

ALUE-EKOLOGISEN
SUUNNITTELUN
AJANTASAISTAMINEN
LAPIN ALUEELLA
2017–2018

MIKA PUUSTINEN JA LAURI KARVONEN



METSÄHALLITUS

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	3
2. ALUE-EKOLOGINEN VERKOSTO	4
3. KÄYTETYT AINEISTOT.....	4
Vanhojen 200-vuotiaiden metsien aineiston käsittely	4
Muut poimintakohteet.....	5
4. POIMINNAT JA NIIDEN TULOKSET	7
Poiminta-aineistojen läpikäynti.....	9
5. GEOMETRIALTAAN EPÄTARKAT K-KOhteet ...	12
6. VALTAKUNNALLISESTI JA ALUEELLISESTI ARVOKKAAT ELINYMPÄRISTÖT	13
7. MONIMUOTOISUUDEN LISÄÄMISALUEET.....	13
8. LUONNONTILAISEN KALTAISET IFL-ALUEET ..	14
9. OSALLISTAMINEN	14
Osallistava paikkatietokysely	14
Yleisötilaisuudet.....	15
Sidosryhmätilaisuudet.....	15
Oppilaitosyhteistyö.....	15
10. ALUE-EKOLOGISEN VERKOSTON KEHITYS	16
Ajantasaistamisprojektin tuomat muutokset	16
Alue-ekologisen verkoston kehitys.....	17
Ekologisen verkoston kytkeytyvyys.....	18
11. YHTEENVETO	19
Projektin tulokset.....	19
Kehittämisesityksiä alue-ekologisen verkoston ylläpitoon ja tietojen käytettävyyteen.....	19
VIITTEET	20
LIITTEET	22

JOHDANTO

Alue-ekologisessa suunnittelussa laajan metsäalueen luontoa tarkastellaan yhtenä kokonaisuutena, johon kuuluvat sekä luonnonsuojelualueet että valtion monikäyttömetsät erityiskohteineen. Aikaisemmat alue-ekologiset suunnitelmat Lapin alueelle on tehty 1996–2000. Tämän jälkeen alueen maankäytössä on tapahtunut paljon muutoksia uusien suojelualueiden ja muiden uusien käyttörajoitusten johdosta. Esimerkiksi Metso-toimintaohjelmien mukaiset maankäyttö- ja luontokohderatkaisut sekä ns. dialogi- ja Metsä-Lappi -prosessien päätökset ovat vaikuttaneet verkostoon. Lisäksi soidensuojelun täydennysohjelma ja kulttuuriperintökohdeinventointi ovat vaikuttaneet metsien käsittelyyn ja käyttöön. Alue-ekologinen verkosto on myös muuttunut metsätalouden toimenpidesuunnittelussa, kun maastosuunnittelussa on kertynyt tarkkaa paikallista lisätietoa kohteista. Tämä on aiheuttanut sen, että olemassa olleen verkoston kohteiden painoarvo on osaksi voinut muuttua.

Edellä kerrotusta johtuen katsottiin tarpeelliseksi tehdä nykyiselle verkostolle ajantasaistaminen, joka päivittää verkoston nykyaikaan ja samalla saadaan se vastaamaan nykyistä toimintaympäristöä. Samalla verkosto saadaan talletettua ajantasaisena tietojärjestelmiin ja soveltuvin osin myös Retkikartta.fi-palveluun, jossa alue-ekologiset kohteet ovat julkisesti nähtävillä. Jatkuvasti tästä eteenpäinkin päivitettävä ja julkisesti Retkikartta.fi-palvelussa (tai vastaavassa palvelussa) paikkatietoaineistona nähtävillä oleva alue-ekologinen verkosto korvaa vanhat alue-ekologisten suunnitelmien painetut julkaisut (ks. viitteet).

Projektin tavoitteena on ollut verkoston laadullinen parantaminen sekä verkostoon sisältyvien vanhojen kohteiden ominaisuustietojen ja virheellisten rajausten korjaus. Lisäksi projektissa etsittiin laajojen hakujen avulla uusia luontokoh-

teita sekä vuoden 2014 metsäsertifiointin (PEFC) kriteerin 10 täyttäviä kohteita. Projektin osallistamisessa ja uusien alue-ekologisten kohteiden etsimisessä hyödynnettiin sidosryhmä- ja yleisötilaisuuksien lisäksi nettipohjaista osallistamismenettelyä.

Projektin päivitettyillä aineistolla arvioidaan saatavan luotettava paikkatieto kestävien hakkuulaskelmien ja yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden (YYV) -laskelmien laadinnan pohjaksi. Lisäksi projektissa tehty alue-ekologisen verkoston päivistytyö antaa pohjatietoa tulevien vuosien alueellisten luonnonvarasuunnitelmien laadintaan.

Projektin ohjausryhmään kuului aluejohtaja kehitys- ja ympäristöpäällikkö Antti Otsamo (pj), aluejohtaja Kii Korhonen (Metsätalous Oy Lappi), Lapin luontopalvelujen aluejohtaja Jyrki Tolonen, tuotantopäällikkö Matti Keränen Kiinteistökehityksestä sekä suunnittelupäällikkö Hannu Lehtonen (Metsätalous Oy). Projektiryhmään kuuluivat Mika Puustinen projektipäällikkönä sekä suunnittelupäällikkö Lauri Karvonen (Metsätalous Oy Lappi) ja erikoissuunnittelija Pauliina Kulmala Lapin luontopalveluista. Lisäksi projektin maastotöihin osallistuivat alueen metsätalouden suunnittelijat sekä ympäristöasiantuntijat Timo Tahvonen etenkin lajikohteiden ja Timo Nyman kulttuuriperintökohteiden osalta. Paikkatietoaineiston ja analyysien tukihenkilönä oli paikkatietoasiantuntija Matti Vuoskulompolo. Maastotöihin osallistui myös neljä määräaikaista inventoijaa ja harjoittelijaa. Viestintä- ja tiedotusasioita on hoitanut tiedottaja Kaisa Vainio.

Tämän raportin on pääosin kirjoittanut Mika Puustinen, jonka siirryttyä projektin määräajan päätyttyä muihin tehtäviin Lauri Karvonen on täydentänyt ja viimeistellyt raportin.

2. ALUE-EKOLOGINEN VERKOSTO

Verkosto muodostuu metsänkäsittelyn ulkopuolelle jätettävien ja varovasti käsiteltävien kohteiden verkostosta, jonka tavoitteena on ylläpitää monimuotoisuuden kannalta arvokkaita elinympäristöjä ja niihin sisältyvää lajistoa. Maisematasolla verkosto jaetaan ytimiin, ekologisiin yhteyksiin sekä tukialueisiin. Verkoston tavoitteena on turvata luontaisen eliölajiston säilyminen laajoilla metsäalueilla sekä turvata lajiston liikkumisen edellytykset. Verkosto on tarkemmin kerrottu alue-ekologisen suunnittelun menetelmäkuvauksessa (ks. viitteet).

3. KÄYTETYT AINEISTOT

Aineistojen poiminnoissa ja hyödyntämisessä edettiin Tarja Walleniuksen vuonna 2016 Itä-Lapin alueella tekemän pilottihankkeen menetelmäkuvauksen mukaisesti.

Metsälain mukaisista elinympäristöistä alle puolen hehtaarin lammet, suon metsäsaarekkeet ja vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot metsämaakankailla arvioitiin täysin menetelmäkuvauksen mukaisesti. Edellä mainittujen kohteiden lisäksi etsittiin metsälakikohteita luontotyypiryhmistä lähteet, kalliot, jyrkänteet ja hietikot.

Poiminnot tehtiin siten, että maastotietokannan tiedoista eroteltiin kunkin luontotyypin kohteet ja niistä poimittiin Lapin alueella esiintyvät kohteet. Aineistosta rajattiin ulkopuolelle luonnonsuojelualueet ja monikäyttömetsien käsittelyn ulkopuoliset kohteet. Näiden lisäksi kohteista rajattiin pois olemassa olevat luontokohteet, lajiesiintymät, ekologiset yhteydet, monimuotoisuuden lisäämisalueet, erämaa- ja porolaidunarvoja sisältävät alueet, retkeily-, virkistys- ja maisemametsät sekä riista- ja kulttuurikohteet.

Aineistoista rajattiin pois myös rajoitetun metsänkäsittelyn piirissä olevat kohteet. Tämä perustui siihen näkemykseen, että niiden osalta mahdolliset luontokohteet tulevat yksityiskohtaiseen tarkasteluun, kun jo aiemmin erityiskohteeksi luokitellulle alueelle tehdään metsänkäsittelyyn liittyvää kuviokohtaista toimenpidesuunnittelua.

VANHOJEN 200-VUOTIAIDEN METSIEN AINEISTON KÄSITTELY

PEFC-metsäsertifiointin mukaisen 200-vuotiaiden metsien poiminta-aineiston oli tehnyt paikkatietoasiantuntija Matti Vuoskulompolo aiemmin projektia varten. Aineisto perustui Metsähallituksen SutiGis-paikkatietojärjestelmään vuodelta 2016 ja poimintaan otettiin mukaan kohteet, joissa puuston ikä oli suurempi kuin 200 vuotta. Tästä aineistosta oli rajattu pois suojelualueet ja muut toiminnan ulkopuoliset kohteet sekä ne kohteet, joissa oli tehty hakkuita vuosina 2016–2017.

Kohteiden tarkastelussa käytettiin PEFC-metsäsertifiointin kriteereitä, jotka ovat seuraavat:

- I. Vallitsevan puuston ikä yli 200 vuotta
- II. Puusto on muodostunut erikokoisista puista tai koostuu useasta latvuserroksesta ja puulajista, taikka on myöhäisen vaiheen kuusikko.
- III. Puustoa ei ole käsitelty harsinta-, kasvatus- eikä väljennyshakkuin 60 vuoteen. Aiemmat harsinta-, kasvatus- tai väljennyshakkuut eivät ole muuttaneet metsän luontaisia rakennepiirteitä eikä hakkuiden jäljiltä esiinny kantoja enempää kuin 20 kpl/ha
- IV. Puustossa on vanhoja lehtipuita sekä lisäksi lahopuita, keloja ja maapuuta vähintään 20 % puuston tilavuudesta.

Tämän poiminnan tarkastelu vaatii maastokäynnin, koska siinä on sellaisia määreitä, joita ei voitu selvittää muilla keinoin toisin kuten mahdollisten metsälakikohteiden poiminnoissa. Kohteiden tarkastuksiin tehtiin Excel-muotoinen maastolomake, joka täytettiin kohdekohtaisesti, jotta voidaan tarvittaessa palata myöhemmin tehtyyn ratkaisuun (lomake liite 5). Kohteiden suuren määrän takia kaikkien kohteiden läpikäynti maastossa todettiin tarpeettomaksi, jos alue oli aikaisemmin tuttu. Metsähallitus Metsätalous OY:n Lapin aluetiimissä 25.10.2017 tehtiin asian tiimoilta seuraavat linjaukset (ote muistiosta, esittelijä suunnittelupäällikkö Lauri Karvonen):

- *PEFC-200-vuotiaiden kohteiden läpikäynti vie aikaa. Jos kohteella on käyty aikaisemmin eli kohde tunnetaan, ei tarvitse tehdä uutta käyntiä vaan tehdään tarvittavat kirjaukset olemassa olevan tiedon perusteella.*
- *Kaistaleet. Kaistalehakuun kaistoja arvioitaessa täytyy katsoa tapauskohtaisesti, mitkä kaistoista täyttävät kriteerit. Kaikki arvioidaan ja kriteerit täyttävät koodataan luontokohteeksi.*



Kuva 1. Vanhojen yli 200 vuotiaiden metsien maastoinventoinnissa kiinnitettiin huomiota puuston iän lisäksi sen muihin rakennepiirteisiin mm. kuolleen puun määrään.

MUUT POIMINTAKOHEET

Metsälakikohdepaimintojen lisäksi avustavia paimintoja tehtiin seuraavilta kohteilta: metsäisten elinympäristöjen Zonation-analyysi "Paras 1 %", perinnebiotoopit, kivennäismaiden ja soiden indikaattorilajit, kalkkikallioiden lajit, lettolajit, letto-, lähde- ja metsäsammaleet sekä kalkkikalliot.

Putkilokasveista erilliset paiminnat tehtiin neidonkengälle, tikankontille, lapinleinikille, kotkansiivelle ja serpentiini-pikkutervakolle.

Edellä mainittujen paimintojen ulkopuolelle rajattiin seuraavat koheet, koska niihin sisältyy jo toiminnallisia rajoitteita: luontokoheet (Silvia-tietojärjestelmäkoodi 500-599), lajikohheet (411-449), ekologiset yhteydet (611) ja monimuotoisuuden lisäämisalueet (612,723,733). Lisäksi ulkopuolelle rajattiin alue-ekologisen tarkastelun menetelmäkuvauksen mukaisesti paiminit erämaa- ja porolaidunarvoja sisältävät alueet, retkeily-, virkistys- ja maisemametsät, riistakoheet sekä kulttuurikoheet.

Metsäisten elinympäristöjen Zonation-analyysi "Paras 1 %"

Metsäisten elinympäristöjen Zonation-analyysistä saatiin käyttöön paikkatietomuotoiset shapefile-aineistot. Hankkeessa käytettiin Lapin alueellista aineistoa ja siitä versiota 7, jossa on huomioitu kaikki koheet kytkeytyvyydet.

Aineistosta otettiin käsittelyyn luokka "paras 1 %" eli aineiston parhaimmat koheet. Aineistosta poistettiin luonnonsuojelualueet ja monikäyttömetsien käsittelyn ulkopuoliset koheet. Näiden lisäksi koheet poistettiin olemassa olevat luontokoheet, lajiesiintymät, ekologiset yhteydet, monimuotoisuuden lisäämisalueet, erämaa- ja porolaidunarvoja sisältävät alueet, retkeily-, virkistys- ja maisemametsät, riistakoheet sekä kulttuurikoheet. Lisäksi poistettiin koheet, joilla oli tehty hakkuita. Aineistosta tehtiin myös aineistot, joissa olivat päällekkäin "paras 1 %" sekä 200-vuotiaiden paiminnoissa tulleet koheet.

Perinnebiotoopit

Perinnebiotooppien poimintaan käytettiin Metsähallituksen luontopalvelujen perinnemaisemien inventointiaineistoa. Aineistosta poistettiin Metsähallitus Metsätalouden suunnittelujärjestelmässä (Silviassa) olevat perinnebiotooppikohteet, toiminnan ulkopuoliset kohteet sekä suojelualueilla sijaitsevat kohteet. Jäljellä olevat kohteet tarkastettiin luontopalveluiden edustajan (suojelubiologi Mia Vuomajoki) kanssa ja järjestelmään tehtiin geometriat niille kohteille, joilla on luontoarvoja.

Kivennäismaiden ja soiden indikaattorilajit

Poimintaan otettu kaikki rehevyyttä indikoivat kivennäismaiden indikaattorilajit Silvia-tietojärjestelmästä. Aineiston ulkopuolelle rajattiin toiminnan ulkopuoliset alueet, suojelualueet, luonto- ja lajikohteet sekä ekologiset käytävät. Vastaavalla tavalla soiden indikaattorilajipoimintaan otettiin kaikki lettoa indikoivat indikaattorilajit Silvia-tietojärjestelmästä.

Kalkkikallioiden lajit

Ympäristöhallinnon Hertta Eliölajit -tietojärjestelmästä poimittiin kaikki poiminnoissa määritellyt kalkkikallioiden putkilokasvit sekä sammalet, jotka esiintyvät Lapin alueella. Aineiston ulkopuolelle rajattiin yksityismailla ja suojelualueilla esiintyvät havainnot sekä toiminnan ulkopuoliset kohteet. Lisäksi pois rajattiin luonto- ja lajikohteet sekä ekologiset käytävät.

Lettolajit

Hertta Eliölajit -tietojärjestelmästä poimittiin kaikki poiminnoissa määritellyt lettoisuutta indikoivat putkilokasvit, jotka esiintyvät Lapin alueella. Aineiston ulkopuolelle rajattiin yksityismailla ja suojelualueilla esiintyvät havainnot, sekä toiminnan ulkopuoliset kohteet. Lisäksi pois rajattiin luonto- ja lajikohteet sekä ekologiset käytävät.

Letto-, lähde- ja metsäsammaleet

Hertta Eliölajit -tietojärjestelmästä poimittiin kaikki poiminnoissa määritellyt lettoisuutta indikoivat sammaleet, jotka esiintyvät Lapin alueella. Aineistosta poistettiin yksityismailla ja suojelualueilla esiintyvät havainnot sekä toiminnan ulkopuoliset kohteet. Lisäksi poistettiin luonto- ja lajikohteet sekä ekologiset käytävät. Vastaavalla periaatteella Hertta Eliölajit-järjestelmästä poimittiin kaikki poiminnoissa määritellyt lähteisyyttä indikoivat sammaleet sekä vanhoissa metsissä sekä lehdoissa viihtyvät sammaleet, jotka esiintyvät Lapin alueella



4. POIMINNAT JA NIIDEN TULOKSET

Projektissa tehtiin laajoja poiminta-aineistoja metsätalouden suunnittelujärjestelmä Silviasta, maanmittauslaitoksen maastotietokannasta sekä Ympäristöhallinnon Hertta Eliölajit-tietojärjestelmästä.

Aineistojen kertyessä todettiin, että keskitytään tekemään mahdollisista metsälakikohteista suunnittelijoille ja projektin henkilökunnalle poiminta-aineisto, jota he voivat tarkastaa projektin aikana. Aineiston ajot pohjautuivat osittain Tarja Waleniuksen alue-ekologisen päivityksen pilottihankkeessa tekemään menetelmäkuvaukseen sekä aikaisemmin mainittuihin poiminta-ajoihin. Metsälakikohteiden lisäksi suunnittelijoiden pakettiin lisättiin poimintana mahdollisesti PEFC-metsäsertifioinnin kriteerit täyttävät puustoltaan vanhat metsät.

Poimintoja tuli kaiken kaikkiaan tarkastettavaksi 45 132 kappaletta ja niiden pinta-ala oli 89 412 hehtaaria. Pinta-alallisesti suurin ryhmä oli PEFC-200-vuotiaat kohteet, joiden pinta-ala oli 71 684 hehtaaria. Kappalemäärällisesti eniten kohteita kertyi PEFC-200-vuotiaisiin ja kalliikohteisiin.

Poiminta-aineistoihin sisältyvien kohteiden tarkastelua halettiin seurata. Tästä syystä aineistoihin lisättiin tietokenttä, johon voitiin kirjata, onko kohde hylätty/hyväksytty toimistotyönä tai maastossa sekä lisäksi lisättiin tietokenttä, johon voidaan kirjata mahdollisen hylkäyksen syy.

Tarkastussarakkeen koodit ovat:

0=tarkastamatta

1= hyväksytty toimistossa

2=hylätty toimistossa

3=hyväksytty maastossa

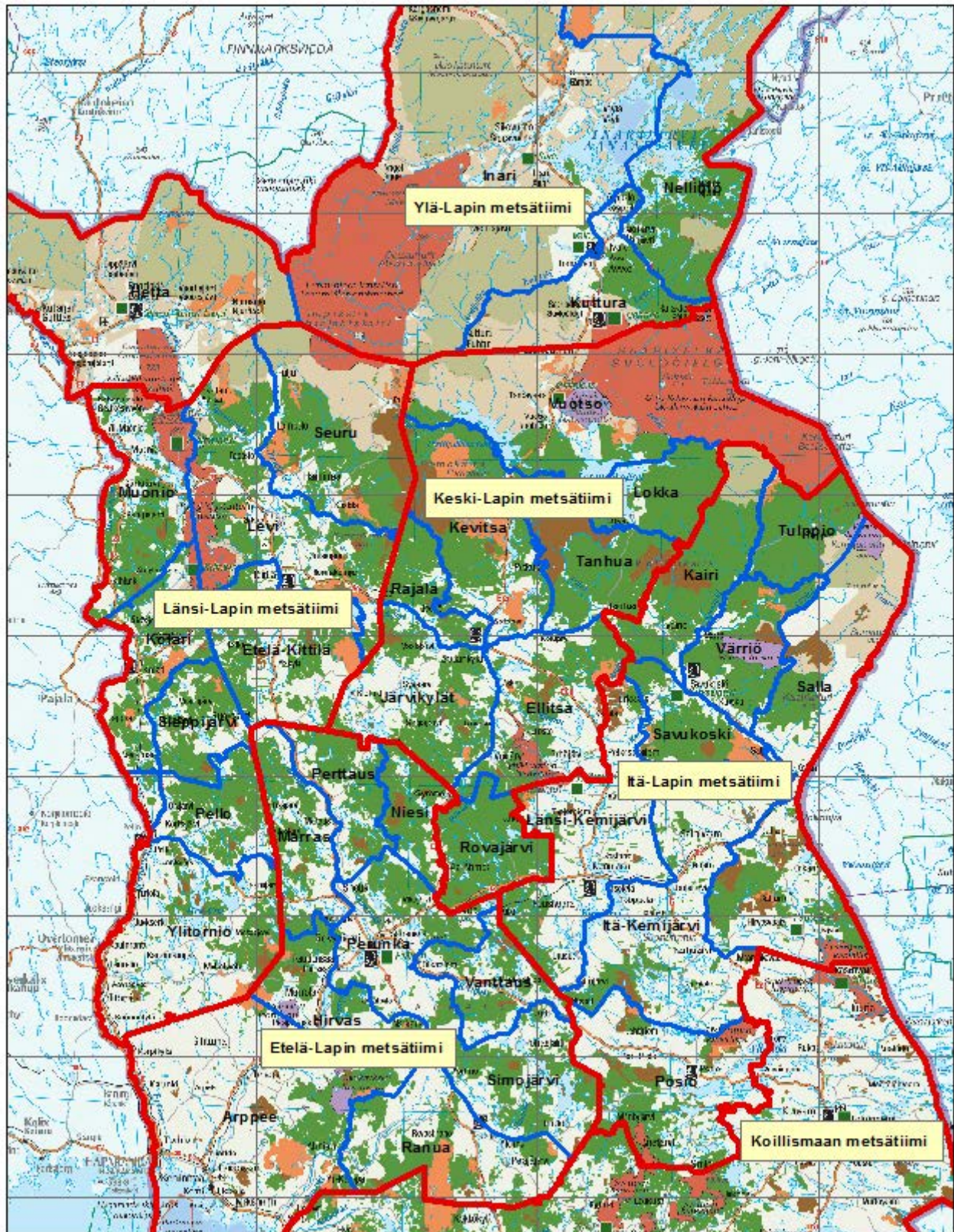
4=hylätty maastossa

Suunnittelijoille järjestettiin aineistopakettien sisällöistä ja tarkastelusta koulutukset Rovaniemellä 7.6.2017 ja Sodankylässä 8.6.2017. Koulutuksessa käytiin toimistotyönä läpi, kuinka työ teknisesti tehdään. Lisäksi pidettiin maastokoulutus, jossa käytiin läpi PEFC-200-kohteiden käsittely sekä kalliikohteiden tulkinat.

Syksyllä 2017 kaikille suunnittelijoille asennettiin tietokoneille heidän omaan suunnittelupiiriään koskevat aineistot sekä annettiin aineistopakettien käsittelystä teknistä ”vierihoitoa” sekä käytiin läpi vielä kertaalleen kohteiden käsittelyperiaatteet (ks. kuva 2). Lisäksi myöhemminkin projektin aikana annettiin tarvittaessa aineiston käsittelyyn liittyvää lähiopetusta.

LUONTOKOHDE	KPL	HA	% POIMINNOISTA, HA	% POIMINNOISTA, KPL
Lähteet	3 435	344	0,4	7,6
Jyrkänteet	1 726	270	0,3	3,8
Suon metsäsaarekkeet	6 975	6 253	7,0	15,5
Hietikot	297	167	0,2	0,7
Kalliot	13 497	9 084	10,2	29,9
PEFC 200 -vuotiaat	14 442	71 684	80,1	32,0
Lammet alle 0,5 ha	3 810	910	1,0	8,4
Vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot	950	700	0,8	2,1
YHTEENSÄ	45 132	89 412	100,0	100,0

Taulukko 1. Poiminta-aineistojen sisältämä kohteiden lukumäärä ja pinta-ala.



Kuva 2. Metsätalouden metsätiimien ja suunnittelupiiriin rajat.

POIMINTA-AINEISTOJEN LÄPIKÄYNTI

Metsälakikohdepoimintojen tarkastelu tehtiin pääsääntöisesti ilma- ja vinovalvarjokuvien sekä muiden saatavilla olevien tietojen avulla toimistotyönä. PEFC-200-vuotiaiden kohteiden tarkastelu vaati yleensä maastokäynnin tai etukäteen hankitun hyvän paikallistuntemuksen. Tämän vuoksi projektissa tilastoitettiin erikseen metsälakikohdepoimintojen tarkastelu.

Projektin aikana käytiin kaikkien poimintojen kohteista läpi 35 751 kpl, mikä on 79 % kaikista kohteista. Metsälakikohdepoimintoista käytiin projektin aikana 28 256 kpl, mikä on puolestaan 92 % kohteiden lukumäärästä.

LUONTOKOHDE	KAIKKI	HYVÄKSYTTY	HYLÄTTY	KÄYTY %
Lähteet	3 435	2 576	679	95
Jyrkänteet	1 726	931	494	83
Suon metsäsaarekkeet	6 975	2 145	4 567	96
Hietikot	297	82	111	65
Kalliot	13 486	8 774	3 703	93
PEFC 200-vuotiaat	14 443	1 884	5 611	52
Lammet alle 0,5 ha	4 132	2 753	724	84
Vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot	950	280	426	74
YHTEENSÄ, KPL	45 444	19 425	16 315	79

Taulukko 2. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset koko Lapin alueella.

Lapin alueen (Saamelaiden kotiseutualan eteläpuolinen Lappi) luonnonvarasuunnittelu (LVS) aloitettiin vuonna 2018 ja ko. alueen kohteet tilastoitettiin erikseen luonnonvarasuunnittelun tueksi. Projektin aikana LVS-alueen poimintoista käytiin

läpi 26 020 kohdetta. Prosentuaalisesti tämä on noin 88 %. LVS-alueen metsälakikohdepoimintoista käytiin puolestaan läpi 20 326 kohdetta, mikä on 93 % kohteiden lukumäärästä.

LUONTOKOHDE	LAPIN LVS-ALUE	HYVÄKSYTTY	HYLÄTTY	KÄYTY %
Lähteet	3 049	2 289	608	95
Jyrkänteet	578	217	328	94
Suon metsäsaarekkeet	6 050	1 760	4 195	98
Hietikot	53	18	35	100
Kalliot	8 391	4 454	3 464	94
PEFC 200-vuotiaat	9 134	1 785	5 273	77
Lammet alle 0,5 ha	1 565	686	352	66
Vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot	640	194	362	87
YHTEENSÄ, KPL	29 460	11 403	14 617	88

Taulukko 3. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset Lapin LVS-alueella (= Saamelaiden kotiseutualan eteläpuolinen Lappi).

Saamelaiden kotiseutualan tiedot tilastoitettiin erikseen (Saamelaiden kotiseutualueeseen kuuluu Utsjoen, Inarin, Enontekiön kuntien alue sekä Sodankylän pohjoisosat). Saamelaiden kotiseutualan alueella poimintakohteita oli kaikkiaan 15

984 kpl, joista käytiin läpi projektin aikana 61 %. Metsälakikohdepoimintoista po. alueella käytiin läpi 9 280 kpl, mikä on 87 % kohteiden poiminta-aineistosta.

LUONTOKOHDE	SAAMELAISTEN KOTISEUTUALUE	HYVÄKSYTTY	HYLÄTTY	KÄYTY %
Lähteet	386	287	71	93
Jyrkänteet	1 148	714	166	77
Suon metsäsaarekkeet	925	385	372	82
Hietikot	244	64	76	57
Kalliot	5 095	4 320	239	89
PEFC 200-vuotiaat	5 309	99	338	8
Lammet alle 0,5 ha	2 567	2 067	372	95
Vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot	310	86	64	48
YHTEENSÄ, KPL	15 984	8 022	1 698	61

Taulukko 4. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset saamelaisten kotiseutualueella.

Jokaisen metsätiimin osalta tehtiin suunnittelupiireittäin omat tilastot poiminta-aineistojen tarkastelusta, jotta voidaan arvioida, onko kohteiden hylkäyksellä/ hyväksynnällä alueellisia eroja. Eroja voi luonnollisesti olla johtuen alueiden luonnonmaantieteestä sekä siitä, että metsien käyttöhistoria voi olla hyvinkin erilainen. Metsätiimien rajat on esitetty kuvassa 2.

Itä-Lapin osalta tuloksiin vaikuttaa myös se, että alue käytiin osittain läpi myös pilottihankkeessa vuonna 2016. Alla olevissa taulukoissa esitetään poimintojen tarkastelujen tulokset metsätiimeittäin (luokitus 1-4: 1= hyväksytty toimistossa, 2=hylätty toimistossa, 3=hyväksytty maastossa, 4=hylätty maastossa. ks. luku 4).

ETELÄ-LAPPI	1	2	3	4	TARKAS- TETUT	POIMINTA	KÄYTY %	KOK.ALA, HA	HYV-%	HYL-%
Lähteet	340	232	121	31	724	774	94	77	64	36
Jyrkänteet	44	41	11	3	99	102	97	12	56	44
Suon metsäsaarekkeet	326	1 385	45	91	1 847	1 847	100	1 710	20	80
Kalliot	1 533	1 640	355	284	3 812	3 838	99	2 028	50	50
PEFC 200-vuotiaat	7	210	178	465	860	1 009	85	2 878	22	78
Lammet alle 0,5 ha	112	108	12	4	236	414	57	96	53	47
Vähäpuustoiset suot	130	528	61	45	764	848	90	623	25	75
YHTEENSÄ, KPL	2 492	4 144	783	923	8 342	8 832	94	7 424	39	61

Taulukko 5. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset Etelä-Lapin metsätiimin alueella.

LÄNSI-LAPPI	1	2	3	4	TARKAS- TETUT	POIMINTA	KÄYTY %	KOK.ALA, HA	HYV-%	HYL-%
Lähteet	825	155	69	3	1 052	1 153	91	115	85	15
Jyrkänteet	49	177	5	15	246	259	95	41	22	78
Suon metsäsaarekkeet	518	650	39	16	1 223	1 280	96	925	46	54
Hietikot	10	3	0	0	13	13	100	3	77	23
Kalliot	1 175	903	38	97	2 213	2 454	90	1 488	55	45
PEFC 200-vuotiaat	17	353	297	751	1 418	2 362	60	10 896	22	78
Lammet alle 0,5 ha	283	33	3	0	319	346	92	97	90	10
Vähäpuustoiset suot	55	119	0	6	180	180	100	145	31	69
YHTEENSÄ, KPL	2 932	2 393	451	888	6 664	8 047	83	13 709	51	49

Taulukko 6. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset Länsi-Lapin metsätiimin alueella.

KESKI-LAPPI	1	2	3	4	TARKAS- TETUT	POIMINTA	KÄYTY %	KOK.ALA,HA	HYV-%	HYL-%
Lähteet	522	64	0	0	586	586	100	59	89	11
jyrkänteet	27	13	0	0	40	40	100	9	68	33
suon metsäsaarekkeet	657	724	1	0	1 382	1 382	100	1 269	48	52
hietikot	13	86	0	0	99	100	99	175	13	87
kalliot	604	314	30	6	954	1 006	95	580	66	34
PEFC 200-vuotiaat	593	1 067	316	479	2 455	3 357	73	13 728	37	63
Lammet alle 0,5 ha	274	93	0	0	367	367	100	86	75	25
Vähäpuustoiset suot	47	82	0	0	129	129	100	118	36	64
YHTEENSÄ, KPL	2 737	2 443	347	485	6 012	6 967	86	16 022	51	49

Taulukko 7. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset Keski-Lapin metsätiimin alueella.

ITÄ-LAPPI	1	2	3	4	TARKAS- TETUT	POIMINTA	KÄYTY %	KOK.ALA, HA	HYV-%	HYL-%
Lähteet	445	141	1	1	588	589	100	59	76	24
Jyrkänteet	84	79	0	0	163	180	91	48	52	48
Suon metsäsaarekkeet	231	1 348	2	0	1 581	1 619	98	1 361	15	85
Hietikot	15	11	1	0	25	25	100	8	64	44
Kalliot	763	220	11	0	994	1 167	85	844	78	22
PEFC 200 vuotiaat	121	566	256	1 415	2 358	3 225	73	13 678	16	84
Lammet alle 0,5 ha	54	125	0	0	179	181	99	43	30	70
Vähäpuustoiset suot	85	65	0	0	150	150	100	55	57	43
YHTEENSÄ, KPL	1 798	2 555	271	1 416	6 038	7 136	85	16 096	34	66

Taulukko 8. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset Itä-Lapin metsätiimin alueella.

YLÄ-LAPPI	1	2	3	4	TARKAS- TETUT	POIMINTA	KÄYTY %	KOK.ALA, HA	HYV-%	HYL-%
Lähteet	252	52	0	0	304	333	91	33	83	17
Jyrkänteet	709	166	2	0	877	1 145	77	176	81	19
Suon metsäsaarekkeet	326	353	0	0	679	847	80	743	48	52
Hietikot	53	12	0	0	65	168	39	66	82	18
Kalliot	4 246	236	19	3	4 504	5 032	90	3 970	95	5
PEFC 200 -vuotiaat	7	191	92	114	404	4 489	9	30 504	25	75
Lammet alle 0,5 ha	2 014	361	1	0	2 376	2 504	95	609	85	15
Vähäpuustoiset suot	85	55	0	0	140	300	47	206	61	39
YHTEENSÄ, KPL	7 692	1 426	114	117	9 349	14 818	63	36 308	83	17

Taulukko 9. Poimintakohteiden tarkastuksen tulokset Ylä-Lapin metsätiimin alueella.

5. GEOMETRIALTAAN EPÄTARKAT K-KOhteet

Ns. K-kohteet ovat alue-ekologisessa verkostossa olevia alue-maisia kohteita, joiden todellinen pinta-ala (kirjattu kohteen ominaisuustiedoksi) on erisuuri kuin mikä on sen karttageometrian pinta-ala. Kohteet ovat muodostuneet vanhan tietojärjestelmän aikana kohteiden ominaisuus- ja geometriatiedon käsittelyyn liittyvien puutteiden vuoksi. Lisäksi kohteita on myös merkitty K-pinta-alana silloin, kun kohdetta ei ole pystytty paikantamaan kunnolla.

Nykyisessä Silvia-tietojärjestelmässä oli metsänkäsittelyn piirissä olevilla alueilla yhteensä 3 699 kohdetta, jotka otettiin tarkistettavaksi ja korjattavaksi. Kohteiden tarkastelu haluttiin tilastoida ja sen takia poiminta-aineiston ominaisuustietotauluun lisättiin tietokentät ”tarkistus” ja ”selite”. K-kohteiden tarkasteluun luotiin alla oleva luokittelu, jossa luokkien 1 ja 2 käyttö tapahtui tapauskohtaisesti esim. indikaattorilajien osalta kohdetyypin perusteella (ks.liite 4):

0= Tarkastamatta

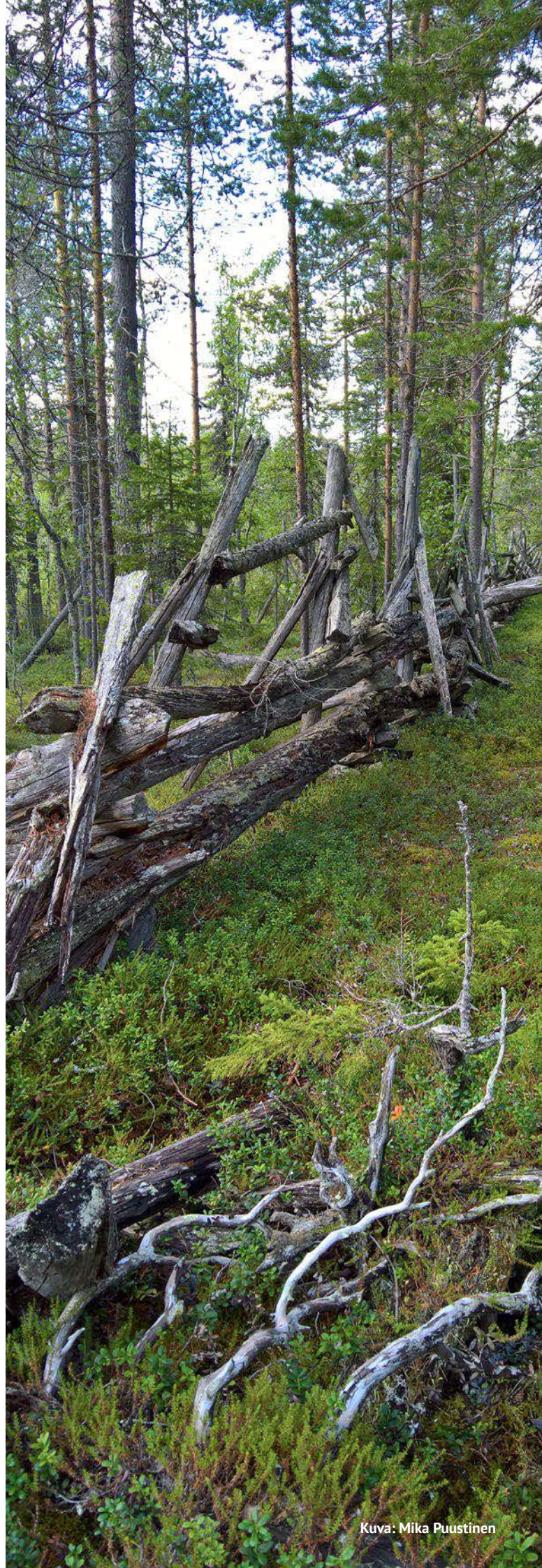
1= Tieto siirretään toiselle luontokohteen geometrialle lisätietokenttään, mikäli päällekkäisiä geometrioita on. Mikäli ei ole päällekkäisiä geometriaa, kohde hyväksytään koko geometrialle

2= Tieto siirretään toiselle luontokohteen geometrialle lisätietokenttään, mikäli päällekkäisiä geometrioita on. Jos päällekkäisiä geometriaa ei ole, kohde ehdotetaan poistettavaksi. (ae-kohteen poistoesityskoodi 6)

3= Kohde pystytään määrittelemään ja sille muodostetaan uusi geometria (ae-kohteen lisäesityskoodi 5). Vanha kuviorajaus ehdotetaan poistettavaksi (ae-kohteen poistoesityskoodi 6)

K-KOhteiden käsittely	KPL
hyväksytty koko geometrialle	1 690
tieto siirretty toiselle geometrialle	1 494
poistettu	110
uusi geometria luotu tai tieto pistekohteena	236
tarkistettava	271
Yhteensä	3 801

Taulukko 10. K-kohteiden tarkastelun tulokset.





Kuva: Mika Puustinen

6. VALTAKUNNALLISESTI JA ALUEELLISESTI ARVOKKAAT ELINYMPÄRISTÖT

Projektissa käytettiin yhtenä tausta-aineistona Metsäisten elinympäristöjen Zonation-analyysien tuloksia. Lapissa käytettiin alueellista ns. 7 varianttia, jossa myös suojelualueiden kytkeytyvyys on otettu huomioon. Kohteita tarkastettiin normaalien maastotöiden yhteydessä. Lisäksi laajahkoja kokonaisuuksia käytiin läpi projektiryhmässä. Maastotöissä tarkastetut ja luontokohteiden kriteerit täyttävät kohteet on merkitty Silvia-järjestelmään luontokohteiksi. Laaja-alaisia analyysin tuottamia kohteita tarkasteltiin projektiryhmässä, jossa arvioitiin esim. niiden soveltuvuutta mahdollisiksi ekologisiksi käytäviksi.

”Paras 1 %”-poiminnassa tuli esille lehtoja, lettorämeitä ja kallioiden lähimetsiä, jotka olivat jo metsänkäsittelyn ulkopuolella sekä 200-vuotiaita metsäsertifioinnin kriteerien ja ympäristöoppaan mukaisia kohteita.

Lisäksi analyysin tuloksiin sisältyi käsiteltyjä alueita, joissa oli uhanalaista lajistoa (lajisto näyttäisi nostavan kohteen arvoa voimakkaasti) sekä hakkuiden ulkopuolelle jätettyjä puustoi-

sia säästöpuuryhmiä ja yksittäisten suurien kivien/lohkareiden lähialueita.

Lisäksi Zonation-analyysin tuloksiin sisältyi suojelualueisiin rajoittuvia, mutta luontokohteiden kriteerit täyttämättömiä kohteita samoin kuin olemassa oleviin luontokohteiden laajentumia. Olemassa olevat suojelualueet nostivat niiden lähiympäristössä olevien kohteiden arvoa.

7. MONIMUOTOISUUDEN LISÄÄMISALUEET

Lapin alue-ekologisessa verkostossa oli projektin alkaessa 198 monimuotoisuuden lisäämiskohdetta, jotka on merkitty järjestelmään aikojen saatossa. Projektin aikana tehtiin kohteista paikkatietoaineisto niiden erillistarkastelua varten. Monimuotoisuuden lisäämiskohteitten rajauksista erotettiin erityyppiset luontokohteet ja mahdolliset muut alue-ekologiset kohteet, jotka voitiin tarkemmin rajata ja yksilöidä ja ne merkittiin tietojärjestelmään niiden omilla tyyppikoodeillaan. Kohteet ja aluerajaukset, jotka eivät täyttäneet kriteerejä tai olivat virheellisiä merkintöjä, siirrettiin normaalin metsänkäsittelyn piiriin. Mikäli kohde oli selvä toimenpiteitä tarvitseva monimuotoisuuskohteeseen esim. ennallistettava suo, niin se jätettiin järjestelmään monimuotoisuuden lisäämiskohteena.

8. LUONNONTILAISEN KALTAISET IFL-ALUEET

Projektin aikana tarkastettiin kansainvälisten luontojärjestöjen laatimien IFL (Intact Forest Landscape, luonnontilaisen kaltaiset metsäalueet) -alueiden sisään jäävät monikäyttömetsien metsämaakohteet. Lapissa rajaukset sijoittuvat kuitenkin pääsääntöisesti kansallispuistoihin ja suojelualueille eli Metsähallituksen Luontopalveluiden hallinnoimiin alueisiin. Monikäyttömetsien alueelle IFL-kohteita on vähäisiltä osin Sallan, Savukosken, Sodankylän ja Kittilän kuntien pohjoisosissa sekä Inarin kunnan alueella. Rajauksista tarkastettiin niiden sisältämät mahdolliset luontokohteet sekä kasvupaikkaluokitus. Havaitut uudet luontokohteet kirjattiin järjestelmään ja mahdolliset rajaus-ym. virheet korjattiin. Kasvupaikkaluokitus ajantasaistettiin ja puuntuotannon piiriin kuulumattomat kohteet merkittiin toiminnan ulkopuoliseksi kohteeksi tallettaen ne paikkatietojärjestelmään kasvupaikkatason erityispiirteen tietokenttään ao. koodilla.

9. OSALLISTAMINEN

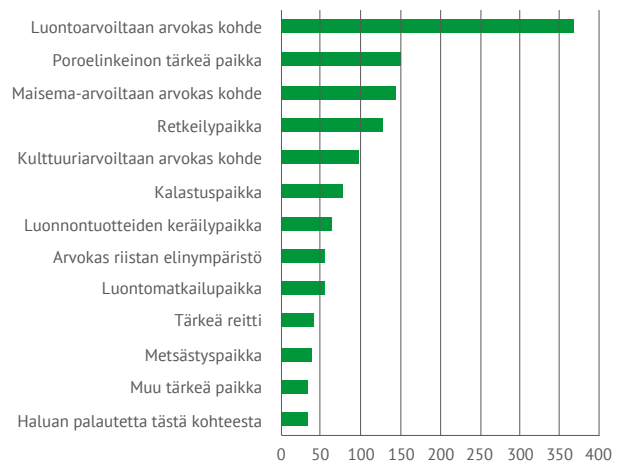
Projektin aloitustilaisuus järjestettiin 27.4.2017. Tilaisuuteen kutsuttiin Lapin maakunnan kuntien edustajia, Luonnonvarakeskuksen ja Lapin Yliopiston tutkijoita, Saamelaiskäräjien edustajia, luontojärjestöjen edustajia, Metsähallituksen toimihenkilöitä eri tulosalueista sekä muita sidosryhmiä, jotka ovat olleet mukana eri yhteyksissä monikäyttömetsien käyttöön liittyvässä yhteistyössä.

Tilaisuudessa suunnittelupäällikkö Lauri Karvonen (Metsähallitus Metsätalous Oy) esitteli nykyisen alue-ekologisen verkoston ja projektipäällikkö Mika Puustinen (Metsähallitus Metsätalous Oy) AE-verkoston ajantasaistamisprojektin sekä osallistavan paikkatietokyselyn. Lisäksi tutkija Katja Kangas (Luke) esitteli GovAda-hankkeen tuloksia, riistametsänhoidon erikoissuunnittelija Janne Miettinen (Suomen Riistakeskus) esitteli riistan elinympäristöjen löytymistä laserkeilauksen avulla sekä erikoistutkija Jouko Kumpula (Luke) esitteli poronhoidon ja maankäytön tarpeiden yhteensovittamista muuttuvassa laidunympäristössä.

Tilaisuuteen osallistui esiintyjien lisäksi 22 henkilöä. Osallistujalista liitteenä.

OSALLISTAVA PAIKKATIETOKYSELY

Alue-ekologisen verkoston ajantasaistamisprojektissa osallistettiin yksityishenkilöitä ja muita maankäyttäjää verkossa olevalla karttapohjaisella kyselyllä. Kyselyssä ihmisillä oli mahdollisuus ilmoittaa arvokkaiksi kokemiaan paikkoja. Kyselyyn tuli vastauksia 1 288 kappaletta ja ne jakautuivat kuvan 3 mukaisesti. Lisäksi joitakin kohde-esityksiä tuli suoraan projektipäällikölle sähköpostilla sekä puhelinsoitoilla.



Kuva 3. Paikkatietopohjaisen kyselyn tulokset.

Nettikyselyn kaikki kohteet käytiin läpi ja jokainen kyselyyn tullut kohde tarkistettiin ja luokiteltiin 9 eri luokkaan. Monikäyttömetsiin osuvista havainnoista tarkastettiin, onko järjestelmässä jo olemassa olevaa alue-ekologista- tai muuta maankäyttötietoa sekä mahdolliset metsälakikohdepoimintojen päällekkäisyydet. Kohteet, joita ei voi pystyä määrittelemään toimistotyönä, tarkastettiin maastossa.

Yleiskohteiden käsittelyyn muodostettiin seuraava kooditus helpottamaan kohteiden käsittelyä sekä tilastointia.

0= tarkistamatta

1= hyväksytty toimisto

2= hylätty toimisto

3= hyväksytty maasto

4= hylätty maasto

5= olemassa oleva maankäyttö tai alue-ekologiakoodi

6= luontopalvelujen alue

7= ei voi kohdentaa

9= yksityismaa

Paikkatietopohjaisen nettikyselyn kohteet jakautuivat seuraavasti:

PAIKKATIETOKYSELYSSÄ TULLEIDEN KOHTEIDEN KÄSITTELY	KPL
tarkastamatta	20
hyväksytty toimisto	47
hylätty toimisto	141
hyväksytty maastossa	77
hylätty maastossa	43
olemassa oleva maankäyttö- tai AE-koodi	442
Luontopalvelujen alue	159
ei voi kohdentaa	63
yksityismaalla	221
palautteita	34
YHTEENSÄ	1247
Viivamaisia kohteita	41

Taulukko 11. Paikkatietopohjaisen kyselyn kohteiden käsittely.

Valtionmaalla, mutta monikäyttömetsien ulkopuolella sijaitsevien kohteiden tiedot on annettu Metsähallituksen muiden tulosalueiden käyttöön. Aineistoa hyödynnetään myös Lapin alueen luonnonvarasuunnittelussa.

Yleisön oli mahdollista pyytää ilmoittamistaan kohteista palautetta. Palautteen pyysi 22 henkilöä ja kohteita, joista palautetta pyydettiin, oli yhteensä 171 kohdetta. Kohteista annettiin palaute sähköpostin kautta ja palautteet tallennettiin Metsähallituksen Assi-asianhallintajärjestelmään.

YLEISÖTILAISUUDET

Toukokuun 2017 lopussa järjestettiin yhdistettyjä sidosryhmä/yleisötilaisuuksia kuudella eri paikkakunnalla. Kolme tilaisuutta Etelä-Lapin alueella ja kolme tilaisuutta Länsi-Lapin alueella. Vuoden 2018 yleisötilaisuuksiin liitettiin myös sidosryhmät, joihin lähetettiin erilliset kutsut tilaisuuteen. Tilaisuuksia järjestettiin kaksi, joista toinen Sodankylässä ja toinen Ivalossa. Tilaisuuksissa esiteltiin nykyistä verkostoa ja kuinka sitä projektissa päivitetään. Lisäksi esiteltiin karttapohjaista nettikyselyä sekä kerättiin tietoa mahdollisista luontokohteista. Yleisöä tilaisuuksissa oli vaihtelevasti kahden ja viidentoista osallistujan väliltä.

SIDOSRYHMÄTILAISUUDET

Sidosryhmiä tavattiin yhteisten yleisötilaisuuksien lisäksi kohdennetusti.

Paliskuntien merkkiipiiripalavereissa esiteltiin projektia Posiolla, Sodankylässä, Sallassa ja Ylläksellä. Lisäksi Kemi-Sompion paliskunnan kanssa käytiin erilliset neuvottelut.

Matkailun osalta hanketta esiteltiin Ylimuonion yhteistyöryhmälle maastokatselmuksen yhteydessä.

Projektia oli tarkoitus esitellä Saamelaispaliskuntien, Metsähallituksen, Saamelaiskäräjien ja Kolttien kyläkokouksen välisessä vuosikokouksessa kesäkuussa 2018. Tilaisuuden ohjelmassa tapahtuneiden muutosten takia tätä ei kuitenkaan ehditty tehdä, mutta projektin esitys liitettiin kokousmuistion liitteisiin. Saamelaiskäräjiä, Kolttien kyläkokousta ja saamelaispaliskuntia informoidaan projektin tuloksista vuonna 2019.

Suunnittelupäällikkö Lauri Karvonen esitteli projektia Puolustusvoimien ja Metsähallituksen välisessä kokouksessa keväällä 2018. Puolustusvoimia informoidaan alue-ekologisen verkoston muutoksista Rovajärven ja Kyläjärven ampuma-alueiden osalta vuonna 2019.

Rajavartiolaitoksen Kerttuvaaran alueella Inarissa tehtiin maastoinventoinnit 2017. Inventoinnin tulokset on esitelty Rajavartiolaitokselle vuoden 2018 yhteistyöpalaverissa.

Lisäksi Lapin metsätalouden aluejohtaja Kirsi-Marja Korhonen on esitellyt projektia luonnonsuojelupiirin hallitukselle sekä Metsähallituksen Lapin neuvottelukunnalle.

OPPILAITOSYHTEISTYÖ

Lapin ammattikorkeakoulun kanssa järjestettiin alue-ekologisen suunnittelun kurssi, jossa opiskelijat saivat tehdä alue-ekologisen suunnitelman ennalta rajatulle alueelle Etelä-Lapissa. Oppilaat kävivät maastossa tarkistamassa alueelle sattuneet aineistopöiminnat. Opiskelijat tallensivat aineiston metsätalouden suunnittelujärjestelmään (Silviaan) ja tekivät kirjallisen raportin, jonka tulokset liitettiin mukaan koko Lapin suunnitelmaan. Käytyjen kohteiden lisäksi opiskelijat ehdottivat kolmea käytäväratkaisua alueen ekologiseen verkostoon. Oppilaiden työtä seurattiin maastotarkastuksin ja lisäksi hyväksytyjä kohteita tarkastettiin toimistotyönä.

LUONTOKOHDE	1	2	3	4	YHTEENSÄ, KPL	HYVÄKSYMIS-%
Lähteet	0	1	12	3	16	75
Jyrkänteet	0	3	3	2	6	50
Suon metsäsaarekkeet	0	22	13	6	41	31,7
Kalliot	0	5	52	74	131	39,7
PEFC-200-vuotiaat	0	2	19	18	39	48,7
Lammet alle 0,5 ha	0	2	8	3	13	61,5
Vähäpuustoiset suot	0	0	0	1	1	0
YHTEENSÄ, KPL	0	35	107	107	247	43,3

Taulukko 12. Opiskelijoiden tarkastamat kohteet (luokat: 1= hyväksytty toimistossa, 2=hylätty toimistossa, 3=hyväksytty maastossa, 4=hylätty maastossa).

10. ALUE-EKOLOGISEN VERKOSTON KEHITYS

AJANTASAISTAMISPROJEKTIN TUOMAT MUUTOKSET

Projektin aikana nykyiseen verkostoon lisättiin uusia kohteita 18 363 kappaletta ja niiden kokonaispinta-ala on yhteensä 28 649 hehtaaria. Toiminnan ulkopuoliseksi kohteiksi tulevien luonto- ja lajikohteiden kokonaismääräksi tuli 17 824 kappaletta ja niiden pinta-ala 25 591 hehtaaria.

Projektin aikana verkostosta poistettiin virheellisen geometrian tai muuten virheellisiä kohteita 1 712 kappaletta, joiden pinta-ala on 16 623 hehtaaria. Toiminnan ulkopuolisia kohteita poistettiin 345 kappaletta niiden pinta-ala ollessa 3 409 hehtaaria.

PROJEKTISSA HYVÄKSYTYT UUDET KOHTEET	KPL	HA
kulttuurikohteet ja porolaidunkohteet	65	55
riistakohteet	34	423
retkeily-, virkistys-, matkailukohteet	205	913
lajiesiintymät	79	8
luontokohteet	17 745	25 583
käytäväratkaisut	204	1 653
maankäyttöpäätökset (Mesto ja dialogikohteet)	1	1
indikaattoriryhmä (käävät, sammalet)	8	3
indikaattoriryhmä (sammalet, putkilokasvit)	22	13
YHTEENSÄ	18 363	28 650
TOIMINNAN ULKOPUOLISET KOHTEET	KPL	HA
laji- ja luontokohteet	17 824	25 591
ei huomioitu käytäväratkaisuja		

Taulukko 13. Paikkatietojärjestelmään projektin tuloksena lisätyt erityyppiset alue-ekologiakohteet.

PROJEKTISSA POISTETUT KOHTEET	KPL	HA
kulttuurikohteet ja porolaidunkohteet	75	336
riistakohteet	71	1 098
retkeily-, virkistys-, matkailukohteet	156	2 534
luontokohteet	345	3 409
käytäväratkaisut	13	121
indikaattoriryhmä (käävät, sammalet)	204	1 746
indikaattoriryhmä (sammalet, putkilokasvit)	848	7 379
YHTEENSÄ	1 712	16 623

POISTETTAVAKSI EHDOTETUT TOIMINNAN ULKOPUOLISET KOHTEET	KPL	HA
laji- ja luontokohteet	345	3 409

Taulukko 14. Paikkatietojärjestelmään projektin tuloksena poistettut erityyppiset alue-ekologiakohteet.

Projektin aikana vietiin Silvia-tietojärjestelmään myös Suomen ympäristökeskuksen TOKAT-hankkeen poronhoidon paikkatietoaineistosta poroaitapaikat sekä erikseen Kemi-Sompion paliskunnan kanssa neuvotellut porotalouden kannalta arvokkaat aluerajaukset (kirjattu tietojärjestelmään koodilla arvokkaat jäkälälaitumet). Nämä kohteet eivät sisälly edellä mainittuihin pinta-aloihin. Suunnittelualueella on kaikkiaan 419 poroaitapaikkaa yhteispinta-alaltaan noin 51 000 ha, josta noin 37 850 ha sijaitsee Metsätalous Oy:n hallinnassa olevalla alueella. Metsämaata tästä on puolestaan noin 28 000 ha. Poroaitapaikkoja oli aiemmin jo talletettu Silvia-tietojärjestelmään ja kun osalla edellä mainitusta pinta-alasta on muitakin aikaisemmin kirjattuja metsänkäsittelyn rajoitteita niin TOKAT-aineiston käyttöönotto tuo lisäärajoitteita noin 17 000 metsämahehtaarin pinta-alalle.

ALUE-EKOLOGISEN VERKOSTON KEHITYS

Projektin aikana vanhoista paikkatiedoista koostettiin luonnonsuojelualueiden ja muiden maankäyttökohteiden kehitystä kuvaava aineisto, jonka avulla pyrittiin hahmottamaan koko ekologisen verkoston kehitystä 2000-luvun alusta nykhetkeen. Aineistoa käytettiin hyväksi, kun projektin kuluessa tarkasteltiin vanhojen suunnitelmien valmistumisen jälkeen perustettujen uusien maankäyttökohteiden sijaintia ja niiden välistä kytkeytyvyyttä keskenään ja suhteessa koko verkostoon ja sen toimivuuteen. Projektin valmistumisvaiheessa selvitettiin vielä em. aineistojen avulla ekologisen verkoston pinta-alan kehittymistä sekä valmistuneen päivitetyn verkoston kytkeytyvyyttä. Tarkasteluaineiston pinta-alaan sisältyivät luonnonsuojelualueet sekä muut metsänkäsittelyn ulkopuoliset maankäyttökohteet. Lisäksi pinta-alaan sisältyvät monikäyttömetsien uhanalaisten lajien esiintymät, luontokohteet, ekologiset yhteydet sekä monimuotoisuutta palvelevat monimuotoisuuden lisäämisalueet.

Taulukossa 15 on esitetty alue-ekologisen verkoston kehitys vuodesta 2005 nykypäivään osa-alueittain (Lapin LVS-alue ja saamelaisalue) sekä koko Lapin osalta. Verkoston kokonaispinta-ala sekä myös siihen kuuluvan metsämaan pinta-ala on kasvanut huomattavasti 2000-luvun alusta. Kokonaispinta-alan osalta lisäys on noin 220 000 ha ja metsämaan osalta noin 78 000 ha. Vastaavasti suhteelliset lisäykset ovat 7 % ja 9 %. Tämän ovat aiheuttaneet tehdyt uudet luonnonsuojelualueita koskevat perustamispäätökset (soidensuojelun täydennysohjelma ja Metso-toimintaohjelman mukaiset alueet). Lisäksi Metsähallituksen omalla päätöksellä on tehty Metsä-Lappi - ja ns. dialogiprosessien jälkeen maankäyttöpäätöksiä, joilla on siirretty laajahkoja alueita metsänkäsittelyn ulkopuolelle. Näiden alueiden sisään on jäänyt runsaasti aiemmin alue-ekologisessa suunnittelussa luontokohteiksi luokiteltuja kohteita, mikä selittää luontokohteiden pinta-alan vähenemisen pitkällä aikavälillä. Tämä siis siitä huolimatta, että tämänkin ajantasaistamisprojektin tuloksena uusia luontokohteita määritettiin noin 25 600 ha (ks. taulukko 13). Käytännössä kysymys on kuitenkin vain siitä, miten pinta-ala raportoidaan eli sisältyykö pinta-ala suojeltuun maankäyttökohteeseen vai toiminnan ulkopuoliseen luontokohteeseen.

LAPIN LVS ALUE	2018/2019	2005	MUUTOS HA
Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelma-alueet	836 791	803 223	33 568
Monikäyttömetsien toiminnan ulkopuoliset maankäyttökohteet	129 024	872	128 152
Monikäyttömetsien luontokohteet	170 569	171 600	-1 031
YHTEENSÄ	1 136 384	975 695	160 689
SAAMELAISALUE			
Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelma-alueet	2 025 241	2 010 364	14 876
Monikäyttömetsien toiminnan ulkopuoliset maankäyttökohteet	41 251	-	41 251
Monikäyttömetsien luontokohteet	41 113	37 669	3 444
YHTEENSÄ	2 107 605	2 048 033	59 572
LAPPI YHTEENSÄ			
Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelma-alueet	2 862 032	2 813 588	48 444
Monikäyttömetsien toiminnan ulkopuoliset maankäyttökohteet	170 276	872	169 403
Monikäyttömetsien luontokohteet	211 682	209 269	2 413
YHTEENSÄ	3 243 989	3 023 729	220 261

Taulukko 15. Alue-ekologisen verkoston kokonaispinta-alan kehitys osa-alueittain vuodesta 2005 vuoden 2018/2019 vuodenvaihteeseen.

LAPIN LVS ALUE	2018/2019	2005	MUUTOS HA
Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelma-alueet	371 462	351 606	19 857
Monikäyttömetsien toiminnan ulkopuoliset maankäyttökohteet	52 586	717	51 870
Monikäyttömetsien luontokohteet	85 147	93 889	-8 742
YHTEENSÄ	509 196	446 211	62 985

SAAMELAISALUE	2018/2019	2005	MUUTOS HA
Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelma-alueet	303 462	301 932	1 531
Monikäyttömetsien toiminnan ulkopuoliset maankäyttökohteet	16 113	-	16 113
Monikäyttömetsien luontokohteet	18 399	21 045	-2 646
YHTEENSÄ	337 974	322 976	14 997

LAPPI YHTEENSÄ	2018/2019	2005	MUUTOS HA
Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelma-alueet	674 925	653 537	21 388
Monikäyttömetsien toiminnan ulkopuoliset maankäyttökohteet	68 699	717	67 982
Monikäyttömetsien luontokohteet	103 546	114 934	-11 388
YHTEENSÄ	847 169	769 188	77 982

Taulukko 16. Alue-ekologisen verkoston kehitys metsämaalla osa-alueittain vuodesta 2005 vuoden 2018/2019 vuodenvaihteeseen.

EKOLOGISEN VERKOSTON KYTKEYTYVYYS

Ekologisen verkoston kytkeytyneisyys kuvaa alueen saavutettavuutta lajin näkökulmasta. Mitä lähempänä lajille sopiva elinympäristölaikku sijaitsee, sitä todennäköisempää on lajin onnistunut leviäminen uudelle alueelle. Kytkeytyvyys koostuu monesta asiasta: lajin ominaisuuksista, levittäytymis- tai sopeutumiskyvystä, maisemarakenteesta ja laikkujen välisistä etäisyyksistä. Tämän lisäksi kytkeytyvyys koostuu potentiaalisten elinympäristölaikkujen välisessä maastossa sijaitsevista mahdollisista hidasteista, esteistä tai lajiin kohdistuvista uhista. Maastossa sijaitsevat vierekkäiset laikut, joiden elinympäristö on samankaltainen, tukevat toistensa lajiston pysyvyyttä tarjoten lajeille samoja resursseja ja parempaa kytkeytyvyyttä laajemmin metsäalueella.

Kytkeytyvyysanalyysillä selvitetiin suunnittelualueen monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteiden kytkeytyvyyttä suojelualueisiin. Kytkeytyvyyden kriteerinä käytettiin neljää eri etäisyyttä: 200 m, 500 m, 2 000 m ja 5 000 m. Jos kohde sijaitsee edellä mainituilla etäisyyksillä toisesta kohteesta, kyseiset kohteet tulkitaan kytkeytyvän toisiinsa ja tämä auttaa leviämään niitä lajeja, jotka kykenevät mainitun välimatkan siirtymään kohteelta toiselle. Valtionmaiden monimuotoisuuskohteiden kytkeytyneisyys suojelualueisiin on esimerkiksi 500 m etäisyydellä hieman yli 49 % ja kahden kilometrin etäisyydellä jo 97 % (taulukko 17). Täten esimerkiksi noin puolet monikäyttömetsien monimuotoisuuskohteiden metsämaan pinta-alasta voidaan arvioida auttavan leviämään lajeja, joiden leviämiskyky on alle 500 m.

Lappi, metsämaa

Kytkeytyvien monimuotoisuuskohteiden lisä suojelualueille

KYTKEYTYVYYS ETÄISYYS, M	MONIMUOTOISUUS- KOHTEITA KYTKEYTYY SUOJELUALUEISIIN, %	MONIMUOTOISUUS- KOHTEITA KYTKEYTYY SUOJELUALUEISIIN, HA	SUOJELU- ALUEIDEN METSÄMAAN PINTA-ALA, HA	MONIKÄYTTÖMETSIEN MONIMUOTOISUUS- KOHTEET JA SUOJELU- ALUEET, HA	LISÄYS, %
200	26,2	28 826	369 380	398 206	+ 8
500	49,3	54 200	369 380	423 580	+ 15
2 000	97,4	107 061	369 380	476 441	+ 29
5 000	99,9	109 841	369 380	479 221	+ 30

Taulukko 17. Metsämaalla sijaitsevien monimuotoisuuskohteiden suojelualueille tuottama pinta-alaisä erilaisilla kytkeytyvyys-etäisyyksillä.

11. YHTEENVETO

PROJEKTIN TULOKSET

Projektin tarkoituksena oli parantaa alue-ekologisen verkoston vaikuttavuutta kustannustehokkaasti sekä etsiä mahdollisesti puuttuvia luontokohteita hyödyntäen erilaisia paikkatietoaineistoja ja -analyysijä. Tavoitteena oli verkoston laadullinen parantaminen sekä verkostoon sisältävien vanhojen kohteiden ominaisuustietojen ja geometriavirheiden korjaus.

Projektin toteutusala oli laaja (kaikki Lapin valtionmaat). Tämä toi aineistopimintoihin, aineistojen käsittelyyn ja tarkasteluun sekä maastotöihin ja edelleen kaikkien edellä mainittujen seikkojen koordinointiin omat haasteensa. Projektissa aineistoja kävi läpi projektihenkilöstön lisäksi noin 40 vakiuista työntekijää, neljä määräaikaista työntekijää sekä neljä harjoittelijaa. Projekti jäi kuitenkin tästä huolimatta joidenkin maantieteellisten alueitten osalta vielä kesken ja näitten alueitten maastoinventointeihin tulee vielä tulevana vuosina panostaa.

Projektissa saatiin tarkastettua suuri määrä potentiaalisia luonto- ja muita erityiskohteita ja myös uusia luontokohteita kirjattiin paikkatietojärjestelmään suhteellisen paljon. Uusien kohteiden määrä oli kaikkiaan 18 300 kpl, joista suurin osa oli erityyppisiä luontokohteita. Pinta-alaa näistä kohteista kertyy 28 650 ha. Toisaalta myös vanhoja virheellisiä kohteita poistettiin tietojärjestelmästä yli 1 700 kpl pinta-alaltaan noin 16 600 ha. Maastotyö painottui vanhojen 200-vuotiaiden inventointiin. Poiminta-aineistossa näitä kohteita oli etenkin pinta-alallisesti selkeästi eniten. Tarkistettavia kalliokohteita ja suon metsäsaarekkeita oli myös runsaasti.

Projektin aikana tuli kuitenkin esille myös se, että osa luontokohteiksi vasta nyt merkityistä kohteista on kyllä aiemminkin huomioitu metsänkäsittelyratkaisuisissa, mutta niitä ei ole vain kirjattu paikkatietojärjestelmään luontokohteiksi. Lisäksi esimerkiksi puunkorjuun kannalta vaikeita kohteita on merkitty teknisesti tietojärjestelmään toiminnan ulkopuolisiksi kohteiksi, vaikka kohteet olisivat täyttäneet myös luontokohteen kriteerit. Näin kohteet eivät ole kirjautuneet alue-ekologisen verkoston kohteiksi eikä pinta-aloihin. Projektin tuloksena luontokohteiden kriteerit täyttävät kohteet on nyt tältäkin osin sisällytetty alue-ekologiseen verkostoon

Projektissa tehtiin monimuotoisuuden turvaamisen näkökulmasta paikkatietoanalyysit alue-ekologisen verkoston kehityksestä 2000-luvulla ja ajantasaistetun verkoston kytkeytyvyydestä. Analyysien perusteella voidaan todeta, että verkoston pinta-ala on lisääntynyt kaikkiaan 7–9 % tehtyjen maankäyttöratkaisujen ja alue-ekologiakohteiden täydennysten myötä. Kytkeytyvyysanalyysien perusteella nykyisen ver-

koston voidaan arvioida myös täydentävän suhteellisen hyvin luonnonsuojelualueita.

KEHITTÄMISESITYKSIÄ ALUE-EKOLOGISEN VERKOSTON YLLÄPITOOON JA TIETOJEN KÄYTETTÄVYYTEEN

1. Erityyppisiä kohteita on kirjattu kasvupaikkatietona kasvupaikan erityispiirteen tietokenttään koodilla, joka vie kohteen toiminnan ulkopuoliseksi kohteeksi. Olisi syytä tutkia, kuinka paljon näistä on mahdollisesti luontokohteita, jolloin ne voitaisiin lukea osaksi alue-ekologista verkostoa.

2. Projektin maastotöiden aikana huomioitiin, että maisemakohteiden sisällä oli kohteita, jotka täyttivät luontokohteiden kriteerit. Olisi syytä tarkastella, kuinka paljon mm. maisemakoodilla on mahdollisesti merkitty luontokohteita.

3. Päivityksen yhteydessä huomattiin, että puronvarsimetsien rajaukset ovat osaltaan virheelliset ja että paikkatietojärjestelmästä puuttuu puronvarsimetsiä. Projektissa näihin kohteisiin ei ehditty riittävästi paneutumaan ja olisi hyvä, jos näitä kohteita tarkasteltaisiin myöhemmin.

4. Päällekkäisien luontokohteiden näkyvyys alue-ekologisen verkoston karttateemoituksissa on ongelmallinen, kun teemoitus näyttää viimeiseksi päivitetyn kohteen kartalle. Tällöin kartalla ei näy tärkeimmät luontokohteet. Olisi tärkeää, että mikäli samalla geometrialla on useita alue-ekologiakohteita, niin päällimmäisiksi teemoittuisivat ne kohteet, joiden metsänkäsittelyrajoitus on voimakkain.

5. Luonnonsuojelualueiden luontokohdetiedot tulisi piilottaa järjestelmästä. Luontopalveluiden alueilla olevat alue-ekologiset kohteet olisi hyvä kirjata tila-kentän koodilla 4 (Tarkastettu, poistettu), etteivät ne häiritse karttateemoituksia ja hankaloita erilaisia aineistopimintoja ja -analyysijä. Ainoastaan kohteet, joiden vaikutusalue ylettyy monikäyttömetsien puolelle, tulisi jättää järjestelmään näkyviin.

6. Mikäli jatkossa vastaavia ajantasaistamisprojekteja tehdään, olisi hyvä, että suunnittelijat aloittaisivat aineistojen käsittelyn heti projektin alussa, jolloin aineistojen päivitykset ja korjaukset tulisi tehtyä. Myöhemmin havaittuihin virheisiin on hankala puuttua tai niitä on vaikea muuttaa, koska ne saattavat aiheuttaa enemmän työtä kuin se, että virhe jätetään korjaamatta.

7. Suunnittelijoiden tietotekniikan käytössä on suuria eroja. Kannattaa miettiä, tuhlataanko suunnittelijan aikaa tietotekniikan opiskeluun vai kannattaako työ teettää sellaisella henkilöllä, joka tekee työn huomattavasti nopeammin.

VIITTEET

Alue-ekologisen suunnittelun menetelmäkuvaus 2016. Metsähallituksen ympäristö- ja laatu järjestelmä.

Itä- ja Länsi-Lapin luonnonvarasuunnitelma kausi 2006-2015. Veikko Hiltunen, Päivi Paalamo, Matti Rautiainen, Ilkka Vaara.

Itä-Lapin alueen luonnonvarasuunnitelman välitarkastus kausi 2010-2015. Kirsi-Marja Korhonen, Juhani Karjalainen, Jyrki Tolonen, Elina Stolt, Paula Siitonen, Pertti Sarajärvi, Lauri Karvonen, Jari Kantia.

Länsi-Lapin alueen luonnonvarasuunnitelman välitarkastus kausi 2010-2015. Kirsi-Marja Korhonen, Jyrki Tolonen, Elina Stolt, Lauri Karvonen, Jari Kantia, Paula Siitonen.

Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas 2011. Jussi Päivinen, Niklas Björkqvist, Lauri Karvonen, Maija Kaukonen, Kirsi Maria Korhonen, Panu Kuokkanen, Hannu Lehtonen, Arto Tolonen.

PEFC-metsäsertifiointin kriteerit 2014. PECF Suomi- Suomen Metsäsertifiointi ry.

Erityisen tärkeiden elinympäristöjen pienialaisuus, vähämerkityksellisyys ja selvä erottuvuus. Toimintaohje 1/2014. Suomen metsäkeskus rahoitus ja tarkastuspalvelut.

Ylä-Lapin luonnonvarasuunnitelma kausi 2012-2021. Jyrki Tolonen, Kirsi-Marja Korhonen, Hannu Tilja, Matti Keränen, Matti Siipola, Annakaisa Heikkonen, Irja Mikkola, Elina Stolt, Pertti Heikkuri, Saara Tynys, Tapio Tynys, Jarmo Katajamaa, Pasi Perttunen, Juha Salmi, Jyrki Määttä, Tarja Tuovinen.

Alue-ekologiset suunnitelmat, jotka on laadittu vuosina 1996-2000 ja jotka lakkautetaan tämän ajantasaistamisprojektin myötä

Aalistunturin alue-ekologinen suunnitelma. Lauri Karvonen, Mauri Huusko, Pertti Itkonen, Antti Prokkola

Etelä-Kittilän alue-ekologinen suunnitelma. Tuomo Yliranta, Pertti Itkonen, Mikko Koivula, Vesa Koivunen, Vesa Lehto, Jorma Paasilinna, Jyrki Satta, Lauri Karvonen

Ivalon alue-ekologinen suunnitelma. Heikkuri Pertti, Stolt Elina, Seipäjärvä Mauri

Kaamasen alue-ekologinen suunnitelma. Stolt Elina, Pennanen Tapani, Heikkuri Pertti, Seipäjärvä Mauri

Kaarestunturin alue-ekologinen suunnitelma. Mikkola Mauri, Paalamo Päivi, Rautiainen Pirjo, Pelkonen Heikki, Kinnunen Ossi

Kemijärven alue-ekologinen suunnitelma. Holopainen Jorma, Rautiainen Pirjo, Kempainen Timo, Olli Arvo, Itkonen Pertti, Paalamo Päivi

Keminniemen alue-ekologinen suunnitelma. Savukoski Vesa, Rautiainen Pirjo, Pouta Tapio, Kempainen Timo, Kinnunen Ossi, Kantia Jari, Paalamo Päivi, Ylisirniö Kalle

Kienajan alue-ekologinen suunnitelma. Kalervo Niku, Mauri Huusko, Jouni Kanerva, Antti Prokkola, Lauri Karvonen

Koitelaisen alue-ekologinen suunnitelma. Markku Korkalo, Paulus Valle, Pertti Itkonen, Päivi Paalamo, Pirjo Rautiainen

Kolarin alue-ekologinen suunnitelma. Kalervo Niku, Teuvo Kuuva, Kari Koivumaa, Jorma Paasilinna, Vesa Koivunen, Lauri Karvonen

Kutturin alue-ekologinen suunnitelma. Seipäjärvä Mauri, Stolt Elina, Heikkuri Pertti

Kuutuan alue-ekologinen suunnitelma. Heikkuri Pertti, Stolt Elina, Seipäjärvä Mauri

Luoston alue-ekologinen suunnitelma. Mauri Mikkola, Pirjo Rautiainen Päivi Paalamo, Heikki Pelkonen

Luoteis-Kittilän alue-ekologinen suunnitelma. Tuomo Yliranta, Pertti Itkonen, Mikko Koivula, Helena Moilanen, Vesa Lehto, Jorma Paasilinna, Timo Tahvonen, Lauri Karvonen

Naarma--Rovajärven alue-ekologinen suunnitelma. Kiemunki Unto, Pouta Tapio, Kempainen Timo, Sarajärvi Pertti, Rautiainen Pirjo, Uurtamo Pertti, Karvonen Lauri, Toppinen Matti, Tuovinen Erkki, Itkonen Pertti, Salminen Timo, Ronkainen Lauri

Marras-Norva alue-ekologinen suunnitelma. Jarmo Uusitalo, matti toppinen, Martti Rompassaari, Erkki tuovinen, Päivi Paalamo, Pekka Niska, Pertti Uurtamo, Lauri Karvonen

Muonion alue-ekologinen suunnitelma. Kalervo Niku, Lauri Karvonen, Helena Moilanen, Jorma Paasilinna, Teuvo Kuuva, Kari Koivumaa, Päivi Paalamo

Mäkärä-Riskakama alue-ekologinen suunnitelma. Markku Korkalo, Paulus Valle, Pertti Itkonen, Päivi Paalamo, Pirjo Rautiainen

Nellimin alue-ekologinen suunnitelma. Heikkuri Pertti, Stolt Elina, Seipäjärvi Mauri

Oratunturin alue-ekologinen suunnitelma. Mikkola Mauri, Paalamo Päivi, Rautiainen Pirjo, Liikavainio Tuomo, Onnela Matti

Painopää-Kemihara alue-ekologinen suunnitelma. Säärelä Seppo, Rautiainen Pirjo, Pouta Tapio, Itkonen Pertti, Kinnunen Ossi, Kokkonen Pekka, Kemppainen Timo

Pello-Ylitornion alue-ekologinen suunnitelma. Kalervo Niku, Mauri Huusko, Teuvo Kuuva, Helena Moilanen, Tuomo Ollila, Antti Prokkola, Lauri Karvonen

Peurakairan alue-ekologinen suunnitelma. Korkalo Markku, Pouta Tapio, Valle Paulus, Kokkonen Pekka, Korpivuoma Jukka, Itkonen Pertti, Ollila Tuomo

Pokka-Pulju alue-ekologinen suunnitelma. Tuomo Yliranta, Mikko Koivula, Jorma Paasilinna, Jouni Kanerva, Lauri Karvonen

Pomokairan alue-ekologinen suunnitelma. Markku Korkalo, Tapio Pouta, Paulus Valle, Matti Onnela, Pertti Itkonen, Päivi Paalamo, Jukka Korpivuoma, Tuomo Kokkonen

Pomokaira-Kumputunturi alue-ekologinen suunnitelma. Tuomo Yliranta, Pertti Itkonen, Mikko Koivula, Vesa Lehto, Jorma Paasilinna, Jyrki Satta, Lauri Karvonen

Posion alue-ekologinen suunnitelma. Hiltunen Jouko, Ahonen Antero, Jäkäläniemi Anne, Keränen Matti, Niskala Pekka, Virnes Päivi, Lauri Karvonen

Pyhäjoen alue-ekologinen suunnitelma. Ikäläinen Esa, Pouta Tapio, Sarajärvi Pertti, Itkonen Pertti, Remes Hilka, Keränen Saara, Törmänen Mari

Ranuan alue-ekologinen suunnitelma. Jouko Hiltunen, Antero Ahonen, Matti Keränen, Päivi Virnes, Jouko Inkeröinen, Erkki Tuovinen

Rosamo-Laukun alue-ekologinen suunnitelma. Hiltunen Jouko, Ahonen Antero, Keränen Matti, Palojärvi Pertti, Karvonen Lauri

Saitta-Niesi-Perttaus alue-ekologinen suunnitelma. Jarmo Uusitalo, Tuomo Ollila, Matti Toppinen, Erkki Tuovinen, Pertti Uurtamo, Lauri Karvonen

Seipäkairan alue-ekologinen suunnitelma. Reijo Oikarainen, Tapio Pouta, Matti Rautiainen, Pertti Itkonen, Tuomo Kokkonen, Saara Keränen, Marko Juotasniemi

Simo-Keminmaa alue-ekologinen suunnitelma. Jouko Hiltunen, Antero Ahonen, Kari Halme, Matti Keränen, Päivi Paalamo, Kimmo Spoppela, Erkki Tuovinen, Lauri Karvonen

Tervola-Muurola alue-ekologinen suunnitelma. Jarmo Uusitalo, Antero Ahonen, Vesa Koivunen, Pekka Niska, Martti Rompansaari, Erkki Tuovinen, Lauri Karvonen

Tulppion alue-ekologinen suunnitelma. Savukoski Vesa, Kemppainen Timo, Kantia Jari, Rautiainen Pirjo, Paalamo Päivi, Itkonen Pertti, Rahko Sakari

Tuntsa-Naruska alue-ekologinen suunnitelma. Kiemunki Unto, Pouta Tapio, Keränen Saara, Itkonen Pertti, Kousku Kirsi

Vanttaus-Kuohunki alue-ekologinen suunnitelma. Jouko Hiltunen, Pertti Uurtamo, Teuvo Kuuva, Pekka Niska, Päivi Paalamo, Martti Rompansaari, Erkki Tuovinen, Lauri Karvonen

Vasaniemen alue-ekologinen suunnitelma. Leinonen Tuomo A., Martin Rauno, Kemppainen Timo, Kokkonen Pekka, Kantia Jari, Itkonen Pertti, Paalamo Päivi, Rautiainen Pirjo

Vintilän alue-ekologinen suunnitelma. Niemelä Juhani, Pouta Tapio, Kokkonen Pekka, Itkonen Pertti, Keränen Saara, Salla Johanna

Voutavaaran alue-ekologinen suunnitelma. Saukko Taisto, Rautiainen Pirjo, Itkonen Pertti, Kemppainen Timo, Pouta Tapio, Paalamo Päivi

Värriön alue-ekologinen suunnitelma. Kotala Kauko, Rautiainen Pirjo, Itkonen Pertti, Kemppainen Timo

LIITTEET

Liite 1 Aloitustilaisuuden osallistajat

Liite 2 Opiskelijoiden raportti

Liite 3 Lajipoiminnoissa käytetyt lajit

Liite 4 Indikaattorilajilista käsittelyluokittain

Liite 5 PEFC-200 -koealalomake



Kuva: Mika Puustinen

LIITE 1

ALOITUSTILAISUUDEN OSALLISTUJAT

Alue-ekologisen suunnittelun ajantasaistaminen Lapissa
-aloitusseminaarin osallistajat (27.4.2017)

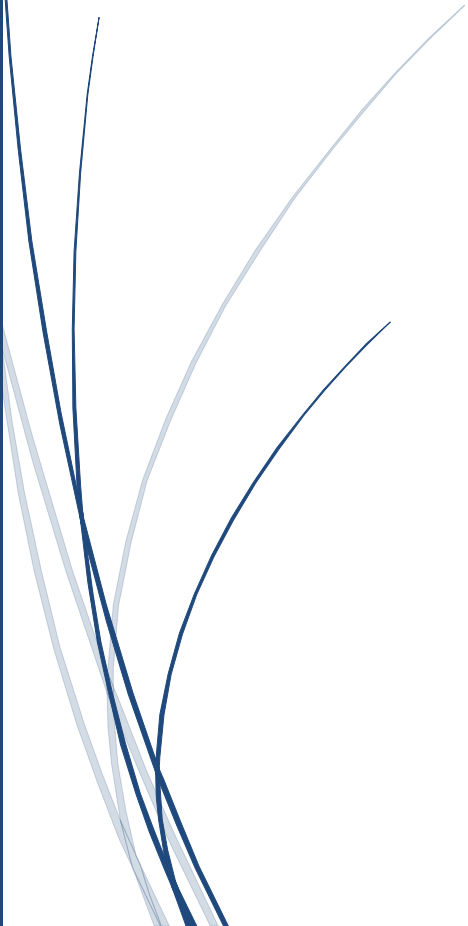
Katja Kangas	LUKE
Janne Miettinen	Suomen riistakeskus
Lauri Karvonen	MH
Tarja Pasma	SLL Lapin piiri
Samuli Ollila	MH
Ilkka Vaara	MH
Vesa Perunka	Lapin ammattiopisto
Ulla Huusko	Suomen metsäkeskus
Mika Bäckman	Lapin lintutieteellinen yhdistys
Olli-Pekka Karlin	Lapin lintutieteellinen yhdistys
Ari Nikula	LUKE
Pasi Rautio	LUKE
Timo Tahvonen	MH
Tapio Sironen	Lapin AMK
Matti Keränen	MH kiinteistökehitys
Pertti Heikkuri	MH
Hannu Lehtonen	MH
Pauliina Kulmala	Luontopalvelut
Juha Haapamäki	SML Lapin piiri RY
Sami Tossavainen	Suomen riistakeskus
Juha Piisilä	Lapin liitto
Jouko Kumpula	LUKE
Samuli Kokkonen	MTK ry
Marja Anttonen	Paliskuntain yhdistys
Mika Puustinen	MH
Jukka Jokimäki	Arktinen keskus
Kii Korhonen	MH





22.11.2017

Alue-ekologisen suunnittelun ajantasaistaminen Lapin alueella



Lapin ammattikorkeakoulun projektiopinnot
R604M14S
Loppuraportti

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Projektin tavoitteet	3
3	Metsähallituksen alue-ekologinen suunnittelu	4
4	Projekti	5
4.1	<i>Rajaus</i>	5
4.2	<i>Sidosryhmät</i>	6
4.3	<i>Vaiheet</i>	7
5	Suunnitelma-alueen kuvaus	9
6	Kustannukset ja resurssien käyttö	13
7	Projektin tulokset ja niiden analysointi	14
7.1	<i>Tulokset</i>	14
7.2	<i>Ekologiset käytävät</i>	16
7.3	<i>Tulosten tarkastelu</i>	20
8	Kokemukset	22
	Lähteet	23

1 Johdanto

Metsähallitus on laatinut vuosina 1996 – 2000 valtion alueille alue-ekologiset suunnitelmat, joissa metsien käyttö suunnitellaan kokonaisuutena. Maastotarkastetuista alueista muodostui valtion metsiin alue-ekologinen verkosto. Suunnitelman voimassaoloaikana Metsähallituksen metsätalouteen liittyvässä toiminnassa on tapahtunut lukuisia muutoksia.

Tietojen päivittymisen ja uusien maankäyttöpäätösten myötä suunnitelman ajantasaistaminen on katsottu ajankohtaiseksi. Esimerkiksi Metso-toimintaohjelmien mukaiset maankäyttö- ja luontokohteratkaisut ovat vaikuttaneet verkostoon. Lisäksi erityishakkuita pystytään nykyään tekemään entistä monipuolisemmin metsälain uudistumisen myötä.

Toiminnansuunnittelulla on ollut vaikutusta tietojen päivittämiseen, kun maastotöiden aikana ollaan saatu kerättyä lisää tietoa alueista. Muita nykyään vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi soidensuojelun täydennysohjelma ja kulttuuriperintökohteiden inventointi. Toisaalta useat muuten arvokkaat kohteet ovat jääneet maankäyttö- ja luontokohteiden kriteerien ulkopuolelle.

Tietotekniikka on alue-ekologisen suunnittelun aikana kehittynyt nopeaan tahtiin ja informaatiota saadaan paljon helpommin jo ennakkokuvioinnilla ja kaukokartoituksella. Maastotyöskentelyn väheneminen säästää resursseja, kun esimerkiksi laserkeilaus ja ilmakuvat ovat tukena. Luontokohteet pystytään kohdentamaan helpommin ja tarkemmin kuin ennen ja ekologisen verkoston luominen todella onnistuu.

Alue-ekologisen suunnitelman päivitysprojektissa opiskelijat tarkastivat osaprojektina ennalta määrätyn alueen. Alue liittyy suurempaan alue-ekologiseen kokonaisuuteen, joka koskee koko Lapin aluetta. Lapin ammattikorkeakoulu ja Metsähallitus toimivat yhteistyössä projektin suorittamiseksi. Metsähallitus vastasi mm. maastokoulutuksesta ja ammattikorkeakoulu hoiti kirjallisten töiden ohjauksen, sekä autot opiskelijoiden käyttöön.

2 Projektin tavoitteet

Alue-ekologisen suunnittelun päivitysprojektin tavoitteena oli laatia annetulle toimeksiantoalueelle uusi ajantasainen alue-ekologinen verkosto, joka tulee olemaan osa koko Lapin alue-ekologista verkostoa. Alue-ekologiseen verkostoon sisältyvät lähteet, suon metsäsaarekkeet, kalliot, jyrkänteet, kitu- ja joutomaan suot, alle 0,5 hehtaarin lammet ja PEFC-sertifikaatin 200 vuotiaat metsät. Lisäksi toimeksiantoalueella oli lajilähtöisiä poimintoja, eli k-kohteita, joiden avulla kartoitettiin myös mahdollisia luontokohteita.

Opiskelijoiden osalta projektin tavoitteena oli projektityöskentelyn toimintatapojen oppiminen, tuottaa tietoa Metsähallituksen alue-ekologisen suunnitelman päivittämiseksi sekä maastolaitteiden ohjelmistoon tutustuminen. Metsähallituksen ollessa toimeksiantajana, oli projektissa mahdollisuus oppia metsähallituksen toimintatapoja alue-ekologisessa suunnittelussa. Projektin toteuttamiseen oli resursoitu 270 tuntia työskentelyä projektin parissa ja opiskelijat kirjasivat työtuntinsa Excel-taulukoihin. Lisäksi projektiryhmä teki muistiot kaikista projektiin liittyvistä tapaamisista, jotta loppuraportista saataisiin mahdollisimman havainnollistava.

Projektin tulostavoitteena olivat projektisuunnitelman ja loppuraportin tekeminen ja hyväksyttäminen Metsähallituksen ja oppilaitoksen edustajalla. Lisäksi projektiin kuului myös Metsähallituksen maastokoulutuspäivään osallistuminen, maastotarkistusten suorittaminen sekä niiltä hankittujen tietojen siirtäminen Metsähallituksen Silvia-järjestelmään. Ajokilometrien kirjaaminen oli osa maastotyöskentelyä, jotta kulut pysyivät selvillä ja ne voitaisiin myöhemmin laskuttaa Metsähallitukselta.

Aikataulun tavoitteeksi päätettiin, että kaikki osa-alueet olisivat valmiina, hyväksyttynä ja eteenpäin luovutettuna viimeistään viikolla 49. Maastotarkistuksien suorittamiselle asetettiin viikot 38 - 45. Raportoinnille varattiin viikot 45 – 49. Projektin keskivaiheilla loppuraportin raakaversio valmiustavoitetta siirrettiin kuitenkin jo marraskuun lopulle.

3 Metsähallituksen alue-ekologinen suunnittelu

Alue-ekologista suunnitelmaa valmisteltiin ensimmäistä kertaa vuosina 1996-2000. Tällöin laadittiin 112 alue-ekologista suunnitelmaa. Alueiden yhteispinta-ala on 6,5 miljoonaa hehtaaria. Tähän otantaan ole sisällytetty Ylä-Lapin suojele- ja erämaa-alueet, eikä suurin osa yleisistä vesialueista. Ensimmäinen projekti toteutettiin Metsähallituksen ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyönä. Ensimmäisen suunnitelman päämäärä oli turvata luontaisen eliölajiston säilyminen, sekä turvata lajiston liikkuminen laajoilla metsätalousalueilla. Yleinen toimintamalli suunnitelmaa tehtäessä oli käsitellä alueita suurina kokonaisuuksina. Silloinen alue-ekologinen suunnitelma otettiin vuonna 1996 osaksi vanhojen metsien suojeleohjelmaa.

Alue-ekologisen suunnittelun yhtenä tavoitteena on turvata suunnittelualueen luontaisen monimuotoisuuden säilyminen pitkällä aikavälillä. Tämä tarkoittaa alueiden ekosysteemi- ja elinympäristötyyppien tunnistamista ja säilyttämistä. Lähtökohtana on alueen nykyinen tilan ylläpitäminen, ja niissä esiintyvien eliölajien säilyminen elinvoimaisena. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää luontokohteiden säilyttämistä ja tarvittavia hoitotoimenpiteitä, sekä eliölajien leviämismahdollisuuksien parantamista.

Alue-ekologisen suunnittelun tavoitteena on myös turvata ja edistää metsien monikäyttöä. Metsien monikäytöllä tarkoitetaan mm. luontaiselinkeinojen harjoittamista, virkistyskäyttöä, maisema-arvojen säilyttämistä ja parantamista, riista-elinympäristöjen turvaamista, sekä kulttuurikohteiden kartoitusta. Pohjois-Suomen porotalousalueella on erityisen tärkeää turvata luontaiselinkeinojen harjoittamisen mahdollisuudet. Paikalliset talvilaidunalueet sekä vasonta- ja toiminta-alueet pyritään määrittelemään suunnitelmassa tarkoin.

Riistan elinympäristöjen turvaamisessa erityinen painoarvo on metsojen soidin-alueissa. Suunnitelmassa otetaan huomioon erityisesti alueiden riittävä laajuus. Epävarmoista soidinpaikoista pyritään varmistumaan mahdollisuuksien mukaan maastoinventoinnin avulla. Kulttuurikohteilla ja metsien kulttuurikohteilla tarkoitetaan muinaismuistolain mukaan suojeltuja kohteita ja muita kulttuuriperintökohteita. Näitä kohteita ovat esimerkiksi pyyntikuopat ja kivikautiset asuinpaikat. (Metsähallitus 2015.)

4 Projekti

4.1 Rajaus

Projektin pääpaino rajautui alue-ekologisen suunnitelman osalta sen tärkeimpiin luontokohteisiin. Näitä ovat lähteet (kuvio 1), suon metsäsaarekkeet, kalliot (kuvio 2), jyrkänteet, kitu- ja joutomaan suot, alle 0,5 hehtaarin lammet, sekä PEFC-sertifikaatin 200 vuotiaat metsät (kuvio 3). Projektiin kuului maastotyöt suunnitelualueella edellä mainittujen luontokohteiden osalta.



Kuvio 1. Hyväksytty lähde. (Kuva: Jere Jääskeläinen)

Tämän lisäksi tehtävänä oli miettiä myös mahdollisia ekologisia käytäviä kohteiden välille, huomioida mahdollisuuksien mukaan myös paras 1% sekä k-kohteita. Metsähallituksen järjestelmä on valinnut kaikista sinne merkityistä poiminoista kaikkein tärkeimmät, joista muodostuu paras 1%-kohteet. K-kohteilla tarkoitetaan kohteita, joiden geometria on epätarkka, eikä niitä ole tarkastettu maastossa.



Kuvio 2. Hyväksytty kalliokohde. (Kuva: Petri Huitsi)



Kuvio 3. Hyväksytty PECF-200 vuotias metsä. (Kuva: Jere Jääskeläinen)

Projektiin kuului maastotöiden pohjalta saatujen tietojen päivitys Metsähallituksen Silvia-järjestelmään, sekä hyväksytyjen kohteiden koostaminen kartalle. Tämän avulla voitiin suunnitella mahdollisia ekologisia käytäviä suunnittelualueelle. Projekti oli rajattu ajallisesti syyskuusta joulukuuhun 2017. Maastotyöt lopetettiin ennen lumen tuloa viikolla 41.

4.2 Sidosryhmät

Metsähallituksen, sekä Lapin ammattikorkeakoulun lisäksi projektissa oli mukana kaksi eri autovuokrafirmaa. Metsähallitukselta yhteyshenkilönä toimi Mika Puustinen. Puustinen vastasi projektin käytännön toteutuksesta, kuten toimeksiannon luovuttamisesta, sekä luovutettujen maastotietojen vastaanottamisesta. Opiskelijoiden koulutuksesta maastotöihin vastasi Puustinen yhdessä Lauri Karvosen kanssa (kuvio 4).

Lapin ammattikorkeakoulusta yhteyshenkilönä sekä ohjaajana toimi Anne Saloniemi. Saloniemi ohjasi mm. kirjallisissa töissä, kuten projektisuunnitelman, sekä projektin loppuraportin koostamisessa. Lisäksi Saloniemi varmisti, että projektin aikana käytettävissä oli tarvittavia työtiloja, kuten koulun ATK-luokkia kirjallisia

sekä tietoteknisiä töitä varten. Lapin ammattikorkeakoulun kautta saatiin käyttöön myös autot suunnitelma-alueelle siirtymiseen ja siellä liikkumiseen.



Kuvio 4. Koulutuspäivä maastossa. (Kuva: Lotta Pasma)

Viestintä kaikkien osapuolien välillä toimi tehokkaasti koko projektin ajan. Kaikki osapuolet vastasivat sähköposteihin, tekstiviesteihin ja puheluihin nopeasti. Opiskelijat saivat ammattikorkeakoulun lehtori Markus Korhoselta tarvittaessa apua maastolaitteiden hallintaan ja ArcGis-ohjelman käyttöön. Metsähallituksen Mika Puustinen oli myös hyvin saavutettavissa ongelmien ilmetessä. Osana viestintää tehtiin tiedote projektista, joka julkaistaan Lapin ammattikorkeakoulun internet sivuilla, Metsähallituksen sisäisessä tiedotuksessa ja mahdollisesti Metsähallituksen tarjoamana jossain ulkoisessa metsäalan julkaisussa.

4.3 Vaiheet

Projekti alkoi syyskuussa 2017 toimeksiannon esittelyllä, minkä jälkeen valmisteltiin projektisuunnitelma, joka sisälsi muun muassa projektin tehtävät, rajauksen, aikataulut projektin eri vaiheille sekä työmenetelmät ja kustannukset. Samalla jaettiin suunnitelma-alue sekä opiskelijat neljään ryhmään. Jokaiselle ryhmälle määritettiin oma suunnittelualue, jolla maastotyöt tehtäisiin.

Luontokohteiden läpikäynti alkoi ilmakuvien tarkastelulla, jossa voitiin rajata pois selkeästi hylättäviä kohteita. Näitä olivat esimerkiksi suon metsäsaarekkeet. Ilmakuvien sekä pohjakartan avulla voitiin havaita mahdolliset metsänkäsittelyt saarekkeilla sekä niitä ympäröivien soiden ojitukset, mitkä olivat suon metsäsaarekkeiden hylkäämisperusteita. Ilmakuvien tarkastelulla säästettiin aikaa ja vältettiin turhia maastokäyntejä.

Suunnitelman jälkeen alkoi maastokoulutus toimeksiantajan johdolla. Läpi käytiin tärkeimpiä alue-ekologisen suunnitelma-alueen kohteita, joihin kuului esimerkiksi puustotietojen mittaamista. Näitä olivat PEFC-sertifikaatin 200 vuotiaat metsät, sekä kalliokohteet. Lisäksi tarkastettiin suon metsäsaarekkeitä, lampi-, sekä purokohteita ja käytiin läpi, mitä asioita kyseisistä kohteista pitää ottaa huomioon maastotöissä.

Maastotyöt aloitettiin tärkeimmistä ja eniten aikaa vievistä kohteista eli PEFC-sertifikaatin 200- vuotiaista metsistä. Valtaosa kohteista sijaitsi 1. ja 2. ryhmän alueella, joten kohteet jaettiin kaikkien ryhmien kesken. Tämän jälkeen ryhmät siirtyivät omille suunnittelualueilleen. Maastotyöt saatiin valmiiksi viikolla 41 ennen itseopiskeluviikkoa.

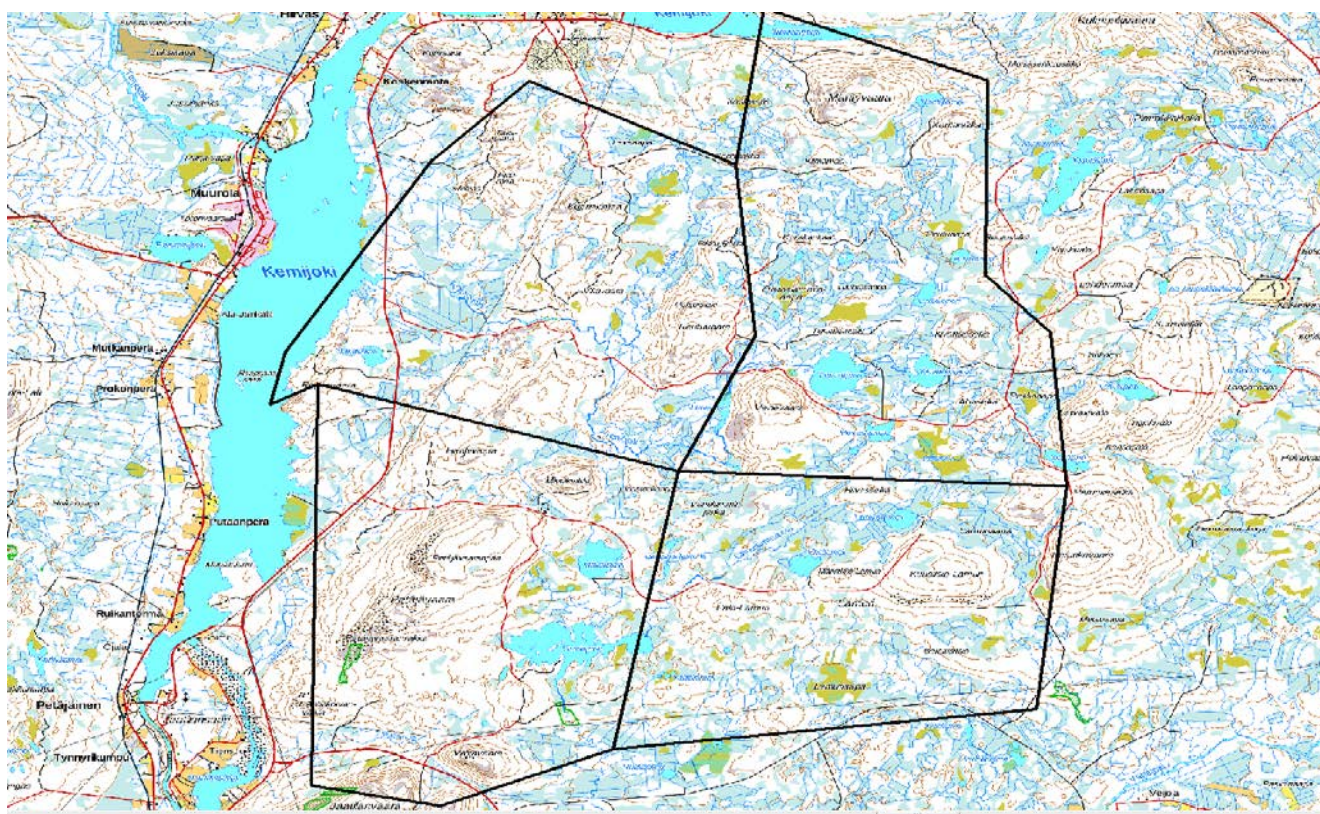
Itseopiskeluviikon jälkeen suoritettiin maastotöistä kerättyjen tietojen päivitys metsähallituksen Silvia-järjestelmään. Tämä tehtiin ryhmittäin tiedekeskus Pilkkeessä Puustisen ohjauksessa. Tietojen luovutuksen jälkeen aloitettiin loppuraportin kirjoittaminen, sekä kaikkien ryhmien keräämien maastotietojen koostaminen arcmapp-ohjelmalla. Kaikkien ryhmien hyväksytyt luontokohteet yhdistettiin yhdelle karttapohjalle, josta mahdollisuudet ekologisille käytäville olisivat paremmin havaittavissa.

Viimeisinä vaiheina oli loppuraportin koostaminen, sekä tuotoksen esittely Metsähallituksen edustajille Mika Puustiselle ja Lauri Karvoselle. Lopuksi kaikki projektin aikana syntyneet dokumentit, sekä raportit koostettiin yhteen. Nämä tallennettiin muistitikuille ja lisäksi ne tulostettiin kansioihin kaksin kappalein koululle arkistoitavaksi.

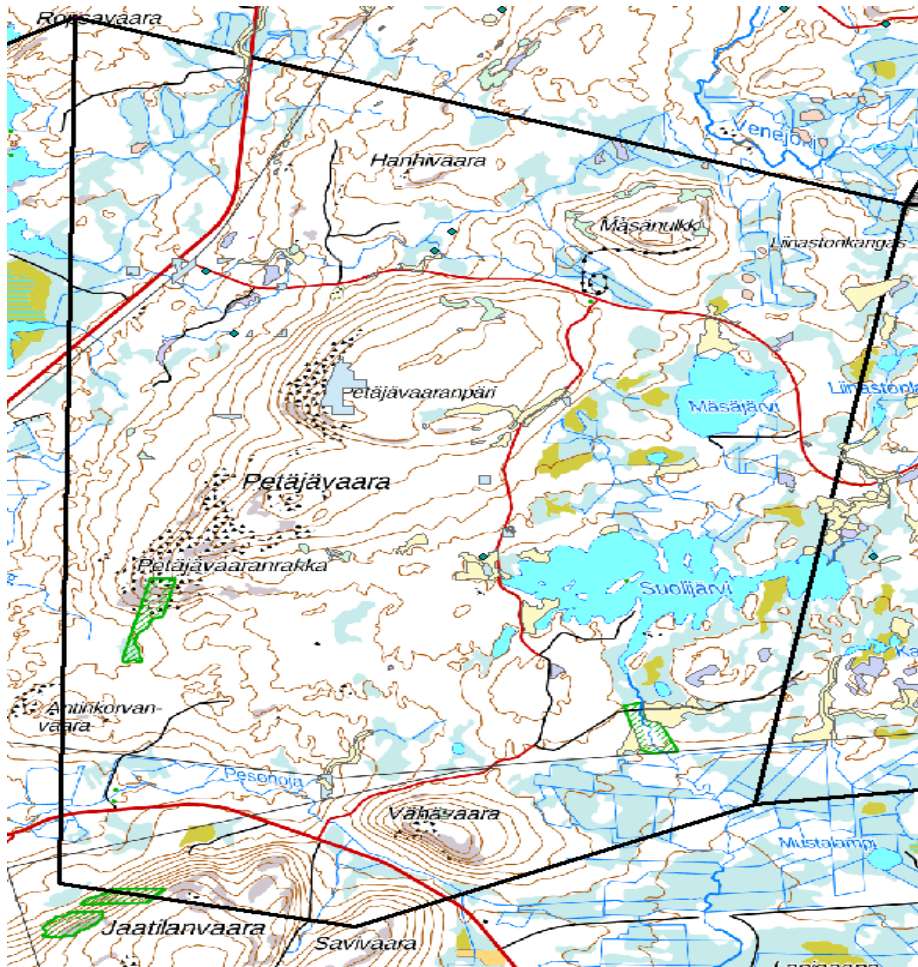
5 Suunnitelma-alueen kuvaus

Suunnitelma-alue on Rovaniemen eteläpuolella, Valajas- ja Petjäskosken välissä sijaitseva noin 100 km² kokoinen alue. Alue rajautuu lännessä Kemijokeen ja idässä Konttikairantiehen. Alue on osa metsähallituksen vuosina 1990–2000 laatimaa alue-ekologista verkostoa. Alueella on kattava metsätieverkosto ja alue on metsätalouskäytössä. Alue-ekologiseen verkostoon poimitut kohteet on rajattu metsätalouskäytön ulkopuolelle.

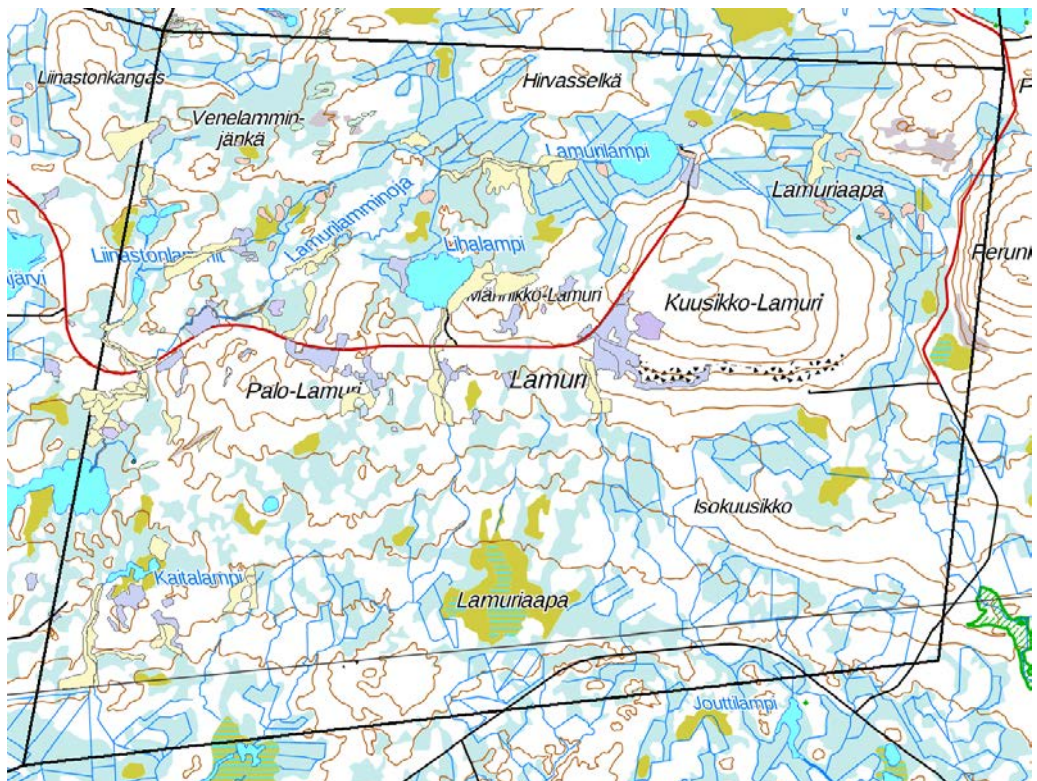
Tarkasteltaviksi kohteiksi poimituja alueita koko suunnittelualueella oli yhteensä 340, jotka koostuivat yli 200-vuotiaista metsistä, kallioista, lähteistä, suon metsäsaarekkeista, luonnontilaisista soista, k-kohteista ja jyrkänteistä. Osa kohteista hylättiin suoraan toimistotyönä, eikä niitä käyty enää tarkastamassa maastossa. Suunnitelma-alue jaettiin kohteiden tarkastamista varten neljään osaan, jotta ryhmien oli helpompi suunnitella omat tarkastuskohteensa, ja että ryhmien etenemistä olisi helpompi seurata. Tarkastetut kohteet rajoutuivat pääsääntöisesti metsäteiden läheisyyteen, jotta niitä pystyttiin tarkastamaan mahdollisimman paljon maastotarkastuksiin varatussa ajassa.



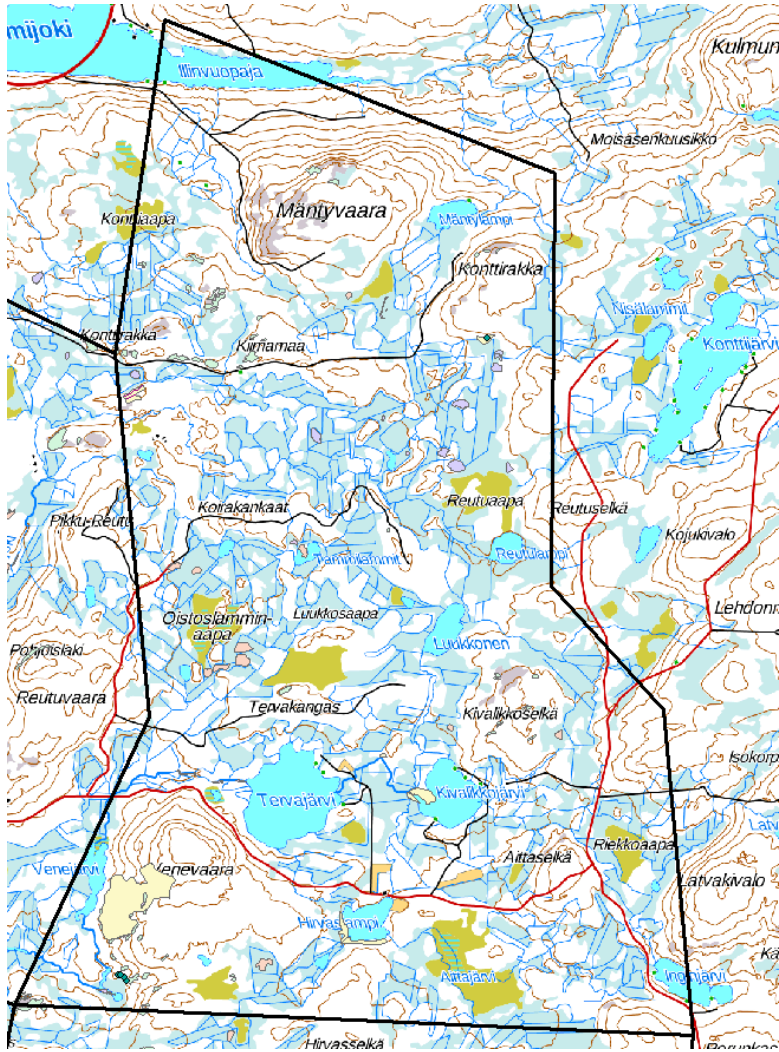
Kartta 1. Suunnitelma-alue jaettuna eri ryhmille.



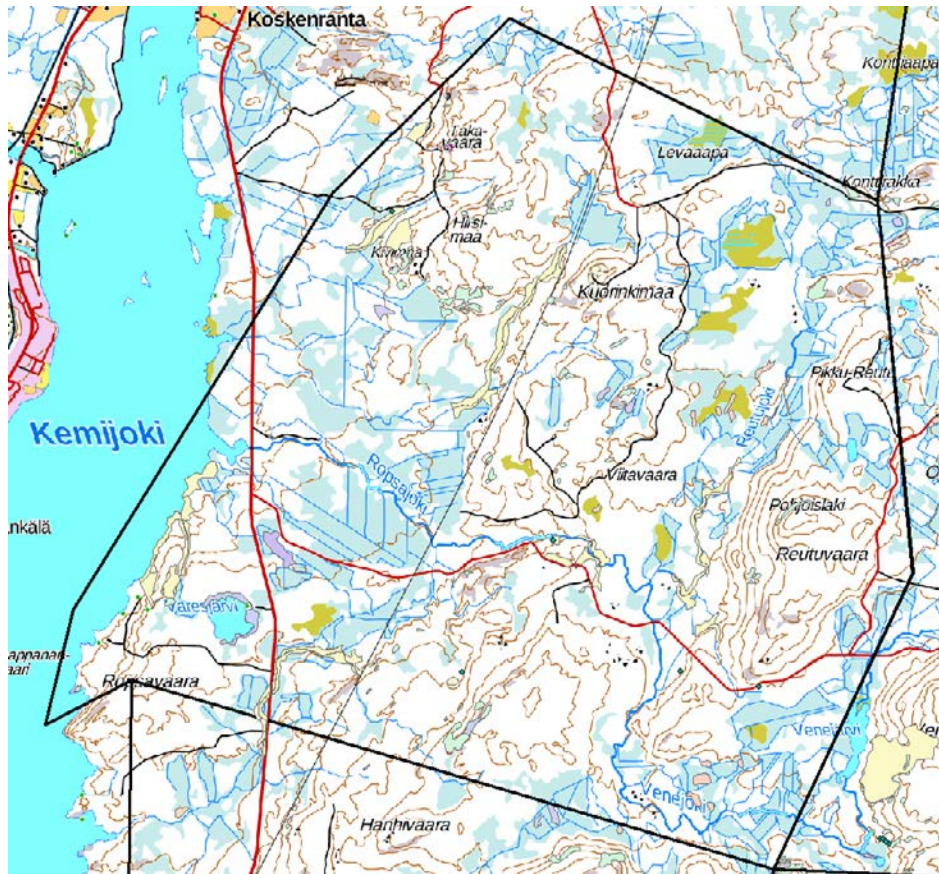
Kartta 2. Ryhmän 1 suunnitelma-alue.



Kartta 3. Ryhmän 2 suunnitelma-alue.



Kartta 4. Ryhmän 3 suunnitelma-alue.



Kartta 5. Ryhmän 4 suunnitelma-alue.

6 Kustannukset ja resurssien käyttö

Hankkeen kustannukset koostuivat oppilaitoksen ajoneuvojen käytöstä. Osa käytetyistä autoista oli oppilaitoksen vuokraamia autoja. Autoja oli käytössä 2–3, jotta ryhmät kykenivät tarvittaessa tarkastamaan kohteita itsenäisesti. Muita kuluja tuli yhdeltä suunnittelupäivältä, jolloin koulun autoja ei ollut käytössä, vaan oli käytettävä opiskelijan autoa. Ajokilometrejä oppilaitoksen ajoneuvoille kertyi yhteensä 1727,5 km ja Opiskelijan ajoneuvolle 94,2 km. Käytetyt maastotallentimet ja mittalaitteet saatiin käyttöön oppilaitoksen puolesta, eikä niistä siten syntynyt erillisiä kustannuksia.

Aikaa projektin tavoitteiden määrittelyyn, vastuuhenkilöiden valintaan ja maastotöiden valmisteluun meni jokaiselta ryhmäläiseltä keskimäärin 40 tuntia. Maastotyöt ja maastossa annettu ohjeistus veivät kokonaisuudessaan aikaa jokaiselta ryhmäläiseltä noin 95 tuntia. Jokainen ryhmäläinen käytti itsenäiseen opiskeluun noin 25 tuntia omaa aikaansa. Loppuraportin vastuualueiden jakamiseen, raportin kirjoittamiseen ja viimeistelyyn varattiin aikaa 40 tuntia. Valmiin raportin luovuttamisen arvioitiin vievän 3 tuntia aikaa.

7 Projektin tulokset ja niiden analysointi

7.1 Tulokset

Projektin aikana käytiin läpi 274 luontokohteeksi mahdollisesti soveltuvaa aluetta tai pistemäistä kohdetta. Kohteista 43 %:a ehdotettiin hyväksyttäväksi alue-ekologiseen verkostoon. Toimistotyönä hyväksytyjä kohteita ei ollut yhtään. Toimistotyönä hylättiin 33 kohdetta (11 %), maastotyönä hyväksyttiin 107 kohdetta (43 %) ja 107 kohdetta (43 %) hylättiin maastotarkastuksen jälkeen.

Kohteita yhteensä, kpl	339
Käydyt kohteet, kpl	274
Hyväksytty, %	43,3
Hyväksytty, kpl	107

Suurin osa poiminta-aineistosta oli kalliokuvioita. Seuraavaksi yleisimpiä olivat suon metsäsaarekkeet ja PEFC-sertifikaatin 200 vuotiaat metsät. Tarkastettavia lähteitä alueella oli 16 kappaletta alueella, lampia 13 kappaletta ja kitu- ja joutomaan soita, sekä jyrkänteitä vain muutama kappale.

Kalliokuvioita tarkastettiin 131 kappaletta. Näistä ehdotettiin AE-verkostoon liitettäväksi n. 40 %: a. Tämä oli suon metsäsaarekkeiden (32 % ehdotettiin AE-verkostoon) ohella pienimmän hyväksymisprosentin saanut ryhmä. Suurimmalla prosentilla hyväksyttäväksi ehdotettiin lähteitä (75%) ja alle 0,5 hehtaarin lampia (62%). Edellä mainittuja tosin oli tarkasteltavana vain muutama kappale. (taulukko 1.)

Taulukko 1. Hyväksytyt ja hylätyt kohteet.

	Hyväksytty toimistossa, kpl	Hylätty toimistossa, kpl	Hyväksytty maastossa, kpl	Hylätty maastossa, kpl	Yhteensä, kpl	Hyväksytty, %
Lähteet	0	1	12	3	16	75,0
Jyrkänteet	0	1	3	2	6	50,0
Suon metsäsaarekkeet	0	22	13	6	41	31,7
Kalliot	0	5	52	74	131	39,7
PEFC 200-vuotiaat	0	2	19	18	39	48,7
Lammet alle 0,5 ha	0	2	8	3	13	61,5
Kitu- ja joutomaan suot	0	0	0	1	1	0,0
YHTEENSÄ	0	33	107	107	247	

Yllä olevan taulukon luvut on saatu keräämällä kaikkien ryhmien tiedot yhteen. Nämä tiedot ovat olleet eri paikoissa, kuten ArcGIS-attribuuttitauluissa, paperilla tai Excel-tiedostoissa. Koska tiedot ovat olleet hajallaan, oli niiden kokoaminen vaikeaa. Tästä syystä taulukon luvut voivat poiketa hieman lopullisista Silvia-järjestelmään siirretyistä tiedoista. Taulukosta voi nähdä eri kohdeluokkien hyväksymisprosentin.

Taulukossa 2 on esitetty tarkastetut ja tarkastamatta jääneet kohteet kohdeluokittain. Taulukon tiedot on saatu yhdistämällä Metsähallituksen Mika Puustisen antaman yhteenvedon tietoja omiin ArcGis-attribuutitaulusta haettuihin tietoihin. Koska ryhmien tiedoista koostetuissa luvuissa on puutteita, ovat myös alla olevan taulukon luvut suuntaa antavia.

Yhteensä aineistossa oli 339 mahdollista luontokohdetta. Näistä projektin aikana käytiin läpi 274 kappaletta, eli 81 %.

Taulukko 2. Käyty ja käymättä jääneet kohteet.

	Kohteita aineistossa, kpl	Kohteita käyty, kpl	Käymättä, kpl	Käymättä, %
Lähteet	15	16	0	0,00 %
Jyrkänteet	8	8	0	0,00 %
Suon metsäsaarekkeet	72	45	27	37,50 %
Kalliot	170	146	24	15,12 %
PEFC 200-vuotiaat	48	48	0	0,00 %
Lammet alle 0,5 ha	23	10	13	56,52 %
Kitu- ja joutomaan suot	3	1	2	66,67 %
YHTEENSÄ	339	274	66	

Suurin osa käymättä jääneistä kohteista oli suon metsäsaarekkeita (38 %) tai kalliokuvioita (15 %). Taulukosta käy ilmi, että kaikki lähteet, jyrkänteet ja yli 200 vuotiaat metsät käytiin läpi. Kitu- ja joutomaan soita oli kolme kappaletta. Näistä kaksi jäi tarkastamatta ja yksi hylättiin toimistotyönä. Lammista yli puolet (57 %) jäi tarkastamatta. Tämä johtuu siitä, että aineistossa lammiksi oli merkitty myös jokien ja purojen varsia. Näitä ei tarkastettu ollenkaan.

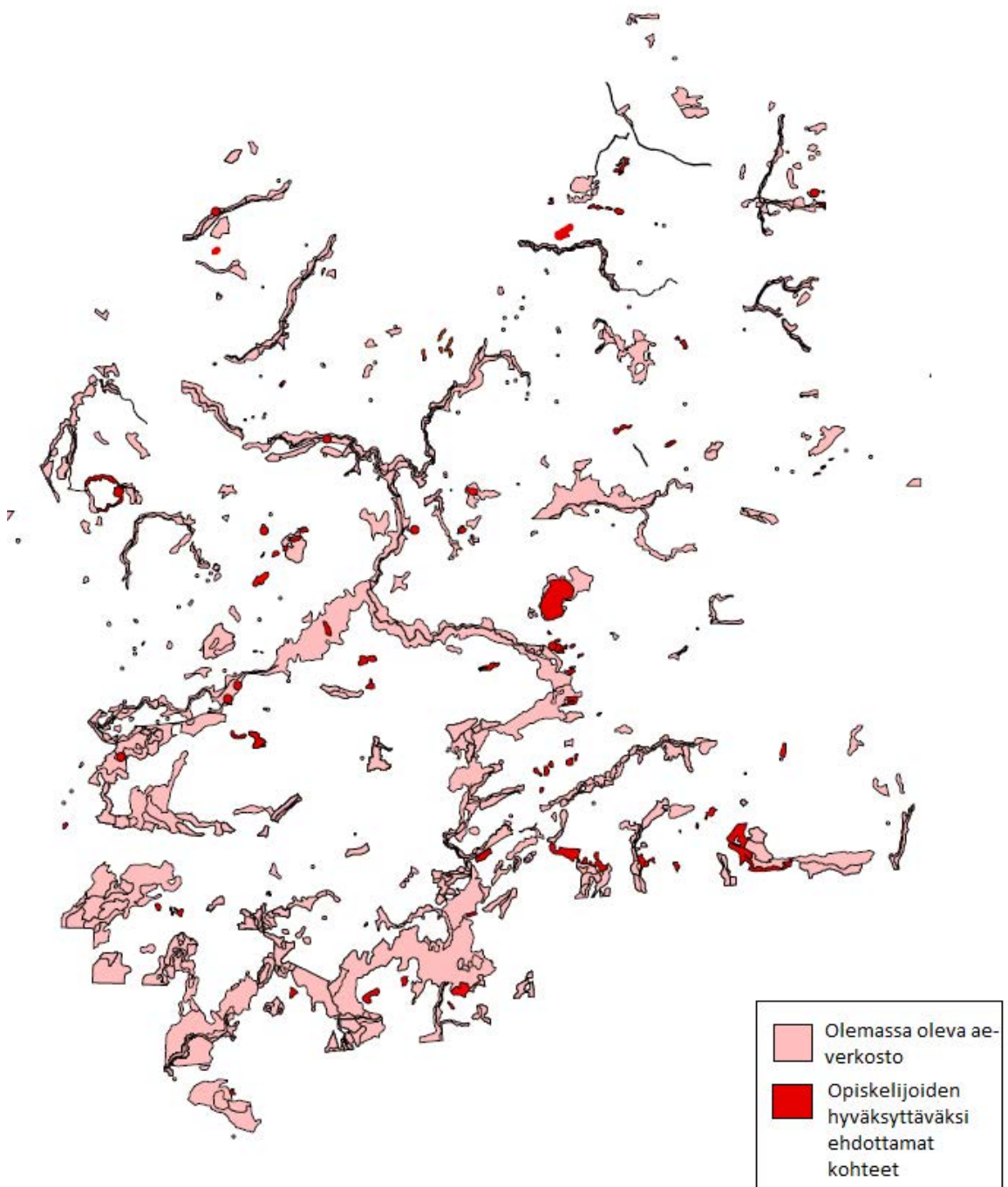


Kuva 7. Tarkastettavia lampia.

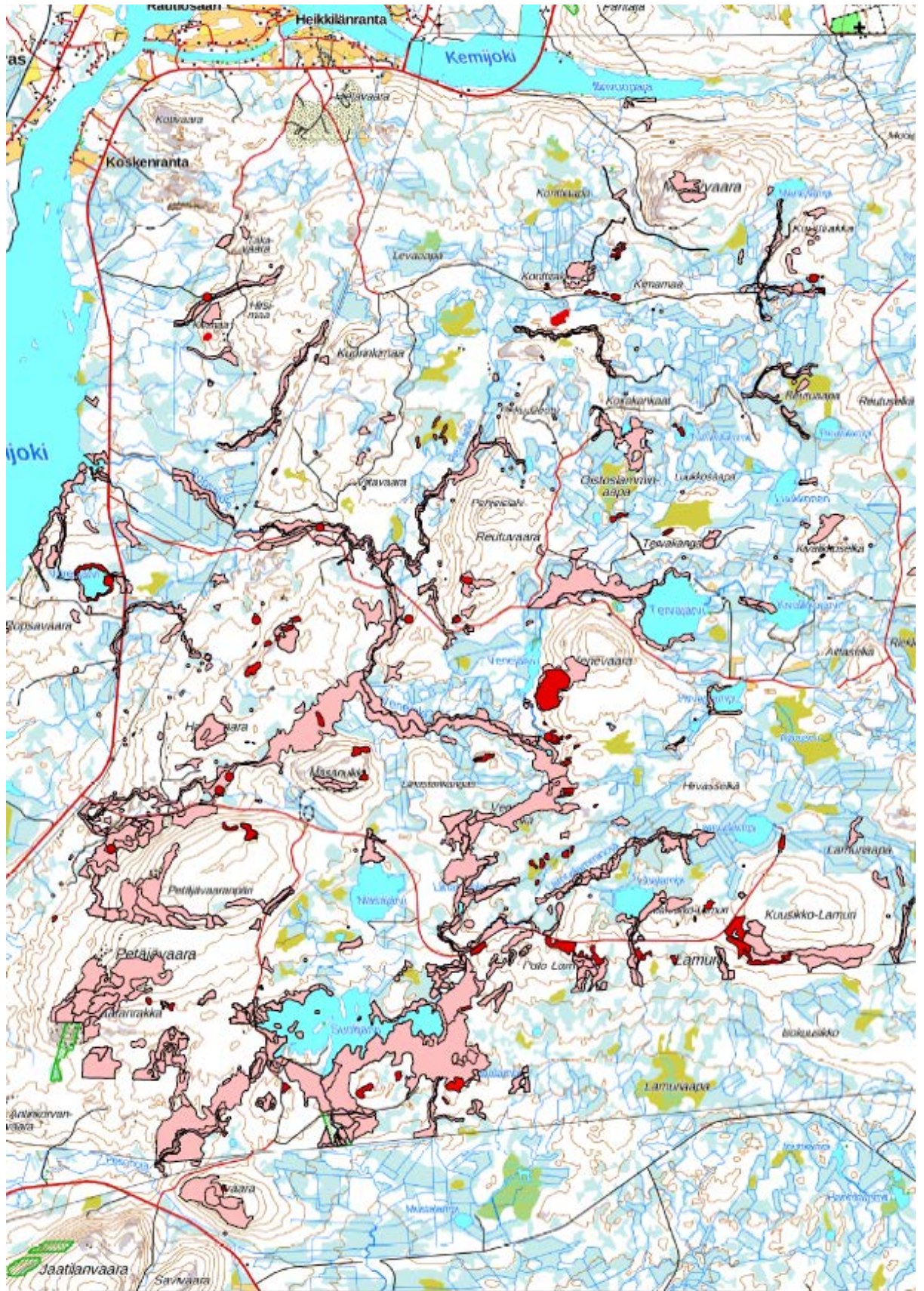
7.2 Ekologiset käytävät

Osana projektia meidän tuli myös pohtia, olisiko mahdollista muodostaa uusia ekologisia käytäviä täydentämään nykyistä alue-ekologista verkostoa. Tarkastelimme nykyistä alue-ekologista verkostoa ja niitä kohteita, joita ehdotimme hyväksyttäväksi. Yritimme löytää kohtia, joissa hyväksymämme kohteet yhdistäisivät olemassa olevia käytäviä toisiinsa.

Kartoissa 6 ja 7 näkyy olemassa oleva alue-ekologinen verkosto suunnittelualueella ilman pohjakarttaa, ja pohjakartan kanssa.



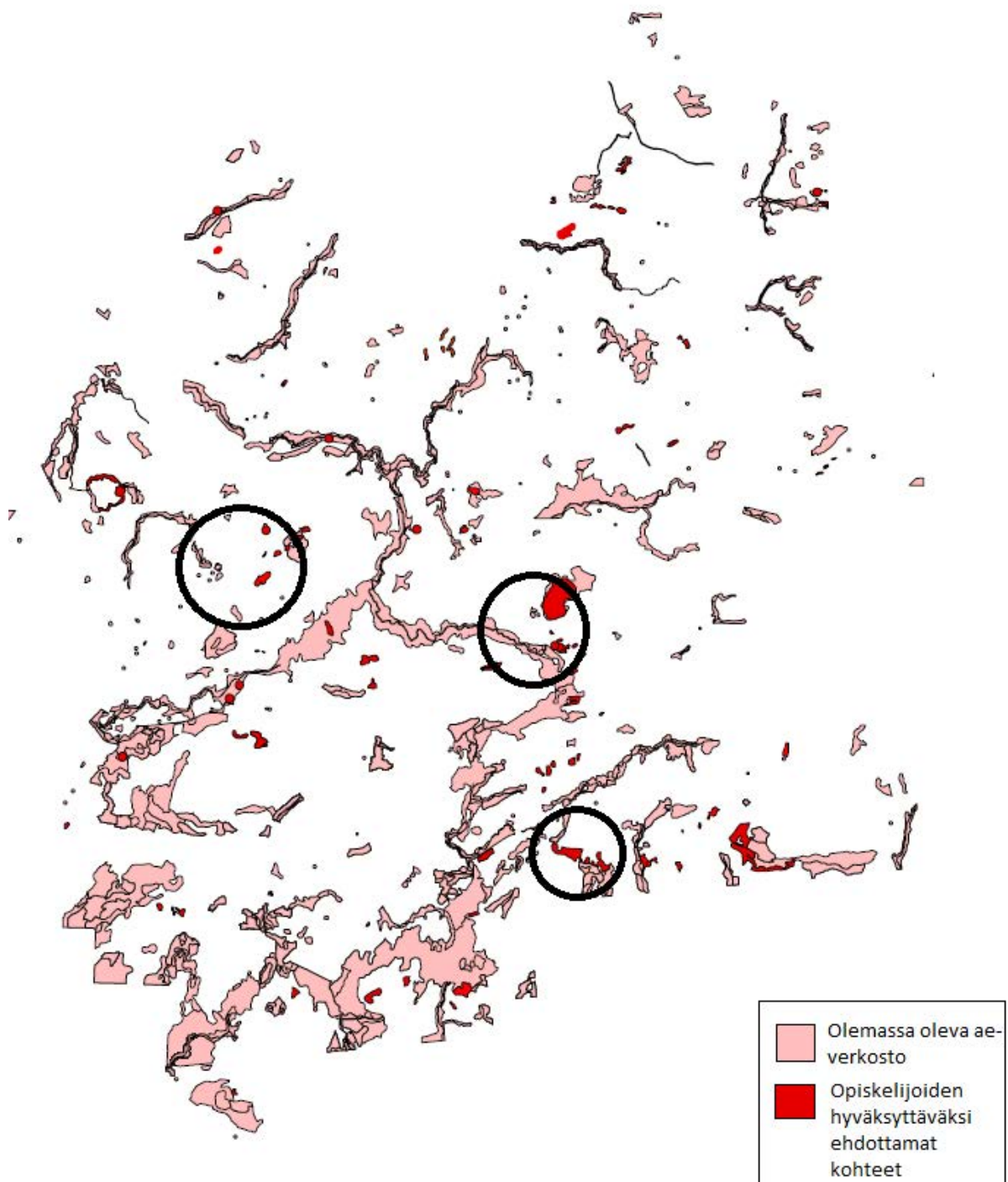
Kartta 6. Suunnittelualue ilman pohjakarttaa.



Kartta 7. Suunnittelualue pohjakartan kanssa.

Alueella on jo kohtuullisen kattava käytävä- ja askelkiviverkosto. Tämä rakentuu pääosin purojen ja jokien varsille. Lisäksi verkostossa on muun muassa kallioita ja aarnimetsiä. Kohteet, joita ehdotimme hyväksyttäväksi, sijoittuvat pääasiassa olemassa olevien verkostojen sisälle tai ovat hajanaisia ja irrallaan verkostosta.

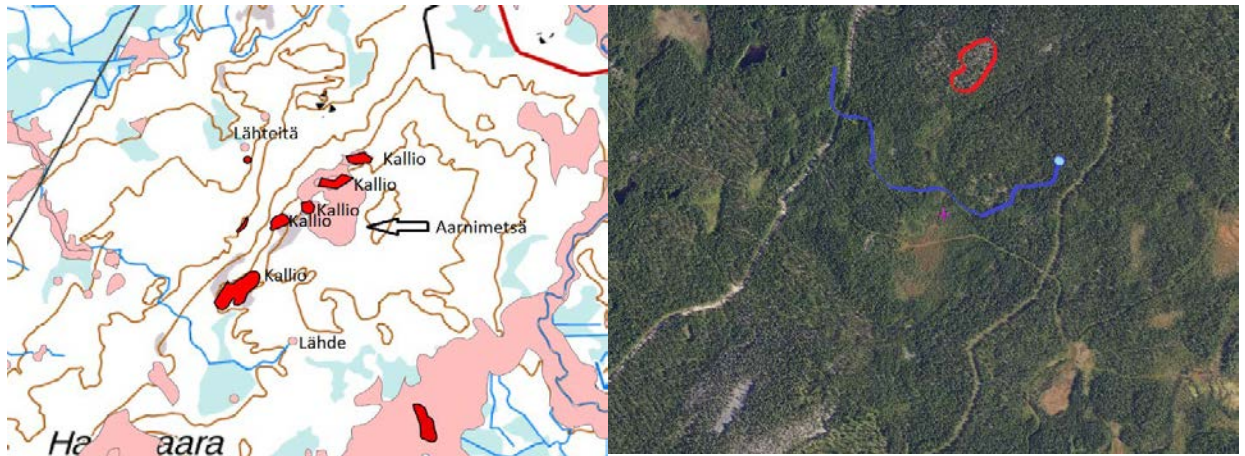
Mielestämme hyväksymämme kohteet toimisivat lähinnä askelkivinä käytävien välillä. Emme löytäneet erityisen hyviä vaihtoehtoja verkoston laajentamiseksi. Alueella oli kuitenkin kolme kohdetta, joiden sopivuutta ekologiseksi käytäväksi pohdittiin (kartta 8).



Kartta 8. Aiemmin merkitsemättömät, hyväksyttäväksi ehdotetut kohteet.

Kartan itälaidassa on alue, joka sijoittuu Hanhivaaran pohjoispuolelle (kartta 9 ja 10). Hanhivaaran pohjoispuoli on kalliosta ja kivistä kangasta. Alueella oli kalliota, lähde ja kausikosteikko, joita ehdotimme hyväksyttäväksi alue-ekologiseen verkostoon. Olemassa olevassa verkostossa on jo lähteitä, sekä aarnimetsää.

Hyväksytyjen alueiden ja Hanhivaaran välissä kulkee lähdepuro. Osa purosta on jo liitetty alue-ekologiseen verkostoon. Pohdimme mahdollisuutta luoda ekologinen käytävä lähteistä ja aarnimetsästä, kallioiden kautta lähdepuron alkupäähän.



Kartta 9.

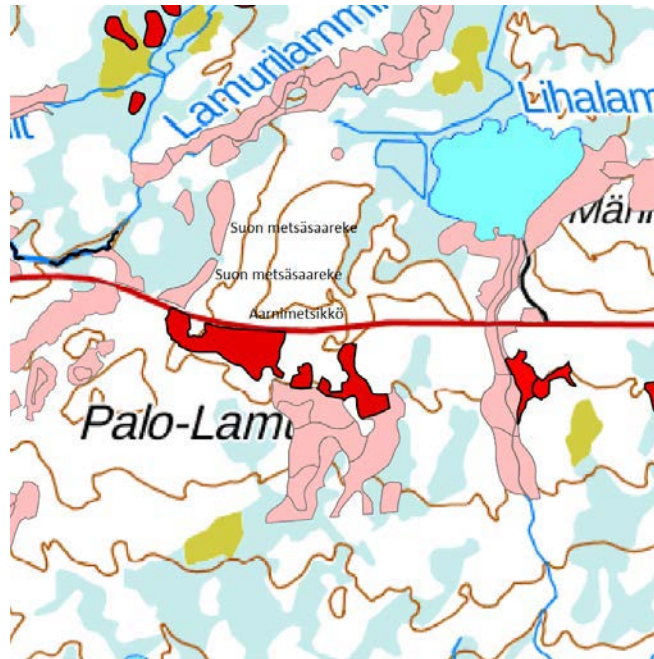
Emme kuitenkaan pitäneet tätä toteuttamiskelpoisena ehdotuksena koska etäisyydet ovat liian suuria ja käytävään täytyisi liittää myös paljon em. kohteiden väliin jääviä talousmetsiä. Eteläisimmältä kalliokuviolta on noin 250 metrin matka lähdepuron varteen.

Keskimmäinen alue, jonka soveltuvuutta käytäväksi pohdimme, on Venevaaran etelälaidalla oleva kallioalue (kartta 11). Mietimme, voisiko tämän yhdistää käytävällä olemassa olevaan verkostoon Venejärvestä etelään lähtevää jokea pitkin. Tämä kuitenkin vaikutti tarpeettomalta, koska purojen ja jokien varret jätetään joka tapauksessa käsittelemättä. Käytännössä ekologinen käytävä kallion ja olemassa olevan verkoston välillä on siis olemassa.



Kartta 11. Venevaaran eteläpuolella sijaitseva kallioalue.

Eteläisin alue sijaitsee Palo-Lamurissa (kartta 12). Hyväksyttäväksi ehdotettu yli 200-vuotias metsikkö luo käytävän suon metsäsaarekkeiden kautta puron varrella sijaitsevaan alue-ekologiseen verkostoon. Tämä aarnimetsikkö on itsessään käytävä, joka yhdistää muut alueella olemassa olevat käytävät toisiinsa.



Kartta 12.

7.3 Tulosten tarkastelu

Kokonaisuudessaan koimme projektia onnistuneeksi. Noin 80 tarkastettavista kohteista käytiin läpi. Tavoitteena oli käydä läpi koko aineisto, mutta käytettävissä oleva aika ei riittänyt niin kattavaan maastotarkastukseen. Tarkastamattomat kohteet olivat tavallisesti kallioita tai suon metsäsaarekkeita. Kalliot olivat yleensä kaukana ja pienialaisia. Suon metsäsaarekkeita jäi käymättä niiden kaukaisen sijainnin takia. Katsoimme, että näiden kohteiden tarkastaminen maastossa veisi liikaa aikaa, joka oli varattu tärkeämmiksi koettujen kohteiden tarkastamiseen.

Jälkeenpäin arvioituna tarkastamatta jääneitä kohteita olisi voinut tarkastella myöhemmin toimistotyönä ilmakuvien ja pohjakarttojen avulla. Kokemuksiemme mukaan pienialaiset kalliokuviot eivät koskaan täyttäneet metsälain niille asettamia kriteereitä. Tämän perusteella suuren osan tarkastamatta jääneistä kalliokuvioista olisi voinut maastokäyntien jälkeen hylätä toimistotyönä. Tarkastamattomien suon metsäsaarekkeiden osalta luonnontilaisuutta olisi voinut arvioida ilmakuvista ja pohjakartasta. Ympäröivän suon ojituksen ja ilmakuvista havaittavan puuston perusteella tarkastamatta jääneet kohteet voi mielestämme hyväksyä tai hylätä riittävällä tarkkuudella.

Kaikki yli 200-vuotiaat metsät, lähteet ja jyrkänteet tarkastettiin. Ryhmät tarkastivat jokaisen jokainen alle 0,5 hehtaarin lammen. Kuten aiemmin mainittiin, ainoastaan purot ja joet jotka oli merkitty lammiksi, jätettiin tarkastamatta. Noin 40 % tarkastetuista kohteista ehdotettiin hyväksyttäväksi. Luku vaikuttaa realistiselta ja

on samaa suuruusluokkaa kuin esimerkiksi Metsähallituksen harjoittelijoiden kesän 2017 aikana omissa ennakko- ja maastotarkastuksissaan saama hyväksymisprosentti.

Koimme, että suurempia ongelmia kohteiden arvioinnissa ei ollut. Näiden tietojen pohjalta voimme olettaa, että kohteiden luontoarvot on onnistuttu arvioimaan pääosin luotettavasti. Kaikki ryhmät saivat tietonsa onnistuneesti siirrettyä Metsähallituksen Silvia-järjestelmään. Tuloksia ei kuitenkaan saatu täysin onnistuneesti kerättyä yhteen projektin arviointia varten. Edellä mainituissa luvuissa on epätarkkuuksia riippuen siitä, mistä lähteestä tiedot on kerätty.

8 Kokemukset

Opiskelijoiden kokemukset projektista olivat myönteisiä. Opiskelijat saivat projektin aikana kokemusta projektityöskentelystä sekä lisää rutiinia maastotyöskentelyyn, minkä opiskelijat kokivat mielekkääksi. Maastotyöt pienryhmissä onnistuivat hyvin ja jokaiselle projektin jäsenelle riitti tehtävää.

Tiedon kulku oli koko projektin ajan sujuvaa opiskelijoiden, metsähallituksen sekä Lapin AMK:n osalta. Apua saatiin aina, kun sitä tarvittiin ja osattiin pyytää. Mika Puustinen ja Anne Saloniemi olivat tavoitettavissa aina tarvittaessa. Lapin AMK:n lehtori Markus Korhonen auttoi ArcMap-ohjelmistoon liittyvissä ongelmatilanteissa. Kiitämme Mikan, Annen ja Markuksen joustavuutta. Kaiken kaikkiaan projekti oli selkeä paketti ja opiskelijat saivat siitä varmuutta uutta osaamista esimerkiksi projektinhallintaan, metsälakikohteiden arviointiin ja ArcMap-ohjelmaan.

Lähteet

Alue-ekologisen tarkastelun menetelmäkuvaus. Metsähallitus. 2015. PDF-tiedosto.



Kuva: Mika Puustinen

LIITE 3

LAJIPOIMINNOISSA KÄYTETYT LAJIT

Herttapoiminnossa käytetyt Lapin alueella esiintyvät putkilokasvit ja sammaleet

laji putkilo	Lajinimi id
hetehorsma	4176
himmeävilla	2850
kalkkimaariankämme	3500
karhunruoho	4325
kirkiruoho	5312
kotkansiipi	4233
lapinleinikki	3609
lettokirkiruoho	5313
lettovilla	4185
liereäsara	5153
luhtakuusio	5423
lääte	5545
metsäalvejuuri	4578
mustakonnanmarja	4089
mutasara	5167
neidonkenkä	524
punakirkiruoho	7749
punakonnanmarja	4088
pussikämme	3480
rätvänä	5465
serpentiinipikkutervakko	1184
suoneidonvaippa	852
sääskenvalkku	1254
talvikkipaju	1620
tervaleppä	4095
tesma	4586
tikankontti	10258
tunturihärkin Keski-Lapin serpentiinirodut	7661
tunturihärkki (Keski-Lapin serpentiinirodut)	2801
verikämme	750
veripunakämme	6072

laji sammaleet	lajinimi id
Abietinella abietina	14824
Amblyodon dealbatus	11146
Anastrophyllum cavifolium	11161
Anastrophyllum hellerianum	14031
Anastrophyllum sphenoboides	11163
Anoetangium aestivum	11178
Anomodon attenuatus	14194
Anomodon longifolius	14195
Anomodon viticulosus	14196
Antitrichia curtipendula	14198
Aongstroemia longipes	11187
Arnellia fennica	11240
Asterella gracilis	14201
Asterella lindenbergiana	13986
Athalamia hyalina	14032
Barbula convoluta	14835
Brachytheciastrum collinum	13968
Brachytheciastrum trachypodium	13996
Brachythecium coruscum	18232
Brachythecium glareosum	14210
Brachythecium rivulare	14845
Brachythecium rutabulum	14846
Brachythecium turgidum	14211
Breidleria pratensis	14213
Bryoerythrophyllum ferruginascens	11312
Bryoerythrophyllum recurvirostrum	14849



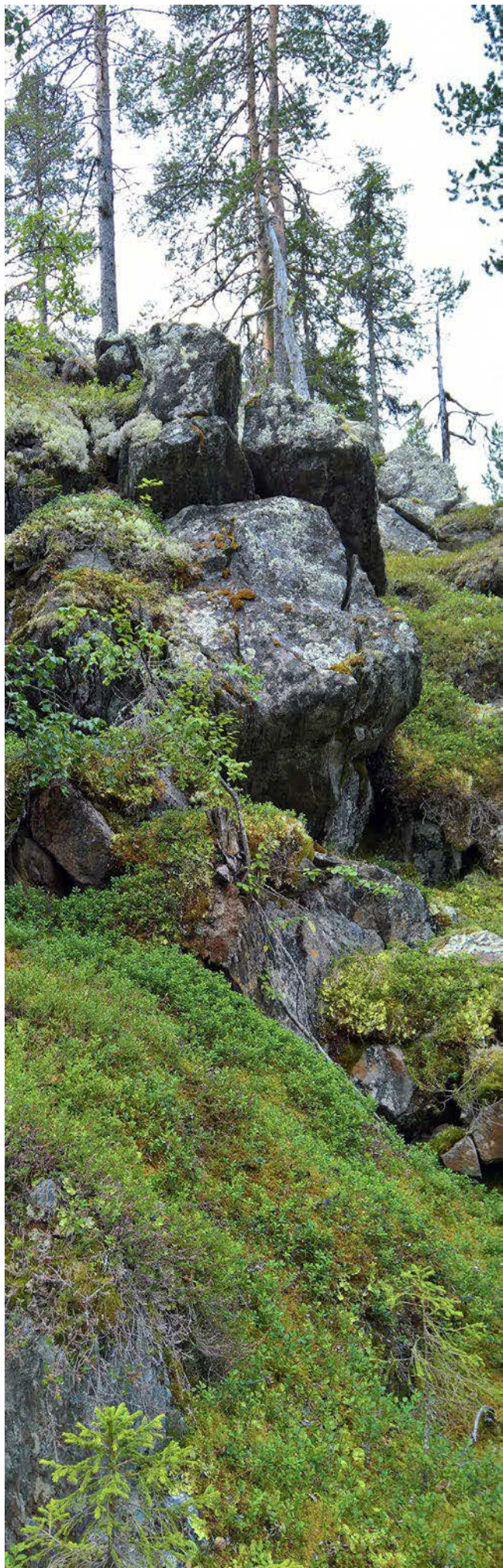
Kuva: Mika Puustinen

laji sammaleet	lajinimi id
Bryum intermedium subsp. nitidulum	11316
Bryum longisetum	13962
Bryum neodamense Itzigs.	469
Bryum pseudotriquetrum	14864
Bryum pseudotriquetrum var. neodamense	11315
Bryum weigelii	14867
Calliergon giganteum	14870
Calliergon richardsonii	14216
Calypogeia fissa	14056
Calypogeia muelleriana	14217
Campyliadelphus chrysophyllus	14218
Campyliadelphus elodes	11350
Campylium laxifolium	13958
Campylium protensum	14219
Campylium stellatum	14874
Campylophyllum calcareum	14220
Campylophyllum halleri	11351
Catoscopium nigratum	14221
Cinclidium stygium	14223
Cirriphyllum piliferum	14878
Conocephalum conicum	11484
Conocephalum salebrosum	18235
Cratoneuron filicinum	14229
Cyrtomnium hymenophylloides	14231
Cyrtomnium hymenophyllum	13971
Dicranum angustum	14236
Dicranum fragilifolium	14240
Distichium capillaceum	14904
Distichium inclinatum	14006
Ditrichum flexicaule	14907
Ditrichum gracile	14905
Encalypta affinis subsp. affinis	14913
Encalypta affinis subsp. macounii	13972
Encalypta alpina	12528
Encalypta brevicolla	14246
Encalypta brevipes	18236
Encalypta ciliata	14247
Encalypta longicolla	18455
Encalypta mutica	11609
Encalypta procera	11610
Encalypta rhaptocarpa var. leptodon	14915
Encalypta rhaptocarpa var. rhaptocarpa	14248
Encalypta streptocarpa	14914
Geocalyx graveolens	14254
Gymnostomum aeruginosum	14262
Gymnostomum boreale	18457
Gymnostomum calcareum	11704
Hamatocaulis lapponicus	11888
Hamatocaulis vernicosus	13974
Harpanthus flotovianus	14263
Harpanthus scutatus	11718
Helodium blandowii	14937
Herzogiella turfacea	13975
Hylocomiastrum umbratum	14274
Hymenostylium recurvirostrum	14275
Hypnum bambergeri	12537
Hypnum callichroum	14276
Hypnum hamulosum	14011
Hypnum holmenii	13959
Hypnum recurvatum	14277
Hypnum revolutum	14278
Jungermannia atrovirens	11824
Jungermannia exsertifolia subsp. cordifolia	14281
Jungermannia leiantha	11825
Jungermannia obovata	11826



Kuva: Mika Puustinen

laji sammaleet	lajinimi id
Leiocolea badensis	11898
Leiocolea bantriensis	97
Leiocolea collaris	11900
Leiocolea gillmanii	14035
Leiocolea rutheana	14292
Lophocolea heterophylla	14783
Lophozia ascendens	11897
Lophozia ciliata	14786
Lophozia grandiretis	11902
Lophozia longiflora	12547
Lophozia pellucida	75110
Mannia fragrans	11919
Mannia pilosa	14036
Mannia sibirica	14795
Marchantia polymorpha L.	4979
Marchantia polymorpha subsp. montivagans	18249
Marchantia polymorpha subsp. polymorpha	18250
Marchantia polymorpha subsp. ruderalis	18251
Meesia longiseta	11933
Meesia triquetra	14296
Mnium blyttii	14013
Mnium hornum	14298
Mnium lycopodioides	14299
Mnium marginatum	14300
Mnium spinosum	14014
Mnium stellare	14953
Mnium thomsonii	14301
Moerckia hibernica	13987
Myurella julacea	14303
Myurella tenerrima	14015
Oncophorus virens	14308
Orthothecium chryseon	14310
Orthothecium intricatum	14016
Orthothecium lapponicum	12042
Orthothecium rufescens	13977
Orthothecium strictum	14017
Palustriella commutata	13978
Palustriella decipiens	14018
Palustriella falcata	14019
Peltolepis quadrata	14317
Philonotis calcarea	12122
Plagiomnium elatum	14320
Pseudocalliergon angustifolium	12199
Pseudocalliergon lycopodioides	13980
Pseudocalliergon trifarium	14333
Pseudoleskeella tectorum	14334
Rhizomnium andrewsianum	12260
Rhizomnium gracile	12261
Rhizomnium magnifolium	15022
Riccardia multifida	14040
Riccardia palmata	14041
Sauteria alpina	14344
Scapania calcicola	12569
Scapania carinthiaca	12295
Scapania cuspiduligera	12294
Scapania gymnostomophila	14345
Scapania paludosa	14043
Scapania uliginosa	14045
Schistostega pennata	14347
Sciuro-hypnum latifolium	13995
Scorpidium cossonii	15058
Scorpidium revolvens	15059
Scorpidium scorpioides	15060
Seligeria brevifolia	12312
Seligeria calcarea	13961



Kuva: Mika Puustinen

laji sammaleet	lajinimi id
Seligeria campylopoda	12313
Seligeria diversifolia	14348
Seligeria donniana	12314
Seligeria pusilla	13965
Seligeria recurvata	12315
Seligeria subimmersa	12316
Seligeria tristichoides	12317
Sphagnum warnstorffii	15085
Syntrichia ruralis	15088
Tayloria lingulata	14359
Tayloria tenuis	14027
Timmia austriaca	14362
Timmia bavarica	12406
Timmia comata	14029
Timmia megapolitana	12407
Timmia norvegica	12408
Tomentypnum nitens	15096
Tortella fragilis	14363
Tortella tortuosa	15097
Zygodon conoideus	12503



Kuva: Mika Puustinen

LIITE 4 INDIKAATTORILAJILISTA KÄSITTELYLUOKITTAIN

K-Kohteiden luokittelukriteerit

Tarkistus	
0	tarkistamatta
1	Tieto siirretään toiselle luontokohteen geometrialle lisätieto kenttään, mikäli päällekkäisiä geometrioita on. Mikäli ei ole päällekkäisiä geometriaa kohde hyväksytään koko geometrialle
2	Tieto siirretään toiselle luontokohteen geometrialle lisätietokenttään, mikäli päällekkäisiä geometrioita on. Jos päällekkäisiä geometriaa ei ole kohde ehdotetaan poistettavaksi. Koodi 6
3	3= Kohde pystytään määrittelemään ja sille muodostetaan uusi geometria (koodi 5). Vanha kuviorajaus ehdotetaan poistettavaksi (koodi 6)

Lista lapin alueen k-kohteiden indikaattorilajeista ja niiden käsittely

Luonto- koodi	Nimi	Luokitus
901	ahomansikka	1
903	hajajuuri	1
904	herttakaksikko	1
905	herukkapensaas	2
906	hiirenporras	1
908	isoalvejuuri	1
911	karhunputki	2
913	kellosinilatva	1
917	kirkiruoho	1
918	koiranheisi	1
919	konnanmarjat	1
920	korpi-imarre	2
921	korpi-alvejuuri	1
922	kotkansiipi	1
923	kullero	2
927	lehtomatara	1
930	lehtotähtimö	1
931	mesiangervo	2
934	näsiä	1
935	ojakellukka	1
936	paatsama	2
938	raidankehkojäkäle	1
939	ruusut	2
940	sudenmarja	2
941	suokeltto	1
942	tesma	1
943	tikankontti	1
945	tuomi	2
946	valkolehdokki	1
948	väinönputki	1
949	yövilkkä	1
950	huopaohdake	2
951	karhunruoho	1
952	koiranvehnä	1
953	kultasammal	1



Kuva: Mika Puustinen

Luontokoodi	Nimi	Luokitus
954	lapinleinikki	1
955	lapinlunnussilmä	1
956	lettolierosammal	1
957	lettorikko	1
958	lettovilla	1
959	lettoväkäsammal	1
960	lääte	1
961	nuokkuhelnikkä	2
962	pohjanruttojuuri	1
963	pohjansinivalvatti	1
964	rassisammal	1
965	rätväinä	1
999		tarkistettava, tapauskohtaisesti
801	kääpiä runsaasti	1
802	epifyyttejä runsaasti	1
803	saniaiskasvustoa, lehtipensaikkoa	2
805	lehväsammalet rehevissä korvissa	2
806	lehväsammalet lehdoissa	1
807	sammalkasvustot puroissa ja lähteissä	2
808	erityisen runsaasti suuria muurahaispesiä	1
809	muu indikaattorilajiryhmä	2
811	aarnikäpä	2
812	haavanarinakääpä	2
816	kuusenkääpä	2
817	männynkääpä	2
819	pikireunakääpä	2
820	pohjanrypykkä	2
821	punahäivekääpä	2
823	raidantuoksukääpä	1
824	ruostekääpä	2
825	rusokantokääpä	2
899	muu indikaattorikääväkäs	tarkistettava, tapauskohtaisesti

LIITE 5 / PEFC-200 KOEALALOMAKE

Kohdetiedot

Kohde	Tiimi	Piiri	Nimi	Tunnistiedot
-------	-------	-------	------	--------------

Kriteerit	Tunnukset	Elävä puusto			Kuollut puusto			Puusto		
		Mänty	Kuusi	Koivu	Yhteensä	Pystypuut	Maapuut	Yhteensä	%	Yhteensä
Puuston määrä	Pohjapinta-ala, m ² /ha									
	Keskipituus, m									
	Tilavuus, m ³ /ha									

Läpimitta, cm	
Ikä-d1.3, v	
Kokonaissikä, v	

Puuston rakenne	Erityispuusto	Kriteerien toteutuminen (x)	
		Täyttää	Ei täytä
Hakkuut	Vanhat lehtipuut		
	Lahopuut, kelot ja maapuut > 20 % tilavuudesta		
Kerrosellisuus	Erikokoisia puita tai usea latvuskerros ja puulaji		
	Myöhäisen sukkessiovaiheen kuusikko (rasti vain tarvittaessa)		
Hakkuut	Ei käsitelty harsinta; kasvatus- tai väljennysjakkuin 60 v.		
	Hakkuut eivät ole muuttaneet luontaisia rakennepiirteitä		
	Kantojen määrä 20 kpl/ha tai alle		

Mikäli kyseessä on ojitettamaton korpi, riittää lahopuuta on 20 m³/ha (ikä ja kantojen määrä ei ole kriteeri). Kantojen lukumäärän mittausta joko ppan kautta alla olevaa aputaulukkoa hyödyntäen tai käyttäen 12,6 m ympyräkoelan avulla (1 kpl/koela --> 20 kpl/ha). Kantojen keskiläpimitta merkittävä.

Runkoluku (alin luku) aritmeettisen keskiläpimitan mukaan																
Pohjapinta-ala, m ² /ha	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 m ² /ha ---> r/ha	57	50	44	39	35	32	29	26	24	22	20	19	17	16	15	14

Esitys	(x)	Tarkennus (esim. luontokohdetyyppi ja Silvia-koodi)
PEFC- 200v		Tehdään oma ae-kohde Silvian ae-tasolle
PEFC-ojittamaton korpi		Tehdään oma ae-kohde Silvian ae-tasolle
Metsälakikohde		Tehdään oma ae-kohde Silvian ae-tasolle
MHn oma luontokohde		Tehdään oma ae-kohde Silvian ae-tasolle
Ongelma-alue		Kooditus kasvupaikkatasolle - kasvupaikan erityispiirre
Ei mikään kohde		

ODOTUSTEN YHTEENSOVITTAJA

#160kestäväätekoa



METSÄHALLITUS

www.metsa.fi | Twitter ja Facebook: @Metsahallitus
Instagram: @metsahallitus_forststyrelsen