

Paahde-LIFE

Suonenjoen Lintharjun

paahdeympäristöjen ja harjumetsien hoitosuunnitelma

Paahde-LIFE



Light & Fire LIFE

Etelä-Suomen luontopalvelut
2016



METSÄHALLITUS

Sisällys

1 Yleiskuvaus.....	3
2 Alueen nykytila; yhteenveto	4
2 A Natura luontotyytit	5
2B Muut luontotyyppitiedot.....	6
2C Lajisto	8
3 Tavoitteet ja toimenpiteet.....	10
4 A Vaikutukset Natura 2000 –alueeseen	19
4 B Muut vaikutukset luontoon, ympäristöön ja käyttöön.....	20
5 Seuranta, selvitys- ja tutkimustarpeet sekä viestintä.....	21
6 Yhteenveto lausunnoista, maanomistajien muutosehdotuksista sekä Metsähallituksen vastineet	21
7 Lähteet ja liitteet	21

1 Yleiskuvaus				
Lomakkeella annetaan hallinnolliset yleistiedot alueesta, kerrotaan suunnitelman tavoite ja sen mukaan tehtävien toimenpiteiden pinta-alat sekä kuvataan suunnitteluprosessi.				
Suunnittelualueen nimi	Lintharju	Pinta-ala (ha)	106,06	
		Päivämäärä	2.3.2016	
Kunta / kunnat		Kunta osa		
Suonenjoki		Rajalanniemi		
LS tiimi				
627- Vaara-Karjala				
ELY-keskus				
8- Pohjois-Savo				
Tekijä(t)				
Maaret Väänänen				
Suunnitelman tavoite / tavoitteet	Harjun paahdeympäristöjen ja harjumetsien hoito. Suunnitelma ja hoitotoimet ovat osa Paahde-LIFE-hanketta. Paahde-LIFE -hankkeessa tehdään töitä 69 Natura 2000 -alueella ympäri Suomea paahteisten ja aikanaan tulen synnyttämien elinympäristöjen ja niitä vaativien lajien hyväksi. Paahde-LIFE kuuluu Euroopan unionin rahoittamiin LIFE Luonto – hankkeisiin ja sen koordinoinnista vastaa Metsähallituksen luontopalvelut. Harjun paahdeympäristöjen ja harjumetsien hoitotoimet on suunniteltu toteutettaviksi vuosina 2016 ja 2017. Lupiinikasvustoja torjutaan koko hankekauden ajan vuosina 2016–2019.			
Suojelualueet ja muut alueet				
Koodi	Nimi	Pinta-ala (ha)	Pinta-ala suunnittelualueella	Lisätietoja
FI0600039	Lintharju - Kirjosuo, Vakkarsuo	778,44	93,61	
	Valtion omistama luonnonsuojelutarkoituksiin hankittu alue	7,76	7,76	Kiinteistöllä 778-403-7-25
YSA204103	Lintharju 1, yksityinen luonnonsuojelualue	93,94	93,94	
HSO080066	Harjunsuojeluohjelma	338,18		Suurin osa suunnitelma-alueesta kuuluu harjunsuojeluohjelman alueeseen
Erityisarvot			Luokka / arvo	Pinta-ala (ha)
Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue			1 lk	1135
Muut aluetta koskevat suunnitelmat ja selvitykset			Vuosi	Kattavuus
Suonenjoen Lintharju 1-luonnonsuojelualueen harjuluonnonhoidon toimenpidesuunnitelma			2009	Lintharju 1-niminen yksityinen luonnonsuojelualue
Suonenjoen Lintharjun Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma			2012	Lintharjun osa Natura-alueesta

Suunnitelman osallistaminen ja tiedotus												
Tapahtuma						Päiväys			Henkilö / organisaatio			
Suonenjoen kaupungin hyväksyntä suunnitelmalle						15.6.2016			Heli Kanninen/ Kuntatekniikan päällikkö			
Pohjois-Savon ELY-keskuksen päätös luonnonhoitosuunnitelman hyväksymisestä						21.7.2016			Pohjois-Savon ELY-keskus/ Anne Grönlund			
2 Alueen nykytila; yhteenveto												
Yleiskuvaus												
Lintharju sijaitsee Pohjois-Savossa, Suonenjoen kaupungin välittömässä läheisyydessä. Harjualue kuuluu Natura 2000 – verkostoon osana kokonaisuutta Lintharju-Kirjosuo sekä Vakkarsuo (FI0600039). Suunnitelma koskee yksityistä luonnonsuojelualuetta Lintharju 1 (YSA204103), valtion omistamaa kiinteistöä sekä lupinikasvustoja yksityisomistuksessa olevilla alueilla. Lintharju on Pohjois-Savon merkittävin harjukasvillisuuden esiintymiskohde ja tärkeä pohjavesialue. Kohde on myös suosittu virkistysalue. Lintharjusta valta-osa kuuluu luontodirektiivin luontotyyppiin harjumetsät. Lintharjun arvokkaimpia elinympäristöjä ovat valoisat ja karut paahderinteet, joista useat harjulajit ovat riippuvaisia. Lintaharjulla esiintyy valtakunnallisesti silmälläpidettävää ja alueellisesti uhanalaista lajistoa.												
Tärkeimmät luontoarvot suunnittelualueella												
Luontotyytit		Harjumetsät (9060), Luonnonmetsät (9010), Lehdot (9050), Puustoiset suot (91D0), Letot (7230), Vaihtumissuot ja rantasuot (7140), - Lähteet ja lähdesuot (7160)										
Lajisto		Pohjois-Savossa harvinaisia tai harvinaistuvia harjukasveja: kangasajuruoho (<i>Thymus serpyllum</i>), kalliokielo (<i>Polygonatum odoratum</i>), kanervisara (<i>Carex ericetorum</i>), ahokissankäpälä (<i>Antennaria dioica</i>)										
Yhteenveto maankäytön historialta tai alueen luonnosta aikaisemmin sekä vertailu nykyiseen		Lintharju 1 –niminen alue on perustettu luonnonsuojelualueeksi vuonna 2008. Valtion omistama alue on METSO-ohjelmassa hankittu luonnonsuojelualueeksi vuonna 2011 ja perustetaan lähivuosina luonnonsuojelualueeksi. Lupiinin torjuntakohde sijaitsee vanhan soranottoalueen liepeillä maa-aineslailla toteutetulla Natura-alueella. Lintharju on ollut merkittävä virkistysalue jo vuosikymmenten ajan ja sen merkitys lähivirkistysalueena tulee vahvistumaan. Luonnonsuojelualue on jaettu kolmeen osa-alueeseen, joilla on erilaiset metsänkäsittelyä koskevat määräykset: luonnontilaisina säilytettävät alueet, harju-luonnonhoitokohteet sekä maisema-, ulkoilu- ja puistometsät. Hoitotoimia esitetään rauhoituspäätöksen harjuluonnonhoitoalueelle, maisema-, ulkoilu- ja puistometsiin sekä pienialaisesti luonnontilaisina säilytettäviä metsiin ja maisema- ja ulkoilumetsiin (kuva 7). Rauhoitusmääräysten mukaan harjuluonnonhoitokohteiden metsiä saadaan hoitaa ympäristökeskuksen hyväksymän suunnitelman mukaan puoliavoimina tai avoimina paahdelaikkuina. Hoidon tavoitteena on paahdeympäristöissä viihtyvän lajiston säilyminen ja palautuminen sekä maiseman suojeleminen. Luonnontilaisena säilytettävällä alueella puiden kaataminen ja muut metsänhoitotoimet ovat kielletty lukuun ottamatta ympäristökeskuksen hyväksymiä hoitotoita, joiden tavoitteena on alueen suojeluarvon säilyttäminen tai kehittäminen. Maisema- ja ulkoilumetsiä voidaan hoitaa alueelle laadittavan hoito- ja käyttösuunnitelman periaatteiden mukaisesti.										
Erityisarvot (voivat rajoittaa hoitoa tai ennallistamista)												
Erityisarvo					Lisätiedot							
Virkistyskäyttöä tai -rakenteita		on	X	ei		Merkittävä virkistyskäyttöalue: useita ulkoilureittejä, laavuja ja opasteita.						
Erityisiä maisema-arvoja		on	X	ei								
Muinaisjäänöksiä		on		ei	X	Ei toimenpidesuunnitelman vaikutusalueella						
Suojelualueen rajan läheisyys		on	X	ei		Luonnonhoitotoimenpiteillä ei ole vaikutusta suojelualueiden ulkopuolisiin alueisiin pois lukien lupiinin torjuntakohteet.						
Pohjavesialue		on	X	ei								
Muita erityispiirteitä		on	X	ei		Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee LUKEn (aiemmin METLA) tutkimusmetsiä.						
Uhanalaisia lajeja		X		Direktiivilajeja			ei		Uhanalaisia luontotyyppejä		X	

2 A Natura luontotyypit

Alueelta on luontotyyppi-inventoinnin yhteydessä arvioitu Natura-luontotyypit. Natura-luontotyyppien arviointi antaa arvokasta ja vertailukelpoista tietoa mm. siitä mitä luontotyyppejä maamme suojelualueilla esiintyy. Luontotyyppitiedot koskevat vain suunnittelualueita.

Natura 2000 - aluekoodi	Natura 2000 –luontotyyppi	Yhteensä	Luontotyyppien edustavuus (ha)			
			Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei merkittävä
FI0600039	7140 - Vaihtumissuot ja rantasuot	12,31	3,35	8,96		
	7160 - Lähteet ja lähdesuot	0,08	0,08			
	7230 - Letot	1,17		1,17		
	9010 - Luonnonmetsät	2,19			2,19	
	9050 - Lehdot	0,27	0,27			
	9060 - Harjumetsät	99,5		18,6	80,9	
	91D0 - Puustoiset suot	5,97		2,84	3,13	

Lintharjun merkittävin Natura-luontotyyppi on harjumetsät. Harjumetsät -luontotyyppiin kuuluvat harjuilla kasvavat metsät. Luontotyypin edustavuus arvioidaan harjukasvillisuuden ja osittain puuston perusteella. Lintharjun luonnonsuojelualueella harjumetsiä ovat lähes kaikki kivennäismaan metsät. Pääselänteiden paahderinteet ovat edustavuudeltaan pääosin hyviä. Niillä esiintyy levinneisyysalueelle tyypillistä vaateliasta harjukasvillisuutta, mutta tiheä puusto sekä tiivis sammal- ja jäkäläkerros on heikentänyt kasvillisuuden ja luontotyypin edustavuutta. Muut luonnonsuojelualan harjumetsät ovat edustavuudeltaan merkittäviä, johtuen pääasiassa luontaisista syistä, kuten harjukasvillisuudelle epäedullisista maastonmuodoista. Edustavuudeltaan erinomaisia tai ei-merkittäviä harjumetsiä Lintharjun luonnonsuojelualueelta ei ole luokiteltu.

Harjumetsät (9060) luontotyypin määrittelyohje luontotyyppi-inventoinnissa

Harjuihin luetaan glasifluvialaisen (jäätikön sulamisvesien kasaaman/lajittuneen) aineksen muodostamat rinteet ja niiden laki- ja reuna-alueet. Tällöin harjumetsiä ovat tyypillisten pitkittäisharjujen alueet, reunamoreenit eli Salpausselät sekä harjukasvojen delta-, sanduri- ja päätemoreenialueet, jotka selkeästi kohoavat ympäristöstään niin, että alueella on jyrkkiä paiste- ja varjorinteitä sekä niiden väliin ja reunoille jääviä tasamaita.

Harjumetsiin luetaan geologisten harjumuodostumien kangasmetsät. Harjujen alarinteillä ja rehevän kosteilla varjorinteillä tavattavat tuoret lehdot (OMaT ja HeOT-tyyppi), luetaan boreaaliseksi lehdoiksi. Boreaalinen luonnonmetsä voidaan ilmoittaa päällekkäisenä luontotyyppinä harjumetsän kanssa.

Luontotyyppien tulkinnessa on otettava huomioon inventoitavan Natura-alueen suojeluperusteet. Harjijensuojeluohjelman kohteilla pääasiallinen suojeluperusteluontotyyppi on useimmiten Harjumetsät.

Luontotyyppi-inventoinnissa rajataan kaikki harjumetsät luontotyyppiä, mutta erotetaan edustavimpina kuvioina erilleen ne kuviot, joissa esiintyy harjulajistoa tai metsäkasvillisuuden harjuvariantteja (niille korkeampi edustavuusarvo). Metsäkasvillisuuden harjuvariantteja esiintyy edustavimpia lähinnä Etelä-Suomessa.

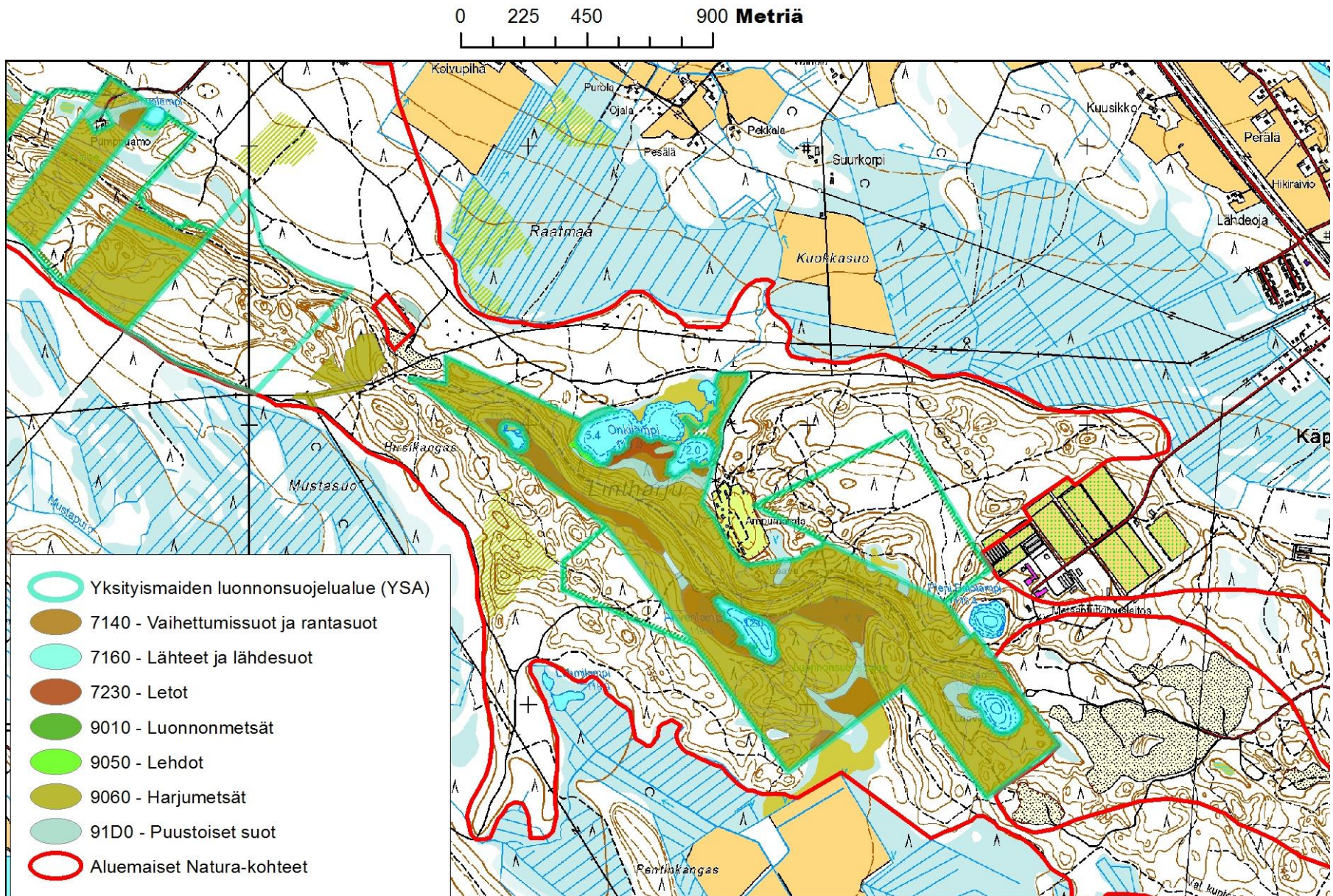
Metsänkäsittely ei välttämättä vaikuta luontotyypin edustavuuteen. Oikeaoppinen luontotyypin erityispiirteet huomioiva käsittely voi olla välttämätöntä edustavuuden säilyttämiseksi. Mikäli laajemmalla harjumetsäalueella on hakattu osa, luetaan se mukaan harjumetsään, mutta rajataan omaksi kuviokseen. Harjumetsän rajausta tehdään muista metsätyypeistä poiketen myös geomorfologisiin perustein.

2B Muut luontotyyppitiedot

Lomakkeella listataan suunnittelualueen inventointiluokat ja kasvillisuustyyppitiedot.

Inventointiluokka	Pinta-ala (ha)	Kasvillisuustyyppi	Kasvillisuustyyppin pinta-ala inventointiluokittain (ha)
Jäkälä-sammal-varpu (kuivahko)	62,96	300302 - Kanervatyyppi (hb, sb) CT	0,09
		300403 - Puolukkatyyppi (hb, sb) VT	62,10
		300500 - Ruohoiset kuivahkot kankaat RhKvKg	0,77
Rimpipintasuo	6,14	400512 - Rimpineva (Sph,Ss,Ru) RiN	6,14
Jäkälä-varpu (kuiva)	7,15	300300 - Kuivat kankaat KuKg	0,94
		300302 - Kanervatyyppi (hb, sb) CT	5,08
		300500 - Ruohoiset kuivahkot kankaat RhKvKg	1,13
Varsinaiset rämesuo	2,67	400100 - Korvet ja korpiset suot	0,08
		400400 - Rämeet ja rämeiset suot	0,16
		400401 - Kangasräme (V,Ra,Vesi) KgR	0,36
		400410 - Minerotrofinen isovarpuräme (Suop,Juol,Vaiv,Kaner)	2,07
Sammal-varpu (tuore)	4,59	300403 - Puolukkatyyppi (hb, sb) VT	0,46
		300603 - Mustikkatyyppi (hb, sb) MT	4,13
Korpi-välipintasuo	0,27	400109 - Lehtokorpi LhK	0,27
Väli-rimpipintasuo	2,91	400512 - Rimpineva (Sph,Ss,Ru) RiN	2,91
Räme-välipintasuo	3,06	400408 - Minerotrofinen tupasvillaräme miTR	0,07
		400417 - Saranevaräme (nevaräme) SNR	0,20
		400420 - Lyhytkorsinevaräme LkNR	2,79
Räme-rimpipintasuo	2,26	400416 - Lettoräme LR	1,17
		400417 - Saranevaräme (nevaräme) SNR	0,17
		400424 - Rimpinevaräme RiNR	0,92
Välipintasuo	1,56	400504 - Minerotrofinen lyhytkorsineva miLkN	1,56
Avolähde	0,08	400301 - Mesotrofiset avolähteet ja lähteiköt meLä	0,08
Jäkälä (karukkokangas)	0,26	400401 - Kangasräme (V,Ra,Vesi) KgR	0,26
Inventoimaton maapinta-ala suunnittelualueella	0		

Kuva 1. Natura-luontotyytit Lintharjun toimenpidesuunnitelman alueella.

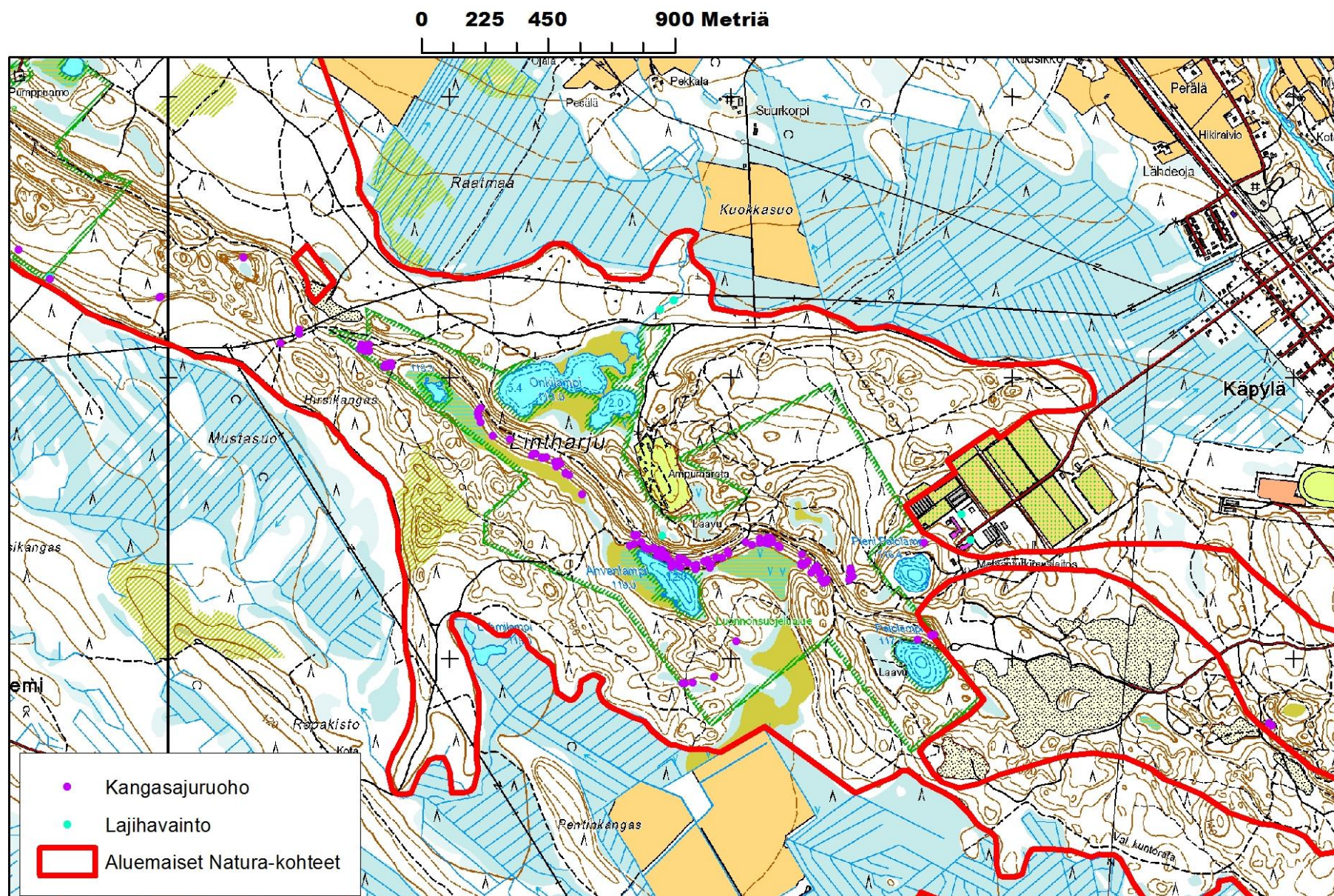


2C Lajisto

Suunnittelalueen merkittävä lajisto perustuen Suomen ympäristökeskuksen Hertta – eliölajitietojärjestelmään helmikuuhun 2016 mennessä tallennettuihin lajihavaintoihin. Lintharjun luonnonsuojelualueiden paahdeympäristöt tarjoavat potentiaalisia elinympäristöjä myös mm. muillekin uhanalaisille hyönteislajeille, mutta niistä ei ole havaintoja suojelualueilta. Uhanalaisuusluokat: RE = Hävinneet, CR = Äärimmäisen uhanalaiset, EN = Erittäin uhanalaiset, VU = Vaarantuneet, NT = Silmälläpidettävät, LC = Säilyvät, DD = Puutteellisesti tunnetut, RT= Alueellisesti uhanalaiset

Natura 2000 -aluekoodi	Laji1)	Suojelustatus		Elinympäristö	Vieraslaji
		Uhanalaisuusluokka	Muu status		
FI0600039	Kangasajuruoho (<i>Thymus serpyllum subsp. Serpyllum</i>)	NT, RT		Harjujen kuivahkot ja sitä karummat kankaat	
	Kanervisara (<i>Carex ericetorum</i>)	RT		Avoimet ja puoliavoimet elinympäristöt	
	Ahokissankäpälä (<i>Antennaria dioica</i>)	NT			
	Kalliokielo (<i>Polygonatum odoratum</i>)		Vaatelias		
	Komea lupiini (<i>Lupinus polyphyllos</i>)				X
	Kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	NT			
	Ahomaamehiläinen (<i>Andrena gelriae</i>)	VU			
	Puolukkamaamehiläinen (<i>Andrena similis</i>)	EN			
	Verkkoverimehiläinen (<i>Sphecodes reticulatus</i>)	EN			
	Sammallutiainen (<i>Ceratocombus brevipennis</i>)		Muu: esiintymiseltään paikallinen	Harjusammalikko	

Kuva 2. Kangasajuruoho ja muut lajihavainnot Lintharjun toimenpidesuunnitelman alueella.



3 Tavoitteet ja toimenpiteet

Toimenpidealueet ja niillä tehtävät toimenpiteet

Lintharjun luonnonhoidon tavoitteena on paahderinteillä esiintyvän harjukasvillisuuden säilyttäminen ja palauttaminen. Vaateliiden harjukasvien kuten kangasajuruohon, kalliokielon ja kaner-visaran elinympäristön valoisuutta ja paahteisuutta lisätään väljentämällä puustoa, poistamalla alikasvospuita sekä paljastamalla kivennäismaata pienialaisesti. Samalla luodaan uusia sopivia harjulajiston elinympäristöjä tunnettujen lajesiintymien läheisyyteen. Toimenpiteet täydentävät vuosina 2011 ja 2012 tehtyjä luonnonhoitotoimenpiteitä sekä luovat uusia elinympäristöjä harjulajistolle. Luonnonhoitotöiden toteutusta varten laaditaan tarkemmat työmaaohjeet ja kartat.

Tavoite	Toimenpiteet	Toimenpiteen pinta-ala (ha) yhteensä	Toteutus 2016	Toteutus 2017
Harjun paahde-alueen hoito	Alikasvospuuston raivaus		10,5	
	Muu puuston käsittely		1,5	13,2
	Kivennäismaan paljastaminen		0,1	
	Puiden kaato lahoppuiksi	Yksittäisiä puita eri kuvioilla.	X	
	Lupiinin torjunta	n. 0,5	X	X
	Kokonaispinta-ala (ha)		12,1	13,2

Toimenpide	Kuvaus
Alikasvospuuston raivaus	Raivataan kuvioilla kasvava alikasvospuusto. Paahdeaukoilta raivataan myös pienet alle 20 cm pituiset taimet. Tarvittaessa raivaustähteet kasaataan pois paahdeaukoilta. Raivaus voidaan tarvittaessa toistaa Paahde-LIFE-hankkeen loppujaksolla vuosina 2018 tai 2019.
Muu puuston käsittely	Sisältää teemakartassa Metsänhoitoyhdistyksen suunnittelemat ensiharvennus ja harvennushakkuut sekä taimikonhoidon. Esiharvennus- ja harvennushakkuissa puusto tulee pyrkiä korjaamaan kokopuuna tai hakkuutähteet kasata rinteiden yläosiin puustoltaan tiheimiksi jääviin kohtiin. Harvennuksella luodaan kuviolle jäävään puuston tiheysvaihtelua. Monimuotoisuus- ja maisemasyistä isot lehtipuut ja erityisen järeät männyt tulee säästää hakkuissa. Pienemmätkin lehtipuut tulee säästää vesomisen ehkäisemiseksi. Voimakkain harvennu tulee kohdistaa olemassa olevien paahdeaukkojen ja vaateliaan harjulajiston esiintymiseen ympäristöihin ja rinteiden alaosiin. Vaateliiden harjukasvien esiintymät merkitään maastoon ennen hakkuita. Puutavaran korjaaminen kuviolta tehdään maanpinnan ollessa jäätyneenä, mieluiten lumiseen aikaan. Puutavaran kuljetuksessa tulee varoa aiheuttamasta painanteita rinteiden alapuolisiin soihin tai niiden reunavyöhykkeisiin. Olemassa olevia polkuja ja uria hyödynnetään puutavaran korjuussa.
Kivennäismaan paljastaminen	Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti tehden alle neliömetrin laikkuja kangasajuruohokasvustojen ympäristöstä. Työ tehdään kangasajuruohokasvustoja varoen. Kivennäismaan paljastaminen tehdään siirtämällä jäkälä- ja/tai sammalkerros syrjään esimerkiksi kuokalla tai jäykkäpiikkisellä haravalla. Jäkälät ja sammalet siirretään paljastetun kivennäismaalaikun reunalle, paikkaan jossa kangasajuruohoa ei kasva.
Hakkuutähteiden korjuu tai kasaaminen	Hakkuutähteiden poistaminen tai poltto raivauksen ja hakkuiden jälkeen vähentää harjunrinteelle vapautuvien ravinteiden määrää. Tämä, yhdessä maltillisen puuston poistamisen kanssa, pienentää paahdeympäristön heinittymisriskiä.
Puiden kaato lahoppuiksi	Yksittäisiä mäntyjä ja kuusia kaadetaan tai kaulataan nykyisten paahdeaukkojen laajentamiseksi. Poistettavat puut valitaan siten, että rinteiden varjostus vähenee mahdollisimman paljon. Puut jätetään kuviolle lahoppuiksi, koska lahoppuilla on suurta merkitystä lajistolle (mm. jalokuoriaisille) paahdeympäristöissään. Kuviolle jää kaadettuja tai kaulattuja puita alle 20 m ³ /ha.
Lupiinin torjunta	Komealupiinikasvustoja torjutaan niittämällä kasvustot ja kangasajuruohokasvustojen luona kaivamalla yksittäisiä kasveja maasta juurineen. Kasvijätteet kasataan ja siemenvaiheessa olevat kasvit kerätään hävitettäväksi. Torjunta toteutetaan vuosina 2016-2019, kaksi kertaa kesässä.

Kuviokohtaiset toimenpiteet, toteutus 2016					
Osasto	Kohdetunnus	Kuvion pinta-ala	Toteutusvuosi	Toteuttaja	Toimenpidelaji
1426	60	0,02	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvavat alikasvosmännyt raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	57	0,04	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvavat alikasvosmännyt raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	58	0,09	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvavat alikasvosmännyt raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	64	0,03	2016	Urakoitsija	Maan pinnan rikkominen
Ohje	Kuviolla kasvavat alikasvosmännyt raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	65	0,34	2016	Urakoitsija	Muu puuston käsittely
Ohje	Paahdeaukon lounaiskulmalta kaadetaan n. 10 mäntyä. Puut kaadetaan pois päin aukolta. Puita ei tarvitse karsia. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	69	0,05	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvavat alikasvosmännyt ja -lehtipuut raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Paahdeaukon länsipuolelta kaadetaan tai kaulataan n. 5 mäntyä. Puita ei tarvitse karsia. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti..				
1426	69.1	0,11	2016	Urakoitsija	Maan pinnan rikkominen
Ohje	Luonnonsuojelualueen itäreunalla rinnettä ylös kulkevan polun reunasta raivataan varvikkoa raivaussahalla ja kivennäismaata paljastetaan kangasajuruohokasvustojen alapuolelta. Kangasajuruohokasvustoja varjostavia puita kaadetaan n. 5 kpl.				
1426	73	1,01	2016	Urakoitsija	Muu puuston käsittely
Ohje	Kuviolla olevaa pienaukkoa laajennetaan kaatamalla ja kaulaamalla n. 10-15 mäntyä.				
1426	74	0,09	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvavat alikasvosmännyt raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	75	0,52	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kangasajuruohokasvustojen eteläpuolelta kaadetaan n.5 varjostavaa mäntyä. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	76	0,60	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Raivausta ei tehdä ylärinteessä, missä on paahdeympäristöjen hoidon seuranta-ala.				
1426	77	0,77	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Muutamat kuviolla kasvavat harmaalepät kaulataan. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1426	78	0,51	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				

1426	79	0,39	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Alueen länsireunan ajouran reunasta kuokitaa pois kastikkakasvus- toa. Poistettu heinäkasvillisuus kuljetetaan pois alueelta.				
1426	81	3,13	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuvion länsireunan paahdeaukon reunalla sekä ajourilla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion tai ajouran reunoille. Länsireu- nan aukolta kitketään varovasti ajuruohokasvustoja peittävää heinäkasvustoa.				
1425	53	1,13	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Pienaukkoja laajennetaan kaatamalla ja kaulaamalla noin 17 mätntyä. Tarvittaessa puut karsitaan ja havut kasataan. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1425	55	0,88	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille.				
1535	11 (Kalatien varrella)	1,53	2016	Urakoitsija	Muu puuston käsittely
Ohje	Kuviolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille. Kangasajuruohokasvustojen eteläpuolelta kaadetaan n.5 varjostavaa mätntyä. Kuvio sijaitsee osa-aluejaon kohteella luonnontilaisena säilytettävät alueet. Kuviolla on tehty luonnonhoitotoimia vuonna 2012 Pohjois-Savon ELYn hyväksymän suunni- telman mukaisesti ja tulevat alueen hoitotoimet ylläpitäisivät harjulajiston elinolosuhteita. Hoitotoimet eivät siten heikennä kuvion suojelutavoitteita vaan parantavat niitä.				
Toimenpiteet valtion luonnonsuojelualueella					
1535	9	0,70	2016	Urakoitsija	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Linjan alta raivataan noin puolet alikasvospuustosta. Raivatut puut kasataan pois avoimemmilta laikuilta. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti.				
1535	10	0,11	2016	Urakoitsija	Muu puuston käsittely
Ohje	Linjan reunasta kaadetaan kaikki läpimitaltaan alle 8 cm puut ja noin puolet läpimitalta 8-15 cm puista. Puut karsitaan ja rungot sekä havut kasataan syvemmälle metsään.				
Kuviokohtaiset toimenpiteet, toteutus 2017					
Osasto	Kohdetunnus	Kuvion pinta-ala	Toteutusvuosi	Tila	Toimenpidelaji
1426	61	0,71	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Männikön harvennus tiheyteen 1600 runkoa/ha. Voimakkaampi harvennus olemassa olevien paahdeaukkojen ympäristössä. Kokopuunkorjuu tai havujen puinti/kasaaminen tiheämmik- si jääviin kohtiin. Huomioitava kangasajuruohokasvustot mm. laanipaikan valinnassa.				
1426	62	0,55	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Ensiharvennus tiheyteen 1600 runkoa/ha. Harvennus voimakkaampaa olemassa olevien paahdeaukkojen ympäristössä. Kokopuunkorjuu tai havujen puinti/kasaaminen tiheämmiksi jääviin kohtiin.				
1426	63	1,79	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Männynntaimikko harvennetaan keskimäärin tiheyteen 1800 runkoa/ha. Harvennus tehdään epätasaisesti siten, että etelään ja länteen viettäville rinteille tehdään muutamia pienaukkoja ja muualle jätetään paikoin tiheämpipuustoisia kohtia. Pienaukot merkitään maastoon. Kokopuunkorjuu tai raivaustähteiden kasaaminen tiheämmiksi jääviin kohtiin.				
1425	54 ja 60	0,83	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Ensiharvennus tiheyteen 1200 runkoa/ha. Harvennus voimakkainta paahdeaukkojen ympäristössä. Kangasajuruohokasvustoja varjostavat kuuset kaadetaan. Korjuu kokopuuna tai hakkuutähteiden puinti kasoihin rinteiden yläosaan. Paahdeaukoilla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille.				

1425	56 ja 59	1,22	2017	Metsänhoitoyhdistys	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Ensiharvennushakkuu tiheyteen 1200 runkoa/ha. Voimakkain harvennus tulisi tehdä olemassa olevien paahdeaukkojen ympäristössä. Kokopuunkorjuu tai hakkuutähteiden puinti puun juurille kasoihin rinteeseen yläosaan. Paahdeaukolla kasvava alikasvospuusto raivataan tai kiskotaan käsin maasta. Raivatut taimet kasataan kuvion reunoille.				
1425	57	0,23	2017	Metsänhoitoyhdistys	Alikasvospuuston poisto
Ohje	Kuvion männikkö harvennetaan tiheyteen 1200 runkoa/ha. Harvennus tehdään jättäen väliin tiheämpipuustoisia kohtia ja paikoin tekemällä pieniä aukkoja (nauhoitettuihin kohtiin). Puut voidaan korjata kuivolta tai kasataan kaadon yhteydessä.				
1425	58	1,42	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Harvennus voimakkaimmin rinteeseen yläosassa ja paahdeaukkojen ympäristössä. Korjuu kokopuuna tai hakkuutähteiden puinti kasoihin rinteeseen yläosaan. Kivennäismaata paljastetaan pienialaisesti kuokkimalla ajouran kohdalla.				
1426	82	0,26	2017	Metsänhoitoyhdistys	Ensiharvennus
Ohje	Harvennus kohdistetaan voimakkaimmin kuvion pohjoisosaa, jolloin varjostus paahderinteessä vähenee. Hakkuutähteitä ei tule puida kuviorajojen ulkopuolelle: riski kangasajuruohokasvustojen peittymiseen.				
1426	83	3,13	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Harvennushakkuu. Voimakkain harvennus olemassa olevan paahdeaukon ympäristössä. Kokopuunkorjuu tai hakkuutähteiden puinti kasoihin.				
1426	4	0,5	2017	Metsänhoitoyhdistys	Muu puuston käsittely
Ohje	Harvennus tiheyteen 900 runkoa/ha. Harvennus voimakkaampaa olemassa olevien paahdeaukkojen ympäristössä. Kokopuunkorjuu tai havujen puinti/kasaaminen tiheämmiksi jääviin kohtiin. Kuvio sijaitsee osa-aluejaon kohteella luonnontilaisena säilytettävät alueet. Kuvion puusto on tiheää istutusmännikköä ja alueen hoitotoimet parantaisivat harjulaajiston elinolosuhteita. Hoitotoimet eivät siten heikennä kuvion suojelutavoitteita vaan parantavat niitä.				
1426	1	0,32	2017	Metsänhoitoyhdistys	Harvennushakkuu
Ohje	Harvennus Metsänhoitoyhdistyksen ohjeiden mukaisesti. Harvennus voimakkaampana rinteeseen alaosaan. Kokopuunkorjuu tai havujen puinti/kasaaminen tiheämmiksi jääviin kohtiin.				
1426	2	2,25	2017	Metsänhoitoyhdistys	Ensiharvennus
Ohje	Harvennus Metsänhoitoyhdistyksen ohjeiden mukaisesti. Harvennus voimakkaampana rinteeseen jyrkimmissä osissa. Kokopuunkorjuu tai havujen puinti/kasaaminen tiheämmiksi jääviin kohtiin. Harjukasviesiintymät (kanervisara) huomioitava hakkuutähteiden käsittelyssä.				
Toimenpiteet luonnonsuojelualueiden ulkopuolella Natura-alueella					
1426	Lupiinikasvustot vanhallalla sorakuopalla	n. 0,5	2017	Urakoitsija ja talkoot	Haitallisen vieraslajin torjunta
Ohje	Komealupiinikasvustoja torjutaan niittämällä kasvustot ja kangasajuruohokasvustojen luona kaivamalla yksittäisiä kasveja maasta juurineen. Torjuntajätteet kasataan ja siemenvaiheesta kerätään hävitettäväksi. Torjunta toteutetaan kaksi kertaa kesässä vuosina 2016-2019.				

0 125 250 500 Metriä

Hirsikangas

Mustasuo

Lintharju

Ampumarata

Laavu

Anvenlampi

Onkylampi

Pieni Päälampi

Laavu

Luonnonnsuojelualue

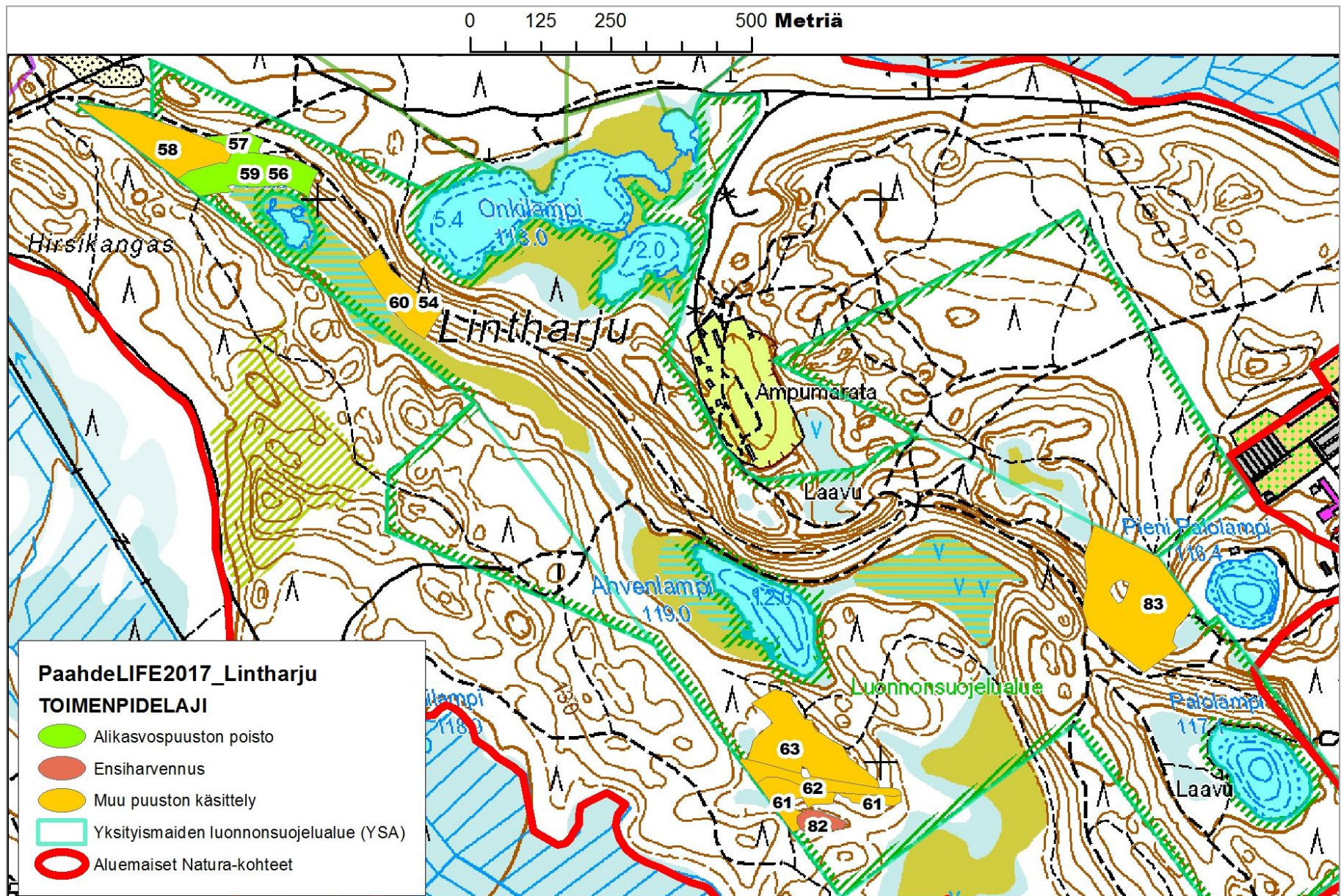
Yksityismaiden luonnonnsuojelualue (YSA)

Alueaiset Natura-kohteet

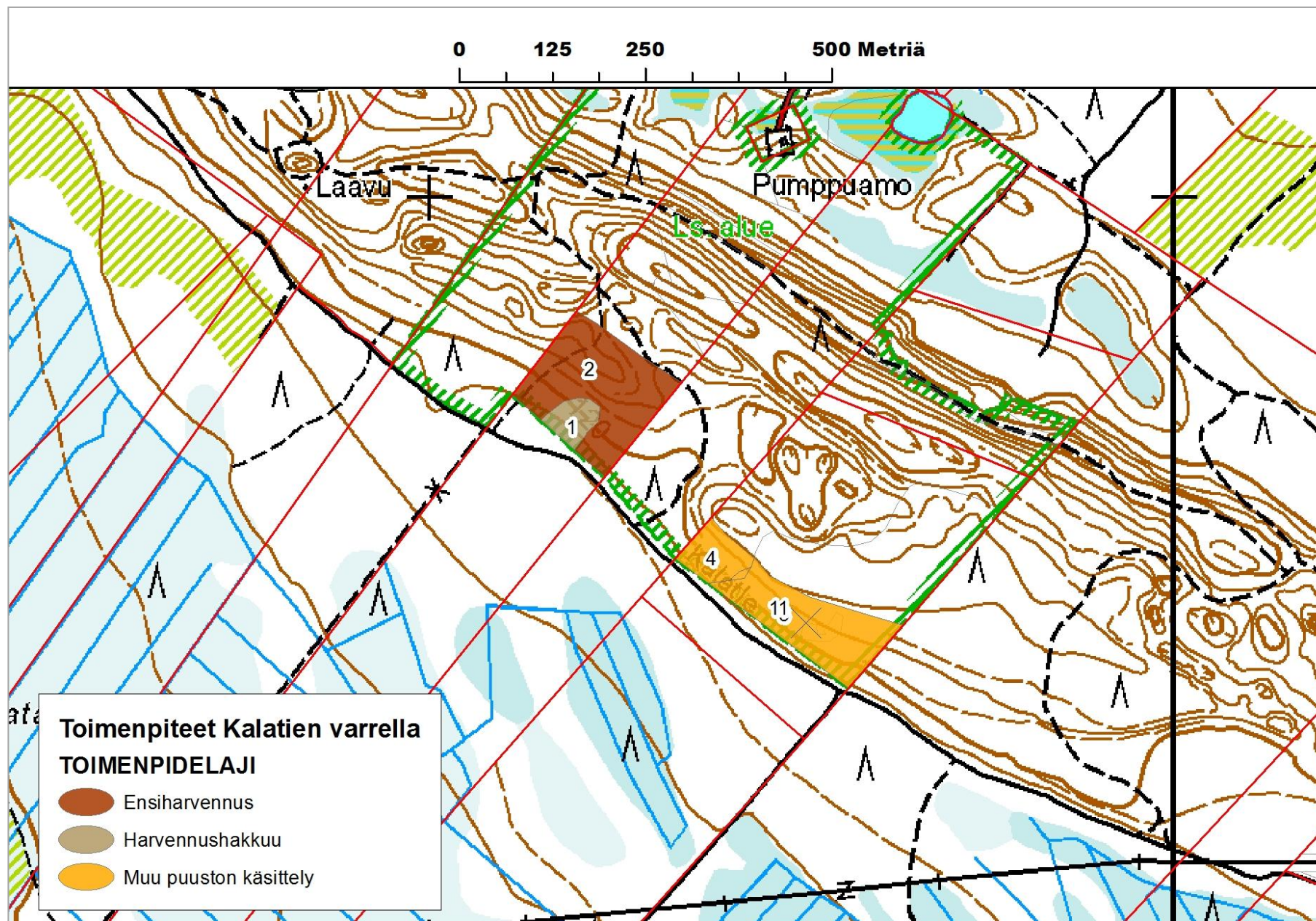
TOIMENPIDELAJI

- Alikasvospuuston poisto
- Yksityismaiden luonnonnsuojelualue (YSA)
- Alueaiset Natura-kohteet

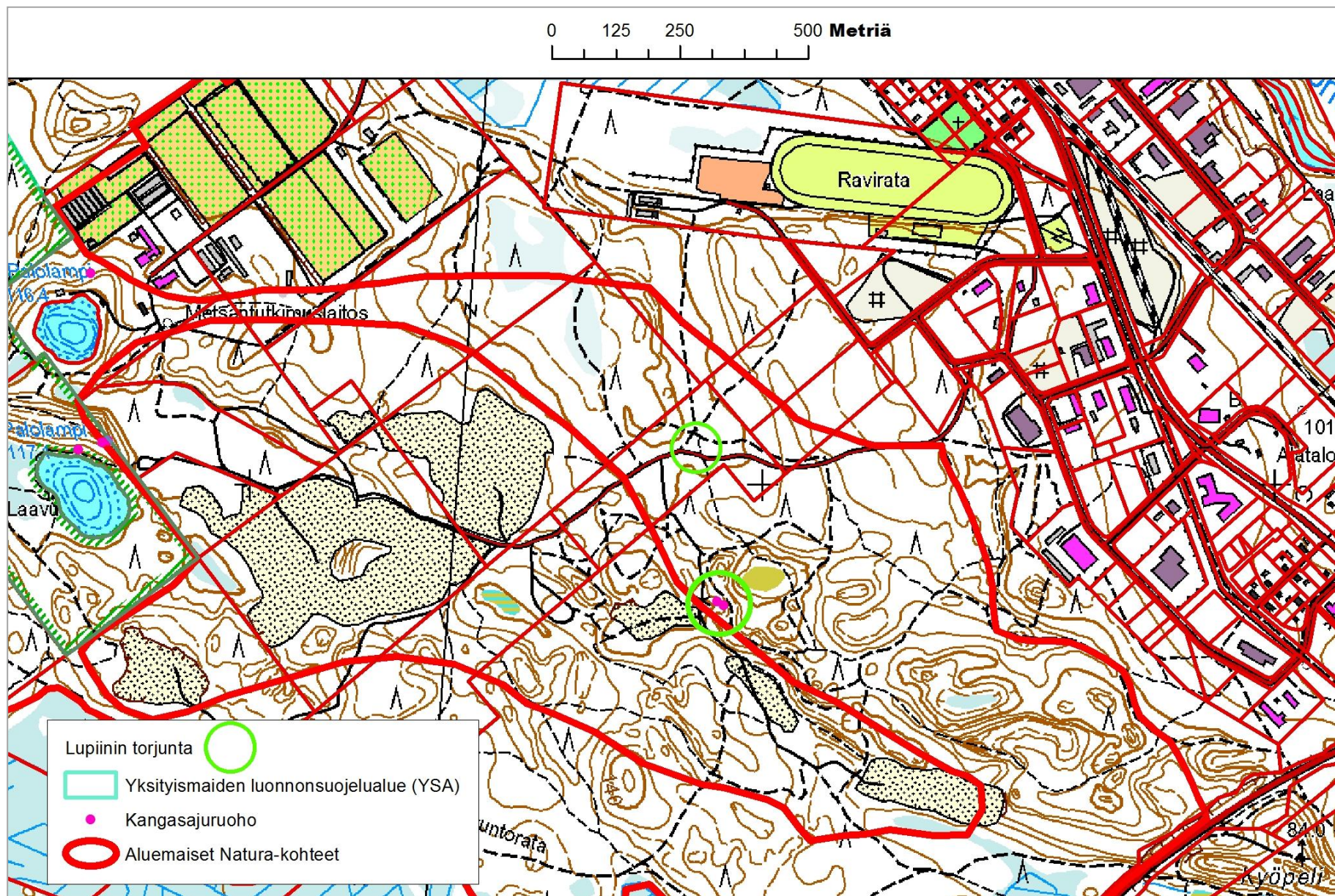
Kuva 4. Luonnonhoitotoimet vuonna 2017.



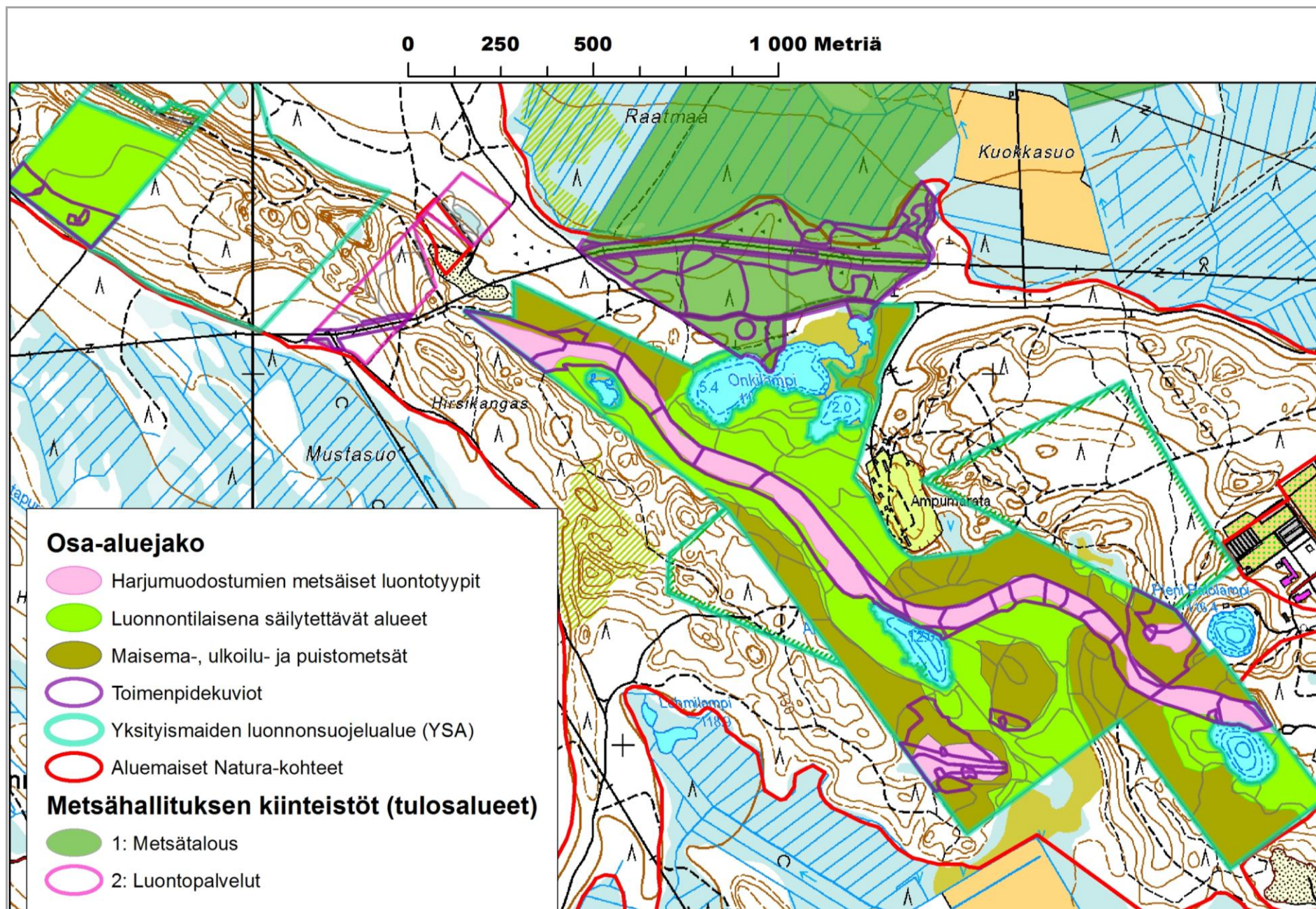
Kuva 5. Luonnonhoitotoimet Kalatien varrella.



Kuva 6. Lupiinin torjunta Lintharjun Natura-alueella.



Kuva 7. Luonnonsuojelualan osa-alueet, joilla on erilaiset metsänkäsittelyä koskevat määräykset: luonnontilaisina säilytettävät alueet, harjuluonnonhoitokohdet sekä maisema-, ulkoilu- ja puistometsät.



4 A Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen

Toimenpiteiden vaikutukset Natura 2000 -luontotyyppeihin ja direktiivilajeihin (+ : positiivinen, - : negatiivinen, o : ei vaikutusta). Direktiivilajeista arvioidaan vaikutukset vain luontodirektiivin liitteiden II ja IV sekä lintudirektiivin liitteen I lajeihin.

Natura 2000 - aluekoodi	Natura 2000 – luontotyyppi	Toimenpide	Arvioitu vaikutus	Vaikutusala	Perustelu positiivisille tai negatiivisille vaikutuksille		
FI0600039	7140 - Vaihtumissuot ja rantasuot	Hakkuut	O/-	Suot rinteiden alla	Negatiivisia vaikutuksia voi syntyä puunkorjuun yhteydessä suon reunaan syntyvinä painanteina.		
	91D0 - Puustoiset suot						
	7230 - Letot		O				
	9010 - Luonnonmetsät		O	Hoitokohteiden lähi- kuviot	Pohjoisrinteen hakkuissa huomioidaan luontotyyppiin kuuluvat kuviot mm. jättämällä niiden reunoille riittäviä harventamattomia suojavyöhykkeitä.		
	9050 - Lehdot		O				
	9060 - Harjumetsät	Alikasvospuuston raivaus, kivennäismaan paljastaminen, puuston harvennus, hakkuutähteiden korjuu	+	Hoidettavat alueet	Harjujen paahdeympäristöjen avoimena säilyminen vaatii ulkoista häiriötä, jotka rajoittavat aluskasvillisuuden määrää ja ylläpitävät puuston aukkoisuutta. Esitettyjen luonnonhoitotoimien vaikutuksesta harjulajisto säilyy ja elpyy Lintharjulla.		
	7160 - Lähteet ja lähdesuot		O				
Natura 2000 - aluekoodi	Direktiivilaji	Direktiivin liite (lajien osalta)	Toimenpide	Arvioitu vaikutus	Vaikutusala	Kohdentuminen	Perustelu positiivisille tai negatiivisille vaikutuksille
FI0600039	Suunnittelualueella ei esiinny direktiivilajeja, jotka olisivat alueen suojeluperusteina.						
Natura 2000-vaikutusten arvioinnin tarveharkinta perusteluineen		Ei tarvita	X	Tehtävät toimenpiteet eivät heikennä niitä arvoja, joiden perusteella alue/alueet on valittu Natura 2000 –verkostoon. Tämän perusteella toimenpiteet eivät vaadi luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 § mukaista Natura 2000-arviota.			
		Tarvitaan	□				

4 B Muut vaikutukset luontoon, ympäristöön ja käyttöön

Arviointi kohdistuu suunniteltujen toimenpiteiden suunnittelualueelle tai sen ulkopuolelle aiheutuviin vaikutuksiin, jotka eivät liity alueen Natura 2000-arvoihin. Lomakkeella arvioidaan toimenpiteiden negatiivisia ja positiivisia vaikutuksia luontoon (esim. kasvillisuustyytit ja lajit), ympäristöön ja alueen käyttöön.

Toimenpide	Kohdentuminen	Arvioitu vaikutus	Kuvaus; esim. toimet negatiivisten vaikutusten vähentämiseksi.
Kaikki luonnonhoitotoimet	Pohjavesialue	Ei vaikutusta.	Normaaleja metsätaloustoimia vastaavien toimenpiteiden (aliskasvoskuusen poisto, maan pintakerroksen vaurioituminen) ei yleensä arvioida aiheuttavan pohjaveden pilaantumisriskiä. (Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas, 2011: 143)
	Kaakkuri ja muu alueen pesimälinnusto	Ei vaikutusta	Luonnonhoitotoimet tehdään lintujen pesimäkauden jälkeen syksyllä tai talvella, jolloin hoitotyöt eivät häiritse lintujen pesintää.
Hakkuut	Vaatelias harjulajisto	Positiivinen	Välttämällä kertaluontoisia voimakkaita hakkuita ja poistamalla hakkuutähteet arvokkaimmista paahdeympäristöistä voidaan vähentää paahdeaukkojen heinittymisriskiä. Heinittymisriski vaikuttaa olevan suurin harjujakson länsipään rinteillä, jotka ovat luontaisestikin alueen itäreunan kohteita rehevämpiä. Tunnetut lajiston esiintymät merkitään riittävän selkeästi maastoon hoitotöiden ajaksi. Lisäksi töiden toteuttajat perehdytetään harjulajiston tunnistamiseen ja oikeaoppisiin työmenetelmiin lajiston läheisyydessä.
	Eroosio	Positiivinen	Maaperän eroosio lisääntyy esim. koneellisen puunkorjuun seurauksena: Pienimuotoinen eroosio ei ole haitallista, vaan pitää kivennäismaalaikkuja luontaisesti avoimina. Mm. kangasajuruoho on hyötynyt vuonna 2012 hakatuista ajourista.
	Virkistyskäyttö	Hetkellisesti negatiivinen	Hakkuut saattavat hetkellisesti rajoittaa alueen latujen käyttöä. Hoitotöistä tiedotetaan ennakkoon mm. paikallisessa mediassa. Toimenpiteiden aikaan alueelle laitetaan töistä kertovia varoitus- ja infotauluja sekä tarvittaessa hoidettaville alueille pääsyä rajoitetaan hoitotoimenpiteitä tehtäessä.
	Latu- ja retkeilyreittiverkosto	Ei merkittävää vaikutusta	Raskailla koneilla liikkuminen tapahtuu maanpinnan ollessa jäätynyt ja lumipeitteinen, jolloin riski syvien ajourien syntymiseen pienenee.

5 Seuranta, selvitys- ja tutkimustarpeet sekä viestintä

Lomakkeella kuvataan toimenpidealueilla oleva tai niille suunniteltu erityisseuranta (joka ei ole osa toimenpidealueiden normaalia hoitoseurantaa), mahdolliset tulevaisuuden selvitys- ja tutkimustarpeet sekä viestintä.

Seurannat

Harjuluonnon hoidon seurantaa jatketaan.

Seurantatutkimuksen tulosten pohjalta on mahdollista arvioida luonnonhoitotoimien tuloksellisuutta paahdelajiston kannalta ja tarvittaessa kehittää hoitomenetelmiä. Seurantamenetelmien ja seurattavien lajiryhmien valinnassa on noudatettu Metsähallituksen julkaisemaa Metsien ja soiden ennallistamisen sekä harjumetsien paahdeympäristöjen hoidon seurantaopasta (Hyvärinen & Aapala (toim.) 2009). Seuranta-asetelma on suunnitelman liitteenä numero 1.

Tutkimustarpeet

Kangasajuruoho-, kanervisara-, kalliokieli- ja kissankäpälä kasvustotietoja täydennetään vuosina 2016 ja 2017. Havainnot tallennetaan uhanalaistietojärjestelmään (Hertta).

Viestintä

Alueen hakkuista tiedotetaan paikallisessa mediassa sekä kohteella opastein. Muista luonnonhoitotoimista viestitään alueella opastein ja maanomistajan toiveiden mukaisesti. Lupiinin torjuntatalkoista viestitään alueellisessa mediassa.

6 Yhteenveto lausunnoista, maanomistajien muutosehdotuksista sekä Metsähallituksen vastineet

Lausuja	Esitetty muutosehdotus / kommentti	Metsähallituksen vastaus / muutokset suunnitelmaan

7 Lähteet ja liitteet

Lähteet: Hyvärinen, E. & Aapala, K. (toim.) 2009: Metsien ja soiden ennallistamisen sekä harjumetsien paahdeympäristöjen hoidon seurantaopas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja B 118. Helsinki, 2009. 114 s.
Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas, 2011. – Similä, M. & Junninen, K. (toim.). 6. Metsien paahdeympäristöjen luonnonhoito, s. 134–143. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja B 157. Helsinki, 2011. 191 s.

Liitteet:

- 1 Suonenjoen Lintharjun yksityisen luonnonsuojelualueen harjuluonnon hoidon seuranta-asetelma
- 2 Luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräykset