



COASTNET LIFE (LIFE17/NAT/FI/000544)

Kalkkimäen luonnonhoitosuunnitelma

Esko Tainio ja Kukka Kyrö 12.5.2022

Sakti-tunnus 721, asianumero 6359/2022



Tämä toimenpidesuunnitelma on laadittu CoastNet-LIFE-hankkeessa EU-komission LIFE-rahoituksen tuella. Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

SUMMARY

Kalkkimäki belongs to Kalkkimäki and Laukmäki Natura 2000 area. The area consists of forests, stream valleys and eutrophic alkaline fens. Habitat restoration and management in Kalkkimäki targets to improve the quality of herb-rich forests that are influenced by calcareous lodes of the local bedrock. The herb-rich forests are managed by removing spruces from deciduous tree dominated areas and from mixed spruce-deciduous tree forest patches, where spruce removal is done to create space around deciduous trees. In addition, pines are removed around deciduous trees in mixed pine-deciduous tree forest patches. This plan also includes restoration of calcareous rock meadows and eutrophic alkaline fens that occur as small patches in the area. In calcareous rock meadows that suffer from NO_x, restoration actions consist of removal of coppice, tall hay and forest mosses. Eutrophic alkaline fen is restored by removing small spruces and deciduous trees and by raising slightly the water surface. The restoration of meadows and fens are conducted in Helmi-project.

1. Yleiskuvas

2. Alueen nykytila

3. Tavoitteet, toimenpiteet ja toimenpidealueet

4. Toimenpiteet ja kustannukset

5. Vaikutukset

6. Seuranta, tutkimus ja viestintä

1 Yleiskuvas

Lomakkeella annetaan hallinnolliset yleistiedot alueesta, kerrotaan suunnitelman tavoite ja sen mukaan tehtävien toimenpiteiden pinta-alat sekä kuvataan suunnitteluprosessi.

Suunnittelualueen nimi	Karjalohjan_Kalkkimäki	Pinta-ala (ha)	24,57
		Josta vettä (ha)	0,07
		Päivämäärä	

Kunta / kunnat	Kunta osa
----------------	-----------

Lohja	
-------	--

Puistoalue

634- Rannikko

ELY-keskus

1- Uusimaa

Tekijä(t)

Esko Tainio

Kukka Kyrö

Suunnitelman tavoite / tavoitteet	Lehtojen hoito, kalkkikallion hoito, niityn hoito, leton hoito
-----------------------------------	--

Suojelualueet ja muut alueet

Koodi	Nimi	Pinta-ala (ha)	Pinta-ala suunnittelalueella	Lisätietoja
FI0100014	Kalkkimäki ja Laukmäki	24,29	24,12	
ESA300681	Kalkkimäen luonnonsuojelualue	24,60	24,53	
	Muut alueet		0,03	

Erityisarvot	Luokka / arvo	Pinta-ala (ha)
--------------	---------------	----------------

Kaava	Merkintä	
Muut aluetta koskevat suunnitelmat ja selvitykset	Vuosi	Kattavuus
NATA	2021	Tps-alue
Lakkisienikartoitus, Korhonen, J.	2021	Tps-alue
Rannikko-LIFE Arkeologisten kulttuuriperintökohteiden inventointi 2019	2020	Tps-alue
Karjalohjan Kalkkimäen nilviäiskartoitus 2019, Könönen K.	2019	Tps-alue
Karjalohjan Kalkkimäen luonnonhoitosuunnitelma, Tuupanen R. & Tainio E.	2005	Tps-alue
Lohjanjärven seudun lehtojen ja kalkkikallioiden perhosselvitys, Mutanen M.	2004	Tps-alue
Kasvillisuuskartoitus, Pykälä J.	1987	Tps-alue
Kasvillisuuskartoitus, Pykälä J.	1992	Tps-alue
Karjalohjan Kalkkimäki, kasvillisuus ja luonnonhoito, Siitonen, M. & Salmi, J-P.	1993	Tps-alue
Nilviäiskartoitus, Ormio H.	1990	Tps-alue
Sammalkartoitus, Virtanen, V. & Syrjänen, K.	2003	Tps-alue
Nilviäiskartoitus, Hutri, K. ja Mattila, T.	1992	Tps-alue
Hyönteistutkimuksia Metsähallituksen alueilla Lohjalla ja Karjalohjalla, Salokannel J. ym.	2005	Tps-alue
Suunnitelman osallistaminen ja tiedotus		
Tapahtuma	Päiväys	Henkilö / organisaatio

Luonnonsuojelupäällikkö Heikkilän hyväksyminen	12.5.2022	Metsähallitus/Pekka Heikkilä
--	-----------	------------------------------

1A Tiivistelmä

Toimenpidesuunnitelma	CoastNET_LIFE_Karjalohjan Kalkkimäki
Tiivistelmä suomeksi	<p>Lohjalla Karjalohjan kylässä sijaitseva Kalkkimäki kuuluu Natura 2000 -alueeseen Kalkkimäki ja Laukmäki (FI0100014) (67 ha). Suunnittelualue käsittää tästä Kalkkimäen luonnonsuojelualueen (ESA300681), jonka pinta-ala on noin 24,6 ha.</p> <p>Kalkkimäellä on kalkkipitoisen kallioperän takia arvokasta lehtojen, ravinteisten kallioiden ja lettosoiden lajistoa. Natura-luontotyypeistä alueelta löytyy Lehdot (9050), Alvarit ja kalkkivaikutteiset kalliokedot (6280), Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt (6270), Letot (7230), Luonnonmetsät (9010), Puustoiset suot (91D0) ja Vaihtumus ja rantasuot (7410). Kalkkimäellä elää viisi punaisen listan kotilolajia, (2 kpl vaarantunut (VU) ja 3 kpl silmälläpidettävä (NT)), ja alueelta on havainto liito-oravasta (VU, EU:n luontodirektiivin liitteen IV laji). Arvokas kotilolajisto ja liito-orava on huomioitu hoidon suunnittelussa.</p> <p>Alueen hoito keskittyy lehtolajien tilan parantamiseen. Lehtolajisto on kärsinyt suojelua edeltäneellä ajalla (1980-luvulla) tehdyistä hakkuista, joiden yhteydessä lehtoja on istutettu kuuselle ja pieni osa myös männylle. Kuusia ja mäntyjä on poistettu jonkin verran alueella aiemmin tehdyissä luonnonhoitotoissa, viimeksi vuonna 2006. Kuusi on kuitenkin yhä runsas monella alueen lehto- ja lehtomaisen kankaan kuvioista. Kuusten neulaskarikerke happamoittaa lehdon maaperää ja kuuset vievät lehtokasvillisuudelta tilaa ja valoa sekä muokkaavat pienilmastoa lehtolajeille epäsuotuisaksi. Siksi tärkein hoitotoimi lehdoissa on kuusten vähentäminen. Lisäksi poistetaan istutettuja mäntyjä ja tuotetaan hieman koivulahopuuta kaulaamalla nuoria koivuja alueilla, joilla niitä on runsaasti ja osa on istutettua alkuperää.</p> <p>Jalopuiden määrä on Kalkkimäellä vähäinen. Avoimilla ja puoliavoimilla kalliolla kasvaa joitakin nuoria tammia, keskiosassa on yksittäinen metsälehmusryhmä ja alueella on jonkin verran vaahteraa. Jalopuiden määrää lisätään istuttamalla paikallista alkuperää olevia tammen ja lehmuksen taimia pohjoisosan vanhalle peltopohjalle. Istutusalue aidataan riista-aidalla hirvieläintuhojen välttämiseksi.</p> <p>Poistettavien puiden osalta työ tehdään konetyönä niillä kuvioilla, joilta valtapuustoa poistetaan enemmän (alueen etelä- ja keskiosat). Pohjoisosassa kuusia vähennetään kaatamalla niitä kaivinkoneella tuulenkaatoja jäljitellen lahoppuiksi. Lisäksi lehtipuiden, lehtopensasryhmien ja lehtolaikkujen luota raivataan alikasvoskuuset sekä kaulataan osa valtapuukuusista metsurityönä.</p> <p>Alueelle on syntynyt jonkin verran eri kokoluokan kuusilahoja, jonka jatkumosta huolehditaan jättämällä huomattava osa kaadettavista puista ja kaikki kaulattavat puut lahoppuiksi. Koska kuusia poistetaan paikoin yli kirjanpainajariskin kannalta kriittisen 10 m³/ha määrän, osa kuusista kaadetaan ja kuljetetaan pois.</p> <p>Lehtojen lisäksi hoitotoimia tehdään myös keskiosan lettosuolla. Leton tilaa heikentää ojituksen myötä kuivumisen ja ilman typpilaskeuman kiihdyttämä umpeenkasvu. Hoitotoimet sisältävät siksi nuorten kuusien vähentämistä ja lehtipuiden vesojen raivausta sekä varovaisen veden pinnan noston, joka tehdään laskuojaan laitettavan säädettävän pohjapadon avulla. Lettoalueen vedenpintaa nostetaan alkuun vain muutamia senttejä vuoden välein. Pitkän ajan tavoitteena on, että vedenpinta nousee noin 20-40 cm. Tällöin puiden taimettuminen vähenee ja ympäristö muuttuu lettosammalille paremmaksi. Puuston tiheydessä tavoitellaan noin 400-700 runkoa (d1.3 > 6 cm) /ha.</p> <p>Alueen kalkkikallio- ja niitylajit kärsivät typpilaskeuman nousun kiihdyttämästä umpeenkasvusta. Kalkkikallion lajistoa autetaan vähentämällä kalliolta metsäsammalia ja hietakastikkakasvustoja kaivinkoneella kaapien ja käsityönä. Kalkkikallion viereisen niitylaikon avoimuutta palautetaan raivaamalla vesaikkooa ja poistamalla yksittäisiä puita. Lisäksi alue niitetään ja haravoidaan, että saadaan poistettua niitylle kertyneitä ravinteita. Koska Kalkkimäen niitylaikut ovat pieniä ja sijaitsevat erillään toisistaan, ei niille kannata järjestää laidunnusta.</p>

	<p>Niittykasvillisuudelle tärkeimmät alueet pyritään kuitenkin saamaan säännöllisen niittohoidon piiriin. Leton, kalkkikallioiden ja niittyjen hoito sekä jalopuiden istutus tehdään Helmi-hankkeessa.</p> <p>-----</p> <p>Rannikko LIFE -hankkeen (CoastNet LIFE) puitteissa alueella on kartoitettu maanilviäisiä (Könönen Katarina 2019), arkeologisia kohteita (Tuovinen 2020) ja lakkisieniä (Korhonen 2021).</p> <p>Tämä suunnitelma on voimassa vuoteen 2035 tai kunnes uusi suunnitelma korvaa sen. Hoitotoimet ajoittuvat pääosin Rannikko LIFE -hankkeen toimintavuosiin 2022-2024, jonka jälkeen hoitotoimia voidaan jatkaa tarpeen ja rahoituksen saatavuuden mukaan.</p> <p>Tämä toimenpidesuunnitelma on laadittu Rannikko LIFE-hankkeessa EU-komission LIFE-rahoituksen tuella. Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai EASME ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.</p>
Tiivistelmä englanniksi	<p>Habitat restoration and management in Karjalohjan Kalkkimäki targets to improve quality of herb-rich forests that are influenced by calcareous lodes of the local bedrock. In addition, this plan includes restoration of calcareous rock meadows and eutrophic alkaline fens that occur as small patches in the area. The herb-rich forests are managed by creating space around deciduous trees in mixed spruce - deciduous tree forest patches and by removing spruces completely from deciduous tree dominated areas. In addition, pines are removed around deciduous trees in mixed pine-deciduous tree forest patches. In calcareous rock meadows that suffer from NOx, restoration actions consist of removal of coppice, tall hay and forest mosses. Eutrophic alkaline fen is restored by removing small spruces and deciduous trees and by raising slightly the water surface.</p>
Tiivistelmä ruotsiksi	

2 Alueen nykytila; yhteenveto

Ennallistamista tai luonnonhoitoa rajoittavat arvot tai piirteet.

Yleiskuvaus

Kalkkimäki on monipuolinen, elinympäristöltään ja topografialtaan pienpiirteisesti vaihteleva alue. Nimensä mukaisesti Kalkkimäen kallioperä on paikoin kalkkipitoista ja alueen lehtojen, soiden ja niittyjen lajistossa on kalkkivaikutteisten elinympäristöjen lajeja. Kalkkimäki koostuu pääasiassa lehdoista ja lehtomaisista kankaista sekä niiden väliin sijoittuvista, ravinteisuudeltaan vaihtelevista, avoimista ja puustoisista suo- ja kalliolaikuista. Puusto on aiempien vuosikymmenten metsänkäsitelystä enimmäkseen nuorta tai keski-ikäistä ja laajalti kuusivaltaista. Vain pohjois- ja eteläosien kalliomänniköistä löytyy yli 100-vuotiasta puustoa. Osaan alueen lehdoista on hakkuiden jälkeen istutettu kuusia, mäntyjä ja koivuja.

Kalkkimäen lajisto on etenkin lehtolajien osalta arvokasta. Alueella elää mm. useita uhanalaisia ja vaateliaita kotilolajeja. Osa lehdoista on edustavia pähkinäpensaslehtoja ja mm. lehtosinjuurta on alueen keski- ja eteläosien lehdoissa paikoin runsaasti. Alueen keskiosissa on letto, jota ympäröivät puustoltaan nuoret ja tiheät korvet. Lettosuoltaasta laskee pohjoisen kautta länsirinteeseen puro, jota ympäröi melko luonnontilainen, rehevä kuusivaltainen lehto. Suojelualueen eteläosan läpi kulkee voimalinja, jonka alla on paikoin hyvin tiheää nuorta pähkinäpensaslehtoa ja kallioiden alueilla kalkkivaikutusta lievästi heijastelevaa kallioketokasvillisuutta.

Kalkkimäen itäosan runsasravinteisella kallioalueella on kalkkivaikutteinen kallioketo, joka on päässyt melko umpeenkasvaneeksi. Kedon itä-/pohjoispuolella on niin ikään melko umpeenkasvanut niitty, jonka edustavin kasvillisuus keskittyy tien reunan läheisyyteen.

Alueella aiemmissa tehdyissä luonnonhoitotoimissa on vähennetty kuusia sekä istutettuja mäntyjä ja koivua. Hoidon myötä Kalkkimäelle on syntynyt jonkin verran kuusi- ja mäntylahopuuta ja lehtolajisto on saanut lisää tilaa ja valoa.

Kuvio 220

Lehtomainen kangas + lehtolaikkuja



Kuvio 457

Puustoltaan nuori lehto



Kuvio 91

Letto



Kuvio 200

Kalkkivaikutteinen kallioketo



Tärkeimmät luontoarvot

Luontotyytit

- Lehdot (9050)
- Alvarit ja kalkkivaikutteiset kalliokedot (6280)
- Runsaslaiset kuivat ja tuoret niityt (6270)

	<ul style="list-style-type: none"> - Letot (7230), Puustoiset suot (91D0), Vaihtumiset ja rantasuot (7410) - Luonnonmetsät (9010) 			
Lajisto	<ul style="list-style-type: none"> - Litteäkristallikotilo (<i>Vitrea contracta</i>) (VU) - Suorasuusulkukotilo (<i>Cochlodina orthostoma</i>) (VU) - Röyhysara (<i>Carex appropinquata</i>) (VU) - Keltamatara (<i>Galium verum</i>) (VU) - Liito-orava (<i>Pteromys volans</i>) (VU) - Ketonoidanlukko (<i>Botrychium lunaria</i>) (NT) - Pesäjuuri (<i>Neottia nidus-avis</i>) (NT) - Suovalkku (<i>Hammarbya paludosa</i>) (NT) - Soikkokaksikko (<i>Listera ovata</i>) (LC) - Lehtosinijuuri (<i>Mercurialis perennis</i>) (LC) - Ketokäenminttu (<i>Acinos arvensis</i>) (LC) - Sikoangervo (<i>Filipendula vulgaris</i>) (LC) 			
Yhteenveto maankäytön historiasta tai alueen luonnosta aikaisemmin sekä vertailu nykyiseen	<p>Suunnittelualue kattaa valtion omistaman Kalkkimäen luonnonsuojelualueen, josta osa on lehtojen suojelun ohjelma-alue. Kalkkimäen keski- ja eteläosassa on tehty avohakkuita vuosina 1986-1988. Hakattujen alueiden lehdot ja lehtomaiset kankaat istutettiin hakkuiden jälkeen männyille, kuuselle ja koivulle. Lisäksi alueelle on taimettanut lehtipuita ja pähkinäpensaita. Nykyisin puusto on etelä- ja keskiosissa pääasiassa nuorta, paikoin tiheää lehtipuustoa, pähkinäpensalehtoa tai kuusivaltaista sekametsää. Pohjoisosan kuusivaltaisella lehtomaisella kankaalla puusto on etelä- ja keskiosia vanhempaa, noin 60-80 vuotiasta. Kuusivaltaisuus on seurausta metsänhoidollisista toimita, luontaisesti puustosta olisi kehittynyt monilajinen. Sekä etelä- että pohjoisosissa olevat kalliomänniköt ovat puustoltaan vanhoja ja melko luonnontilaisia.</p> <p>Alueella on tehty luonnonhoitotoimia ensimmäisen kerran vuosina 1993-1994 Siitosen & Salmen (1993) suunnitelman mukaisesti reikäperkaamalla pähkinäpensaita ja poistamalla kuusia lehdoista. Luonnonhoitoa on jatkettu vuonna 2006 Tuupanen & Tainio (2005) suunnitelman mukaisesti. Myös tällöin alueella on tehty pähkinäpensaiden reikäperkausta, poistettu ja kaulattu kuusia ja mäntyjä lehdoista ja lehtomaisilta kankailta.</p> <p>Pähkinäpensaat, lehtipuut ja lehtojen kenttäkerroksen kasvit ovat hyötäneet aiemmin tehdyistä luonnonhoitotoimista. Pähkinän peittävyys on kasvanut ja kenttäkerroksen lehtokasvillisuus on lisääntynyt. Hoitotoimien myötä alueelle on syntynyt kuusi- ja mäntylahopuuta.</p> <p>Alueen laidunhistoriasta ei ole tarkkaa tietoa, mutta avoimena säilyneillä kalliolla on jonkin verran perinneympäristöjen lajistoa, esim. ahopukinjuuri, sikoangervo, keltamatara, mäkiminttu ja tuoksusimake.</p> <p>Alueella lajiselvityksiä ovat tehneet Pykälä (1987 & 1992), Ornio (1990), Hutri & Mattila (1992), Siitonen & Salmi (1992), Routio (1995), Virtanen & Syrjänen (2003), Tuupanen (2003), Mutanen (2004), Könönen (2019) ja Korhonen (2021).</p>			
Erityisarvot (voivat rajoittaa hoitoa tai ennallistamista)				
Erityisarvo	Lisätiedot			
Virkistyskäyttöä tai -rakenteita	on	ei	X	Alueella on lähiseudun asukkaiden ja mökkiläisten käyttämiä polkuja.
Erityisiä maisemiarvoja	on	ei	X	

Muinaisjäännöksiä	on	ei	X	Alueella on tehty arkeologinen inventointi Rannikko LIFE-hankkeessa. Muinaisjäännöksiä ei inventoinnissa löytynyt, mutta alueen pohjoisosassa pellon reunalla on vanha lato.			
Suojelualan rajan läheisyys	on	X	ei				
Pohjavesialue	on	ei	X				
Muita erityispiirteitä	on	ei	X				
Uhanalaisia lajeja	X	Direktiivilajeja	X	Uhanalaisia luontotyyppejä	X	Natura 2000 – luontotyyppejä	X

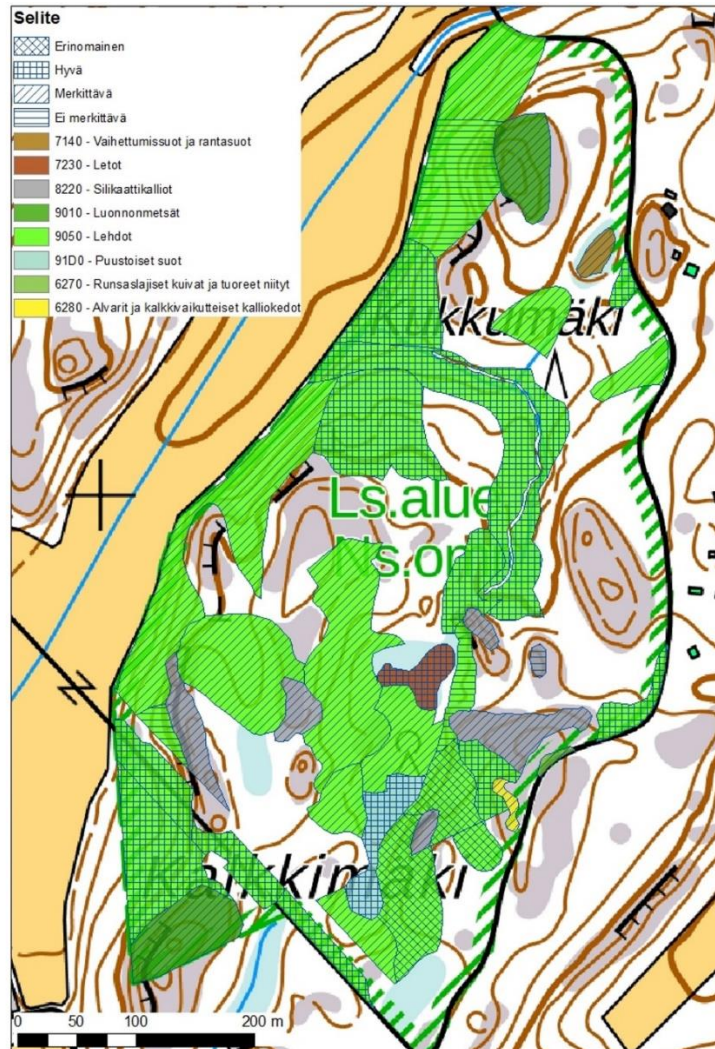
2A Natura 2000 –luontotyypit ja uhanalaiset luontotyypit

Luontotyypit suunnittelualueella ja alueeseen sisältyvillä suojelualueilla

Natura 2000 –luontotyypit suojelualueilla		Luontotyyppien edustavuus					
Suojelualue	N2000 –luontotyypin koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala	Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei merkittävä
ESA300681	7230	Letot	0,17	0	0,17	0	0
	6270	Runslajiset kuivat ja tuoret niityt	0,02	0	0	0,02	0
	7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	0,07	0	0	0,07	0
	8220	Silikaattikalliot	0,81	0	0,13	0,65	0,03
	6280	Alvarit ja kalkkivaikutteiset kalliokedot	0,04	0	0	0,04	0
	9050	Lehdot	10,65	0,91	4,35	4,55	0,84
	9010	Luonnonmetsät	0,80	0	0	0,80	0
	91D0	Puustoiset suot	0,29	0	0,29	0	0
FI0100014	9010	Luonnonmetsät	0,79	0	0	0,79	0
	6270	Runslajiset kuivat ja tuoret niityt	0,02	0	0	0,02	0
	7230	Letot	0,17	0	0,17	0	0
	7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	0,07	0	0	0,07	0
	6280	Alvarit ja kalkkivaikutteiset kalliokedot	0,04	0	0	0,04	0
	8220	Silikaattikalliot	0,81	0	0,13	0,65	0,03
	91D0	Puustoiset suot	0,29	0	0,29	0	0
	9050	Lehdot	10,46	0,91	4,24	4,48	0,83
Suojelualue	Natura 2000-luonto-tyyppien peittävä alue suojelualueittain	Inventoimaton maa-alue suojelualueittain	Inventoimaton vesialue				
ESA300681	12,89	0	0				

FI0100014	12,67	0	0
-----------	-------	---	---

Natura 2000 –luontotyytit suunnittelualueella		Luontotyyppien edustavuus			
Luontotyyppi	Pinta-ala	Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei merkittävä
6270 - Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	0,03	0	0	0,03	0
6280 - Alvarit ja kalkkivaikutteiset kalliokedot	0,04	0	0	0,04	0
7140 - Vaihettumissuot ja rantasuot	0,07	0	0	0,07	0
7230 - Letot	0,17	0	0,17	0	0
8220 - Silikaattikalliot	0,81	0	0,13	0,65	0,03
9010 - Luonnonmetsät	0,80	0	0	0,80	0
9050 - Lehdot	10,66	0,91	4,35	4,56	0,84
91D0 - Puustoiset suot	0,29	0	0,29	0	0
Pinta-ala yhteensä	12,87	0,91	4,94	6,15	0,87



© Metsähallitus Luontopalvelut & ympäristöhallinto 2022
 © Geologian tutkimuskeskus
 © Karttokeskus, Lupa L5293
 © Maanmittauslaitos 2022

Kuva 1. Natura 2000 luontotyypit ja niiden edustavuus.

2B Muut luontotyyppitiedot

Lomakkeella listataan suunnittelualueen inventointiluokat ja kasvillisuustyyppitiedot.

Inventointiluokka	Pinta-ala (ha)	Kasvillisuustyyppi	Kasvillisuustyyppin pinta-ala inventointiluokittain (ha)
252 - Ruoho (lehto)	10,30	300800 - Kuivat lehdot KuLh	0,21
		300902 - Käenkaali-oravanmarjatyypin (hb, sbv, sb) OMaT	6,88
		301002 - Sinivuokko-käenkaalityypin (hb, sbv) HeOT	1,73
		301100 - Keskiravinteiset kosteat lehdot KsLh	0,06
		301102 - Hiirenporras-käenkaalityypin (hb, sbv) AthOT	1,42
241 - Jäkälä-sammal-varpu (kuivahko)	1,40		1,13
		300403 - Puolukkatyyppi (hb, sb) VT	0,45
101 - Kalliolaet, -rinteet ja -terassit	1,17		0,14
		110401 - Karut heinä- ja ruohokalliot	0,45
		110402 - Keskiravinteiset heinä- ja ruohokalliot	0,27
		720100 - Kallioniityt eli kalliokedot KINI, KIKt	0,13
311 - Varsinaiset korpisuot	0,80	400100 - Korvet ja korpiset suot	0,15
		400109 - Lehtokorpi LhK	0,36
		400111 - Ruoho- ja heinäkorpi RhK	0,29
331 - Välipintasuo	0,24	400508 - Saraneva (V,Ka) SN	0,07
		400600 - Letot	0,17
521 - Kuiva niitty / keto	0,20	300801 - Kuivan lehdon varhainen sukessiovaihe ssKuLh	0,13
		720102 - Ravinteiset kallioniityt	0,04
		720203 - Karut kuivat pienruohoniityt	0,03
251 - Sammal-varpu-ruoho (lehtomainen)	8,69		0,38

		300703 - Käenkaali-mustikkatyypin (hb) OMT	8,31
422 - Puro (leveys < 2 m)	0,07		0,07
242 - Sammal-varpu (tuore)	1,41		0,32
		300603 - Mustikkatyypin (hb, sb) MT	1,09
522 - Tuore niitty	0,14	720300 - Tuoreet niityt ja ahot TrNt	0,14
312 - Korpi-välipintasuo	0,11	400103 - Ruohokangaskorpi RhKgK	0,11
Inventoimaton maapinta-ala suunnittelualueella	0		

1. Yleiskuvaus	2. Alueen nykytila	3. Tavoitteet, toimenpiteet ja toimenpidealueet	4. Toimenpiteet ja kustannukset	5. Vaikutukset	6. Seuranta, tutkimus ja viestin
----------------	--------------------	---	---------------------------------	----------------	----------------------------------

2C Lajisto

Suunnittelualueen merkittävä lajisto.

Suojelualueen tunniste	Laji (1)	Suojelustatus					Elinympäristö	Isäntä- / ravintokasvi	Vieraslaji (7)
		D (2)	e/u (3)	R (4)	U (5)	Muu status (6)			
ESA300681	hömötiainen		U	V	EN		Kangasmetsät		
ESA300681	keltamatara		U		VU		Kedot, nummet, pientareet		
ESA300681	pesäjuuri		-	V	NT		Lehdot, tuoreet/lehtomaiset		
ESA300681	posliiniseitikki		-		NT		Lehtomaiset kankaat		
ESA300681	soikkokaksikko		-	V	LC		Lehdot, korvet, rämeet		
ESA300681, FI0100014	kaksihammaskotilo		-		NT		Kosteat lehdot/lähteiköt		
ESA300681, FI0100014	ketonoidanlukko		-		NT		Kuivat niityt, hakamaat		
ESA300681, FI0100014	kiiltopäpsiäinen		-		NT		Tuoreet/lehtomaiset kankaat		
ESA300681, FI0100014	kääpiösarvikotilo		-		LC		Kosteat lehdot/letot		
ESA300681, FI0100014	liito-orava	Lu II,IV	U	V	VU		Kangasmetsät, lehdot		
ESA300681, FI0100014	litteäkristallikotilo		E		VU		Kalkkivaikutteiset lehdot		
ESA300681, FI0100014	litukkakemppi		-		NT		Kosteat niityt		
ESA300681, FI0100014	luhtakaunokas		U		VU		Nevat, niityrannat		
ESA300681, FI0100014	metsäharjaetana		-		NT		Lehdot, tuoreet/lehtomaiset		
ESA300681, FI0100014	metsäkurokas		-		LC		Metsät		

ESA300681, FI0100014	piikkikotilo		-		NT		Lehdot, lähteiköt		
ESA300681, FI0100014	pikkupoimusulkukotilo		-		NT		Lehdot, tuoreet/lehtomaiset		
ESA300681, FI0100014	pullokansijäkälä		-		NT		Kalkkikalliot ja louhokset		
ESA300681, FI0100014	suorasuusulkukotilo		E		VU		Kalkkivaikutteiset lehdot		
ESA300681, FI0100014	viherkiiltokotilo		-		NT		Lehdot		
FI0100014	häiväkirjainponsikas		-		LC		Karut nevat		
FI0100014	valkokehtokoi		-		LC		Ihmisen muuttamat ympäristöt, metsät		

- 1) Lihavoituna ne direktiivilajit, jotka olivat peruste valita ko. alue Natura 2000 -alueverkostoon
2) D = EU:n Lintudirektiivin liitteessä 1 tai Luontodirektiivin liitteessä II tai IV mainittu laji
3) e = erityistä suojelua tarvitseva laji, u = uhanalainen laji
4) R = rauhoitettu laji
5) U = Valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalainen tai silmällä pidettävä laji Uhanalaisuusluokitus: CR = Äärimmäisen uhanalainen, EN = Erittäin uhanalainen, VU = Vaarantunut, NT = Silmällä pidettävä, RT = Alueellisesti uhanalainen
6) H = Harvinainen, V = Vaatelias, M = Muu
7) Vain poistettavat vieraslajit merkitään

3 Tavoitteet ja toimenpiteet

Toimenpidealueet ja niillä tehtävät toimenpiteet riittävän yksityiskohtaisesti toiminnan suorittamista varten

Tavoite	Toimenpiteet kuvioittain (1)	Toimenpiteen	Tavoitteen	Osasto	Kohdetunnus	Priorisointi (2)	Osa-alue (5)
	Laji	pinta-ala (ha) (3)	pinta-ala (ha) (4)				
1- 1 - Suon ennallistaminen	912- Ojien patoaminen	0,15		3239	68		
		0,15					
	967 - Taimikon tai vesaikon raivaus	0,17		3239	91		
		0,17					
Kokonaispinta-ala (ha)		0,32	0,17				

21- 21 - Muu tavoite	999- Muu luonnonsuojelutyö	0,14		3239	67		
	67: Kuusten poisto vanhalta peltopohjalta, tammien istutus + aitaus.	0,04		3239	200		
	200: Metsäsammalien ja kastikan kaapiminen	0,18					
	Kokonaispinta-ala (ha)	0,18	0,18				
4- 4 - Avoimen perinneympäristön hoito	934- PB Niitto ja haravointi	0,03		3239	466		
		0,03					
	958- Kunnostusraivaus	0,13		3239	70		
		0,13					
	967- Taimikon tai vesakon raivaus	0,03		3239	466		
		0,03					
	Kokonaispinta-ala (ha)	0,19	0,16				
6- 6 - Lehtolajiston hoito	911- Ojien täyttö	0,47		3239	7		
		0,47					
	953- Lahopuun tuottaminen	0,76		3239	209		
		0,75		3239	80		
		1,51					
	956- Alikasvospuuston poisto	1,03		3239	213		
		0,36		3239	131		
		0,17		3239	255		
		0,14		3239	473		
		0,93		3239	149		
		0,26		3239	25		
		0,06		3239	94		
		1,16		3239	156		
	0,90		3239	152			

	0,51		3239	74		
	0,11		3239	16		
	5,63					
964- Muu puuston käsittely	0,47		3239	14		
	0,19		3239	151		
	1,03		3239	213		
	0,36		3239	131		
	0,23		3239	28		
	0,16		3239	222		
	0,17		3239	255		
	0,29		3239	88		
	0,15		3239	32		
	0,93		3239	149		
	0,80		3239	72		
	0,60		3239	83		
	0,29		3239	2		
	0,75		3239	80		
	1,16		3239	156		
	0,20		3239	457		
	0,61		3239	258		
	5,02		3239	220		
	0,90		3239	152		
	0,51		3239	74		
	0,47		3239	7		
	15,29					
999- Muu luonnonsuojelutyö	0,80		3239	72		

	Roskien siivoaminen	0,97				
	Kokonaispinta-ala (ha)	23,79	16,70			
Toimenpiteiden kokonaisala (ha) (6)	24,64	Toimenpiteiden kattavuus (ha) (7)	17,36			
Osa-alueet (6)						
Alueen numero	Tavoite	Tavoite pinta-ala	Alueen kuvaus	Toimenpide pinta-ala	Toimenpide	

- 1) Jokainen toimenpide omalle rivilleen tavoitteittain. Esim. mikäli sama toimenpide esiintyy neljällä biotooppikuvioilla, tavoite kirjautuu neljälle riville, joista jokainen saa oman biotooppikuvionsa pinta-alan. Toiseen sarakkeeseen kuvionumero.
- 2) Toimenpiteiden suositeltava kiireellisyys. Johdetaan biotooppikuvioilta, muutetaan tarvittaessa käyttäjän toimesta.
- 3) Kunkin toimenpiteen kokonaisala: Esim. mikäli toimenpide on merkitty neljälle biotooppikuvioille, kokonaisala on näiden biotooppikuvioiden yhteenlaskettu ala.
- 4) Kaikkien yksittäisen tavoitelajin omaavien biotooppikuvioiden yhteenlaskettu pinta-ala: esim. soiden ennallistaminen –tavoitteen kaikkien biotooppikuvioiden yhteenlaskettu pinta-ala
- 5) Erillisellä toiminnolla muodostetun osa-alueen numero
- 6) Kaikkien toimenpiteiden yhteenlaskettu pinta-ala; päällekkäiset summautuvat.
- 7) Toimenpiteiden horisontaalinen pinta-ala; päällekkäiset eivät summaudu.
- 8) Osa-alue muodostetaan erillisellä toiminnolla sen jälkeen kun tavoite-taulukosta on aktivoitu osa-alueeseen sisällytettävät rivit. Osa-alueet voidaan muodostaa vain saman tavoitteen omaavista kuvioista.

4A Toimenpiteet ja kustannukset

Lomakkeella kuvataan arviot toimenpiteiden kustannuksista ja tuloista.

Aiheuttaja	Kustannus, €	Tulo, €	Huom.
Kaivinkonetyöt			3 htp
Metsuri			20 htp
Moto + ajokone			10 htp
Talkoot			7 htp vuosittain

5A Vaikutukset Natura 2000 –alueeseen

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

Suojelualue koodi	Natura 2000 –luontotyyppi	Toimenpide	Arvioitu vaikutus	Vaikutusala	Kohdentuminen	Perustelu positiivisille tai negatiivisille vaikutuksille
FI0100014 ESA300681	6270 - Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	TaimRaiv	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Vesaikon ja puiden taimien raivauksella hidastetaan umpeenkasvukehitystä ja saadaan tilaa niittykasvillisuudelle.
		NiittHarav	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Niittykasvit hyötyvät ravinnekuorman vähentämisestä. Lisäksi matalat niittykasvit hyötyvät niitä tukahduttavan korkean heinäkasvillisuuden poistamisesta.
	6280 - Alvarit ja kalkkivaikutteiset kalliokedot	MuuLsTyö	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Kalkkikalliolajit hyötyvät, kun kallion päältä vähennetään paksua metsäsammalkerrosta ja mm. kastikkaa.
		KunnosRaiv	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Kalkkikalliolajit saavat tilaa ja valoa ja happaman neulaskarikkkeen haitallinen vaikutus vähenee, kun kalliolta poistetaan puita ja vesaikkoo. Myös umpeenkasvu hidastuu, kun kariketta kertyy vähemmän.
	7140 - Vaihettumissuot ja rantasuot					Luontotyyppillä ei tehdä hoitotoimia eivätkä muilla luontotyypeillä tehtävät hoitotoimet vaikuta siihen.
	7230 - Letot	MuuLsTyö	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Nuorten puiden vähentäminen hidastaa leton umpeenkasvua ja näin saadaan tilaa lettolajistolle.
		MuuLsTyö	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Veden pinnan nosto vähentää umpeenkasvua. Nosto tehdään hitaasti, etteivät lettolajit kärsi siitä.
	8220 - Silikaattikalliot					Luontotyyppillä ei tehdä hoitotoimia eivätkä muilla luontotyypeillä tehtävät hoitotoimet vaikuta siihen.
	9010 - Luonnonmetsät					Luontotyyppillä ei tehdä hoitotoimia eivätkä muilla luontotyypeillä tehtävät hoitotoimet vaikuta siihen.
	9050 - Lehdot	MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Valtapuuston kuusien poisto/kaulaus hidastaa lehtojen kuusettumista, vähentää kuusen happamoittavaa vaikutusta ja auttaa lisäämään pähkinäpensaan ja muun lehtipuun osuutta lehdoissa sekä parantaa kenttäkerroksen valo-

							olosuhteita. Koivujen kaulaaminen parantaa kenttäkerroksen valo-olosuhteita ja edistää lehtilahopuun syntymistä. Mäntyjen kaulaus luo tilaa lehtipuulle ja parantaa kenttäkerroksen valo-olosuhteita sekä vähentää myös happamoittavaa vaikutusta. Kaulaamisen myötä syntyy myös lisää lahoppua sitä tarvitseville lajeille. Puuston väljestyminen ja puiden juurien hajoaminen lisäävät muutamiksi vuosiksi heinittymistä, joka vähenee kun juuristot ovat hajonneet ja jäljelle jääneiden puiden latvukset kasvaneet kokoa.
			AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen ulkopuolelle	Kuusialikasvoksen poistaminen auttaa lehtoja säilymään valoisina ja säilyttämään pienilmaston lämpimänä. Kuusien happaman neulaskarikkeen määrä ei lisääntynyt ja lehtipuiden osuus säilyy, jolloin lehdille tyypillisen lajiston edustavuus säilyy ja paranee. Kuusialikasvosta myös jätetään alueelle pieninä tiheiköinä, jotka tarjoavat eläimille suojaa ja pesäpaikkoja.
	91D0 - Puustoiset suot		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Kuusien vähentäminen ruoho- ja heinäkorpien reunoilta auttaa rehevän korven vaateliita lehtolajeja. Kuusia ei poisteta kuvion keskellä kulkevan puron tai eteläosan märän alueen reunoilta, jotta kosteimpien alueiden pienilmasto ei häiriinny.
Suojelualue koodi	Direktiivilaji	Direktiivin liite (lajien osalta)	Toimenpide	Arvioitu vaikutus	Vaikutusala	Kohdentuminen	Perustelu positiivisille tai negatiivisille vaikutuksille
FI0100014 ESA300681	hömötiainen		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Lahopuun lisääminen hyödyttää lajia.
FI0100014 ESA300681	kaksihammaskotilo		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Alueen kaksihammaskotilohavainnot on tehty lettolaikulta. Alikasvoskuusten poisto parantaa lajin elinoloja. Vähittäisen vedennoston ei arvioida haittaavan lajia, koska vedennosto suhteutetaan kasvillisuuden kasvua hitaammaksi.
FI0100014 ESA300681	keltamatar		KunnosRaiv	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Vesaikon raivaus, niitto ja haravointi parantavat lajin elinoloja
FI0100014 ESA300681	ketonoidanlukko		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Parantaa valo-olosuhteita.
FI0100014 ESA300681	ketonoidanlukko		KunnosRaiv	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle	Kunnostusraivaus vähentää umpeenkasvua ja pienentää ravinnekuormaa.

FI0100014 ESA300681	kiiltöpäpsiäinen		MuuPuuKäs	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Hoidon ei arvioida vaikuttavan lajin elinympäristöön.
FI0100014 ESA300681	kääpiösarvikotilo		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Lehtojen hoito alikasvoskuusia poistamalla parantaa kääpiösarvikotilon elinympäristöjä.
FI0100014 ESA300681	kääpiösarvikotilo		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Lehtojen hoito valtapuuston ja välikasvoksen kuusia vähentämällä parantaa kääpiösarvikotilon elinympäristöjä.
FI0100014 ESA300681	liito-orava	Lu II,IV	MuuPuuKäs	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Lehtipuita suosiva lehtojen hoito parantaa alueella ravinnontarjontaa liito-oravalle, mutta kuusien vähentäminen voi vähentää liito-oravan suojapaikkoja. Toimenpiteet on kuitenkin suunniteltu siten, ettei kuusten vähennys kohdistu liito-oravalle arvokkaisiin isoihin kuusiin: lehtolajiston elinolojen parantamiseen tähtäävä kuusten vähentäminen tehdään poistamalla nuorta puustoa ja isot, potentiaaliset risupesäkuuset säästetään. Lisäksi huolehditaan, että paikoin haapojen viereen jää kuusia. Hoitotöitä ohjattaessa ja tehdessä tarkkaillaan puustoa ja puut, joissa havaitaan pienikin risupesä, säästetään. Suunnittelualueella myös säilyä liito-oravalle soveltuvia hoitamattomia osa-alueita.
FI0100014 ESA300681	litteäkristallikotilo		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Kalkkivaikutteisten lehtojen laji. Valtapuuston kuusien vähentäminen parantaa lajin elinoloja.
FI0100014 ESA300681	luhtakaunokas		OjPatoam	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Hoidon ei arvioida vaikuttavan lajin elinoloihin. Pitkällä aikavälillä vedenpinnan varovainen nosto voi lisätä lajille sopivaa elinympäristöä.
FI0100014 ESA300681	metsäharjaetana		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Metsäharjaetana on ravinteikkaiden, kosteiden lehtojen laji. Alikasvoskuusten poisto hidastaa lehtojen kuusettumista ja parantaa siten lajin elinoloja.
FI0100014 ESA300681	metsäkurokas		MuuPuuKäs	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Hoitotoimilla ei vaikutusta lajin elinympäristöihin.
FI0100014 ESA300681	pesäjuuri		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Alikasvoskuusten poisto hidastaa lehtojen kuusettumiskehitystä ja vähentää happamoittavaa vaikutusta.
FI0100014 ESA300681	pesäjuuri		MuuPuuKäs	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Valtapuuston kuusien vähentäminen parantaa lajin elinoloja pitkällä aikavälillä, mutta koska laji on herkkä pienilmaston muutoksille, voi toimenpiteellä

							olla myös hetkellinen negatiivinen vaikutus lajille kohdissa, joista valtapuuston kuusia vähennetään reippaasti.
FI0100014 ESA300681	piikkikotilo		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Piikkikotilo on vaateliias lehtolaji. Alikasvoskuusten poisto hidastaa lehtojen kuusettumista ja parantaa siten olosuhteita piikkikotilolle.
FI0100014 ESA300681	piikkikotilo		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Valtapuuston kuusia vähentämällä tehdään tilaa pähkinäpensaille ja muille lehtipuulle, mikä parantaa piikkikotilon elinolosuhteita.
FI0100014 ESA300681	pikkupoimusulkukotilo		MuuPuuKäs	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Laji suosii monenlaisia vanhoja lehtimetsiä. Hoitotoimilla ei arvioida olevan vaikutusta lajiin.
FI0100014 ESA300681	posliiniseitikki		MuuPuuKäs	o; neutraali vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Kuusen juurisieni, joka elää rehevissä lehtomaisissa kuusimetsissä. Kuviolla tehdään tilaa lehtipuulle tuottamalla kuusilahopuuta, mutta esiintymän lähiympäristö jätetään käsittelemättä, mykorritsan suojaamiseksi. Kuvion puusto myös säilyy kuusivaltaisena, joten toimenpiteellä ei arvioida olevan vaikutusta lajiin.
FI0100014 ESA300681	pullokansijäkälä		MuuLsTyö	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Kalkkikallion hoito metsäsammalia ja mm. kastikkaa vähentämällä parantaa lajin elinympäristöä.
FI0100014 ESA300681	soikkokaksikko		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Kuusten vähentäminen lehdossa ja lehtomaisilla kankailla parantaa lajin elinoloja.
FI0100014 ESA300681	suorasuusulkukotilo		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Lehtojen hoito parantaa lajin elinoloja. Lajia ei havaittu viimeisimmässä nilviäiskartoituksessa, joten on epävarmaa, esiintyykö laji enää alueella. Lajin elinympäristön pienilmasto säilyy pitkälti nykyisen kaltaisena hoitotoimista huolimatta.
FI0100014 ESA300681	viherkiiltokotilo		AlikasvpuP	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Lehtojen kuusettuminen on lajille haitallista. Alikasvoskuusten poistolla ehkäistään kuusettumista.
FI0100014 ESA300681	viherkiiltokotilo		MuuPuuKäs	+ ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualan sisäpuolelle	Valtapuuston kuusia vähentämisellä tehdään tilaa pähkinäpensaille ja muille lehtipuulle, mikä hyödyttää lajia.

Natura 2000-vaikutusten arvioinnin tarveharkinta perusteluineen	Ei tarvita	X	Tehtävät toimenpiteet eivät oleellisesti heikennä niitä arvoja, joiden perusteella alue/alueet on valittu Natura 2000-verkoston. Tämän perusteella toimenpiteet eivät vaadi luonnonsuojelulain (1996/1096 65 §) mukaista Natura 2000-arviota.
	Tarvitaan		

5B 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. kasvillisuustyypit ja lajit), ympäristöön ja alueen käyttöön.

Toimenpide	Kohdentuminen	Arvioitu vaikutus	Kuvaus; esim. toimet negatiivisten vaikutusten vähentämiseksi.	Perustelut
Kunnostusraivaus	Suunnittelualueen sisäpuolelle	+ ; positiivinen vaikutus		Niittyjen kunnostusraivauksella hidastetaan yleistä umpeenkasvukehitystä, jota vauhdittavat rehevöittävä tyyppi ilmastomuutokseen liittyvä lämpötilan nousu sekä ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden kasvu.
Muu puuston käsittely	Suunnittelualueen sisäpuolelle	+ ; positiivinen vaikutus		Kuusien vähentämisellä lehtipuusuutta lisäten monipuolistetaan alueen lajistoa ja parannetaan resilienssiä ilmastomuutokseen liittyviin häiriöihin.
Muu puuston käsittely	Suunnittelualueen sisä- ja ulkopuolelle	+ ; positiivinen vaikutus		Lahopuun lisääminen kaulaamalla ja kaivinkoneella kaataen lisää lahopuuta tarvitsevien lajien elinympäristöjä

6 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.

Seurantavuosi	Kuvio/osa-alue	Seurantatyyppi	Seurantamenetelmä
			Lehtojen hoitoseuranta Metsähallituksen ohjeiden mukaisesti

Ajankohta	Tutkimustarve

Pvm	Viestintä

7 Yhteenveto lausunnoista, maanomistajien muutosehdotuksista sekä Metsähallituksen vastineet

Lausuja	Esitetty muutosehdotus / kommentti	Metsähallituksen vastaus / muutokset suunnitelmaan
Uudenmaan ELY-keskus	Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluvan lajin, liito-oravan, osalta toivotaan täsmennystä toimenpiteiden vaikutuksista ja keinoista, joilla varmistetaan, etteivät toimenpiteet vaikuta heikentävästi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.	Suunnitelmaa on muokattu kommentin perusteella.



Kuva 2. Toimenpidekuviot ja toimenpiteiden tavoitteet.

LÄHTEET

- Hutri, K. ja Mattila, T. 1992: Etelärannikon lehtojen maanilviäiset. Kalvholmen, Mustjärvi, Kalkkimäki, Lenholmen, Kurasmäki ja Tammimäki. Metsähallitus, luonnonsuojelu. 13 s + 7 karttaliites.
- Korhonen J. 2021: Karjalohjan Kalkkimäen lakkisienikartoitus 2021. 6 s.
- Könönen K. 2019: Karjalohjan Kalkkimäen nilviäiskartoitus 2019. 10 s.
- Mutanen, M. 2004: Lohjanjärven seudun lehtojen ja kalkkikallioiden perhosselvitys 2004. Raportti, 25.10.2004. Metsähallitus, Etelä-Suomen Luontopalvelujen arkisto. 8 s.
- Ormio, H. 1990: Karjalohjan Kalkkimäki, muistio. Metsähallitus. Etelä-Suomen luontopalvelut.
- Pykälä, J. 1987: Länsi-Uudenmaan seutukaavaliiton arvokkaat kasvillisuuskohteet ja uhanalaiset kasvit. -159 s. Länsi-Uudenmaan seutukaavaliitto. Lohja.
- Pykälä, J. 1992: Länsi-Uudenmaan seutukaava-alueen kasvistoltaan arvokkaat kalliot I. -94 s. Länsi-Uudenmaan seutukaavaliitto. Lohja.
- Salokannel J., Mattila K., Rinne A., Salmela J., Pohjoismäki J. 2005: Hyönteistutkimuksia Metsähallituksen alueilla Lohjalla ja Karjalohjalla. Metsähallitus Etelä-Suomen luontopalvelut. 19 s.
- Siitonen, M. & Salmi, J-P. 1993: Karjalohjan Kalkkimäki, kasvillisuus ja luonnonhoito. – Metsähallitus. Etelärannikon puistoalue. 57 s.
- Tuovinen T. 2020: Rannikko-LIFE Arkeologisten kulttuuriperintökohteiden inventointi 2019. Metsähallitus, Rannikon luontopalvelut. 378 s.
- Tuupanen R. & Tainio E. 2005: Karjalohjan Kalkkimäen luonnonhoitosuunnitelma – Metsähallitus Etelä-Suomen luontopalvelut. 19 s.
- Virtanen, V. & Syrjänen, K. 2003: Kevätretkellä Karjalohjalla. – Bryobrotherella 6: 1-11