle.

### 18.2.2 Elimyssalon alue

#### *Suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet*

- perinnebiotooppien hoito
- metsien ja soiden ennallistaminen (Luonnonmetsät ja suot Koillismaan ja Kainuun Vihreällä Vyöhykkeellä Life -hanke).

Levävaaran ja Latvavaaran niittyjen pinta-ala säilyy vähintään nykyisellään ja osittain myös laajenee raivausten ansiosta. Säännöllisen niiton ansiosta niittykasvit ja niityn ylläpitämä eliöstö säilyvät. EU:n priorisoiman luontotyypin runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt (6270) pinta-ala laajenee.

Toimenpidesuunnitelmassa esitettyjen ennallistamiskohteiden pinta-ala valuma-alueen pinta-alaan nähden on hyvin pieni, ja suunnitelman toteuttaminen jakaantuu kahdelle vuodelle. Ennallistettavat alueet eivät sijaitse pohjavesialueella. Ennallistamisella ei ole erityisiä vaikutuksia valuma-alueisiin eikä läheisten pienvesien kuormitukseen.

Ennallistamisen ansiosta alueen boreaalisen luonnonmetsän (9010) pinta-ala kasvaa. Boreaalinen luonnonmetsä on EU:n priorisoima luontotyyppi. Lyhyellä aikavälillä syntyy tuoreiden metsäpaloalojen jälkeen kehittyviä metsiä. Keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä mäntyvaltaisten ja havupuusekametsien pinta-ala kasvaa, koska oletettavasti kaikki lahoppuuston lisäämisalueet ja pienaukotusalueet muuttuvat vähitellen boreaaliseksi luonnonmetsäksi.

Soiden ennallistamistoimien toteutuessa puustoisten soiden (91D0) edustavuus paranee. Puustoiset suot on EU:n priorisoima luontotyyppi.

Toimenpidesuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät heikennä Elimyssalon Natura 2000 -alueen luonnontilaa eivätkä sen luontotyyppiä.

Ennallistaminen ei heikennä luontodirektiivin liitteen II lajien tai lintudirektiivin liitteessä I mainittujen lintulajien lisääntymismahdollisuuksia. Ennallistamisen kohteena oleville alueille ei ole merkitty valtakunnallisesti uhanalaisten lajien esiintymiä (Hertta Eliölajit -tietokanta). On kuitenkin mahdollista, että esim. metso pesii ennallistettavilla metsäalueilla. Ainoa haittatekijä metson kannalta on metsän poltto pesimäaikana.

Iso Ruunakankaan pohjoispuolella, Piilojoelta Natura-alueen ulkopuolelta, on tavattu idänpurokorria (*Protonemura intricata*, VU). Lajin elinympäristön kannalta tärkeä virtaavan veden laadun säilyttäminen ennallaan on huomioitu suunnitelmassa.

Latvavaaran tilalla tapahtuva rakentaminen päärakennuksen kunnostamisen yhteydessä tapahtuu Metsähallituksen ympäristö- ja laatujärjestelmän periaatteiden mukaisesti.



### 18.2.3 Lentuan alue

#### *Suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet*

- metsien ja soiden ennallistaminen (Luonnonmetsät ja suot Koillismaan ja Kainuun Vihreällä Vyöhykkeellä Life -hanke)
- palvelurakenteiden laajentaminen.

Suunnitelmassa varataan mahdollisuus rakentaa tulentekopaikka Lentuan Kaarneen Korppi-  
lahdelle. Tulentekopaikka tulisi kanavan suulle. Metsikkö on kuivahkoa mäntyvaltaista kangasta  
ja nuorta kasvatusmetsää. Tällä hetkellä kuvioilla ei ole Natura-tyyppiä, mutta alueet on ennallis-  
tettu ja luonnontilaan palautuminen on käynnistynyt. Kyseiset alueet on ennallistettu vuonna  
2005, ja alueella on myös Metlan seurantakoealoja. Suunnitellulla rakenteella ei ole vaikutusta  
alueen luonnontilaan, eikä kyseiseltä kohdalta ole tiedossa uhanalaista tai direktiivin lajistoa.  
Tulentekopaikan tulee olla riittävän kaukana koealoista ja kulku sinne tulee järjestää koealat huo-  
mioiden. Tulentekopaikalla tulee tiedottaa Metlan seurannasta ja siten varmistaa, että koealoilta ei  
viedä lahoppua.

Rakentaminen tapahtuu Metsähallituksen ympäristö- ja laatukäsikirjan periaatteiden mukaisesti.

Ennallistettavien kohteiden osuus Lentuan valuma-alueen pinta-alasta on hyvin pieni, eikä ennallistamisella ole erityisiä vaikutuksia valuma-alueeseen. Toimenpidekohteet on valittu ja suunniteltu niin, että ne eivät kuormita Lentuan järveä. Toimenpiteiden ajankohta on valittu niin, että veden virtaaminen ennallistamisalueelta vesistöihin on mahdollisimman vähäistä. Ennallistettavat alueet eivät sijaitse myöskään pohjavesialueella.

Ennallistamisen ansiosta alueen boreaalisen luonnonmetsän (9010) pinta-ala kasvaa. Boreaalinen luonnonmetsä on EU:n priorisoima luontotyyppi. Lyhyellä aikavälillä syntyy tuoreiden metsäpaloalojen jälkeen kehittyviä metsiä. Keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä havupuusekametsien pinta-ala kasvaa, koska oletettavasti kaikki lahoppuuston lisäämisalueet ja pienaukotusalueet muuttuvat vähitellen boreaaliseksi luonnonmetsäksi.

Soiden ennallistamistoimien toteutuessa mäntyvaltaisten puustoisten soiden (91D0) edustavuus paranee. Puustoiset suot on EU:n priorisoima luontotyyppi.

Toimenpidesuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät heikennä Lentuan Natura 2000 -alueen luonnontilaa eivätkä sen luontotyyppiä.

Ennallistaminen ei heikennä luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteessä I mainittujen lintulajien lisääntymismahdollisuuksia. Lentuan alueella ei ole todettu uhanalaisten lajien esiintymiä (Hertta Eliölajit -tietokanta).

#### 18.2.4 Iso-Palosen–Maariansärkkien alue ja Juortanansalon alue

Tässä suunnitelmassa ei ole esitetty toimenpiteitä Juortanansalon alueelle eikä Iso-Palosen–Maariansärkkien alueelle. Tässä suunnitelmassa on viitattu toimenpidesuunnitelmiin, jotka valmistuvat Luonnonmetsät ja suot Koillismaan ja Kainuun Vihreällä Vyöhykkeellä Life-hankkeessa. Molemmilla alueilla on tavoitteena ennallistaa soita ja metsiä sekä Juortanansalossa myös metsäautotietä. Natura 2000 -luontotyyppien edustavuutta ei tulla heikentämään ennallistamistoimenpiteillä. EU:n priorisoimien luontotyyppien – luonnonmetsien (9010) ja puustoisten soiden (91D0) – pinta-ala tulee laajenemaan ja edustavuus paranemaan ennallistamisen seurauksena. Toimenpidealueen lajistotiedot tarkistetaan ennen toimenpiteitä ja varmistetaan, että uhanalaisten tai direktiivien lajiston elinympäristöjä ei heikennetä.

### 18.3 Natura-vaikutusten arviointi

Natura 2000 -verkostoon kuuluvilla alueilla on luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan tarpeen tehdä selvitys siitä, josko suunnitelma ”yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden kanssa todennäköisesti merkityksellisesti heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, jotka ovat olleet perusteena sen verkostoon liittämiseksi”. Jos selvityksessä todetaan tällaisia vaikutuksia, tulee suunnitelmaan liittää Natura-alueita koskeva erillinen arviointi (66 §).

Suunnitelmassa esitettyjen käyttömuotojen ja toimenpiteiden perusteella on katsottava, etteivät laadittavaan hoito- ja käyttösuunnitelmaan sisältyvät toimenpiteet yksinään tai yhdessä vaaranna valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman alueen lajeja ja luontotyyppiä, jotka ovat olleet perusteena sen verkostoon liittämiseksi. Näin ollen Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä pyritään turvaamaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojeluperusteena olevien lajien ja luontotyyppien säilyminen myös tulevaisuudessa. Ennallistaminen parantaa Natura 2000 -luontotyyppien edustavuutta. Alueella on mahdollista lisätä luonnonmetsien, soiden sekä vesistöjen Natura-tyyppien pinta-alaa. Pinta-ala kasvaa, kun ennallistamistoimien seurauksena elpyneet alueet voidaan luokitella Natura 2000 -luontotyyppiin kuuluviksi. Alueet palautuvat luonnontilaan myös ilman ennallistamistoimia, mutta hitaammin. Metsien rakenne muuttuu ajan myötä kohti luonnontilaisia metsiä, ja lahopuun määrä ja järeys lisääntyvät vähitellen. Perinnebiotooppien kunnostamisella ja hoidolla turvataan luontotyyppien säilyminen sekä parannetaan uhanalaisen kasvi- ja hyönteislajiston elinmahdollisuuksia alueella.

Alueen lajistolle ei ole tehty erityisiä toimenpidesuunnitelmia. Lajiston elinolot turvataan välillisesti joko ennallistamalla elinympäristö tai jättämällä elinympäristö ennallistumaan luontaisesti. Lähes kaikkien suunnittelualueella tavattavien uhanalaisten lajien sekä luonto- ja lintu-direktiiveissä mainittujen lajien säilyminen riippuu niiden elinympäristöjen säilymisestä. Lajistoa suojellaan sekä kulun ohjaamisella että vyöhykejaolla, mikä suojaa kulutukselle herkkää kasvillisuutta ja turvaa linnuston pesimärauhaa. Hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisella toiminnalla nykytilainen lajisto säilyy ennallaan tai runsastuu. Luonnontilan parantumisen myötä alueen lajistoon voi myös liittyä lisää arvokkaita lajeja, erityisesti lahoa tai palanutta puuta vaativia lajeja tai suolajeja.

Koska alueen suot ja metsät ovat valtaosin luonnontilaisen kaltaisia, ei ennallistaminen ole kiireellistä luontotyyppien tai lajien kannalta.

Reitistön ja muiden rakenteiden rakentamisessa on huomioitu alueen luontoarvot siten, ettei hoito- ja käyttösuunnitelman mukainen käyttö aiheuta alueella Natura 2000 -verkostoon sisältyvien luontoarvojen voimakasta heikentymistä. Kulkua ohjataan jo olemassa oleville reiteille, ja tarvittaessa muita kulutukselle alttiita kohtia suojataan uusilla rakenteilla.

Mikäli (suunnitelmakaudella) tulee esiin hankkeita tai suunnitelmia, joilla voi olla alueen luonnonarvoja heikentävä vaikutus, tulee niiden osalta tehdä selvitys siitä, heikentääkö ko. hanke tai suunnitelma yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa todennäköisesti merkityksellisesti valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luontoarvoja, jotka ovat olleet perusteena sen verkostoon liittämiseksi. Tällöin asia arvioidaan Natura-vaikutusten arvioinnilla.

**Taulukko 56.** Arvioidut vaikutukset Natura 2000 -alueen luonnonarvoihin (ennallistamisen, kulttuuriperinnön hoidon ja virkistyskäytön vaikutukset on kuvattu tarkemmin luvuissa 18.2.1, 18.2.2 ja 18.2.3). \* = priorisoitu luontotyyppi eli ensisijaisesti suojeltava erityisen tärkeä luontotyyppi.

Koodi	Natura 2000 -luontotyyppi	Ei merkittäviä vaikutuksia	Ennallistaminen	Kulttuuriperintö	Virkistyskäyttö	
3260	Pikkujoet ja purot		x			Ennallistaminen parantaa luonnontilaa.
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet		x			Ennallistaminen parantaa luonnontilaa.
7110	Keidassuot*		x			Luonnontila ja edustavuus paranevat.
7140	Piensuot ja vaihettumissuot		x			Luonnontila ja edustavuus paranevat.
7160	Lähteet ja lähdesuot		x			Ennallistaminen parantaa luonnontilaa.
7230	Letot		x			Ennallistaminen parantaa luonnontilaa.
7310	Aapasuot*		x			Luonnontila ja edustavuus paranevat.
9010	Boreaaliset luonnonmetsät*		x	x	x	Edustavuus paranee ja pinta-ala kasvaa. Virkistyskäyttö voi kuluttaa.
9050	Lehdot	x				
91D0	Puustoiset suot*		x	x	x	Luonnontila ja edustavuus paranevat. Virkistyskäyttö voi kuluttaa.
6270	Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt					
6430	Kosteat suurruohoniityt					
9070	Hakamaat ja kaskilaitumet					

## 18.4 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan suunnitelman vaikutuksia paikallisten yhteisöjen rakentamiseen ja toimintaan. Ystävyyden puiston alueilla säilyvät edelleen paikallisten ihmisten harrastusmahdollisuudet, kuten marjastus, kalastus ja retkeily. Välillisiä vaikutuksia aiheutuu työllisyydestä. Pääosa alueen hoitotöistä on työvoimavaltaista, kuten ennallistamistyöt, niittyjen niittäminen ja palvelurakenteiden ylläpito. Ne tehdään pääosin paikallisella työvoimalla. Ystävyyden puiston osa-alueet osaltaan mahdollistavat matkailun yritystoiminnan kehittymistä ympäröivissä kylissä. Suunnitelman sosiaaliset vaikutukset ovat siten pääosin positiivisia.

Sosiaalisesti kestävä kehitys perustuu yhteistyö paikallistasolla ja sidosryhmäsuhteissa. Hoidon ja käytön suunnittelussa on toteutettu osallistavaa suunnittelutapaa. Paikallinen väestö ja sidosryhmät ovat ottaneet osaa suunnittelutapahtumaan, mikä edesauttaa yhteisten päämäärien toteutumista ja vähentää ristiriitoja eri intressiryhmien välillä. Suunnitelman toteuttaminen varmistaa yhteistyön jatkumisen Metsähallituksen ja matkailuyrittäjien välillä yrittäjätapaamisten ja koulutustilaisuuksien muodossa.

Paikallisen kulttuuriperinnön vaaliminen ja esille tuominen palveluvarustuksen ulkoasussa, opasteissa ja esitemateriaalissa auttavat matkailijoita ja matkanjärjestäjiä ymmärtämään ja kunnioittamaan alueen paikallista kulttuuria tapoineen ja perinteineen, mikä estää ristiriitojen syntymistä matkailun ja paikallisyhteisön välillä.

## **18.5 Taloudelliset vaikutukset**

Suunnitelman välittömät taloudelliset vaikutukset ovat lähinnä Ystävyyspuiston hoidosta valtiolle aiheutuvia kuluja. Välillisiä vaikutuksia syntyy luonnonsuojelun taloudelliselle toiminnalle aiheuttamista rajoituksista ja toisaalta luonnonsuojelualueen elinkeinotoiminnalle antamista mahdollisuuksista. Reunaehtoja aiheuttaa jossain määrin matkailua koskevista rajoituksista; esimerkiksi motorisoidut safarit alueelle eivät ole mahdollisia. Suurin välillinen vaikutus lienee alueen luonnon säilymisellä matkailukohteina sekä kansainvälisen Ystävyyspuisto -statuksen vetovoima.

Puiston retkeilypalvelut tukevat seudun matkailun yritystoimintaa, jolla on huomattavaa positiivista taloudellista merkitystä lähikunnissa.

# Lähteet

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. – 2. korj.p. Ympäristöopas 46, Luonto ja luonnonvarat. 194 s.
- Ennallistamistyöryhmän mietintö 2003: Ennallistaminen suojelualueilla. – Suomen ympäristö 618. Luonto ja luonnonvarat. 220 s.
- Hellsten, S., Neuvonen, I., Alasaarela, E., Keränen, R. & Nykänen, M. 1989: Ekologiset näkökohdat joidenkin Pohjois-Suomen järvien säännöstelyssä. Osa 2. Rannan geomorfologia ja vesikasvillisuus. – Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus. Tiedotteita 986. 131 s.
- Hoikka, K. 2006: Latvavaaran niityn toimenpidesuunnitelma. – Suunnitelma. Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut. 12 s. + 10 liit.
- Hokka, V. 2005: Selecting Natura Sites into Protected Areas Register of Water Framework Directive (WFD) & Harmonizing Water Management in Lake Lentua. – Case Study. Finnish Environment Institute (SYKE). 29 s.
- Hokkanen, M., Aapala, K. & Alanen, A. 2005: Ennallistamisen ja luonnonhoidon seuranta-suunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 76. 52 s. + 8 liit.
- Kainulainen 2006: Ystävyyden puiston kävijätutkimus. – Julkaisematon moniste. Metsähallitus.
- Laki eräiden valtion omistamien alueiden muodostamisesta soidensuojelualueiksi 851/1988.
- Laki kansallis- ja luonnonpuistoista 634/1956.
- Laki palo- ja pelastustoimesta 559/1975.
- Laki Ystävyyden puistosta 488/1990.
- Luonnonsuojelulaki 1096/1996.
- Maastoliikennelaki 670/1991.
- Metsästyslaki 615/1993.
- Muinaismuistolaki 295/1963.
- Poronhoitolaki 848/1990.
- Rajavartiolaki 578/2005.
- Teeriaho, J. & Tolvanen, P. 1997: Ulvinsalon luonnonpuiston biotoopit ja kasvillisuus. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 76. 137 s.
- Tuupanen, R. 2002: Kovasin-, Levä- ja Latvavaaran niittyjen sekä Viiksimojoen tulvaniityn hoito-suunnitelma. – Suunnitelma. Metsähallitus, Pohjanmaan–Kainuun luontopalvelut. 11 s.
- Vainio, M., Autio, S. & Leinonen, R. 2000: Kainuun perinnemaisemat. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 147: 1–211. Kainuun ympäristökeskus, Kajaani.

# Kirjallisuutta

- Hanhela, P. & Vainio, M. 1987: Lentuan seudun kasvillisuuskarttoitus. – Kirja/moniste. Oulun yliopisto, kasvitieteen laitos.
- Heikkilä, R. & Várkonyi, G. (toim.) 2004: Vienan Karjalan erämaa-alueiden vaikutus Kainuun vanhan metsän eläinpopulaatioihin. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 347. Luonto ja luonnonvarat. 133 s.
- Hottola, J. 2001: Ulvinsalon kääväkäsinventointi. – Raportti. Metsähallitus, Pohjanmaan–Kainuun luontopalvelut & Oulun yliopisto, biologian laitos. 7 s. + karttaliite.
- Kemiläinen, H., Vainio, M., Heikkilä, H. & Kukko-oja, K. 1988: Selvitys eräiden Ystävyyden puistoon liitettäväksi suunniteltujen Kainuun alueiden geomorfologiasta ja kasvillisuudesta. Osa 1. Geomorfologinen selvitys. Osa 2. Kasvipeiteinventointi. – Ympäristöinstituutti. 134 s.
- Laitinen, T. 2002: Elimyssalon lähdekasvillisuus. Karun silikaattialueen moreenilähteiden erityispiirteet. – Pro gradu -tutkielma. Joensuun yliopisto. 116 s. + 7 liit.
- Maanmittauslaitos 2003: Käsikirja yksityisteiden tienpidon osittelusta. – Maanmittauslaitoksen julkaisusarja nro 92.
- Metsähallitus 2002: Kiinteiden muinaisjäännösten hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 64. 40 s.
- Moilanen, Kuokkanen, Parviainen & Sipiläinen 2000: Änätin alue-ekologinen suunnitelma.
- Museovirasto 2001: Maiseman muisti. Valtakunnallisesti merkittävät muinaisjäännökset. – Museovirasto, Helsinki. 321 s.
- Museovirasto & Ympäristöministeriö 1993: Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt. – Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16. 278 s.

## Priorisoitujen ja muiden luontotyyppien edustavuus (taulukot osa-alueittain)

**Taulukko A.** Priorisoitujen luontotyyppien ja muiden Elimyssalolla merkittävien luontotyyppien edustavuus. Sarake Niityt = runsaslajiset tuoreet ja kuivat niityt.

Edustavuus ja luonnontilaisuus	Boreaaliset luonnonmetsät		Puustoiset suot		Aapasuot		Niityt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Erinomainen</b>	<b>2 087</b>	<b>54</b>	<b>658</b>	<b>80</b>	<b>1 764</b>	<b>68</b>	<b>0,01</b>	<b>&lt;0</b>
<b>Hyvä</b>	<b>1 676</b>	<b>44</b>	<b>76</b>	<b>10</b>	<b>727</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa	36	1	21	3	657	26	1	10
-poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamaa	1 631	43	40	5	63	2		
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.	9	<0	15	2	7	<0	0,01	<0
<b>Merkittävä</b>	<b>73</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>&lt;0</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>82</b>
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa	1	<0						
-poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamaa	72	2	2	<0	62	2		
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.			1	<0			4	82
<b>Ei-merkittävä</b>	<b>5</b>	<b>&lt;0</b>	<b>81</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa			1	<0				
-poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamaa	5	<0	80	10	35	1		
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.					2	<0	<0	8
<b>Yhteensä</b>	<b>3 841</b>	<b>100</b>	<b>818</b>	<b>100</b>	<b>2 590</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

LIITE 1. 2(4)

**Taulukko B.** Priorisoitujen luontotyyppien ja muiden Lentualla merkittävien luontotyyppien edustavuus. Sarake Niityt = runsaslajiset tuoreet ja kuivat niityt.

Edustavuus ja luonnontilaisuus	Borealiset luonnonmetsät		Puustoiset suot		Niityt		Karut kirkasvetiset järvet	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Erinomainen</b>								
<b>Hyvä</b>			<b>6</b>	<b>19</b>			<b>4 792</b>	<b>100</b>
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa							4 792	100
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa			6	19				
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.								
<b>Merkittävä</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>81</b>	<b>0,1</b>	<b>100</b>		
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa					0,1	100		
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa	46	58	19	58				
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.	32	42	8	23				
<b>Ei-merkittävä</b>								
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa								
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa								
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.								
<b>Yhteensä</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>0,1</b>	<b>100</b>	<b>4 792</b>	<b>100</b>



**Taulukko C.** Priorisoitujen luontotyyppien ja muiden Iso-Palosen–Maariansärkkien alueella merkittävien luontotyyppien edustavuus.

Edustavuus ja luonnontilaisuus	Boreaaliset luonnonmetsät		Puustoiset suot		Aapasuot		Keidassuot		Harjumetsät		Karut kirkasvetiset järvet ja lammet	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Erinomainen</b>	20	7	3	4								
<b>Hyvä</b>	144	51	59	78	386	85	172	61	207	61	388	100
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa	6	2	5	7	53	12	67	24	66	19	208	54
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa	112	40	45	59	206	45			5	1		
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.	26	9	9	12	127	28	105	38	137	41	180	46
<b>Merkittävä</b>	114	41	7	10	69	15	25	9	92	27	1	<0
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa			2	3	14	3			72	21	1	<0
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa	86	31	2	3			25	9				
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.	28	10	3	4	56	12			20	6		
<b>Ei-merkittävä</b>	2	1	6	8					39	12		
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa									2	1		
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa			6	8								
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.	2	1							37	11		
<b>Yhteensä</b>	280	100	75	100	456	100	197	70	338	100	389	100

LIITE 1. 4(4)

**Taulukko D.** Priorisoitujen luontotyyppien ja muiden Iso-Palosen–Maariansärkkien alueella merkittävien luontotyyppien edustavuus.

Edustavuus ja luonnontilaisuus	Boreaaliset luonnonmetsät		Puustoiset suot		Aapasuot		Keidassuot	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Erinomainen</b>	<b>1 161</b>	<b>72</b>	<b>388</b>	<b>79</b>	<b>199</b>	<b>10</b>		
<b>Hyvä</b>	<b>445</b>	<b>27</b>	<b>79</b>	<b>16</b>	<b>1 784</b>	<b>90</b>	<b>136</b>	<b>100</b>
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa	4	<0	19	4			54	40
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa	391	25	48	10	1 325	67	82	60
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.	26	2			459	23		
<b>Merkittävä</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>&lt;0</b>		
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa	7	<0						
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa	3	<0	21	4	3	<0		
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.					1	<0		
<b>Ei-merkittävä</b>	<b>3</b>	<b>&lt;0</b>						
-poikkeama luontaisten syiden aiheuttamaa								
-poikkeama ihmis-toiminnan aiheuttamaa	3	<0						
-poikkeama luont. syiden ja ihmistoiminnan aih.								
<b>Yhteensä</b>	<b>1 623</b>	<b>100</b>	<b>491</b>	<b>100</b>	<b>1 987</b>	<b>100</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

## Maankäyttöanalyysi

**Nykyistä painetta** koskevien sarakkeiden selitykset ovat seuraavat:

**Suunta** = vaikutuksen suunta 5 vuoden aikana. 0 = ei painetta, 1 = vähentynyt, 2 = ennallaan ja 3 = lisääntynyt.

**Laajuus** = vaikutuksen laajuus suojelualueella. 0 = ei havaittava, 1 = paikallinen (alle 5 %), 2 = laikuittainen (5–15 %), 3 = laaja-alainen (15–50 %) ja 4 = joka puolella (yli 50 %).

**Vaikutus** = suojeluarvoihin kohdistuvan vaikutuksen voimakkuus. 0 = ei havaittava, 1 = vähäinen, 2 = haitallinen, 3 = voimakas ja 4 = erittäin voimakas.

**Pysyvyys** = tarvittava palautumisaika ilman toimenpiteitä. 0 = ei vaikutusta, 1 = lyhytaikainen (alle 5 v), 2 = keskipitkä (5–20 v), 3 = pitkäaikainen (20–100 v), 4 = pysyvä (yli 100 v).

**Kehityssuuntaa** koskeva sarake:

**Todennäköisyys** = todennäköisyys 5 vuoden aikana. Kehityssuuntaa koskevissa sarakkeissa lukujen 0–4 merkitykset ovat seuraavat: 0 = epätodennäköinen, 1 = pieni, 2 = keskinen ja 3 = suuri.

**Aste** lasketaan laajuuden, vaikutuksen ja pysyvyyden arvojen tulona.

	Nykyinen paine					Kehityssuunta				
	Suunta	Laajuus	Vaikutus	Pysyvyys	Aste	Todennäköisyys	Laajuus	Vaikutus	Pysyvyys	Aste
<b>Paineet ja uhkat</b>										
Aiempi metsätalous (kaski, harsinta tms.)	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0
Nykymetsätalous	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Kalastus	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
Salametsästys	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rakentaminen (ml. liikenneverkostot)	2	1	0	3	0	1	1	1	1	1
Luvaton maastoliikenne	3	2	1	1	2	2	2	1	1	2
Retkeily ja luontomatkailu (kuormitus, kuluminen, häirintä)	3	1	1	2	2	2	2	2	3	12
Vesiolojen muuttaminen (ojitus)	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
Rehevöityminen	3	2	1	2	4	1	1	1	3	3

## Ystävyyden puiston tutkimuskeskuksen julkaisemat tutkimukset

### *Julkaisuja ja raportteja vuodesta 1990 alkaen*

Luettelo sisältää myös yhteistyökumppaneiden julkaisuja, joiden tiedonkeruuseen, hallintoon tai raportointiin tutkimuskeskus on osallistunut merkittävästi.

### *Referoidut artikkelit*

#### **1994**

Heikkilä, R. 1994: Soidensuojelu Suomessa. [Summary: Mire conservation in Finland.] – Terra 106: 226–231.

Kuusinen, M. 1994a: Epiphytic lichen diversity on *Salix caprea* in old-growth southern and middle boreal forests of Finland. – Annales Botanici Fennici 31: 77–92.

— 1994b: Epiphytic lichen flora and diversity on *Populus tremula* in old-growth and managed forests of southern and middle boreal Finland. – Annales Botanici Fennici 31: 245–260.

Virkanen, J., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1994: Kerrossammalten raskasmetallipitoisuudet Kuhmossa 1989. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja A 169. 38 s.

#### **1995**

Aapala, K., Lindholm, T. & Heikkilä, R. 1995: Protected mires in Finland. – Gunneria 70: 205–220.

Heikkilä, R. 1995: Unprotected mires with conservation value in Finland. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Finnish-Karelian symposium on mire conservation and classification. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja A 207: 61–69.

Koponen, S. 1995: Ground-living spiders (*Araneae*) in old forests in eastern Finland. – Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 71: 57–62.

#### **1996**

Hakala, A.V.K., Heikura, K., Markovsky, V.A., Bljudnik, L.V., Pulliainen, E. & Danilov, P.I. 1996: On the taxonomy and geographical variation of the European reindeer with special reference to the wild forest reindeer, *Rangifer tarandus fennicus* Lönnb. – Aquilo Ser. Zool. 29: 3–23.

#### **1997**

Antipin, V., Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tokarev, P. 1997: Vegetation of Lishkmokh Mire, Vodlozersky national park, Eastern Karelian republic. – Suo 48 (4): 93–114.

Heikkilä, R., Kuznetsov, O. & Lindholm, T. 1997: Vegetation, stratigraphy and dynamics of mires in Elimysalo, Friendship Park. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 63–82.

Heikura, K. 1997: Some aspects on the recent changes in the Kuhmo–Lake Kiitehenjärvi subpopulation of the wild forest reindeer. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 203–221.

- Heikura, K., Sillman, S. & Perämäki, P. 1997: Heavy metal concentration in the bank vole (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) and in the common shrew (*Sorex araneus* L.) liver and kidneys in the Friendship Park and the Oulanka National Park. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 347–356.
- Leinonen, R., Itämies, J. & Kutenkova, N. 1997: *Lepidoptera* of the Nature Reserve Friendship. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 235–256.
- , Virkanen, J. & Itämies, J. 1997: Heavy metals in moths of Elimyssalo Nature Reserve, Friendship Park. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 357–360.
- Mäkirinta, U., Sipola, M. & Nuotio, P. 1997: On the aquatic flora and vegetation of the northern half of the isoetid Lake Kiitehenjärvi in the Kostomuksha Nature Reserve. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 99–113.
- Mönkkönen, M., Reunanen, P., Nikula, A., Inkeröinen, J. & Forsman, J. 1997: Landscape characteristics associated with the occurrence of the flying squirrel *Pteromys volans* in old-growth forests of northern Finland. – *Ecography* 20: 634–642.
- Rutanen, I. & Kashevarov, B. 1997: *Coleoptera* of the Nature Reserve Friendship with adjacent primeval forests. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Finnish-Russian nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 257–294.
- 1998**
- Kuussaari, M., Saccheri, I., Camara, M. & Hanski, I. 1998: Allee effect and population dynamics in the Glanville fritillary butterfly. – *Oikos* 82: 384–392.
- , Pöyry, J., Savolainen, M. & Paukkunen, J. 1998: Suomen uhanalaisia lajeja. Lehtohopeätäplä (*Clossiana titania*). – Suomen Ympäristö 169. 42 s.
- Saccheri, I., Kuussaari, M., Kankare, M., Vikman, P., Fortelius, W. & Hanski, I. 1998: Inbreeding and extinction in a butterfly metapopulation. – *Nature* 392: 491–494.
- Värkonyi, G. 1998a: *Metopius harpyiae* (Hymenoptera, Ichneumonidae, Metopiinae) new to Finland. – *Entomol. Fennica* 9: 52.
- 1998b: Notes on *Leptocampoplex cremastoides* (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae), a new genus and species to the Finnish fauna. – *Entomol. Fennica* 9: 215–216.
- 1999**
- Sigurdsson, A. 1999: Landscape ecological changes in the Kuhmo border area after 1940. A cumulative effects assessment approach. – *The Finnish Environment* 275. 34 s.

### LIITE 3. 3(26)

#### 2000

- Hanski, I. 2000: Extinction debt and species credit in boreal forests. Modelling the consequences of different approaches to biodiversity conservation. – *Annales Zoologici Fennici* 37: 271–280.
- Kivistö, L. & Kuusinen, M. 2000: Edge effect on the epiphytic lichen flora of *Picea abies* in middle boreal Finland. – *Lichenologist* 32: 387–398.
- Komonen, A., Penttilä, R., Lindgren, M. & Hanski, I. 2000: Forest fragmentation truncates a food chain based on an old-growth forest bracket fungus. – *Oikos* 90: 119–126.
- Kuussaari, M., Singer, M. & Hanski, I. 2000: Local specialization and landscape-level influence on host use in an herbivorous insect. – *Ecology* 81: 2177–2187.
- Martikainen, P., Penttilä, R., Kotiranta, H. & Miettinen, O. 2000: New records of *Funalia trogii*, *Perenniporia tenuis* and *Polyporus pseudobetulinus* from Finland, with notes on their habitat requirements. – *Karstenia* 40: 79–92.
- Ojala, E., Mönkkönen, M. & Inkeröinen, J. 2000: Epiphytic bryophytes on European aspen *Populus tremula* in old-growth forests in northeastern Finland and in adjacent sites in Russia. – *Canadian Journal of Botany* 78 (4): 529–536.
- Siitonen, J. & Saaristo, L. 2000: Habitat requirements and conservation of *Pytho kolwensis*, a beetle species of old-growth boreal forest. – *Biological Conservation* 94: 211–220.

#### 2001

- Gu, W., Kuusinen, M., Konttinen, T. & Hanski, I. 2001: Spatial analysis of the lichen *Lobaria pulmonaria* in boreal forests. – *Ecography* 24: 139–150.
- Heikkilä, R., Lindholm, T., Kuznetsov, O., Aapala, K., Antipin, V., Djatshkova, T. & Shevelin, P. 2001: Complexes, vegetation, flora and dynamics of Kauhaneva–Punttukeidas mire system, western Finland. – *The Finnish Environment* 489. 97 s.
- Johannesson, H., Vasiliauskas, R., Dahlberg, A., Penttilä, R. & Stenlid, J. 2001: Genetic differentiation in Eurasian populations of the postfire ascomycete *Daldinia loculata*. – *Molecular Ecology* 10: 1665–1677.
- Komonen, A. 2001: Structure of insect communities inhabiting old-growth forest specialist bracket fungi. – *Ecological Entomology* 26: 63–75.
- Lindgren, M. 2001: Polypore (*Basidiomycetes*) species richness and community structure in natural boreal forests of NW Russian Karelia and adjacent areas in Finland. – *Acta Botanica Fennica* 170. 41 s.
- Niemelä, T., Kinnunen, J., Lindgren, M., Manninen, O., Miettinen, O., Penttilä, R. & Turunen, O. 2001: Novelities and records of poroid *Basidiomycetes* in Finland and adjacent Russia. – *Karstenia* 41: 1–21.
- Rost, M., Várkonyi, G. & Hanski, I. 2001: Patterns of two-year population cycles in spatially extended host-parasitoid systems. – *Theoretical Population Biology* 59: 223–233.
- Siitonen, J., Penttilä, R. & Kotiranta, H. 2001: Coarse woody debris, polyporous fungi and saproxylic insects in old-growth spruce forests in Vodlozero national park, Russian Karelia. – *Ecological Bulletins* 49: 231–242.

Várkonyi, G. & Ahola, M. 2001: Notes on the larval biology of *Xestia borealis* (Lepidoptera, Noctuidae). – Entomologica Fennica 12: 78–80.

## 2002

Gu, W., Heikkilä, R. & Hanski, I. 2002: Estimating the consequences of habitat fragmentation on extinction risk in dynamic landscapes. – Landscape Ecology 17: 699–710.

Kankare, M., Várkonyi, G. & Saccheri, I. 2002: Genetic differentiation between alternate-year cohorts of *Xestia tecta* (Lepidoptera, Noctuidae) in Finnish Lapland. – Hereditas 136: 169–176.

Pennanen, J. & Kuuluvainen, T. 2002: A spatial simulation approach to natural forest landscape dynamics in boreal Fennoscandia. – Forest Ecology and Management 164: 157–175.

Rouvinen, S., Kuuluvainen, T. & Karjalainen, L. 2002: Coarse woody debris in old *Pinus sylvestris* dominated forests along a geographic and human impact gradient in boreal Fennoscandia. – Canadian Journal of Forest Research 32: 2184–2200.

Tahvanainen, T., Sallantausta, T., Heikkilä, R. & Tolonen, K. 2002: Spatial variation of mire surface water chemistry and vegetation in north-eastern Finland. – Annales Botanici Fennici 39: 235–251.

Wallenius, T., Kuuluvainen, T., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2002: Spatial tree age structure and fire history in two old-growth forests in eastern Fennoscandia. – Silva Fennica 36: 185–199.

Várkonyi, G., Hanski, I., Rost, M. & Itämies, J. 2002: Host-parasitoid dynamics drive periodic occurrence of boreal moths. – Oikos 98 (3): 421–430.

## 2003

Baguette, M., Mennechez, G., Petit, S. & Schtickzelle, N. 2003: Effect of habitat fragmentation on dispersal in the butterfly *Proclissiana eunomia*. – Comptes Rendus Biologies 326: 200–209.

Burnett, C., Fall, A., Tomppo, E. & Kalliola, R. 2003: Monitoring current status of and trends in boreal forest land use in Russian Karelia. – Conservation Ecology 7 (2): 8.

Komonen, A., Ikävalko, J. & Weiying, W. 2003: Diversity patterns of fungiferous insects. Comparison between glaciated vs. refugial boreal forests. – Journal of Biogeography 30: 1873–1881.

Mennechez, G., Schtickzelle, N. & Baguette, M. 2003: Metapopulation dynamics of the bog fritillary butterfly. Comparison of demographic parameters and dispersal between a continuous and highly fragmented landscape. – Landscape Ecology 18: 279–291.

Pitkänen, A., Huttunen, P., Tolonen, K. & Jungner, H. 2003: Long-term fire frequency in the spruce-dominated forests of the Ulvinsalo strict nature reserve, Finland. – Forest Ecology and Management 176: 305–319.

Salmi, T., Suvanto, L., Leinonen, K. & Rita, H. 2003: Emergence and survival of *Populus tremula* seedlings under varying moisture conditions. – Canadian Journal of Forest Research 33: 2081–2088.

Snäll, T., Ribeiro, P.J. Jr. & Rydin, H. 2003: Spatial occurrence and colonisations in patch-tracking meta-populations. Local conditions versus dispersal. – Oikos 103: 566–578.

### LIITE 3. 5(26)

Snäll, T., Fogelqvist, J. Ribeiro, P.J. Jr. & Lascoux, M. 2003: Spatial genetic structure in two congeneric epiphytes with different dispersal strategies analysed by three different methods. – *Molecular Ecology* 13: 2109–2119.

Tahvanainen, T., Sallantausta, T. & Heikkilä, R. 2003: Seasonal variation of water chemical gradients in three boreal fens. – *Annales Botanici Fennici* 40: 345–355.

— & Tuomaala, T. 2003: The reliability of mire water pH measurements. A standard sampling protocol and implications to ecological theory. – *Wetlands* 23 (4): 701–708.

Várkonyi, G., Kuussaari, M. & Lappalainen, H. 2003: Use of forest corridors by boreal *Xestia* moths. – *Oecologia* 137: 466–474.

Vasander, H., Tuittila, E.-S., Lode, E., Lundin, L., Ilomets, M., Sallantausta, T., Heikkilä, R., Pitkänen, M.-L. & Laine, J. 2003: Restoration of peatlands in northern Europe. – *Wetlands Ecology and Management*: 51–63.

#### 2004

Kuuluvainen, T. & Laiho, R. 2004: Long-term forest utilization can decrease forest floor microhabitat diversity. Evidence from boreal Fennoscandia. – *Canadian Journal of Forest Research* 34: 303–309.

Penttilä, R., Siitonen, J. & Kuusinen, M. 2004: Polypore diversity in managed and old-growth boreal *Picea abies* forests in southern Finland. – *Biological Conservation* 117: 271–283.

Tahvanainen, T. 2004: Water chemistry of mires in relation to the poor–rich vegetation gradient and contrasting geochemical zones of the north-eastern Fennoscandian shield. – *Folia Geobotanica* 39: 353–369.

Wallenius, T., Kuuluvainen, T. & Vanha-Majamaa, I. 2004: Fire history in relation to site type and vegetation in Vienansalo wilderness in eastern Fennoscandia, Russia. – *Canadian Journal of Forest Research* 34: 1400–1409.

#### 2005

Galanina, O. 2005: The Polisto-Lovat' bog system. – *Stapfia* 85: 247–254.

Lindholm, T. & Heikkilä, R. 2005: Mires in Finland, their utilization and conservation. – *Stapfia* 85: 233–246.

Salmela, J. & Ilmonen, J. 2005: Crane fly (*Diptera: Tipuloidea*) fauna of a boreal mire system in relation to mire trophic status. Implications for conservation and bioassessment. – *Journal of Insect Conservation* 9: 85–94.

Snäll, T., Pennanen, J., Kivistö, L. & Hanski, I. 2005: Modeling epiphyte metapopulation dynamics in a dynamic forest landscape. – *Oikos* 109: 209–222.

Suvanto, L. & Latva-Karjanmaa, T. 2005: Clone identification and clonal structure of the European aspen (*Populus tremula*). – *Molecular Ecology* 14: 2851–2860.

#### 2006

Galanina, O. 2006: Comparative application of two vegetation classification approaches to large-scale mapping of bog vegetation. – *Suo* 57: 71–79.



- Kanervo, J. & Várkonyi, G. 2006: Occurrence of *Psocoptera* in boreal old-growth forests. – *Entomologica Fennica* [painossa].
- Kondelin, H., Heikkilä, R. & Kouki, J. 2006: Ecosystem services provided by Finnish mires. – Teoksessa Lindholm, T. & Heikkilä, R. (toim.): Finland. Land of mires. *The Finnish Environment* 23/2006: 215–228.
- Latva-Karjanmaa, T., Suvanto, L., Leinonen, K. & Rita, H. 2006: Sexual reproduction of European aspen (*Populus tremula* L.) at prescribed burned site. The effects of moisture conditions. – *New Forests* 31: 545–558.
- Lindholm, T. & Heikkilä, R. 2006a: Geobotany of Finnish forests and mires. The Finnish approach. – Teoksessa Lindholm, T. & Heikkilä, R. (toim.): Finland. Land of mires. *The Finnish Environment* 23/2006: 95–103.
- & Heikkilä, R. 2006b: Destruction of mires in Finland. – Teoksessa Lindholm, T. & Heikkilä, R. (toim.): Finland. Land of mires. *The Finnish Environment* 23/2006: 179–192.
- Penttilä, R., Lindgren, M., Miettinen, O., Rita, H. & Hanski, I. 2006: Consequences of forest fragmentation for polyporous fungi at two spatial scales. – *Oikos* 114: 225–240.
- Schtickzelle, N., Mennechez, G. & Baguette, M. 2006: Dispersal depression with habitat fragmentation in the bog fritillary butterfly. – *Ecology* 87: 1057–1065.
- Смагин, В. А. & Галанина, О. В. 2006: О типах болотных систем северо-восточной части природного парка ”Вепский лес” [Summary: Mire types of nature park Vepssky Les (Leningrad Region).] – *Бот. журн.* 91: 1188–1197.

### *Muut tieteelliset ja tekniset raportit*

#### **1990**

- Heikkilä, R. 1990: Ystävyden puiston tutkimukset. – *Tiedonvirta* 4/1990: 17–18.
- Rajasärkkä, A. & Virolainen, E. 1990: Ystävyden puiston linnusto. – Väliraportti. Käsikirjoitus. Metsähallitus. 45 s.

#### **1991**

- Heikkilä, R. 1991: Ystävyden puiston tutkimukset. – *Ympäristökatsaus* 5/1991: 6.
- & Lindholm, T. 1991: Ystävyden puiston soiden ekologiset tutkimukset. – *Tiedonvirta* 2/1991: 11–12.
- Leinonen, R. 1991: Ystävyden puiston perhosinventointi. Elimyssalon alue. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 344. 133 s.
- , Väisänen, R. & Heikkilä, R. 1991: Ystävyden puiston perhosinventointi 1991 Elimyssalossa. – *Tiedonvirta* 4/1991: 6–7.

#### **1992**

- Heikkilä, R. 1992: Karjalan arvometsät. – *Ympäristökatsaus* 9/1992: 13.
- Juntunen, K. 1992: Murhijärven alueen perinteinen maankäyttö. – Käsikirjoitus. Metsähallitus, Kainuun puistoalue. 16 s.

### LIITE 3. 7(26)

#### 1993

Juntunen, K. 1993: Hiidenportin kansallispuiston vanha maankäyttö. – Käsikirjoitus. Metsähallitus, Kainuun puistoalue. 8 s.

Leinonen, R. 1993a: Hiidenportin kansallispuiston, Porkkasalon, Mustavaaran ja Toivonsuon perhosinventointi vuonna 1992. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 9. 75 s.

— 1993b: Ystävyyden puiston perhosinventointi. Osa 2. Iso-Palonen–Maariansärkkien alue. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 481. 166 s.

Virtanen, R., Ohenoja, M. & Laaka, S. 1993: Kainuun puistoalueen aarniometsien uhanalaiset sammalet. – Käsikirjoitus. Metsähallitus, Kainuun puistoalue. 41 s.

#### 1994

Eurola, S., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1994: Kansainvälistä soidensuojelua. Kokous ja kenttäsymposio Norjassa 4.–15.VII 1994. [Summary: International meeting on protection of peatlands in Norway.] – Suo 45: 79–86.

Laitinen, T. 1994: Elimyssalon lähdekasvillisuus selvitys. – Käsikirjoitus. Kainuun ympäristökeskus. 57 s.

Oikari, T. & Markkanen, S.-L. 1994a: Ystävyyden puiston vesistöt ja niiden vedenlaatu. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 557. 63 s.

— & Markkanen, S.-L. 1994b: Talviaikainen laskeuma Kainuun itäosissa. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 566. 28 s.

Penttilä, R. 1994: Kainuun vanhojen metsien kääpälajisto. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 35. 60 s.

Riihelä, M. 1994: Elimyssalon järvien pohjaeläintutkimus. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 558. 55 s.

#### 1995

Heikura, K. 1995: Mitä kuuluu itärajan metsäpeurarintamalle. – Metsästäjä 44 (5): 28–30.

Keränen, S., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1995: Teeri-Lososuon ja Suoniemensuon soidensuojelualueiden rajausten ekologinen arviointi. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 53. 50 s.

Kuusinen, M., Jääskeläinen, K., Kivistö, L., Kokko, A. & Lommi, S. 1995: Indikaattorijäkälien kartoitus Kainuussa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 39. 24 s.

Laaka, S. & Miettinen, A. 1995: Kainuun aarniometsien sammalet. Inventointiraportti 1994. – Käsikirjoitus. Metsähallitus, Kainuun puistoalue. 23 s.

Rajasärkkä, A. & Virolainen, E. 1995: Ystävyyden luonnonsuojelualue. Korpien kuiskintaa Kuhmon ja Kostamuksen saloilla. – Linnut 30 (4): 20–25.

**1996**

- Appelgrén, P., Jalkanen, T. & Piirainen, E. 1996: Kainuun luonnonsuojelualueiden metsäojitettujen soiden ennallistamistarveselvitys. – Käsikirjoitus. Kainuun ympäristökeskus / Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 54 s.
- Heikkilä, R. 1996: Ystävyyden puisto. Suomalais-venäläistä luonnonsuojelu- ja tutkimusyhteistyötä. – *Rajaseutu* 73 (3): 22–23.
- & Heikkilä, H. 1996: Luonnonsuojelullisesti arvokkaiden soiden inventointi, tyypittely ja luonnonsuojelullinen arvoluokitus. – Teoksessa Jäppinen, J.-P. & Leikola, N. (toim.): LUMO-tutkimusohjelman toteutus 1993–1996. Suomen ympäristökeskuksen moniste 32: 111–112.
- Jääskeläinen, K., Kuusinen, M., Kivistö, L., Kokko, A. & Lommi, S. 1996: Indikaattorijäkäläkartoitus Kainuun puistoalueella 1995. – Käsikirjoitus. Metsähallitus, Kainuun puistoalue. 17 s.
- Leinonen, R. 1996a: Ystävyyden puiston perhosinventointi. Osa 3. Juortanansalo–Lapinsuo. – Käsikirjoitus. Kainuun ympäristökeskus. 133 s.
- 1996b: Perhosinventointi Raatteen metsäpaloalueella ja lähiympäristössä. – Käsikirjoitus. Kainuun ympäristökeskus. 47 s.
- Skarén, U. 1996: Ulvinsalon liito-oravista. – Teoksessa Liito-orava Suomessa. Maailman Luonnon Säätiön WWF Suomen Rahaston raportteja 8: 40–41.

**1997**

- Heikkilä, H. & Heikkilä, R. 1997a: Metsäojitettujen soiden ennallistaminen. – *Kainuun Luonto* 1997: 28–29.
- & Heikkilä, R. 1997b: Metsäojitettujen soiden ennallistaminen. – *Pohjois-Pohjanmaan Luonto* 1997: 53–54.
- Heikkinen, M., Appelgrén, P. & Heikkilä, R. 1997: Kuhmon Elimyssalon luonnonsuojelun Leväsuon ennallistamissuunnitelma. – Käsikirjoitus. 8 s.
- & Heikkilä, R. 1997: Pomponrahkan ennallistamissuunnitelma. – Käsikirjoitus. 6 s.
- Jääskeläinen, K. 1997a: Raportti alustavasta vaarojen lakialueiden jäkäläkartoituksesta Kainuun puistoalueella. – Käsikirjoitus. 6 s.
- 1997b: Lisäyksiä indikaattorijäkäläkartoituskohteisiin Kainuun puistoalueella. – Käsikirjoitus. 5 s.
- Keränen, S. & Mäntylä, M. 1997a: Siikavaaran luonnonsuojelun kasvillisuus ja kasvisto. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A* 79. 74 s.
- & Mäntylä, M. 1997b: Puolangan Kuirivaaran alueen kasvillisuus ja kasvisto. – Käsikirjoitus. 42 s.
- Krotkov, E., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1997: The assesment of health risks of forests in Kuhmo, Eastern Finland, using epiphytic lichens (*Usneaceae*) as indicators. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 7 s.
- Leinonen, R. 1997: Vihreän vyöhykkeen harmoyökköset. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 19 s.

### LIITE 3. 9(26)

Lindgren, M. 1997a: Uhanalais- ym. lajihavaintoja Kainuun–Pohjois-Karjalan vedenjakajaseudulta sekä Kaakkois-Suomussalmelta 1997. – Käsikirjoitus. 22 s.

— 1997b: Kääväkävähavaintoja Sotkamosta, Hiidenportin kansallispuiston ja Kuhmon rajan väliseltä alueelta. – Käsikirjoitus. 2 s.

Oksanen, I., Jääskeläinen, K. & Lommi, S. 1997: Indikaattorijäkäläinventointi Kainuun puistoalueella 1997. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 24 s.

Teeriaho, J. & Tolvanen, P. 1997a: Murhisalon luonnon yleispiirteet. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 75. 114 s.

— & Tolvanen, P. 1997b: Ulvinsalon luonnonpuiston biotoopit ja kasvillisuus. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 76. 137 s.

Tolvanen, P. 1997a: Luonnontilainen metsän ja suon reuna. Tutkimus reunavyöhykkeen leveydestä ja kasvillisuudesta. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 84. 68 s.

— 1997b: Reunavaikutus hakkuuaukkoon rajoittuvassa vanhassa luonnonmetsässä. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 23 s.

Turpeinen, J. 1997: Matkailua Kuhmon luonnossa. Haastattelututkimus Kuhmon luontoon perustuvan matkailun nykytilasta ja kehittämistarpeista. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 41 s.

#### 1998

Heikkilä, R. 1998: Luonnonsuojelualueet monimuotoisuuden säilyttäjinä. – Päättäjien metsäakatemia 4: 38–39.

Silvonen, K., Kuussaari, M. & Somerma, P. 1998: Lehtohopeätäplän (*Clossiana titania*) toukkabiologia kasvatuskokemusten perusteella. – Baptria 23.

#### 1999

Heikkilä, R. 1999: Suomussalmen Riitasuon kasvillisuus ja kasvisto. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 8 s.

Lappalainen, H. 1999: Suomussalmen Iso-Äylän–Kevättijärven eli ns. Malahvian alueen kovakuoriaisselvitys. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 8 s.

Leinonen, R. 1999: Malahvian alueen perhosinventointi 1999. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 10 s.

Lommi, S. 1999a: Kukkurin alueen jäkäläinventoinnit. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 5 s.

— 1999b: Malahvian alueen (Suomussalmi) jäkäläinventoinnit. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 5 s.

— 1999c: Riitasuon alueen (Suomussalmi) jäkäläinventoinnit. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 1 s.

Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1. Lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 103. 184 s.

Siitonen, P. & Lehtinen, A. 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 2. Metsäalue. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 99. 47 s.

— & Penttilä, R. 1999: Gone with the wind. Spore dispersal study for landscape ecological forest planning. – Vaisala News 149: 19–20.

Turunen, O. & Pasanen, M. 1999a: Raportti Kukkurin lahottajasieni-inventoinneista. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 19 s.

— & Pasanen, M. 1999b: Raportti Malahvian lahottajasieni-inventoinneista. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. 14 s.

## 2000

Heikkilä, R. 2000: IMCG Québecissä. – Teoksessa Vasander, H. (toim.): Millennium Wetland Event. Kaikkien aikojen suurin suo- ja turvekokous Québecissä. Suo 51: 245–246.

—, Pasanen, M. & Turunen, O. 2000: Raportti Suomussalmen Riitasuon lahottajasieni-inventoinnista. – Käsikirjoitus. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus.

Várkonyi, G. 2000: Perhosten parasitoidit. Projekti käynnistyy. – Baptria 25: 81–82.

## 2001

Heikkilä, R. 2001: Siperia opettaa. [Matkaraportti Siperiasta.] – Suo 52: 133–136.

Iivanainen, O., Kokko, H., Heikkilä, R., Kärenlampi, S. & Pirinen, H. 2001: Lakan (*Rubus chamaemorus L.*) ekologia. – Teoksessa Pirinen, H. (toim.): Lakan (*Rubus chamaemorus L.*) viljely- ja kantavalintakoe 1999–2000. Loppuraportti ja koetuloksia 1999–2001. Karjala Interreg II A: 58–68. Kainuun maaseutukeskus, Kajaani.

Pirinen, H., Miettinen, E. & Heikkilä, R. 2001: Lakan ekologia tutkimusta Ulvinsalon luonnonsuojelualueella Kuhmossa. – Teoksessa Pirinen, H. (toim.): Lakan (*Rubus chamaemorus L.*) viljely- ja kantavalintakoe 1999–2000. Loppuraportti ja koetuloksia 1999–2001. Karjala Interreg II A: 69–76. Kainuun maaseutukeskus, Kajaani.

Várkonyi, G. 2001: Kaivataan tietoja periodisten *Xestia*-lajien esiintymisestä Suomessa. – Baptria 26 (1): 8.

## 2002

Heikkilä, H. (toim.) 2002a: Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 277. 87 s.

— 2002b: Hakkuun ja metsän reuna. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 65–67.

— 2002c: Vodlajärven kansallispuiston metsien lajisto Kainuun vanhoihin metsiin verrattuna. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 68–70.

— 2002d: Metsän rakenne ja dynamiikka luonnontilaisessa ja käsitellyssä metsämaisemassa. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 71–79.

### LIITE 3. 11(26)

- Heikkilä, H. 2002e: Maisemarakenne kaukokartoitusmenetelmin kuvattuna. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 80–86.
- , Penttilä, R. & Várkonyi, G. 2002: Vanhojen metsien pirstoutuminen. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 12–20.
- , Penttilä, R., Salmi, T. & Suvanto, L. 2002: Haavan ja raidan biologia ja epifyyttilajisto. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 21–30.
- & Penttilä, R. 2002a: Kääpälajiston monimuotoisuus vanhoissa kuusivaltaisissa talous- ja luonnonmetsissä Etelä-Suomessa. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 56–59.
- & Penttilä, R. 2002b: Boreaalisten kääpälajien geneettinen ja lajistollinen monimuotoisuus jääkauden aikaisessa refugiossa Koillis-Kiinassa. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 60–62.
- & Penttilä, R. 2002c: Pikipallon populaatioiden geneettinen erilaisuus Euraasiassa. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 63–64.
- & Heikkilä, R. 2002: Suot. – Teoksessa Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. (toim.): Suomen sammalet. Levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. Suomen Ympäristö 560: 47–50.
- Heikkilä, R. 2002: Vanhojen metsien monimuotoisuus ja sen suojelu. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 8–11.
- Penttilä, R. & Heikkilä, H. 2002: Puuta lahottavien sienten leviäminen. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 31–35.
- Wallenius, T., Kuuluvainen, T., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2002: Puuston spatiaalinen ikärakenne ja palohistoria kahdessa vanhassa metsässä Itä-Fennoskandiassa. – Metsätieteen aikakauskirja 4/2002: 661–662.
- Várkonyi, G. 2002a: Periodisesti esiintyvien harmoyökkösten ja niiden loisten ekologia. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 40–50.
- 2002b: Fennoskandialle uuden jäytiäislajin taksonomia ja ekologia. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 51–52.
- , Hanski, I. & Heikkilä, H. 2002: Korpikolvan biologia ja suojelu. – Teoksessa Heikkilä, H. (toim.): Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 277: 36–39.

**2004**

Heikkilä, R. 2004: Erikoistuneen luontomatkailun kehittämismahdollisuudet Kainuussa ja Vienan Karjalassa. – Teoksessa Heikkilä, R. & Várkonyi, G. (toim.): Vienan Karjalan erämaa-alueiden vaikutus Kainuun vanhan metsän eläinpopulaatioihin. Alueelliset ympäristöjulkaisut 347: 127–131.

Rajasärkkä, A. 2004: Kainuun ja Vienan Karjalan metsä- ja suolinnustot sekä niiden merkitys luontomatkailun kannalta. – Teoksessa Heikkilä, R. & Várkonyi, G. (toim.): Vienan Karjalan erämaa-alueiden vaikutus Kainuun vanhan metsän eläinpopulaatioihin. Alueelliset ympäristöjulkaisut 347: 47–126.

Várkonyi, G. 2004: Evolution and ecology of periodic insects. – Introductory Research Essay 42. Helsingin yliopisto, biotieteiden tiedekunta, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 35 s.

— & Leinonen, R. 2004: Yöperhoskantojen ekologia Kainuun ja Vienan Karjalan metsämaisemissa. – Teoksessa Heikkilä, R. & Várkonyi, G. (toim.): Vienan Karjalan erämaa-alueiden vaikutus Kainuun vanhan metsän eläinpopulaatioihin. Alueelliset ympäristöjulkaisut 347: 7–46.

**2005**

Galanina, O., Heikkilä, R. & Tahvanainen, T. 2005: Mire excursion in Tula region in Russia (3.–6.5.2004). – Suo 56: 167–172.

Kokko, A., Kaakinen, E., Aapala, K., Eurola, S., Heikkilä, R., Hotanen, J.-P., Kalpio, S., Kondelin, H., Lindholm, T., Nousiainen, H., Ruuhijärvi, R., Salminen, P., Vasander, H. & Virtanen, K.: Soiden luontotyypit ja luontotyyppiyhdistelmät. – Teoksessa Kontula, T. & Raunio, A. (toim.): Assessment of threatened habitat types. Method and classification of habitat types. The Finnish Environment 765: 71–79. [Suomeksi, englanninkielinen kuvailulehti.]

**2006**

Heikkilä, R. 2006a: Levaneva mire reserve. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 84–89.

— 2006b: Lauhanvuori national park. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 90–95.

— 2006c: Kauhaneva–Pohjankangas national park. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 96–105.

— (toim.) 2006d: Harpar Storträsket. Hemiboreal swamps on the southern coast of Finland. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 129–135.

— 2006e: Vascular plants and bryophytes of mires in the IMCG 2006 excursion sites. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 147–155.

— 2006f: *Sphagnum affine*. Vaarantunut. – Teoksessa Laaka, S. (toim.): Suomen uhanalaiset sammalet. [painossa] 2 s.

— 2006g: *Sphagnum molle*. Vaarantunut. – Teoksessa Laaka, S. (toim.): Suomen uhanalaiset sammalet. [painossa] 2 s.

### LIITE 3. 13(26)

- Heikkilä, R. 2006h: Toimijana vihreällä vyöhykkeellä. Ystävyyden puiston tutkimuskeskus. [Abstract: The Nature Reserve Friendship.] – Teoksessa Lyytikäinen, V., Luotonen, H., Hokkanen, T.J. & Kolström, T. (toim.): Ilomantsi. Vihreän vyöhykkeen keskus. Jyväskylä. s. 39–40.
- 2006i: Suomen ja Venäjän vihreän vyöhykkeen suoluonto. [Abstract: Mires in the Finnish–Russian Green Belt.] – Teoksessa Lyytikäinen, V., Luotonen, H., Hokkanen, T.J. & Kolström, T. (toim.): Ilomantsi. Vihreän vyöhykkeen keskus. Jyväskylä. s. 50–51.
- & Kondelin, H. 2006: Vihreän vyöhykkeen metsien ja soiden tutkimus. [Abstract: Forest and mire research in the Green Belt.] – Teoksessa Lyytikäinen, V., Luotonen, H., Hokkanen, T.J. & Kolström, T. (toim.): Ilomantsi. Vihreän vyöhykkeen keskus. Jyväskylä. s. 118–121.
- & Lindholm, T. 2006a: Forestry drainage. Extensive destruction of mires. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 74–75.
- & Lindholm, T. 2006b: Agriculture in the mires of the river valleys of western Finland. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 81–83.
- , Lindholm, T. & Tahvanainen, T. 2006: Guide to the landscapes of Finnish mires from the Baltic Sea coast in different times of the Holocene. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 5.
- Lindholm, T. & Heikkilä, R. 2006: Mires in the natural and changing Finnish landscape. – Teoksessa Lindholm, T. & Heikkilä, R. (toim.): Finland. Land of mires. The Finnish Environment 23/2006: 3–4.
- Ruuhijärvi, R., Mäkinen, A., Federley, B., Koponen, T., Keynäs, K., Kondelin, H. & Heikkilä, R. 2006: Vegetation and flora of Harpar Storträsket. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 130–132.
- Tahvanainen, T. & Heikkilä, R. 2006a: Rich fens of the Lapland triangle in the Heinijänkä–Karhuaapa area. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 16–21.
- & Heikkilä, R. 2006b: Liesjärvi national park. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 142–144.
- , Vesterinen, P., Sallantausta, T. & Heikkilä, R. 2006: Seitsemäinen national park. – Teoksessa Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.): Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. The Finnish Environment 28/2006: 106–113.

### Väitöskirjat

- Kuussaari, M. 1998: Biology of the Glanville fritillary butterfly (*Melitaea cinxia*). – Väitöskirja. Helsingin yliopisto. 149 s.
- Heikkilä, R. 1999: Human influence on the sedimentation in the delta of the river Kyrönjoki, western Finland. – Monographs of the Boreal Environment Research 15. 63 s.



- Komonen, A. 2003: Insects in wood-decaying fungi. Ecology, diversity and response to forest management. – Väitöskirja. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. 35 s.
- Siitonen, P. 2003: Reserve network design in fragmented forest landscapes. – Väitöskirja. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos. 101 s.
- Snäll, T. 2003: Distribution patterns and metapopulation dynamics of epiphytic mosses and lichens. – Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology 918. 36 s.
- Várkonyi, G. 2003: Population biology of periodic *Xestia* moths. – Väitöskirja. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos. 100 s.
- Pennanen, J. 2004: Simulation of boreal forest landscape dynamics. Modeling approaches and applications. – Väitöskirja. Metsäekologian laitoksen julkaisuja 33. Helsingin yliopisto. 37 s.
- Penttilä, R. 2004: The impacts of forestry on polyporous fungi in boreal forests. – Väitöskirja. Helsingin yliopisto, biotieteellinen tiedekunta, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 35 s.
- Wallenius, T. 2004: Fire histories and tree ages in unmanaged boreal forests in Eastern Fennoscandia and Onega peninsula. – Väitöskirja. Helsingin yliopisto, biotieteellinen tiedekunta, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 31 s.
- Tahvanainen, T. 2005: Diversity of water chemistry and vegetation of mires in the Kainuu region, middle boreal Finland. – University of Joensuu, PhD Dissertations in Biology 33. Joensuun yliopisto. 30 s.
- Latva-Karjanmaa, T. 2006: Reproduction and population structure in European aspen. – Väitöskirja. Helsingin yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 25 s.

### *Pro gradu -tutkielmat*

#### **1994**

- Teeriaho, J. 1994: Elimyssalon kangasmetsien kasvillisuus ja puuston sekä maaperän vaikutus siihen. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, kasvitieteen laitos. 56 s.
- Tolvanen, P. 1994: Suon ja kangasmetsän välisen kasvillisuusreunavyöhykkeen rakenne ja leveys. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, kasvitieteen laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 48 s.

#### **1996**

- Ojala, E. 1996: Haavan rungolla kasvavien epifyyttien esiintymiseen vaikuttavia tekijöitä. – Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, biologian laitos. 40 s.
- Reunanen, P. 1996: Selittävätkö maiseman rakenteelliset piirteet liito-oravan (*Pteromys volans L.*) esiintymistä Ylä-Kainuussa? – Tutkielma. Oulun yliopisto, biologian laitos. 42 s.
- Stén, T. 1996: Korpiluppo suon ja kangasmetsän välisessä reunavyöhykkeessä. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 52 s.

### LIITE 3. 15(26)

#### 1997

Juntunen, K. 1997: Metsänkäyttö eräillä Kuhmon valtionmailla vuosina 1905–50 ja sen vaikutus metsien luonnontilaisuuteen. – Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, maantieteen laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 84 s.

Rahko, T. 1997: Macrofungal succession after wildfire and after clear cutting and prescribed burning in eastern Finland 1994–1996. – Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, biologian laitos. 62 s.

#### 1998

Hallin, L. 1998: Landskapsmosaik i Kuhmo och i Ryska Karelen enligt analys av satellitbildstolkningar. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, maantieteen laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 77 s. + 5 liites.

Kontinen, T. 1998: Distribution of epiphytic lichens on *Populus tremula* and *Salix caprea* in old-growth and managed forests of middle boreal Finland. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos, ympäristöbiologian osasto. 66 s.

Rummukainen, P. 1998: Linja- ja pistemenetelmän vertailua Elimyssalon luonnonsuojelualan kasvillisuuskuvioidussa. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos, systemaattisen biologian osasto. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 74 s. + 12 liitettä.

Saaristo, L. 1998: Korpikolvan elinympäristövaatimukset ja populaatorakenne. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos, populaatiobiologian osasto. 51 s. + 3 liitettä.

#### 1999

Heikkinen, J. 1999: Kasvillisuuden lyhytaikainen dynamiikka karuilla soilla. – Pro gradu -työ. Oulun yliopisto, biologian laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 39 s.

Lindgren, M. 1999: Polypore (*Basidiomycetes*) species richness and community composition in old-growth boreal forests of northeastern Finland and adjacent Russian Karelia. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos, systemaattisen biologian osasto. 52 s. + 6 liitettä.

#### 2000

Rajaniemi, S. 2000: Metsäojituksen ja ennallistamisen vaikutus suon maisemarakenteeseen. Tarkastelu digitaalisilta ilmakuvilta. – Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, maantieteen laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 87 s. + 6 liitettä.

#### 2001

Miettinen, O. 2001: Wood-rotting *Aphylophorales* (*Basidiomycetes*) on aspen (*Populus tremula*) in managed and old-growth forests of Kainuu, eastern Finland. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos, kasvisystematiikan osasto. 61 s.

#### 2002

Laitinen, T. 2002: Elimyssalon lähdekasvillisuus. Karun silikaattialueen moreenilähteiden erityispiirteet. – Pro gradu -tutkielma. Joensuun yliopisto, biologian laitos. 116 s.

#### 2003

Hottola, J. 2003: Kääpyhteisön rakenne suhteessa lahupuuston rakenteeseen Vaara-Karjalan ja Kuhmon sekä Venäjän Karjalan metsissä. – Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, biologian laitos. 113 s.

**2005**

Koskinen, K. 2005: Periodisten harmoyökkösten (*Lepidoptera, Noctuidae, Xestia subg. Pachnobia*) ja niiden pistiäisparasitoidien ekologia Kainuun pirstoutuneessa metsämaisemassa. – Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, biologian laitos. Ohjaaja Gergely Várkonyi. 74 s. + liitteet.

Murdoch, K. 2005: Lahopuulla kasvavat limasienet (*Myxomycota*) ja niillä elävä korukeräpallokas (*Agathidium pulchellum, Coleoptera*) Kainuun luonnonmetsissä. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, systemaattis-ekologinen kasvitiede. Ohjaaja Gergely Várkonyi. 44 s.

Sallinen, A. 2005: Kokonaisten suoalueiden luokittelu. Esimerkkinä Kuhmon Jämäsjoen valuma-alueen suot. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, maantieteen laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 100 s.

Sallinen, V. 2005: Kellokanerva Suomessa ja Skandinaviassa. Lisääntymisbiologinen ja kasvillisuusekologinen tutkimus. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 57 s.

**2006**

Peuhu, E. 2006: Kuusimaapuulla elävien kovakuoriaisten esiintyminen. Metsikkö-, maisema- ja aluetason tarkastelu. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, soveltavan biologian laitos. Ohjaaja Gergely Várkonyi. 78 s. + 8 liitettä.

Seppänen, S. 2006: Luontomatkailu ja kainuulaisen metsäluonnon mahdollisuudet luontomatkailussa luontoharrastajan silmin. Kyselytutkimus potentiaalisille asiakkaille. – Pro gradu -tutkielma. Joensuun yliopisto, yhteiskuntapolitiikan laitos. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 48 s.

***Muut lopputyöt (teknisistä oppilaitoksista ym.)***

Huotari, T. 1996: Metsäkanalintujen kesäisestä elinympäristön valinnasta. – Lopputyö. Siilinjärven metsäoppilaitos, riistanhoidon jatkolinja. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 17 s.

Koivusilta, J. 1999: Soiden ennallistamisen seurannan kehittäminen digitaalisen valokuvauksen avulla. – Opin- näytetyö. Oulun seudun ammattikorkeakoulu, luonnonvara-ala. Ohjaaja Raimo Heikkilä. 33 s. + 25 liites.

Väisänen, P. 2000: Haapa- ja raitaprojekti Ystävyyspuiston tutkimuskeskuksessa Kuhmossa. Tietotekninen näkökulma. – Projektityö. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, metsä- ja puutalouden tietotekniikan erikoistumisopinnot. Ohjaaja Gergely Várkonyi. 28 s.

Myllylä, J. 2005: Kaakkois-Kainuun vanhojen metsien pirstoutumishistoria 1945–2002. – Opinnäytetyö. Rovaniemen ammattikorkeakoulu, metsätalouden koulutusohjelma. Ohjaaja Gergely Várkonyi. 40 s.

***Seminaari- ja konferenssijulkaisut*****1997**

Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1997: The Nature Reserve Friendship. Boreal taiga forests, mires and lakes on the Finnish–Russian boundary. – Teoksessa Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.): Ecosystems, fauna and flora of the Russian–Finnish nature reserve Friendship. Suomen Ympäristö 124: 7–9.

### LIITE 3. 17(26)

#### 2000

Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2000: Conservation of the biodiversity of mires in Finland. – Teoksessa Rochefort, L. & Daigle, J.-Y. (toim.): Sustaining our peatlands. Proceedings of the 11th International Peat Congress: 1038–1043. Quebec.

#### 2003

Fedorets, N.G. & Morozova, R.M. 2003: Soil cover in the north-taiga Friendship Nature Reserve. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 66–68.

Gorkovets, V. & Rayevskaya, M. 2003: Crystalline basement of Nature Reserve Friendship and its influence on biodiversity. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 62–65.

Heikkilä, R. 2003: Bog woodland restoration in Finland. – Teoksessa: Caledonian Partnership. Restoring Natura Forest Habitats. Highland Birchwoods, Munloch. s. 28–32.

— & Lindholm, T. 2003a: The Nature Reserve Friendship as a part of the Fennoscandian Green Belt. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 11–12.

— & Lindholm, T. 2003b: Outlines for a GIS based assessment of nature reserve network in NW Russia. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 32–36.

Kalliola, R., Burnett, C. & Suojanen, I. 2003: Contrasting boreal forest landscapes in the central border region of Finland and Russia. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 77–88.

Kashevarov, B.N. 2003: Beetles of the Nature Reserve Friendship and their monitoring. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 202–205.

Kashevarov, B. & Heikkilä, R. 2003: Значение международного трансграничного заповедника ”Дружба” в сохранении охотничьих животных. [Significance of international trans-boundary nature reserve Friendship in preserving game animals.] – Teoksessa: Proceedings of the international symposium ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ [Dynamics of the populations of game animals in Northern Europe]. 10–14 June 2002. Sortavala, Republic of Karelia, Russia.

Kuuluvainen, T. & Kallio, E. 2003: Structural characteristics and diversity of natural, selectively cut and managed old *Pinus sylvestris* -dominated forests in Kuhmo. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 89–92.

Leinonen, R. & Itämies, J. 2003: The *Lepidopterous* fauna of Nature Reserve Friendship. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 187–192.

Rybalov, L. 2003: Population of soil dwelling invertebrates of the old-growth spruce forests in the Nature Reserve Friendship. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 485: 206–211.

Sallantausta, T., Kondelin, H. & Heikkilä, R. 2003: Hydrological problems associated with mire restoration. – Teoksessa Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.): Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. The Finnish Environment 48: 256–261.

#### 2004

Fedorets, N.G., Morozova, R.M., Bahmet, O.N. & Heikkilä, R. 2004: Soils and cover along the Russian–Finnish border. – Proceedings of EUROSIL 2004 Symposium. September 04 to 12 in Freiburg, Germany. 6 s.

Heikkilä, R. & Kondelin, H. 2004: Threatened biotopes in Finland. Example of rich fens. – Teoksessa Volkov, A.D. & Gromtsev, A.N. (toim.): Proceedings of International Conference. Anthropogenic transformation of taiga ecosystems in Europe. Environmental, resource and economic implications. Petrozavodsk, 23rd to 25th November 2004. s. 146–147.

Kashevarov, B.N. & Várkonyi, G. 2004: Invertebrate studies in the framework of Finnish–Russian scientific cooperation. – International Conference "Environmental Safety. Nature and Society". St. Petersburg, Russia, 2–3 April 2004. Extended abstracts: 213–215.

#### 2005

Федорец, Н.Г., Бахмет, О.Н., Морозова, Р.М., Хейккиля, Р. Почвы северной тайги на территории России и Финляндии. – Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия растительного и животного мира Северной Фенноскандии и сопредельных территорий. Доклады Межд. конф. Апатиты, 26–28 ноября 2002 г. М., Т-во научных изданий КМК. 2005. s. 226–238.

Várkonyi, G. 2005: Lahopuuhyönteisten isäntä-loinen. Ravintoverkot ja niiden sukkessio luonnonmetsissä. – MMM:n Julkaisuja 14/2004: 226–227.

#### 2006

Галанина, О.В. 2006: Опыт использования двух основных классификационных подходов для крупномасштабного картографирования растительности болот. [Abstract: Results of application of two main classification approaches to large scale mapping of bog vegetation.] – Материалы симпозиума "Болотные экосистемы севера Европы: разнообразие, динамика, углеродный баланс, ресурсы и охрана" 30 августа–2 октября 2005 г. Петрозаводск. s. 60–73.

Heikkilä, R., Kuznetsov, O., Lindholm, T., Mäkilä, M. & Maksimov, A. 2006: Biodiversity and Holocene development of Ypäyssuo mire, northern Karelian Republic. – Teoksessa Kuznetsov, O., Djatshkova, T. & Znamenski, S. (toim.): Mire ecosystems in Northern Europe. Diversity, Dynamics, Carbon Balance, Resources and Conservation. Proceedings of an international symposium, Petrozavodsk August 30–September 2, 2005: 282–296.

### LIITE 3. 19(26)

Laitinen, J., Huttunen, A., Rehell, S., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2006: Towards a Finnish typology for classifying boreal mire complexes and systems. A morphological approach. – Teoksessa Kuznetsov, O., Djatshkova, T. & Znamenski, S. (toim.): Mire ecosystems in Northern Europe. Diversity, Dynamics, Carbon Balance, Resources and Conservation. Proceedings of an international symposium, Petrozavodsk August 30–September 2, 2005: 296–304.

Lindholm, T. & Heikkilä, R. 2006: The mire protection process in Finland during the 20th Century. – Teoksessa Kuznetsov, O., Djatshkova, T. & Znamenski, S. (toim.): Mire ecosystems in Northern Europe. Diversity, Dynamics, Carbon Balance, Resources and Conservation. Proceedings of an international symposium, Petrozavodsk August 30–September 2, 2005: 304–313.

#### *Konferenssiivistelmät*

##### **1997**

Penttilä, R. 1997: Polypore diversity in mature managed and old-growth spruce forests in southern Finland. – Biodiversity in managed forests. Concepts and solutions. Uppsala, Sweden, May 29–31, 1997: Abstracts.

##### **1999**

Hanski, I. 1999a: Population dynamics in boreal forests. – Teoksessa: Northern Dimension to Biodiversity. From Arctic to Boreal Ecosystems. Abstracts: 3.

— 1999b: Boreaalisten metsien biodiversiteetti. – Suomen Akatemian julkaisuja 5/99: 8–9.

— 1999c: Biodiversity in boreal forests. Ecology and dynamics of species in complex landscapes. – Publications of the Academy of Finland 6/99: 8–9.

Heikkilä, R. 1999: Different ways of maintaining the biodiversity of boreal forests. – Teoksessa: Northern Dimension to Biodiversity. From Arctic to Boreal Ecosystems. Abstracts: 16.

Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. 1999: Amount, quality and variability of coarse woody debris within a natural pine-dominated forest landscape. – Teoksessa: Nordic Symposium on the Ecology of Coarse Woody Debris in Boreal Forests. Umeå, Sweden, 31 May–3 June 1999. Abstracts from Posters and Presentations: 12.

Kivistö, L. & Kuusinen, M. 1999: The effect of old-growth forest fragmentation on epiphytic lichens. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 130.

Kuuluvainen, T. 1999a: Habitat characteristics in natural and managed boreal forests. Implications for biodiversity conservation. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 30.

— 1999b: Boreaalisen metsän rakenne ja dynamiikka. Lajidiversiteetin yhteydet maisema- ja metsikkö-rakenteeseen luonnontilaisessa ja talousmetsässä. – Suomen Akatemian julkaisuja 5/99: 14–15.

— 1999c: Structure and dynamics of natural and managed boreal forest landscapes. Linking landscape pattern, stand structure and species diversity. – Publications of the Academy of Finland 6/99: 14–15.

- Kuznetsov, O., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1999: Genesis i stratigrafija bolot rossiisko-finljandskogo parka "Druzhba". – Biological basis of the study, management and protection of flora, fauna and the soil cover in Eastern Fennoscandia. Petrozavodsk, 6–10 September 1999: 34–35.
- Lindgren, M. 1999: Polypore (*Basidiomycetes*) species richness in old-growth boreal forests of northeastern Finland and adjacent Russian Karelia. – Teoksessa: Nordic Symposium on the Ecology of Coarse Woody Debris in Boreal Forests. Umeå, Sweden, 31 May–3 June 1999. Abstracts from Posters and Presentations: 20–21.
- Penttilä, R., Siitonen, J. & Kotiranta, H. 1999: Loss of polyporous fungi from fragments of old-growth boreal forest. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 34.
- , Siitonen, P., Korhonen, K., Kurkela, T., Kannelsuo, S., Rantakrans, E. & Pesonen, R. 1999: Dispersal of *Phlebia centrifuga*, a wood-rotting fungus specialized on old-growth forests. – Teoksessa: Nordic Symposium on the Ecology of Coarse Woody Debris in Boreal Forests. Umeå, Sweden, 31 May–3 June 1999. Abstracts from Posters and Presentations: 26–27.
- Siitonen, P. 1999: Effect of the quality of edge on the spatial distribution of old-growth specialized wood rotting fungi and mosses. – Teoksessa: Nordic Symposium on the Ecology of Coarse Woody Debris in Boreal Forests. Umeå, Sweden, 31 May–3 June 1999. Abstracts from Posters and Presentations: 37.
- , Punttila, P. & Koskela, M. 1999: Effects of local and regional host-tree density on *Saproxylic* beetle assemblages on dead pines. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 37.
- , Penttilä, R., Siitonen, M., Pesonen, R. & Rantakrans, E. 1999: Fragmentation of old growth forests in Eastern Finland. Effects of isolation and edges on fungi and liverworts. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 38.
- Vainio, E.J., Penttilä, R. & Hantula, J. 1999: Effects of forest fragmentation on the genetic diversity of the wood-decaying fungus *Amylocystis lapponica*. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 146.
- Várkonyi, G., Kuussaari, M., Lappalainen, H., Heikkilä, R., Siitonen, J. & Hanski, I. 1999: Species richness in small fragments of old-growth forest. – Teoksessa: Habitat Loss. Ecological, Evolutionary and Genetic Consequences. Helsinki, 7–12 September 1999: 39.
- 2000**
- Hanski, I. 2000: Survival of species in small fragments of old-growth forest. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 15–16.
- Heikkilä, R. 2000: Present situation of mire conservation in Finland. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 16–17.
- & Lindholm, T. 2000a: A multi-level analysis of Kauhaneva mire, western Finland. – Teoksessa: Quebec 2000. Millennium Wetland event. Program with abstracts: 252.

### LIITE 3. 21(26)

- Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2000b: Conservation of the biodiversity of mires in Finland. – Teoksessa: Quebec 2000. Millennium Wetland event. Program with abstracts: 379.
- & Lindholm, T. 2000c: Structure of tree stands in state forests clearcut in Kuhmo in 1995. – Conservation of Biological Diversity in Fennoscandia. International conference March 30–April 2, 2000, Petrozavodsk, Karelia: 127.
- Heikura, K. 2000: Up-to-date information on the Wild Forest Reindeer (*Rangifer tarandus fennicus*) in Kainuu. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 18.
- Kalliola, R., Burnett, C. & Suojanen, I. 2000: Contrasting boreal forest landscapes in the central border region of Finland and Russian Karelia. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 9.
- Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. 2000: CWD within a pine-dominated boreal forest landscape in Vienansalo wilderness area, north-western Russia. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 70.
- Kashevarov, B. & Heikkilä, R. 2000: Scientific co-operation in the Nature Reserve Friendship during a decade. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 23–24.
- Kivistö, L. 2000: Effect of old-growth forest fragmentation on epiphytic lichens. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 72.
- Kuuluvainen, T., Karjalainen, L., Kuusinen, M., Lindgren, M., Pennanen, J., Punttila, P., Rouvinen, S., Siitonen, J. & Wallenius, T. 2000: Natural forests as reference for restoring and managing biodiversity. Defining key-interactions and functional heterogeneity at multiple spatio-temporal scales in Finnish boreal forests. Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 29.
- Leinonen, R. & Itämies, J. 2000: The *Lepidopterous* fauna of the Finnish–Russian Nature Reserve Friendship. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 27–28.
- Lindgren, M. 2000: Polypore species richness in old-growth boreal forests of northeastern Finland and adjacent Russian Karelia. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 74.



- Makarova, O., Khlebosolov, E., Kashevarov, B. & Heikkilä, R. 2000: Species diversity of plants and animals in the Friendship and Pasvik Nature Reserves. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 30–31.
- Martikainen, P. & Penttilä, R. 2000: Retained aspens on clearcuts. Important habitats for threatened beetles and polypores. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 33.
- Pennanen, J. & Kuuluvainen, T. 2000: Age structure of fire-dominated forest landscapes. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 41.
- Penttilä, R. & Kotiranta, H. 2000: Effect of forest fires on wood-rotting fungi. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 41.
- , Siitonen, J. & Kotiranta, H. 2000: Comparison of polypore flora in old-growth forests of eastern Finland and Russian Karelia. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 37–38.
- Pirinen, H., Miettinen, E., Heikkilä, R., Iivanainen, O., Kärenlampi, S. & Kokko, H. 2000: Cloudberry cultivation and strain selection. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 39.
- Rouvinen, S., Kuuluvainen, T. & Siitonen, J. 2000: Tree mortality in a pine-dominated boreal forest landscape in Vienansalo wilderness area, north-western Russia. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 85.
- Salmi, T., Suvanto, L., Hanski, I., Heikkilä, R., Kuusinen, M., Penttilä, R. & Siitonen, J. 2000: Population biology and genetics of *Populus tremula* and the taxa associated with it. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 86.
- Siitonen, J., Punttila, P. & Koskela, M. 2000: Tree mortality in natural and managed pine forests. Effects of host-tree density on saproxylic beetle assemblages on dead pines. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 48.
- Snäll, T. 2000: Factors influencing the spatial distribution of two obligate aspen epiphytes with different dispersal strategies. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 50.

### LIITE 3. 23(26)

- Tahvanainen, T., Sallantausta, T., Heikkilä, R. & Tolonen, K. 2000a: Spatial variation in surface water chemistry on a sloping aapa-fen, northeastern Finland. – Teoksessa: Quebec 2000. Millennium Wetland event. Program with abstracts: 454.
- , Sallantausta, T., Heikkilä, R. & Tolonen, K. 2000b: Spatial variation in surface water chemistry on a sloping aapa-fen, northeastern Finland. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 45–46.
- Várkonyi, G. 2000: Vanhan metsän saarekkeiden ja käytävien merkitys. Säilyvätkö aarniometsälajit Kuhmon maisemamosaiikissa? – Valtion ympäristöhallinnon luonnonsuojelubiologian päivä. Finnish Ministry of the Environment, Helsinki, 14 December 2000. Abstract.
- , Hanski, I., Rost, M. & Itämies, J. 2000: Host-parasitoid dynamics drive periodic occurrence of boreal moths. – Teoksessa Heikkilä, R. (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts: 47.
- , Kuussaari, M. & Lappalainen, H. 2000: Dispersal behaviour of boreal *Xestia* moths in old-growth forest corridors. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 54.
- , Kuussaari, M., Lappalainen, H., Heikkilä, R., Siitonen, J., Gu, W. & Hanski, I. 2000: Species richness in small fragments of old-growth forest. – Teoksessa Karjalainen, L. & Kuuluvainen, T. (toim.): Disturbance Dynamics in Boreal Forests. Restoration and management of biodiversity. Kuhmo, Finland, August 21–25, 2000. Abstracts: 55.

#### 2001

- Gu, W., Heikkilä, R. & Hanski, I. 2001: Estimating the consequences of habitat fragmentation on extinction risk in dynamic landscapes. – The First Workshop on Information Technologies Application to Problems of Biodiversity and Dynamics of Ecosystems in North Eurasia (WITA 2001). Russian Academy of Sciences, Siberian Branch. Joint Scientific Council on Biological Sciences, Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk, Russia. Abstracts: 362.
- Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2001: Ecohydrological basis to protect Kauhaneva mire system, western Finland. – Teoksessa Veselov, A.E., Danilov, P.I., Ieshko, E.P., Kitaev, S.P., Kuznetsov, O.L. & Nemova, N.N. (toim.): Biodiversity of the European North. Theoretical basis of the study, socio-legal aspects of the use and conservation. Abstracts, presented to the international conference. September 3–7, 2001, Petrozavodsk: 242.
- Várkonyi, G., Hanski, I., Rost, M. & Itämies, J. 2001: Periodic occurrence of boreal *Xestia* moths (*Lepidoptera: Noctuidae*) and a host-parasitoid hypothesis. – Parasitic *Hymenoptera: Taxonomy and biological control*. 14–17 May 2001, Kőszeg, Hungary. Abstract.

#### 2002

- Heikkilä, R. & Heikkilä, H. 2002: Threatened mire *Bryophytes* in Finland. – Teoksessa Vergne, V., de Foucault, B. & Julve, P. (toim.): IMCG Biennial International Symposium, France. [Excursion, congress and conference.] 10th–22nd July 2002. Abstracts.

Heikkilä, R. & Lindholm, T. 2002: Vegetation, flora and conservation value of Kauhaneva mire, western Finland. – Teoksessa Vergne, V., de Foucault, B. & Julve, P. (toim.): IMCG Biennial International Symposium, France. [Excursion, congress and conference.] 10th–22nd July 2002. Abstracts.

Laitinen, J., Heikkilä, R. & Rehell, S. 2002: Habitats of *Sphagnum molle* in Finland. Manifestations of seasonal drought and disturbance. – Teoksessa Sâstad, S. & Rydin, H. (toim.): Third international symposium on the biology of *Sphagnum*, Uppsala–Trondheim, August 2002. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet & Vitenskapsmuseet. Rapport Botanisk Serie 2002–3. Schedule and abstracts: 16.

### 2003

Várkonyi, G., Hanski, I., Rost, M. & Itämies, J. 2003: Periodic boreal moths. Population dynamic consequences of interaction with natural enemies. – Entomophagous Insects Workshop 2003. Abstracts from the XIII International Entomophagous Insects Workshop. Journal of Insect Science, 3:33. Available online: insectscience.org/3.33. 30s.

### 2004

Lindholm, T., Heikkilä, R., Kuznetsov, O. & Mäkilä, M. 2004: Ypäyssuo, a huge East Fennoscandian proposed RAMSAR mire site in Russian Karelia. – Teoksessa Barry, M. (toim.): IMCG Scientific Symposium 24–25 September 2004. Management Challenges for Wetlands, Mires and Peatlands in the 21st Century. Abstracts: 13.

### 2005

Heikkilä, R. 2005: GIS analysis of nature reserve network and key biotopes in Kainuu province, eastern Finland. – Teoksessa Taskaev, A.I., Loskutova, O.A., Ponomarev, V.I., Rapota, I.V. & Tjupenko, T.I. (toim.): International Contact Forum on Habitat Conservation in the Barents Region, Syktyvkar, 19th to 25th September 2005. Abstracts: 182–183.

### *Kirjat ja aikakausjulkaisut*

Lindholm, T., Heikkilä, R. & Heikkilä, M. (toim.) 1997: Ecosystems, fauna and flora of the Russian–Finnish nature reserve Friendship. – Suomen Ympäristö 124. 364 s.

Heikkilä, R. 2000 (toim.): Biodiversity and conservation of boreal nature. – Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. Kuhmo, Finland 16.–19.10.2000. Kainuu Regional Environment Centre. Abstracts. 58 s.

—, Heikkilä, H., Polevoi, A. & Yakovlev, E. (toim.) 2000: Biodiversity of old-growth forests and its conservation in north-western Russia. – Regional Environmental Publications 158. 206 s.

Heikkilä, H. (toim.) 2002: Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojelun ekologinen kestävyys. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 277. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=13995&lan=fi>. 86 s.

Heikkilä, R. & Lindholm, T. (toim.) 2003: Biodiversity and Conservation of Boreal Nature. Proceedings of the Nature Reserve Friendship 10 years anniversary symposium. – The Finnish Environment 485. 325 s.

— & Várkonyi, G. (toim.) 2004: Vienan Karjalan erämaa-alueiden vaikutus Kainuun vanhan metsän eläinpopulaatioihin. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 347. 133 s.

### LIITE 3. 25(26)

Heikkilä, R., Lindholm, T. & Tahvanainen, T. (toim.) 2006: Mires of Finland. Daughters of the Baltic Sea. – The Finnish Environment 28/2006: 1–166.

Lindholm, T. & Heikkilä, R. (toim.) 2006: Finland. Land of mires. – The Finnish Environment 23/2006: 1–270.

#### *Artikkelit kirjoissa*

Aapala, K., Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1996: Protecting the diversity of Finnish mires. – Teoksessa Vasander, H. (toim.): Mires and their utilization in Finland. Suoseura ry, Helsinki. s. 45–57.

—, Heikkilä, R. & Lindholm, T. 1998: Suoluonnon monimuotoisuuden turvaaminen. – Teoksessa Vasander, H. (toim.): Suomen suot. Suoseura ry, Helsinki. s. 45–57.

Várkonyi, G. 2005a: Perhosten jaksottainen esiintyminen. – Teoksessa Mikkola, K., Murtoaari, J. & Nissinen, K. (toim.): Perhosten lumo. Tammi, Helsinki. s. 275–276.

— 2005b: Nykyaikaisen luonnonsuojelun lähtökohdat Fennoskandian vihreällä vyöhykkeellä. [The basis for modern nature conservation in the Fennoscandian Green Belt.] – Teoksessa Tervonen, P. & Härkönen, K. (toim.): Kalevalapuistot. Rajan elämää ja erämaan luontoa. Metsähallitus. s. 70–79. [venäjäksi s. 246–255].

— 2005–2006: Suomen luontotieto -kirjasarjan hakusana-artikkelit aihepiireistä Sahapistiäiset ja Kätköpistiäiset (yhteensä 109 hakusana-artikkelia). WSOY.

#### *Oppimateriaalit*

Várkonyi, G. 2005: Maaselkärangattomien pyynnin perusteet. – Teoksessa Rytönen, S., Leppäjärvi, M., Rajasärkkä, A., Siekkinen, J., Várkonyi, G. & Välimäki, P.: 751306 Maaeläimistön tuntemus ja ekologia. Biologian laitoksen monisteita 1/2005. Oulun yliopisto. s. 81–85.

#### *Yleistajuiset artikkelit*

Heikkilä, R. 2000: Druzhbe utsjonyh. Desjat let. – Novosti Kostomukshi 53–54: 11. [7.7.2000]

Kondelin, H. & Heikkilä, R. 2004: Lettojen suojelulla on jo kiire. – Helsingin Sanomat 9.2.2004.

Heikkilä, R. & Nykänen, R. 2005: Mitä näen ja kuulen, kun kuljen keidassuolla? – Sieppo 5/2005: 12–13.

Várkonyi, G., Tuormaa, I. & Kemppainen, K. 2005: Luonto ei tunne rajoja. [Nature knows no bounds.] – Elo-kuvakäsikirjoitus, YLE1.

#### *Julkaisua odottavat käsikirjoitukset*

Brock, J. P. & Várkonyi, G.: Notes on the biology and taxonomy of European *Ophion* (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Käsikirjoitus.

Galanina, O. & Heikkilä, R.: Comparison of Finnish and Russian approaches for large scale vegetation mapping. A case study in Härkösuo mire, eastern Finland. – Toimitettu käsikirjoitus (Mires and Peat).

- Laaksonen, M., Peuhu, E., Siitonen, J. & Várkonyi, G.: Effects of patch quality and landscape structure on *Saproxylic* species dwelling in boreal spruce mires. – Käsikirjoitus.
- Laitinen, J., Rehell, S., Huttunen, A., Heikkilä, R., Lindholm, T., Tahvanainen, T. & Moen, A.: Morphologic and water-flow patterns of boreal mire massif systems in Finland and adjacent areas. [Tiivistelmä: Suomen ja sen lähialueiden suomassiivisysteemien morfologia ja vedenvirtauskuviointi.] – Suo 57. Toimitettu käsikirjoitus. 20 s.
- Latva-Karjanmaa, T., Siitonen, J. & Penttilä, R.: The demographic and spatial structure of European aspen (*Populus tremula*) populations in managed and old-growth boreal forests in eastern Finland. – Toimitettu käsikirjoitus. 19 s.
- Lindholm, T. & Heikkilä, R.: Finland. – Teoksessa: Joosten, H. & Moen, A. (toim.): Mires and their conservation in Europe. International Mire Conservation Group, Greifswald. – Toimitettu käsikirjoitus.
- Rehell, S. & Heikkilä, R.: Aapasoiden nuoret sukkessiovaiheet Pohjois-Pohjanmaan maankohoamisrannikolla. [Summary: Young successional stages of aapamires on the land uplift coast of northern Ostrobothnia, Finland.] – Suo 57. Toimitettu käsikirjoitus. 25 s.
- Siitonen, P., Järveläinen, T., Laurinharju, E., Mannerkoski, I., Pajunen, T., Siitonen, M., Tanskanen, A. & Tukia, H.: Species richness correlations and complementarity of ten different taxa in boreal forests. – Käsikirjoitus.
- , Lehtinen, A. & Siitonen, M.: Effects of forest edges on wood-rotting fungi. – Käsikirjoitus.
- Várkonyi, G.: Population densities and movement ranges of *Xestia* moths and the parasitoid *Ophion luteus*. – Käsikirjoitus.
- : Spatial dynamics of periodic *Xestia* moths in Finnish Lapland. – Toimitettu käsikirjoitus.
- , Laaksonen, M., Kuussaari, M., Siitonen, J., Heikkilä, R., Lappalainen, H., Koivula, M. & Hanski, I.: Species richness in fragments of boreal old-growth forest. – Tekeillä oleva käsikirjoitus.
- Vikberg, V. & Várkonyi, G.: Paljepistiäinen (*Palaeomyrmar anomalum*) todettu Etelä-Suomesta (*Hymenoptera: Myrmarommatoidea: Myrmarommataidae*). [*Palaeomyrmar anomalum* (*Hymenoptera: Myrmarommatoidea: Myrmarommataidae*) found in southern Finland.] – Toimitettu käsikirjoitus (Sahlbergia). 11 s. + 2 taul.

## Yhteenveto saaduista lausunnoista ja Metsähallituksen vastine niihin

LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA	MH:N VASTAUS JA MAHDOLLINEN TOIMENPIDE
<b>KUHMON KAUPUNKI</b>	
<p>Kaupunki esittää harkittavaksi metsästys-oikeuden laajentamista koskemaan myös ulkopaikkakuntalaisia niillä alueilla, joilla se on rajoitettu koskemaan vain paikallisia asukkaita. Perusteena kaupunki esittää metsästysmatkailun kehittämisen.</p>	<p>Metsästysoikeudet on määritelty perustamisasetuksessa. Niiden muuttaminen vaatisi asetusmuutoksen, eikä se ole lähtökohtaisesti hoidon ja käytön suunnittelun asia, ja on täten aivan eri suuruusluokan asia. Arvioimme, että sellaisen esittäminen ei ole nyt tarkoituksenmukaista.</p>
<p>Kaupunki esittää Ystävyyden puiston läheisyydessä asuvien liikkumisoikeuden moottorikelkalla ja moottoriveneellä turvaamista järjestyssäännössä sekä matkailuyrittäjien asiakkaiden huolto-toiminnan (moottorikelkkaa käyttäen?) mahdollistamista.</p>	<p>Ystävyyden puistossa noudatetaan Metsähallituksen hallinnoimilla Natura-alueilla voimassa olevia periaatteita, jonka mukaan maastoliikenneluvat myönnetään tapauskohtaista harkintaa noudattaen; perusteeksi käy mm. matkailun yritystoimintaan liittyvä liikennöintitarve. Maastoliikennelupaa ei tarvita moottoriveneen käyttämiseen eikä ajoon jääpeitteisellä alueella.</p>
<p>Lausuja muistuttaa myös, että kun kyseessä on säännöiltään erilaisia alueita, on erityisesti viestintään kiinnitettävä huomiota, että ei syntyisi tahattomia rikkeitä.</p>	-
<p>Ennallistamiseen liittyen kaupunki esittää, että puiston ennallistamiskohteita käytettäisiin systemaattisesti eri lajiryhmien populaatio-ekologian tutkimiseen, kustannushyötyjen tutkimista unohtamatta.</p>	<p>Ystävyyden puiston ennallistamiskohteet tarjoavat hyvän mahdollisuuden tähän. Metsähallitus ei kuitenkaan ole varsinainen tutkimuslaitos, jolle asia enemmän kuuluu. Esitys välitetään Ystävyyden puiston tutkimuskeskukselle ja Metlalle, joka myös tekee ennallistamistutkimusta.</p>
<p>Kulttuuriarvojen suojelun osalta kaupunki muistuttaa, että ympäristökeskus on julkaissut Kuhmon kulttuuriympäristöohjelman, joka antaa pohjan myös Ystävyyden puiston kulttuuri-arvojen kartoitukselle.</p>	<p>Asia huomioitu suunnitelmassa.</p>
<p>Retkeilykäytöstä Kuhmon kaupunki toteaa, että suunnitelman toimenpiteiden toteutusjärjestys pohdittaisiin tiiviissä yhteistyössä paikallisten tahojen kanssa. Kaupungin mielestä tulisi kustannustehokkuuden nimissä valita selkeästi muutamia helposti saavutettavia ja matkailijoita houkuttelevia reittikokonaisuuksia, joita pidettäisiin yllä ja joille sallittaisiin tarpeellinen kelkkailu pysyvillä luvilla.</p>	<p>Metsähallitus tekee koko ajan reittien ja palvelujen priorisointia. Kaikki ylläpidettäväksi määritellyt reitit hoidetaan laadukkaasti; yhteistyötä tarpeen lisätä entisestään. Sopimussyhteistyöyrittäjien kanssa voidaan tehdä myös pitempiaikaisia maastoliikennelupia heidän toimintaansa liittyen; luvan myöntäminen on MH:n periaatteiden mukaista eli perustuu tapauskohtaiseen harkintaan. Kuhmon luontomatkailemisen kehittämisessä tapahtuu juuri nyt paljon, ja hankkeita ja esityksiä on ilmassa. MH:n luontopalvelut osallistuu aktiivisesti tähän yhteistyöhön kaupungin ja yrittäjien kanssa.</p>
<b>KAINUUN YMPÄRISTÖKESKUS</b>	
<b>Lausujalla on pitkä lista korjattavaa ja lisättävää:</b>	
<p>Suunnitelman voimassaolo ei ilmene tekstistä, etulehdeltä kylläkin. <b>(jatkuu)</b></p>	<p>Lisätty.</p>

LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA	MH:N VASTAUS JA MAHDOLLINEN TOIMENPIDE
<b>KAINUUN YMPÄRISTÖKESKUS (jatkoa)</b>	
Tekstin täydennystä esitetään koskien Natura-historiaa, valmis teksti lausunnossa.	Lisätty.
Sivulla 67 virheellinen Ystävyysden puiston perustamisvuosi.	Korjattu.
Isonpäänlampi (FI 200763) Suomussalmella on yksityinen suojelualue; ei suunnittelutarvetta ja voidaan jättää pois suunnitelmasta.	Jätetään pois suunnitelmasta, muutettu karttoihin.
Vehtijärven itäpuolella olevat yksityismaat ovat vielä toteuttamattomia suojeluohjelmakohteita.	Jätetään pois suunnitelmasta, muutettu karttoihin.
Taulukossa 1 ja sivulla 22 tekstissä virhe koskien Juortanansalon metsälaki-alueen määrittelyä.	Korjataan.
Käntisuon alue, kuuluuko suunnittelualueeseen?	Kuuluu, korjattu karttaan.
Lentuankosken yksityinen luonnonsuojelualue olisi syytä suunnitella samassa yhteydessä alueen virkistyskäyttö-paineiden takia. Rantojensuojeluohjelman alueella on lisäksi 12 muuta yksityismaan suojelualueita.	Lentuankosken alueen suunnittelusta on sovittu maanomistajan kanssa. Suunnitelma tehdään erillisenä asiakirjana, luovutetaan maanomistajalle ja hyväksytään Kainuun ympäristökeskuksessa.
Nimien käytössä kirjavuutta; syytä yhtenäistää, esim. Juortanansalon Natura-alue/soidensuojelualue.	Korjattu systemaattiseksi.
Alueiden kuvausta voisi tiivistää.	Totta, sitä on harkittu; pitäydyttiin kuitenkin nykyisessä rakenteessa.
Luontotyyppien kuvauksesta: Johdonmukaisinta olisi kuvata vain suunnittelualueella esiintyvät luontotyypit.	Luontotyyppien kuvauksessa on kuvattu myös puuston rakennetta. Jos alueelle suunnitellaan ennallistamis- tai luonnonhoitotoimenpiteitä, perustellaan niitä myös muilla luontotiedoilla.
Keidassoita tavataan yksittäin myös aapasuovyöhykkeellä, eikä vain ”hemiborealisella ja sen eteläpuolella...”	Huomautus lisätty kohtaan 2.4 Luontotyypit.
Lentuan aluetta koskien olisi syytä tuoda esille, että järvi itse edustaa luontotyyppiä karut, kirkasvetiset järvet.	Huomautus lisätty kohtaan 2.1.1 Osa-alueiden kuvaukset / Lentua.
Lajistoa koskevassa osuudessa direktiivin I ja II liitteellä tarkoitettaneen lintudirektiiviä; karhua, sutta, ahmaa ja ilvestä ei tarvitse mainita, koska Suomelle on myönnetty poikkeama.	Luontodirektiivin liitteen II lajeja merkitsevät rasti on poistettu kunkin alueen nisäkäs-taulukoista ja maininta poikkeamasta on lisätty kohtaan 2.5 Lajisto. Susi, karhu ja ilves ovat mukana taulukoissa IUCN-statuksensa vuoksi.
Taulukossa 42 siika ja muikku eivät ole luontodirektiiviliitteen lajeja; Lentuan planktonsiiaista maininta suunnitelmaan?	Poistettu taulukosta. Planktonsiika lisätty.
Viittaus Heikkilän tutkimusliiteluetteloon, tutkimustoiminnan kuvaus?	On nyt saatu; liitetty suunnitelmaan.
Luvun 3 virkistyskäytöllisiä tavoitteita tulisi lausujan mielestä muotoilla täsmällisemmäksi. <b>(jatkuu)</b>	Tarkistettu ja täsmennetty.

## LIITE 4. 3(7)

LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA	MH:N VASTAUS JA MAHDOLLINEN TOIMENPIDE
<b>KAINUUN YMPÄRISTÖKESKUS (jatkoa)</b>	
Kartan virkistyskäyttövyöhykkeessä epäselvyys saarten osalta.	Lähisaaret kuuluvat virkistysvyöhykkeeseen.
On selvittävä, edellyttävätkö saaret linnuston takia pesimisaikaisia mairinnouskieltoja.	Linnustoselvitys tehdään Lentuan Natura-alueella, ja myöhemmin arvioidaan mairinnouskiellon tarve.
Latvavaaran perinnemaiseman hoito?	Lisätty viite Latvavaaran perinnebiotoopin hoitosuunnitelmaan.
Järjestyssääntöluonnoksessa maininta Juortanansalon erämaaosasta, tekstissä ei asiasta tietoa.	Poistettu tekstistä maininta erämaaosasta.
<b>KUHMON KALASTUSALUE</b>	
Järjestyssäännössä ristiriita (kalastus sallittu, toisaalta selkärankaisten eläinten pyydystäminen kielletty).	Täsmennetty: pyydystäminen kielletty, poikkeus kalastus- ja metsästyslain nojalla tapahtuvat toiminnot.
Kalastusalueen mielestä alle 10 ha:n järvissä tulisi kieltää vain verkkokalastus, mutta koukkukalastus olisi sallittava.	Muutetaan lausujan esittämällä tavalla.
Veneiden pidosta kalastusalue ilmoittaa, että tulisi sallia muuallakin kuin MH:n osoittamilla paikoilla, mökkirannoilla jne.	Suunnittelualueena ovat vain valtion omistamat luonnonsuojelualueet, eivätkä mainitut rajoitukset koske yksityismaita.
<b>KAINUUN RAJAVARTIOSTO, KUHMON RAJAVARTIOALUE</b>	
Kuhmon rajavartioalue muistuttaa suunnitelman viitteiden viittaavan vanhaan rajavyöhykelakiin.	Korjataan 2005 rajavartiolaan mukaiseksi.
Rajavartioalue on huolissaan jokamiehenlain mukaisesta tulkinnasta, jossa Juortanansalolla on leiriytyminen sallittu mutta tulenteko ei. Samoin epäkohta Elimyssalolla, jossa paikkakuntalaiset saavat metsästää, mutta tulenteko on rajoitettu niille osoitetuille paikoille, joita lisäksi on lausujan mielestä liian vähän, jolloin järjestyssääntöjen rikkominen on liian houkuttelevaa. Esitetään tulentekoa koskevien sääntöjen väljentämistä tai lisää tulentekopaikkoja.	Lain mukaan tulenteko tapahtuu aina maanomistajan luvalla; näin ollen se tarvitaan myös Juortanansalolla. Käytännössä Kainuun syrjäisillä valtionmailla retkeilijä saa tehdä tulen valvojan siihen puuttumatta, ikään kuin maan tapana. Elimyssalolla sen sijaan tulenteko- ja leiriytymiskiello on alueen perustamisasetuksessa, ja sellaisena sitä on myös valvottava ja rikkeistä ainakin huomautettava. Elimyssalon nykyisten tulentekopaikkojen vähäiset kävijämäärät eivät puolla uusien paikkojen rakentamista. Tämä on myös kustannuskysymys.
<b>KAINUUN RIISTANHOITOPiIRI</b>	
Riistanhoitopiiri ilmoittaa lausunnossaan, että sillä ei ole huomautettavaa suunnitelmasta; - olennaista lausujan mukaan on, että metsästysoikeudet säilyvät nykyisellään.	
<b>KAINUUN MAAKUNTAYHTYMÄ</b>	
Maakuntayhtymä toteaa suunnitelman olevan hyvä ja sisällöltään monipuolinen. Koska Kainuussa luontomatkaailu on yksi kehittämisen painopistealoista, katsoo lausuja, että suunnitelmassa olisi syytä varautua myös ennakoitua suurempaan kävijämäärien kasvuun.	Suunnitelman toimenpiteet kattavat kohtuullisen kävijämäärien lisäyksen. Suunnitelma päivitetään vuonna 2017.



## LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA

## MH:N VASTAUS JA MAHDOLLINEN TOIMENPIDE

## SUOMUSSALMEN KUNTA

Suomussalmen kunta toteaa kuntansa alueella sijaitsevan Juortanansalo–Lapinsuo-osa-alueen osalta seuraavaa: Ystävyyden puiston merkitys linkkinä Kuhmon kaupungin, Suomussalmen kunnan ja Kostamuksen kaupungin kesken on merkittävä asia. Lausunnon mukaisesti kunta on tyytyväinen metsästystä, retkeilyä ja poronhoitoa koskeviin osioihin sekä järjestyssääntöluonnokseen. Luontomatkailun osalta lausuja muistuttaa, että matkailuyrittäjät tarvitsevat huoltoreittejä.

## ULTIMA TAIGA KY

Jussi Väliaho esittää mahdollistettavaksi luvanvaraista liikkumisoikeutta Ulvinsalon luonnonpuiston rajavartioston partiouralla: Kulku tapahtuisi jalan, hiihtäen, koiravaljakolla sekä huoltokelkalla. Lausuja esittää myös metsästykseen kieltämistä Elimyssalon luonnonsuojelualueella tai paikkakuntalaisten vapaan metsästysoikeuden muuttamista luvanvaraiseksi.

Periaatteet Ulvinsalon luonnonpuistossa liikkumiseen säilytetään entisellään: Vain tieteellinen tutkimustyö käy liikkumisluvan perusteeksi. Metsästykseen järjestely perustuu asetukseen Ystävyyden puistosta, eikä sitä voida hoito- ja käyttösuunnitelmalla muuttaa.

## IDÄN TAIGA RY

Yleisenä kannanottonaan Idän Taiga esittää, että luontoyrittäminen olisi rinnastettava kalastus- ja poronhoitoelinkeinojen harjoittamiseen.

Poronhoitoa ja kalastusta säätelee oma lainsäädäntönsä; luontomatkailu on tätä nykyä rinnastettava jokamiehenoikeuksien mukaiseen käyttöön.

Edelleen lausuja toteaa yleisellä tasolla: Alueiden suojelustatus on ihmisille epäselvä.

Ongelma tiedossa; pyritty tiedottamaan ja opastamaan, sekä yksinkertaistamaan vaikeita tulkintoja mm. järjestyssääntöluonnoksessa.

## Yksityiskohtiin liittyvät tarkennukset ja muutosesitykset:

Lauserakenne: Polkupyörällä ajaminen, koiravaljakolla liikkuminen ja ratsastaminen on sallittua (vain sitä... *yli-määräinen*?) merkityillä reiteillä sekä käytössä olevilla metsäautoteillä.

Korjattu.

Ulvinsalon luonnon luontoyrittäjät toivovat mahdollisuutta liikkua rajavartioston partiouraa, ainakin talvella hiihtäen ja koiravaljakolla. Samoin yritystoimintaan liittyen kelkka- huollon uraa pitkin tulisi olla mahdollista.

Periaatteet Ulvinsalon luonnonpuistossa liikkumiseen säilytetään pitkälti entisellään: Tieteellinen tutkimustyö käy liikkumisluvan perusteeksi; mutta myös ohjattu, sopimuksiin perustuva luontomatkailu ns. takarajan reitillä voi olla luvan myöntämisen perusta.

Esitämme, ettei Lentuan ja Iso-Palosen–Maariansärkkien luonnonsuojelualueilla sekä Juortanansalon soidensuojelu-alueella sallittaisi minkäänlaisia metsätaloustoimenpiteitä, ei siis myöskään ns. luonnonmukaista metsätaloutta.

Näin esitetään suunnitelmassa; ennallistaminen on asia erikseen.

Ennallistamisen jäljet ovat rumia eivätkä saa näkyä retkeilyreiteille; poikkeuksena Lentuan luontopolku.

Ennallistamisen suunnittelussa otetaan toimenpidesuunnitteluvaiheessa huomioon myös maisemanäkökohdat.

Tarvitaan suunnitelma siitä, miten toimitaan esim. saarien osalta luontaisen metsäpalon varalta.

Metsäpalojen sammuttamisen määrittelee palo- ja pelastuslainsäädäntö. Metsähallitus neuvottelee sammutusjärjestelyistä tapauskohtaisesti palolaitoksen edustajien kanssa.

(jatkuu)

## LIITE 4. 5(7)

LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA	MH:N VASTAUS JA MAHDOLLINEN TOIMENPIDE
<b>IDÄN TAIGA RY (jatkoa)</b>	
Idän Taiga ry:n luontomatkailu-yrittäjien mielestä palveluvarustuksen tasoa olisi nostettava; Torvensaareen olisi rakennettava varaustupa ja varustettava se pienkompostoreilla.	Ystävyyspuiston varustetaso vastaa kysyntää ja on suhteellisen hyvässä kunnossa. Vuokratämpä puoltaa paikkaansa esimerkiksi Lapin laajoilla selkosilla vaeltajien taukopaikkana; Lentualla sellaisen käyttöönotto johtaisi kesämökkimäiseen käyttöön, mikä ei vastaa ls-alueen perustamistarkoitusta ja voi aiheuttaa eriarvoisuutta alueella retkeilevien kesken. Lentuan rannalla on majoituspalvelutarjontaa.
Korjaus: Väylämerkintätyö ei enää nykyään kuulu Merenkululaitokselle.	Korjattu.
Tarpeen rakentaa asianmukaiset rantautumispaikat sekä melojille että veneilijöille tuli- ja taukopaikkojen yhteyteen.	Kaikkiin ei ole mahdollista eikä järkevääkään rakentaa, lisäksi esim. laiturit ovat herkkiä jäiden särkemisvoimalle. Palautejärjestelmän kautta otetaan vastaan konkreettisia, kohdekohtaisia kehittämisajatuksia.
Iso-Palosen ja Maariansärkkien alueilla sekä Riihivaarassa olevat urat palvelevat myös hiihtäen liikkuvia; pidettävä ennallaan.	Tarkoitetaan siis moottorikelkkauria. Metsähallituksessa käyttöönotettu periaate on, että suojelualueille ei perusteta mk-uria; lisäksi yhtäaikainen käyttö on ongelmallinen mm. turvallisuuskysymysten takia.
Lehtosaaren kämpän saunasta jatkuva-lämmitteinen.	Lehtosaaren rakenteiden kehittäminen edellyttäisi mittavia investointeja ympäristö- ja laatuvaatimusten, mm. jätevesien, suhteen ja toisaalta sauna ei ole autiotuvan perusvaruste. Kun nykyinen sauna rapistuu käyttökelvottomaksi, se puretaan.
Honkisaaren aitta kunnostettava itikkatiiviiksi.	Autiotupien ei välttämättä voi olettaa olevan itikkatiiviitä.
Mahdollistettava väliaikaisten luonnontarkkailupaikkojen/piilokojujen pitäminen Ystävyyspuiston alueella.	Piilojen yms. rakentaminen, väliaikaistenkin, on luvanvaraista, ja lupa voidaan myöntää perustellun anomuksen pohjalta. Suojelualueen ollessa kyseessä luvan myöntäjä joutuu punnitsemaan toiminnasta aiheutuvaa häiriötä/kulumista/vaurioita alueen luonnolle.
Torvensaareen ei tule rakentaa laavua, vaan varaustupa.	Vrt. aiempi vastine; vuokratämpä puoltaa paikkaansa esimerkiksi Lapin laajoilla selkosilla vaeltajien taukopaikkana, Lentualla sellaisen käyttöönotto johtaisi kesämökkimäiseen käyttöön, mikä ei vastaa ls-alueen perustamistarkoitusta ja voi aiheuttaa eriarvoisuutta alueella retkeilevien kesken.
<b>KAINUUN MUSEO</b>	
<b>Kainuun Museo esittää seuraavia muutoksia/tarkennuksia:</b>	
Muinaisjäännöksiä koskevana yhteistyötahona mainitaan suunnitelmassa vain Museovirasto. Museovirasto ja maakuntamuseot, joukossa myös Kainuun Museo, ovat solmineet keskinäisiä sopimuksia, joilla Museovirasto on siirtänyt kulttuuriympäristöön liittyviä tehtäviä maakuntamuseoille. Niinpä Ystävyyspuiston muinaisjäännöksiä koskevia asioita hoitaa myös Kainuun Museo.	Korjattu tekstiä: Kainuun Museo mainittu.
Suunnitelman mukaan Ystävyyspuistosta tunnetaan muinaisjäännöksiä vain Iso-Palosen ja Maariansärkkien alueelta sekä Lentuan alueelta. Tämä pitää yhtä myös Kainuun Museon tietojen kanssa. Suunnitelmassa sanotaan kummallakin alueella olevan kahdeksan muinaisjäännöstä. Kohteita ei kuitenkaan yksilöidä eikä niitä ole millään kartalla, joten tietojen oikeellisuutta ei voi tarkastaa. Varsinkin Lentuan kohdalla ei ole aivan selvää, mitä kohteita tässä tarkoitetaan. Kainuun Museo esittää, että suunnitelmaan lisätään kartta, jossa kiinteät muinaisjäännökset on merkitty.	Tiedot perustuvat Museoviraston rekisteriin. Karttaa ei lisätä tässä vaiheessa, mutta myöhemmin suunnitelman liitteeksi tehtävästä kulttuurihistoriallisten kohteiden inventoinnista valmistuu oma karttansa.

## LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA

MH:N VASTAUS JA  
MAHDOLLINEN TOIMENPIDE

## KAINUUN MUSEO (jatkoa)

Puiston palveluvarustusta rakennettaessa ja kunnostettaessa on otettava huomioon mahdollisuus, että paikalla voi olla kiinteä muinaisjäänös. Kokemus on osoittanut, että samat paikat ovat olleet edullisia niin kivikauden ihmisen kuin nykyajan laavunrakentajankin mielestä. Tästä on vain yhtenä esimerkkinä Iso-Palosen Saunaniemi. Mainittakoon tässä yhteydessä, että molemmista Torvensaarista on löytynyt merkkejä kivikautisesta asuinpaikasta ja toiseen niistä suunnitellaan nyt laavua.

Tekstiin lisätty maininta, että aiotun palveluvarustuksen paikat varmistetaan toimenpidesuunnittelun yhteydessä.

Ystävyyspuisto on suunnitelmassa jaettu neljään vyöhykkeeseen. Saunaniemen muinaisjäänökset on rajattu yhdeksi kulttuurivyöhykkeistä. Tämä on hyvin perusteltua. Kyseessä on valtakunnallisesti merkittäväksi arvioitu kohde, jossa pienellä alueella on runsaasti erityyppisiä ja -ikäisiä muinaisjäänöksiä. Suunnitelmasta ei kuitenkaan käy ilmi, mitä tämä kulttuurivyöhyke käytännössä tarkoittaa. Joka tapauksessa on toivottavaa, että Saunaniemen kohteita esitellään kävijöille hyvin opastettuina. Ystävyyspuistoa esiteltäessä on syytä kertoa myös muista ihmis-toiminnan jäljistä puistossa, vaikka tarvetta kohteiden merkitsemiseen maastoon ei olisikaan.

Kulttuurivyöhykkeellä sijaitsevat alueen tärkeimmät kulttuurihistorialliset kohteet, ja siten niiden suojelu on vyöhykkeen päätavoite, mikä huomioidaan esim. palvelurakenteiden kunnostuksessa, huollossa ja mahdollisissa uusinvestoinneissa sekä ennallistamis/luonnonhoitotoissa.

Muinaisjäänöksiin kuuluvan pikku huomio on, että sivulla 94 kuvan 30 Lentuan palvelurakenteita esittelevästä kartasta puuttuvat jostakin syystä Selkäsaarten länsikärjessä ja Pukkisaarella olevat laavut. Sivun 89 tekstissä ne kuitenkin mainitaan.

Korjattu karttaan.

Levävaaran ja Latvavaaran erämaatiloina kuvataan (s. 68) esimerkkeinä seudun "vanhakantaisesta asutuksesta". Kohteet ovat myös esimerkkejä talonpoikaisesta ja luontosidonnaisesta elämänmuodosta. Levävaara ja Latvavaara kertovat hienolla tavalla alueelle ominaisesta yksittäistaloasumisesta sekä kruununmetsätorpparilaitoksesta, joka on ollut merkittävä asumuoto Itä- ja Pohjois-Kainuussa.

Lisätty a.o. kuvaus tekstiin.

Hks:ssa viitataan (s. 111) Latvajärven rakennusten kunnostuksesta laadittavaan toimenpidesuunnitelmaan. Maakuntamuseon mielestä hoitosuunnitelmassa on huomioitava koko rakennuskannan rakennushistorialliset erityispiirteet.

Kuuluu toimenpidesuunnitelman tekoprosessiin.

Ystävyyspuiston alueella on myös paikallisesti merkittäviä rakennusperintökohteita, jotka on mainittu 12/2006 julkaistussa Kuhmon kulttuuriympäristöohjelmassa (Tervo, K.: Kuhmo – rajalla. Kainuun ympäristökeskus.)

**Lentuan alueen kohteet ovat:**

- Kotaniemi on harvoja saarella olleista vakituisista asuinpaikoista. Kotaniemi on alueelleen tyypillinen talonpoikainen asuinrakennus. Kohteen arvo on maisemallinen ja rakennushistoriallinen.
- Salonsaaren pihapiirissä on muun muassa vanha pirtti, navetta ja kaksi aittaa. Kotaniemen ohella paikka on harvoja saarella olleita asuinpaikkoja. Kohde on rakennushistoriallisesti arvokas.
- Vitikko sijaitsee Vitikansaarella. Pihapiirissä on hoidettu harmaa pirttirakennus. Kohteella on maisemallista merkitystä; päärakennuksella on myös rakennushistoriallista merkitystä.
- Kaarpeen uittokanava ja kenttärata on rakennettu vuonna 1947. Kenttärata on rakennettu veneiden kuljettamista varten Kaarpeen kosken yläjuoksulle. Kohteella on erityisesti kulttuurihistoriallista, mutta myös maisemallista, arvoa.

**Elimyssalon alueen kohteet ovat:**

- Latvavaara ja Levävaara

**Iso-Palonen–Maariansärkkä-alueen kohde on:**

- Viiksimojoen tulvaniitty on maakunnallinen kohde. Alueella on myös niittyyn kuuluvia heikkokuntoisia latoja.

Elimyssalon ja Iso-Palosen kohteet ovat suunnittelualueella, Lentuan kohteet yksityisomistuksessa, eivätkä kuulu suunnittelualueeseen.

(jatkuu)

---

**LAUSUNNON ANTAJA JA ASIA**

---

**MH:N VASTAUS JA  
MAHDOLLINEN TOIMENPIDE**

---

**KAINUUN MUSEO (jatkoa)**

Ystävyyden puistolle on perustettu vuonna 1998 neuvottelukunta. Tässä asiakirjassa on hyvä ottaa kantaa siihen, että neuvottelukunnassa, kuten myös tutkimusyhteistyössä, olisi hyvä olla myös kulttuuriperinnön – esim. muinaismuistot, perinnemaisemat ja rakennettu kulttuuriympäristö – asiantuntemusta (vrt. Kalevalapuistojen neuvottelukunta).

Kappaleessa Opetus (s. 109) viitataan siihen, että monet puiston osa-alueista soveltuvat maasto-oppituntien, luokkaretkien ja leirikoulujen järjestämiseen. Maakuntamuseon mielestä kohteet ovat virikkeellisiä ympäristöjä tutkivaan oppimiseen ja toimivat näin ollen hyvin oppimisympäristöinä. Kulttuuriperintökohteiden huomioiminen opetus- ja oppimistilanteita rakentaessa on maakuntamuseon mielestä tärkeää.

Neuvottelukunnan toiminta on ollut vähäistä ja hiipunut. Mikäli sellainen vielä kutsutaan koolle, pyydetään mukaan myös kulttuuriperinnön asiantuntijaa.

Lisätty maininta kulttuuri-kohteiden käytöstä osana luonto-opastustoimintaa.



19.12.2007

YM 13/5741/2007

Metsähallitus  
PL 94  
01301 VANTAA

**METSÄHALLITUS**

28. 12. 2007

626/623/2005

Viite  
Hänvisning

Metsähallituksen kirje Dnro 626/623/2005/ 1.11.2007

Asia  
Ärende

**Ystävyyden puiston hoito- ja käyttösuunnitelman vahvistaminen**

Metsähallitus on viitekohdassa mainitulla saatekirjeellään lähettänyt ympäristöministeriölle vahvistettavaksi Ystävyyden puiston hoito- ja käyttösuunnitelman. Ystävyyden puistolle (laki 488/1990) on alueen perustamisasetuksen (489/1990) mukaan laadittava hoito- ja käyttösuunnitelma, jonka ympäristöministeriö vahvistaa. Metsähallitus on suunnitelmaa valmistellessaan pyytänyt alueellisilta toimijoilta ja sidosryhmiltä lausunnot, joiden perusteella suunnitelma on viimeistelyministeriöön vahvistettavaksi tullessaan muotoon. Ympäristöministeriöllä on ollut mahdollisuus tutustua suunnitelmaluonnoksesta annettuihin lausuntoihin.

Metsähallituksen laatima Ystävyyden puiston hoito- ja käyttösuunnitelma kattaa useita erillisiä suojelualueita ja suojeluohjelma-alueita; ytimenä Ystävyyden puiston luonnonsuojelualueet. Suunnittelualueeseen kuuluu useita Natura 2000 -verkoston alueita (Juortanasalo FI1200208 ja FI1200763, Ulvinsalo FI1200225, Elimyssalo FI1200220, Lentua FI1200251, Iso Palonen ja Maariansärkät FI1200252 sekä Riihivaara FI1200201), joiden kokonaispinta-ala on noin 29 280 hehtaaria. Suojelualueet muodostavat arvokkaan ja monimuotoisen suojelualueverkoston Etelä-Kainuun itäosiin. Tämän vuoksi hoito- ja käyttösuunnitelmassa on ollut perusteltua tarkastella Ystävyyden puiston osa-alueiden lisäksi myös niihin toiminnallisesti liittyviä Natura 2000 -alueita. Suunnittelualueeseen kuuluvien valtion omistamien Natura-alueiden suojelu tullaan pääosin toteuttamaan luonnonsuojelulain nojalla.

Ystävyyden puiston hoito- ja käyttösuunnitelma perustuu monipuolisiin ja kattaviin selvityksiin sekä nykytilan tarkasteluun. Suojelualuekokonaisuuden hoidolle ja käytölle asetetut tavoitteet ovat sopusoinnussa Ystävyyden puiston perustamistarkoituksen sekä muiden suojelualuekokonaisuuteen kuuluvien alueiden suojelutavoitteiden kanssa. Alueiden luonnon suojelulle ja hoidolle asetetut tavoitteet sekä maankäytön vyöhykejako edistävät toteutuessaan myös suunnitelmaan kuuluvien Natura 2000 -alueiden suojelun perustana olevien luonnonarvojen säilymistä, turvaavat alueiden tutkimusmahdollisuuksia sekä virkistyskäytön ja luontomatkailun tarpeita.

Ystävyyden puiston hoito- ja käyttösuunnitelmassa on arvioitu, että suunnitelman toteut-

tamisella ei ole sellaisia alueiden luonnonarvoja heikentäviä vaikutuksia, joiden vuoksi tarvittaisiin luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen erillinen Natura-arviointi. Ministeriö katsoo, että suunnitelmassa esitetty arvio perustuu riittävään tietoon, alueiden luonnontila on hyvä ja ne säilytetään luonnontilassa. Lisäksi alueiden hoidon ja käytön suunnittelun lähtökohtana on, että alueet kestävät kasvavankin retkeilykäytön. Tästä syystä alueille ei suunnittelujaksolla rakenneta juurikaan uusia reittejä tai palveluja, vaan niiden hoidossa keskitytään nykyisten rakenteiden ja palveluiden laadukkaaseen ylläpitoon.

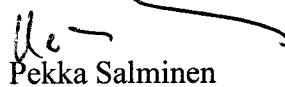
Metsähallituksen laatima ehdotus Ystävyden puiston hoito- ja käyttösuunnitelmaksi täyttää tehtävänsä suunnittelualueella olevien suojeltavien alueiden hoitoa ja käyttöä ohjaavana asiakirjana. Ympäristöministeriö vahvistaa Ystävyden puistoa koskevan hoito- ja käyttösuunnitelman Metsähallituksen em. saatekirjeen liitteenä esitetyn suunnitelman mukaisena.

Luonnonsuojelujohtaja



Ilkka Heikkinen

Luonnonsuojeluvalvoja



Pekka Salminen

TIEDOKSI

Kainuun ympäristökeskus  
Kainuun liitto  
Kuhmon kaupunki ja Suomussalmen kunta  
Suomen ympäristökeskus  
Metsäntutkimuslaitos  
Kainuun luonnonsuojelupiiri

# Vuodesta 2006 alkaen ilmestyneet Metsähallituksen C-sarjan julkaisut

- No 1 Metsähallitus 2006: Kurjenrahkan kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 68 s.
- No 2 Metsähallitus 2006: Syötteen kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 61 s.
- No 3 Metsähallitus 2006: Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma. 169 s.
- No 4 Metsähallitus 2006: Koitajoen Natura-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 77 s.
- No 5 Metsähallitus 2006: Mietoistenlahden hoito- ja käyttösuunnitelma. 92 s.
- No 6 Metsähallitus 2006: Levanevan hoito- ja käyttösuunnitelma. 66 s. (verkkojulkaisu)
- No 7 Metsähallitus 2006: Joutsenaavan–Kaita-aavan hoito- ja käyttösuunnitelma. 48 s. (verkkojulkaisu)
- No 8 Metsähallitus 2006: Luiron soiden hoito- ja käyttösuunnitelma. 54 s. (verkkojulkaisu)
- No 9 Metsähallitus 2006: Näätävuoman–Sotkavuoman hoito- ja käyttösuunnitelma. 48 s. (verkkojulkaisu)
- No 10 Metsähallitus 2006: Teuravuoman–Kivijärvenuoman hoito- ja käyttösuunnitelma. 50 s. (verkkojulkaisu)
- No 11 Metsähallitus 2006: Viiankiaavan hoito- ja käyttösuunnitelma. 51 s. (verkkojulkaisu)
- No 12 Metsähallitus 2006: Hossan retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 58 s.
- No 13 Metsähallitus 2006: Omenajärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 64 s. (verkkojulkaisu)
- No 14 Metsähallitus 2006: Koskeljärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 79 s.
- No 15 Metsähallitus 2006: Haukisuon–Härkäsuon–Kukkonevan Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 63 s. (verkkojulkaisu)
- No 16 Metsähallitus 2007: Olvassuon Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 71 s.
- No 17 Metsähallitus 2007: Litokairan Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 81 s.
- No 18 Metsähallitus 2007: Iso Tilansuo–Housusuon Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 41 s.
- No 19 Metsähallitus 2006: Nuuksion kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 123 s.
- No 20 Metsähallitus 2007: Salamajärven suojelualuekokonaisuuden hoito- ja käyttösuunnitelma 2006–2015. 131 s.
- No 21 Metsähallitus 2007: Älänteen Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 60 s. (verkkojulkaisu)
- No 22 Metsähallitus 2007: Venenevan–Pelson Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 50 s. (verkkojulkaisu)
- No 23 Metsähallitus 2007: Kermajärven rantojensuojeluohjelma-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 35 s. (verkkojulkaisu)

- No 24 Metsähallitus 2007: Siikavaaran hoito- ja käyttösuunnitelma. 50 s. (verkkojulkaisu)
- No 25 Metsähallitus 2007: Jämäsvaaran virkistysmetsän hoito- ja käyttösuunnitelma. 47 s. (verkkojulkaisu)
- No 26 Metsähallitus 2007: Oukkulanlahden Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 71 s. (verkkojulkaisu)
- No 27 Metsähallitus 2007: Otajärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 84 s.
- No 28 Metsähallitus 2007: Kansanneva–Kurkineva–Muurainsuon, Kinkerisaarennevan ja Itämäki–Eteläjoen hoito- ja käyttösuunnitelma 2006–2015. 45 s. (verkkojulkaisu)
- No 29 Metsähallitus 2007: Medvastön–Stormossenin alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 81 s.
- No 30 Metsähallitus 2007: Pyhä–Luoston kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 129 s.
- No 31 Metsähallitus 2007: Petkeljärvi–Putkelanharjun ja Puohtiinsuon Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. 101 s.
- No 32 Metsähallitus 2007: Hiidenportin kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 61 s.
- No 33 Hokkanen, M. & Kanerva, T. 2007: Saltfjärdenin luonnonhoidon ja rakenteiden toimenpidesuunnitelma. 33 s. (verkkojulkaisu)
- No 34 Pirkanmaan ympäristökeskus & Metsähallitus 2007: Ekojärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 68 s. (verkkojulkaisu)
- No 35 Metsähallitus 2008: Viklinrimmen Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 49 s. (verkkojulkaisu)
- No 36 Metsähallitus 2008: Pallas–Yllästunturin kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 198 s.
- No 37 Metsähallitus 2008: Rokuan kansallispuiston ja valtion omistamien Natura-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. 60 s.





ISSN 1796-2943  
ISBN 978-952-446-602-8 (pdf)

Julkaisu on luettavissa osoitteessa:

[www.metsa.fi/hks](http://www.metsa.fi/hks)