

Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys Kirkkonummen Vuohimäen
alueella vuonna 2020

Elina Manninen



Faunatican raportteja 67/2020

Päiväys: 6.11.2020
Kirjoittaja: Elina Manninen

Kannen kuva: Metsittyvää entistä maatalousmaata selvitysalueen kaakkoisosassa.
(kuva: Elina Manninen 7.8.2020)

Valokuvat: © 2020 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2020 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Merja Puromies (Kirkkonummen kunta)

Espoo 2020

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E. 2020: Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys Kirkkonummen Vuohimäen alueella vuonna 2020. –Faunatican raportteja 67/2020. 57 s.

Sisällysluettelo

1.	TIIVISTELMÄ.....	3
2.	JOHDANTO.....	4
3.	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	6
3.1.	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
3.2.	Lajihavainnot	6
3.3.	Selvitysalueen luontotyyppikuviointi.....	7
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	30
5.	KIRJALLISUUS	31
	LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS.....	35
	LIITE 2. ARVOLUOKAN 3 JA 4 LUONTOTYYPPIKOHTTEIDEN KUVAUKSET	43

1. Tiivistelmä

Faunatica Oy teki arvokkaiden luontotyyppien, elinympäristöjen, luontokohteiden ja putkilokasvilajiston selvityksen Kirkkonummen Vuohimäen alueella kesällä 2020. Työn tilaaja on Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluyksikkö.

Selvitysalueella on laajalti luonnontilaltaan heikkoja taimikoita ja nuorta kasvatusmetsää. Myös lähes kaikkien alueen korprien ja rämeiden puusto on aikoinaan hakattu.

Luonnontilaltaan parempaa kangasmetsää on selvitysalueen pohjoisosassa Brunbergetin ympäristössä. Selvitysalueen eteläosaan yltää Stormossenin keidassuosta osa, joka on edelleen melko luonnontilaisen kaltainen. Heti Jorvaksentien eteläpuolella on trial-ajorata, ja maasto on ajon vuoksi monin paikoin hyvin kulunut. Suuri osa selvitysalueen kallioista on edelleen luonnontilaltaan hyviä. Selvitysalueen kaakkoisosassa on laajalti entiselle maatalousmaalle syntyneitä lahopuustoista lehtoa.

Selvitysalueella havaittiin runsaasti erittäin uhanalaisen (EN), erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan, rauhoitetun sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan laho kaviosammalen (*Buxbaumia viridis*) itujuväsryhmiä ja itiöpesäkkeitä. Selvitysalueen rajalla, lähellä Båtvikintien ja Jorvaksentien risteystä havaittiin rauhoitettu valkolehdokki (*Platanthera bifolia*) (kuva 2). Eräillä selvitysalueen kallioilla kasvaa Etelä-Suomessa melko harvinaista tai ainakin paikoittaisesti esiintyvää kalliokohokkia (*Atocion rupestris*).

Merkittävä osa selvitysalueen metsäkuvioista täyttää kartoittajan arvion mukaan METSO-ohjelman luokkien I tai II valintaperusteet. Lähes kaikilla kuvioilla on myös uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppikuvioita. Jotkin alueen luontotyyppikuvioista luokiteltiin arvoluokkaan 3 paikallisesti erittäin arvokkaina. Alueella on myös maakunnallisesti arvokkaita, luokan 4, lehtokohteita.

Luontodirektiivin II liitteen lajeihin kuuluvan ja luonnonsuojeluasetuksessa erityisesti suojeltavaksi lajiksi luokitellun laho kaviosammalen merkittävien esiintymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 47 § 5 momentin mukaan. Lahokaviosammalta voi esiintyä selvitysalueella muuallakin, joten suosittelemme lajin esiintymisselvitystä, jotta lajin elinympäristö voidaan tarvittaessa rajata ja suojella.

Suosittellemme, että kaikkien selvitysalueen luontotyyppikuvioiden hoidon lähtökohtana pidetään luonnonarvojen säilyttämistä tai niiden palauttamista luonnonhoitotoimien avulla. Luonnontilaltaan heikompien kuvioiden annetaan kehittyä luonnontilaiseen suuntaan.

Trial-ajoradan alueella kasvipeite on monin paikoin hyvin kulunut. Alueella tavattiin laho kaviosammalta. Maaston laajempaa kulumista olisi hyvä ehkäistä kulunohjauksella, mikäli se on luonnonhoitotoimien avulla mahdollista.

2. Johdanto

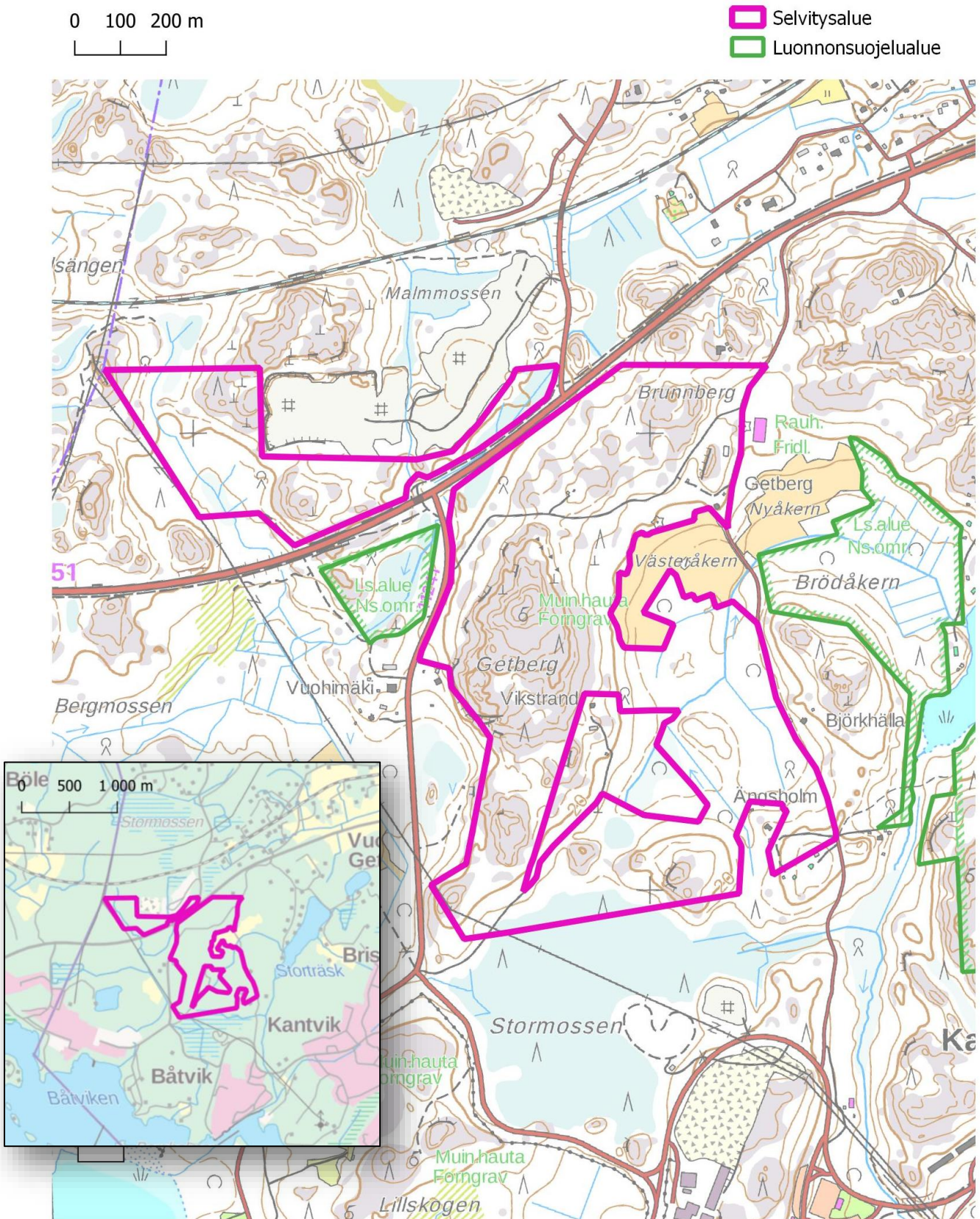
Faunatica Oy teki arvokkaiden luontotyyppien, elinympäristöjen, luontokohteiden ja putkilokasvilajiston selvityksen Kirkkonummella Vuohimäen alueella elokuussa 2020. Selvitysalue on kaksiosainen, ja osa-alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 78,5 ha. Selvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1. Työn tilaaja on Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluyksikkö.

Selvityksiin kuuluvat osatehtävät:

- Elinympäristökuvioiden rajaaminen seuraavien periaatteiden mukaisesti:
 - kuviot käsittävät pääasiallisesti yhtä Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin (2018) tarkimman tason mukaista luontotyyppiä sekä luonnontilaisuudeltaan ja rakennepiirteiltään pääasiallisesti samankaltaista elinympäristöä,
 - yksi elinympäristökuvio voi käsittää useampaa luontotyyppiä, kun on kyse pienialaisista (max 0,2 ha) luontotyyppikohteista.
- Elinympäristökuvioiden rakenteen ja luonnontilaisuuden määrittäminen: puu- ja pensaslajisuhteet, puuston ikä/metsän kehitysvaihe, lahoppuun määrä ja laatu,
- Elinympäristökuvioiden putkilokasvillisuuden valtalajit ja uhanalaiset lajit sekä muutoin arvokkaat lajit (silmälläpidettävät, harvinaiset ja harvinaistuvat lajit),
- Elinympäristökuvioiden luokittelu liitteen 1 taulukossa 1.1 esitetyn arvottamisluokituksen mukaisesti,
- Elinympäristökuviokohtaiset kuvaukset edellä mainituista asioista,
- Elinympäristökuviokohtaiset suositukset luonnonhoidon suunnittelulle arvokkaiden luonnonpiirteiden säilyttämiseksi.

Kasvillisuudeltaan arvokkaiden alueiden kohdalla erityistä huomiota kohdistettiin seuraaviin (ks. luontotyyppikohteiden rajaamisen ja arvottamisen periaatteista tarkemmin menetelmäliitteestä):

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- Vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Tolonen ym. 2019)
- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (ns. LAKU-kohteet) (Salminen & Aalto 2012)
- METSO-kohteet (Syrjänen ym. 2016)
- Uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- Muut huomionarvoiset luontotyypit ja elinympäristöt sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

3. Tulokset ja niiden tarkastelu

3.1. Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalueella on laajalti luonnontilaltaan heikkoja taimikoita ja nuorta kasvatusmetsää. Myös lähes kaikkien alueen korprien ja rämeiden puusto on aikoinaan hakattu. Luonnontilaltaan parempaa kangasmetsää on selvitysalueen pohjoisosassa Brunbergetin ympäristössä. Selvitysalueen eteläosaan yltää Stormossenin keidassuosta osa, joka on edelleen melko luonnontilaisen kaltainen. Heti Jorvaksentien eteläpuolella on trial-ajorata, ja maasto on ajon vuoksi monin paikoin hyvin kulunut. Maaston kulumista on nähtävillä myös laajalla Getbergin kalliolla, joka on kuitenkin muinaishautoineen ja vanhoine puustoineen edelleen arvokas. Suuri osa selvitysalueen kallioista on tosin edelleen luonnontilaltaan hyviä. Selvitysalueen kaakkoisosassa on Maanmittauslaitoksen vanhojen painettujen karttojen mukaan (Maanmittauslaitos 2020) ollut vielä 1960-luvulla peltoa, joka sittemmin on jätetty metsittymään ja siellä on nykyisin sukkession alkuvaiheen lehto. Entisen peltoalueen eteläosassa sukkessio on ehtinyt edetä pisimmälle, ja lehto lähenee jo luonnontilaa.

Selvitysalueen luoteisosasta on Ympäristöhallinnon (2020b) Hertta-tietokannan ja Kirkkonummen kunnan metsäsuunnitelman kuviotietojen mukaan havaintoja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvasta, vaarantuneesta (VU) liito-oravasta (*Pteromys volans*) (kuvat 2 ja 3).

Selvitysalueella on myös tehty maastokatselmuksia vuonna 2019 liittyen Kirkkonummen kunnan suunnittelemiin metsänkäsittelyihin (Manninen ym. 2019 ja Manninen 2019). Maastokatselmuksissa havaittiin useita erittäin uhanalaisen (EN), erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan, rauhoitetun sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan lahokaviosammalen (*Buxbaumia viridis*) esiintymiä sekä useita muita valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisia sekä vanhan metsän indikaattorisammal-, jäkälä- ja kääväksälajeja. Myös liito-oravan jätöksiä havaittiin useilla paikoilla (kuvat 2–4). Maastokatselmusten tulokset on toimitettu aikoinaan Kirkkonummen kunnalle.

3.2. Lajihavainnot

Selvitysalueella ei tavattu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä putkilokasvilajeja eikä myöskään Suomen kansainvälisiä vastuulajeja tai luontodirektiivin liitteen IV(b) putkilokasvilajeja.

Selvitysalueella havaittiin runsaasti erittäin uhanalaisen (EN), erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan, rauhoitetun sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan lahokaviosammalen (*Buxbaumia viridis*) itujuväsryhmiä ja itiöpesäkkeitä lahkannoilla ja -rungoilla (kuvat 2–5). Lahokaviosammalta ei havainnoitu tässä selvityksessä systemaattisesti, joten on mahdollista, että lajia esiintyy alueella enemmänkin, sillä alueella on laajalti lajille sopivaa lahoppuuta.

Selvitysalueen rajalla, lähellä Bätvikintien ja Jorvaksentien risteystä havaittiin rauhoitettu valkohedokki (*Platanthera bifolia*) (kuva 2). Erällä selvitysalueen kallioilla kasvaa Etelä-

Suomessa melko harvinaista tai ainakin paikoittaisesti esiintyvää kalliokohokkia (*Atocion rupestris*).

3.3. Selvitysalueen luontotyyppikuviointi

Selvitysalueen luontotyyppikuviointi, kuvioittainen elinympäristön rakenteen, edustavuuden ja luonnontilaisuuden määrittäminen sekä kuviokohtaiset suositukset luonnonhoidon suunnittelulle on esitetty taulukossa 1.

Merkittävä osa selvitysalueen metsäkuvioista täyttää kartoittajan arvion mukaan METSO-ohjelman luokkien I tai II valintaperusteet (kuvat 2–4). Monilla luonnontilaltaan heikoilla metsäkuvioilla havaittiin vanhoilla lahoilla kannoilla lahojaviosammalta. Kaikki uhanalaisten, silmälläpidettävien tai muiden taantuneiden lajien esiintymät lisäävät aina METSO-ohjelmalla turvattavien elinympäristöjen arvoa ja kohteen soveltuvuutta ohjelmaan (Syrjänen ym. 2016). Lähes kaikilla kuvioilla on myös uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppisiä (taulukko 1). Jotkin alueen luontotyyppikuvioista luokiteltiin arvoluokkaan 3 paikallisesti erittäin arvokkaina. Alueella on myös maakunnallisesti arvokkaita, luokan 4, lehtokohteita. Luokkien 3 ja 4 luontotyyppikohteiden lajistoa, puuston rakennetta, luonnontilaa ja muita ominaispiirteitä on esitelty tarkemmin liitteessä 2.

Taulukko 1. Selvitysalueen luontotyyppikuviot. Luontotyyppiluokittely Kontulan & Raunion (2018) mukaisesti (valtakunnallinen luokka). Puuston ikä Kirkkonummen kunnan (2020) metsäsuunnitelman kuviotietojen mukainen. Jos tämän selvityksen kuviotieto poikkeaa metsäsuunnitelmasta, on annettu puusto ikäarvio. LC = säilyvä, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen. dbh = rinnankorkeusläpimitta. Arvoluokat sekä edustavuus- ja luonnontilaluokat ks. liitteen 1 taulukot 1.1 ja 1.2. Luokan 3 luontotyyppikohteiden kuvaukset liitteessä 2.

ID	Luontotyypit, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
1	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 15–35 cm / 160 v.	Jätetään luonnontilaan.	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Luonnontilaltaan hyvä avokallio, jossa kasvaa harvassa vanhoja kilpikaarnaisia kähköryisiä mäntyjä ja keloja. Ei juurikaan kulumista. Kasvilajisto on karuille kalliille tavanomaista: katajaa, metsälauhaa, kanervaa, ahosuolaheinää ja puolukkaa sekä kangaskarhunsammalta, seinäsammalta, kynsisammalia ja poronjäkälä. METSO I: Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Täyttää metsälain erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit (kallio).
2	Tuore keskiravinteinen lehto, VU	Kuusi / haapa, koivu, harmaaleppä ja vaahtera / 15–25 cm / 70 v.	Suosittelaa, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois. Liito-oravan esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Aukkoisen, harvennetun kuusikon lisäksi kuviolla kasvaa sekä nuorempaa (dbh 10–25 cm) että hyvin järeää haapaa (dbh 30–60 cm). Lisäksi kasvaa joitakin vaahteroita (enimmäkseen pieniä, mutta yhden puun dbh n. 35 cm). Pensaskerroksessa tavataan vadelmaa, kenttäkerroksessa mm. kielloa, metsäalvejuurta, metsäkastikkaa, käenkaalia, hiirenporrasta, metsäkurjenpolvea, sananjalkaa, mustikkaa ja ahomansikkaa. Pohjakerroksessa kasvaa myyränsammalta. Liito-oravan esiintyminen nostaa METSO-luokkaa III -> II

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
3	Korpiräme, EN	Mänty / kuusi ja koivu / –15 cm / 20 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan niin taimikonhoidon tavoitteena luonnontilaisen kaltainen puustonrakenne. Kasvupaikan karuuden vuoksi suositaan mäntyä.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Kuviolla kasvaa varttunutta taimikkoa ja nuorta puustoa. Kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa, jokapaikansaraa, tupasvillaa, jousivihvilää ja metsäkortetta. Pohjakerroksessa korpikarhunsammalta ja punarahkasammalta. METSO III.
4	Nuori tuore kangas, VU	kuusi / koivu, kuusi ja haapa / 7–20 cm / 20 v.	Taimikonhoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	D (Täysin muuttunut)	Nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa ja metsätähteä. Metsäkuviotiedoista poiketen kuviolla ei ole puroa vaan kyseessä epäluonnontilainen oja. Kuviolla on havaittu lahokaviosammalta (EN, DII) vuonna 2019 (Manninen ym. 2019), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
5	Tuore keskiväntinen lehto, VU	kuusi / Koivu ja haapa / 15–35 cm / 70 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois. Tiheintä kuusikkoa voidaan varovasti harventaa niin, että puuston tilarakenne on luonnontilaisen kaltainen. Liito-oravan ja lahokaviosammalen esiintyminen rajoittavat hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää kuusikkoa, jossa varjostuksen vuoksi vain niukasti aluskasvillisuutta. Eteläosassa kasvaa suuria haapoja (dbh 35–45 cm), joiden alta on aiemmissa selvityksissä löydetty liito-oravan jätöksiä. Myös joitakin melko järeitä koivuja. Melko runsaasti pitkälle lahonnutta maapuuta ja jokunen pystylahopuu. Kenttäkerroksessa metsäalvejuuri, käenkaali, sananjalka, mustikka ja oravanmarja. Liito-oravan ja lahokaviosammalen (EN, DII) esiintyminen nostavat arvoa. METSO I: Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m3/ha.
6	Lehtokorpi, VU	Harmaaleppä / kuusi, tervaleppä ja koivu 7–25 cm / 25–50 v.	Jätetään luonnontilaan. Ojan tukkiminen parantaisi luonnontilaa.	3	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2.

ID	Luontotyytit, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
7	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälä-sammalkallio LC	Mänty / 15–35 cm / 148 v.	Jätetään luonnontilaan.	3	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).
8	Nuori tuore kangas, VU	kuusi / mänty, koivu ja haapa / 10–25 cm / 18–34 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen puustorakenne. Suositaan lehtipuita ja kuusta. Liito-oravan ja lahokaviosammalen esiintyminen rajoittavat hoitotoimia.	2	D (Heikko)	D (Täysin muuttunut)	Osin harvaa ja aukkoista osin tiheää nuorta puustoa. Muuten kuusi valtapuu, mutta kallion alla mänty runsas -> osin kalliometsää. Metsäkuviotietojen mukaan kuviolla on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). Kenttäkerroksessa mustikkaa, kieloa, sananjalkaa ja lillukkaa sekä pohjakerroksessa mm. metsäliekosammalta. Vanhoilla kannoilla runsaasti lahokaviosammalen (EN, DII) itujyväryhmiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
9	Lehtokorpi, VU	Kuusi / koivu ja tervaleppä / 7–25 cm / 20–30 v.	Jätetään luonnontilaan. Ojan tukkiminen parantaisi luonnontilaa.	3	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2.
10	Nuori tuore kangas, VU	Mänty / koivu / 10–25 cm / 25–37 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Harvennettu tasarakenteista nuorta metsää. Ei juuri ollenkaan lahoppua. Kenttäkerroksessa mustikkaa, metsäkastikkaa ja puolukkaa, pohjakerroksessa seinä- ja kerrossammal. Eteläosassa kalliota. Kuviolla on havaittu lahokaviosammalta (EN, DII) vuonna 2019 (Manninen ym. 2019), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
11	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 15–35 cm / 140 v.	Jätetään luonnontilaan.	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Enimmäkseen avokalliota ja lisäksi harvaa männikköä. Useita vanhoja kakkäräisiä kilpikaarnaisia mäntyjä ja keloja. Ei kulumista, poronjäkälikkö paksua. Kasvilajisto karuille kalliolla tyypillistä: kanervaa, metsälauhaa, mustikkaa, puolukkaa, kangaskarhunsammalta, kangaskynsisammalta ja seinäsammalta. METSO I: Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).
12	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 7–20 cm / 50–80 v.	Jätetään luonnontilaan.	1	C (Kohtalainen)	B (Vähän heikentynyt)	Avokalliota ja harvaa männikköä. Koivun taimia. Ei erityisen vanhaa puustoa. Ei juurikaan kuluneisuutta. Muutama maapuu. Lajisto karuille kalliolla tyypillistä: kanervaa, metsälauhaa, mustikkaa, puolukkaa, poronjäkäliä, kangaskarhunsammalta, kangaskynsisammalta ja seinäsammalta. METSO III.
13	Nuori tuore kangas, VU	Kuusi / koivu, mänty ja haapa / 10–25 cm / 20–33 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Ylispuut säästetään. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Suositetaan lehtipuita ja kuusta. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Nuorta tiheää kuusikkoa, jossa vähän ylispuumäntyjä ja -koivuja (dbh 35–45 cm). Osin soistunut, mikä nostaa arvoa monimuotoisuuden kannalta. Pensakerroksessa vadelmaa, kenttakerroksessa mustikkaa, puolukkaa, kieloa ja metsäkastikkaa ja soistuneilla kohdilla metsälvejuurta, hiirenporrasta, rönsyleinikkiä ja metsäkortetta sekä pohjakerroksessa korpilahkasammalta ja korpikarhunsammalta. Vanhoilla lahoilla kannoilla runsaasti lahokaviosammalen (EN, DII) itujvärsyryhmiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
14	Karu poronjäkälä-sammalkallio, LC	–	Jätetään luonnontilaan.	1	C (Kohtalainen)	B (Vähän heikentynyt)	Pieni avokallio, jonka kasvilajisto karuille kallioille tyypillistä: kanerva, metsälauha, puolukka, ahosuolaheinä, kangaskarhunsammal, hirvenjäkäle ja poronjäkälet. Paikoin katajaa. Sopii METSO III-kohteeksi osana ympäröiviä II-luokan kohteita.
15	Ruohokorpi, VU	Kuusi / koivu ja tervaleppä 10–25 cm / 33 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Ylispuut säästetään Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne ja korpikasvillisuus. Ojien tukkiminen parantaisi luonnontilaa. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Valtapuuston lisäksi joitakin kookkaita tervaleppiä ylispuina. Pensaskerroksessa vadelmaa, kenttäkerroksessa metsäalvejuurta, mustikkaa, metsäkortetta, hiirenporrasta ja jänönsalaattia ja pohjakerroksessa korpirahkasammalta ja seinäsammalta. Vanhoilla lahoilla kannoilla runsaasti lahokaviosammalen (EN, DII) itujväsryhmiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
16	(Ruoho)kangaskorpi, EN	Kuusi / koivu, mänty, tervaleppä / 10–25 cm / 35 v.	Suosittelaa, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Tiheää taimikkoa voidaan hoitaa normaaliin tapaan, mutta hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne ja korpikasvillisuus. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia. Lahokaviosammalen esiintymisen vuoksi ei trial-ajoa.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Korpi on kuivunut ja puusto epäluonnontilainen (harvennettu, nuorta). Valtapuuston alla alikasvosta, jossa lisäksi pihlajaa. Kenttäkerroksessa mustikkaa, käenkaalia, metsäalvejuurta, puolukka, hiirenporrasta, metsäkastikkaa, kultapiiskua, oravanmarjaa, metsätähteä ja korpi-imarretta. Pohjakerroksessa korpirahkasammalta, kerrossammalta ja kangaskynsisammalta. Vanhoilla lahoilla kannoilla lahokaviosammalen (EN, DII) itujväsryhmiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
17	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Mänty / koivu ja kuusi / 10–20 cm / 45 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia. Lahokaviosammalen itiöpesäkkeet sijaitsevat trial-ajoradan lähellä, mikä voi uhata esiintymää.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tasarakenteista männikköä. Valtapuuston lisäksi alikasvosta, jossa lisäksi pihlajaa. Pensaskerroksessa vadelmaa, kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa, metsäkastikkaa, metsälauhaa ja sananjalkaa sekä pohjakerroksessa seinäsammalta. Kuviolla havaittiin lahokaviosammalen (EN, DII) itiöpesäkkeitä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
18	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Mänty / kuusi ja koivu / 20–30 cm / 60 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	2	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Puustoa harvennettu. Valtapuuston ohella alikasvosta, jossa lisäksi pihlajaa. Eri ikäistä ja kokoista lahopuuta arviolta keskimäärin n. 10 m ³ /ha. Aiempia lajilöytöjä (Manninen 2019): alueellisesti uhanalainen (RT) ruostekääpä ja vanhan metsän indikaattori kuusenhärmäjäkälä: METSO I. Kalliokohtia, joilla kasvaa katajaa. Trial-ajon vuoksi maasto kulunut. Paikoittainen soistuneisuus (rahasammalikkoo) lisää arvoa monimuotoisuuden kannalta. Muuten kenttä- ja pohjakerros lajisto tuoreille kankaille tavanomaista.
19	Nuori tuore kangas, VU	Koivu / mänty ja kuusi / 7–20 cm / 25 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Ylispuut säästetään. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Suositetaan lehtipuita ja kuusta. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Nuorta metsää, jossa ylimmäntyjä ja -koivuja. Kenttä- ja pohjakerroksen lajisto tuoreille kankaille tavanomaista. Kuviolla havaittiin lahokaviosammalen (EN, DII) itujväsryhmiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
20	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Kuusi / mänty ja koivu / 25–40 cm / 114 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	3	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Kuviolla havaittiin lahojaviosammalen (EN, DII) itujväsryhmiä.
21	Kalliometsä, NT	Mänty / kuusi ja koivu / 10–15 cm / 43v.	Trial-ajoaaluetta. Metsäsuunnitelmaan mukaisesti puusto ja alikasvos ohjaavat kulumista.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Trial-ajon vuoksi maasto kulunut huomattavasti. Kallioiden ja kalliometsien tyyppilajistoa vain niukasti. Puusto nuorta.
22	Kalliometsä, NT	Mänty / 10–15 cm / 50 v.	Trial-ajoaaluetta. Puuston ja alikasvoksen tulisi ohjata maaston kulumista.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Trial-ajon vuoksi maasto kulunut huomattavasti. Kallioiden ja kalliometsien tyyppilajistoa vain niukasti. Puusto nuorta. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).
23	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / koivu ja kuusi / 15–35 cm / 138 v.	Suositellaan jättämään luonnontilaan niiltä osin kuin mahdollista trial-ajon kannalta. Kulumisherkkää kalliokasvillisuutta voidaan suojata ohjaamalla trial-ajoa jo kuluneille osille niin että jäkäläiset osat kalliosta säästyvät.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Useita vanhoja kilpikaarnaisia kääkkyräisiä mäntyjä ja lisäksi nuorempaa koivua ja kuusta. Jäkälä- ja sammalpeite ovat monin paikoin kuluneet kokonaan pois. Lajisto on karuille kallioille tavanomaista: metsälauhaa, puolukkaa ja kanervaa sekä kangaskarhunsammalta ja seinäsammalta. Soistuneissa painanteissa kangasraikasammalta. METSO II: Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
24	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 10–25 cm / 118 v.	Jätetään luonnontilaan.	2	C (Kohtalainen)	B (Vähän heikentynyt)	Ei juuri kuluneisuutta. Enimmäkseen nuorta mäntyä ja koivun taimikkoa. Joitakin keloja ja maapuita. Kuviolla on kohtalaisen paljon lahoppuuta. Etenkin keskiosan painanteessa runsaasti pieniläpimittaista lahoppuuta. METSO II: Varttuneet ja uudistuskypsät kalliometsät, joissa on lahoppuuta 5–10 m ³ hehtaarilla. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).
25	Varttunut kuivahko kangas, VU	Mänty / haapa ja koivu / 25–40 cm / 80 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	2	C (Kohtalainen)	B (Vähän heikentynyt)	Harvennettua, melko järeäpuustoista männikköä, jossa ylispuina vanhoja kähköryisiä kilpikaarnamäntyjä. Lisäksi alikasvosta, jossa myös kuusta. Niukasti lahoppuuta. Pensaskerroksessa katajaa, kenttakerroksessa puolukkaa, metsälauhaa, kanervaa ja mustikkaa, pohjakerroksessa seinäsammalta. Pienialaista soistuneisuutta. METSO II: Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt, joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamäntynyt, kelot tai vanhat maapuut).
26	Karu poronjäkälsammalkallio LC, Tuore heinäniitty, CR	–	Voidaan hoitaa maisemaniittynä tai jättää metsittymään.	1	0 (Ei luontotyyppi)	D (Täysin muuttunut)	Entinen talon paikka ja pihapiiri. Enimmäkseen heiniä ja kulttuurinsuosijalajeja kuten koiranputkea ja vadelmaa. Jos jätetään metsittymään, soveltuu METSO III-luokan kohteeksi, koska rajautuu II- ja I-luokan kohteisiin.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
27	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, NT	Mänty / kuusi, koivu, haapa, pihlaja, raita ja vaahtera / 15–40 cm / 70 v.	Suosittelaa, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	2	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Aukkoinen puusto, ilmeisesti entistä laidunta. Kalliokohta. Monipuolinen puulajikoostumus ja eri-ikäisrakenteinen puusto. Myös huomattavan kookkaita puuyksilöitä, esimerkiksi kilpikaarnainen mänty dbh 60 cm. Lisäksi maa- ja pystylahopuuta, koivupöökkelöitä ja ränsistyneitä lehtipuita. Pensaskerroksessa tuomea, katajaa ja vadelmaa. Kenttäkerroksessa mm. mustikkaa, sananjalkaa, metsälauhaa, metsäalvejuurta ja kioloa sekä kulttuurinsuosijoita kuten koiranheinää, koiranputkea ja niittyleinikkiä. Pohjakerroksessa seinäsammalta ja kalliolla kynsisammalia. METSO II: Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on eri lahoaiheessa olevia maapuita tai runsaasti kuolleita pystypuita.
28	Tuore keskiväntäinen lehto, VU	Kuusi / mänty, koivu, haapa, pihlaja / 25–45 cm / 110 v.	Suosittelaa, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois. Lahokaviosammalen ja liito-oravan esiintyminen rajoittavat hoitotoimia.	3	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Kuviolla havaittiin lahokaviosammalen (EN, DII) itujvärsyryhmiä.
29	Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, NT	Kuusi / mänty, koivu, haapa, pihlaja / 25–45 cm / 110 v.	Suosittelaa, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	3	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnonntila	Lisätiedot
30	Nuori lehtomainen kangas, VU	Koivu / mänty / 20–25 cm / 40 v.	Nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Nuorta puustoa. Alikasvoksessa myös vähän kuusta, pihlajaa ja raitaa. Kenttäkerroksessa mustikkaa, sananjalkaa, kieloa, käenkaalia. Pohjakerroksessa kerrossammalta. METSO III.
31	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Mänty / kuusi, koivu, haapa / 15–25 cm / 34–46 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Puusto nuorta–varttunutta. Puustoa harvennettu. Osalla kuviota tiheää taimikkoa alikasvoksena. Kenttäkerros mustikkavaltainen. METSO III.
32	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 10–15 cm / 90 v.	Trial-ajoaluetta. Puuston ja alikasvoksen tulisi ohjata maaston kulumista.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Vaatimaton pieni enimmäkseen puuton kallio. Trial-ajon vuoksi kasvi- ja jäkäläpeite kuluneet huomattavasti. METSO III. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).
33	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Mänty / koivu ja kuusi / 20–30 cm / 36–60 v.	Trial-ajoaluetta. Puuston ja alikasvoksen tulisi ohjata maaston kulumista. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Harvennettu, tasarakenteinen. Maasto kulunut. Valtapuuston lisäksi alikasvosta, jossa lisäksi pihlajaa. Lahopuuta ei juuri ollenkaan. Kenttäkerroksen valtalaji mustikka. Lisäksi metsälauha, puolukka, sananjalka, kivikkoalvejuuri ja kanerva. pohjakerroksessa kerrossammal. Vähän katajaa. METSO III.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnonntila	Lisätiedot
34	Tuore keskivintainen lehto, VU	Koivu / kuusi, mänty, haapa ja raita / 20–35 cm / 64 v.	Suosittelaa, että jätetään kehittymään luonnonomaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois. Lahokaviosammal rajoittaa hoitotoimia.	2	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Puustoa harvennettu. Valtapuuston lisäksi alikasvosta, jossa lisäksi pihlajaa. Kenttäkerroksessa sananjalka, metsäkastikka, metsäimmarre, huopaohdake, lillukka, mustikka, ahomansikka ja pohjakerroksessa kerrossammal. Niukasti lahoppua. Kuviolla havaittiin lahokaviosammalen (EN, DII) itujyväryhmiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
35	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 15–35 cm / 141 v.	Ilmeisesti osittain trial-ajoaluetta. Suositellaan jättämään luonnonomaiseen suuntaan osin kuin mahdollista trial-ajon kannalta. Kulumisherkkää kalliokasvillisuutta voidaan suojata ohjaamalla trial-ajoa jo kuluneille osille niin että jäkäläiset osat kalliosta säästävät.	3	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio).
36	Nuori tuore kangas, VU	Mänty / kuusi ja koivu / 10–25 cm / 18–39 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnonomaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen ja liito-oravan esiintyminen rajoittavat hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Osin tiheää, osin harvennettua nuorta puustoa. Valtapuuston alla alikasvosta. Kenttäkerroksessa mustikkaa, metsälauhaa, sananjalkaa ja puolukkaa. Aiemmassa selvityksessä havaittu lahokaviosammalta ja rakkosammalta (Manninen ym. 2019). Myös tässä selvityksessä havaittiin lahokaviosammalen itujyväryhmiä ja itiöpesäkkeitä lahoppuulla, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
37	Tuore keskiväntäinen lehto, VU	Koivu / kuusi, raita, haapa, pihlaja, harmaaleppä / 10–25 cm / 20–42 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Ylempää latvuserrosta ei harvenneta. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	2	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Nuoripuustoinen lehto. Valtapuuston alla vielä tiheää alikasvostaimikkoa. Kookasta raitalahopuuta. Kenttäkerroksessa jänönsalaatti, käenkaali, sananjalka, metsäalvejuuri, mustikka, oravanmarja, valkovuokko ja metsäkastikka. Pohjakerroksessa lehväsamalia ja myyränsammalta. METSO III.
38	Tuore heinäniitty, CR	–	Voidaan hoitaa maisemaniittynä, jolloin monimuotoisuuden kannalta tärkeää olisi säännöllinen niitto loppukesällä ja niittojätteen pois vienti. Voidaan myös jättää metsittymään, jolloin kehittyi sukkession edetessä lehdoksi.	3	C (Kohtalainen)	–	Ks. tarkempi esittely liite 2.
39	Tuore keskiväntäinen lehto, VU Kosteaa keskiväntäinen lehto, NT	Koivu / haapa, raita, kuusi, mänty / 20–45 cm / 50–70 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois. Lahokaviosammal rajoittaa hoitotoimia.	4	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Kuviolla havaittiin lahokaviosammalen (EN, DII) itujväsryhmiä.
40	Varttunut kuivahko kangas, VU	Mänty / kuusi, koivu ja haapa / 10–35 cm / 88 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois. Lahokaviosammal rajoittaa hoitotoimia.	3	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Kuviolla havaittiin lahokaviosammalen (EN, DII) itujväsryhmiä.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
41	Varttunut kuivahko kangas, VU	Mänty / kuusi ja koivu / 10–15 cm / 54 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Valtapuuston alla taimikkoa. Kenttäkerroksessa puolukkaa, kanervaa, metsälauhaa, pohjakerroksessa seinäsammalta. METSO III.
42	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 10–30 cm / 144 v.	Jätetään luonnontilaan	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Avokallio, jossa kasvaa muutamia vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjä. ei kuluneisuutta, poronjäkälikko paksua. Kasvilajisto karuilla kallioille tyyppillistä. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). METSO I: Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.
43	Ruohokorpi, VU	Mänty / koivu ja kuusi / 7–20 cm / 20 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	2	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Tiehää nuorta puustoa ja taimikkoa. Muutamia melko kookkaita maapuita, osa pitkälle lahonneita. Lounaisosassa pensaskerroksessa pajuja. Kenttäkerroksessa mustikkaa, metsäalvejuurta, korpi-imarretta, puolukkaa, hiirenporrasta, korpikastikkaa ja jousivihvilää. Pohjakerroksessa korpikarhunsammalta ja korpirahkasammalta sekä kuivemmillä paikoilla seinäsammalta. Aiemmassa selvityksessä (Manninen 2019) havaittu alueellisesti uhanalaista (RT) rakkosammalta. METSO I: Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet
44	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 10–30 cm / 127 v.	Jätetään luonnontilaan	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Kalliolla kasvaa vanhoja käkkyräisiä kilpikaarnamäntyjä ja harvaa nuorempaa männikköä. Useita keloja ja maapuita. Tikan hakkaamia koivupötkelöitä ja pystyyn kuolleita kuusia. Ei kuluneisuutta, paksu poronjäkälikko. Kasvilajisto karuilla kallioille tavanomaista. Metsäkuviotietojen mukaan

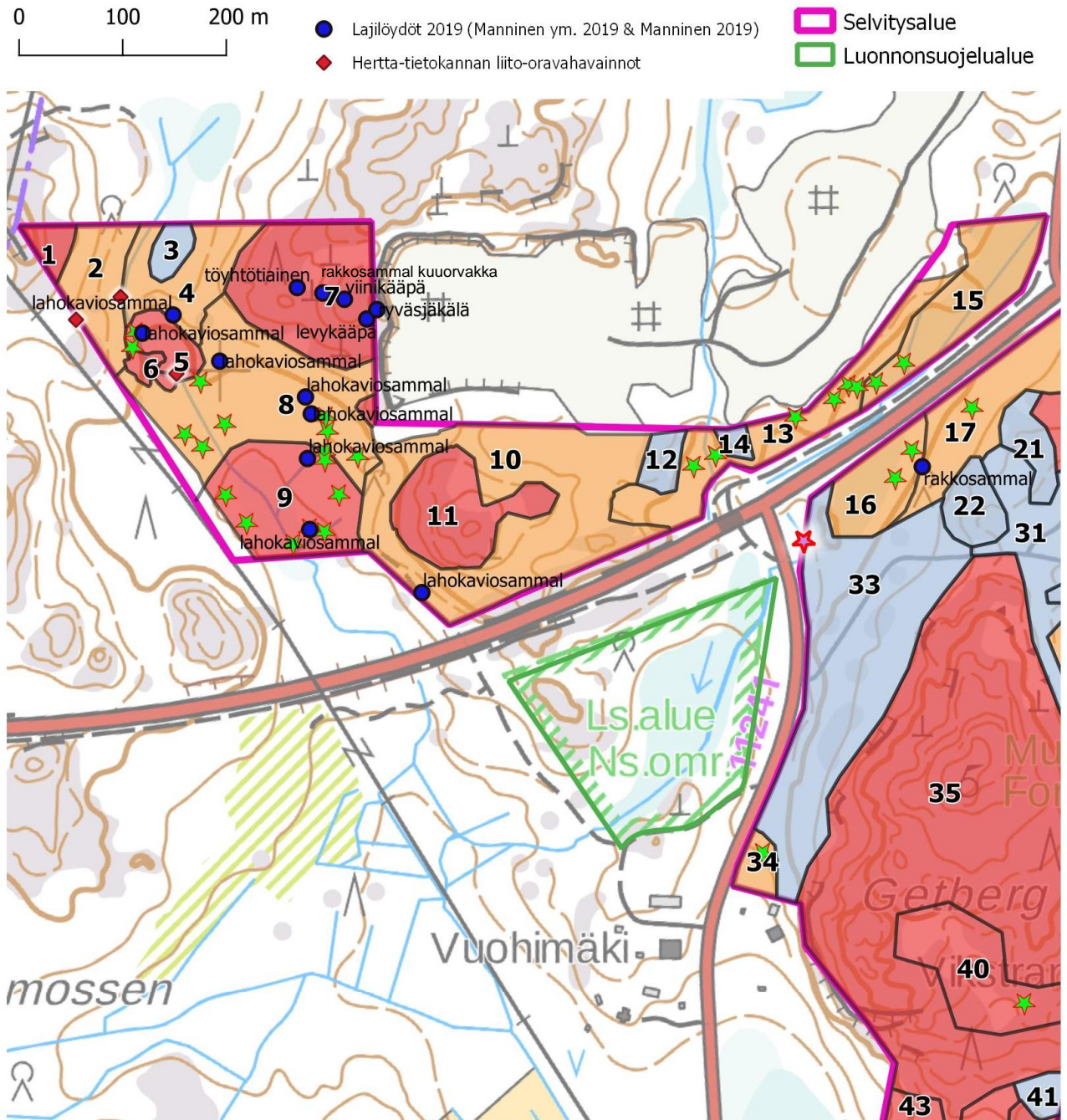
ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnonntila	Lisätiedot
							metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). METSO II: Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä
45	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Kuusi / koivu, mänty ja raita / 15–35 cm / 20–60 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Kallioiden välinen kangas. Puustoa harvennettu mutta melko erikaisrakenteista. Melko runsaasti lahoppua, myös mm. lehtipuulahoa ja pystyynkuolleita kuusia. Valtapuuston alla alikasvosta, joka on paikoin tiheää. Kenttäkerroksessa sananjalkaa, mustikkaa, kieloa, metsäkastikkaa, puolukkaa, metsälauhaa, vanamoja sekä pohjakerroksessa kangaskynsi-, kerros- ja seinäsammalta. Pieniä avokalliokohtia. METSO I: Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahoppua yli 10 m ³ /ha
46	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	Mänty / 10–30 cm / 150 v.	Jätetään luonnontilaan	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Paksua poronjäkälikköä. Enimmäkseen puuton, mutta muutama keloutunut vanha mänty ja vähän nuorempaa mäntyä. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). METSO I: Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.
47	Nuori tuore kangas, VU	Mänty / kuusi ja koivu / 10–20 cm / 18 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Kenttäkerros mustikkavaltainen. Yhdellä hyvin laholla maapuulla lahojaviosammal (EN DII), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
48	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälsammalkallio LC	–	Hoidetaan normaaliin tapaan voimalinjan alla.	1	0 (ei luontotyyppi)	D (Täysin muuttunut)	Voimalinja.
49	Isovarpuräme, NT (ilmeisesti osa metsäkeidasta, VU)	Mänty / 10–25 cm / 50–100 v.	Jätetään luonnontilaan.	3	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2.
50	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, NT	Kuusi / koivu ja mänty / 10–25 cm / 84 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Valtapuustona lisäksi taimikkoa alikasvoksena, jossa lisäksi pihlajaa. Pensaskerroksessa katajaa. Kenttäkerroksessa mustikkaa, puolukkaa, metsälauhaa ja pohjakerroksessa seinäsammalta.
51	Nuori lehtomainen kangas, VU	Koivu / kuusi ja mänty / 10–20 cm / 18–24 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Osin tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Osin aukkoinen Kenttäkerros mustikkavaltainen. Vanhoilla lahoilla kannoilla lahokaviosammalen itujväsryhmiä (EN DII), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
52	(Ruoho)kangaskorpi, EN	Koivu / kuusi ja mänty / 10–20 cm / 20 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne ja korpikasvillisuus.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Vain niukasti korpilajistoa kenttäkerroksessa, lähinnä mustikkaa ja metsäalvejuurta. Pohjakerroksessa metsäsammalia sekä korpirahkasammalta ja korpikarhunsammalta. METSO II: Ennallistamiskelpoiset ojitetut korvet, joiden puustossa on luonnontilaisuuteen liittyviä rakennepiirteitä (luontainen uudistuminen, erirakenteisuus, lahoppuustoisuus tai sekapuustoisuus) tai niissä on korpilajistoa jäljellä.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
53	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälä-sammalkallio LC	Mänty / 10–30 cm / 122 v.	Jätetään luonnontilaan	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Kalliolla kasvaa vanhoja kähköräisiä kilpikaarnamäntyjä ja harvaa nuorempaa männikköä sekä vähän kuusta. Muutama kelo. Ei kuluneisuutta, paksu poronjäkälikkö. Kasvilajisto karuille kalliolle tavanomaista. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). METSO II: Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä
54	Boreaalinen piensuo, VU	Mänty / kuusi, koivu ja tervaleppä /10–25 cm / 104 v.	Jätetään luonnontilaan	3	C (Kohtalainen)	C (Heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2. Kuviolla havaittiin lahojavuosammalen (EN, DII) itujvärsryhmiä.
55	Nuori tuore kangas, VU	Mänty / kuusi ja koivu / 10–20 cm / 18 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen puustorakenne.	1	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Lajisto tuoreille kankaille tyyppillistä. Kenttäkerros mustikkavaltainen. METSO III.
56	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkälä-sammalkallio LC	Mänty / 10–30 cm / 150 v.	Jätetään luonnontilaan	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ei kuluneisuutta. Kasvi- ja jäkäälajisto karuille kalliolle tavanomaista. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). METSO I: Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
57	Nuori lehtomainen kangas, VU	Koivu / kuusi ja mänty / 10–20 cm / 18 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Kenttäkerros mustikkavaltainen. Lisäksi metsäkastikka, kielo ja metsälauha. Vanhoilla lahoilla kannoilla lahokaviosammalen itujväsryhmiä ja itiöpesäkkeitä (EN DII), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
58	Nuori tuore kangas, VU	Mänty / kuusi ja koivu / 10–20 cm / 23–26 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Kenttäkerros mustikkavaltainen. Vanhoilla lahoilla kannoilla lahokaviosammalen itujväsryhmiä (EN DII), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
59	Kalliometsä, NT & Karu poronjäkäälä-sammalkallio LC	Mänty / 10–30 cm / 160 v.	Jätetään luonnontilaan	2	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ei kuluneisuutta ja paksu poronjäkälikkää. Useita keloja ja vanhaa männikköä. Kasvi- ja jäkälälajisto karuille kallioille tavanomaista, mutta lisäksi hieman harvalukuisempia lajeja kalliohatikkaa ja kalliovillakkoa. Metsäkuviotietojen mukaan metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (kallio). METSO I: Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.
60	Nuori lehtomainen kangas, VU	Kuusi / koivu / 7–20 cm / 26 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen kaltainen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa ja varttunutta taimikkoa. Kenttäkerroksessa mustikkaa, metsäalvejuurta ja käenkaalia. Selvitysalueen rajalla yksi huomattavan suuri kuusi (dbh 60 cm). Runsaasti vanhoja isoja kantoja, joilla lahokaviosammalen itujväsryhmiä (EN DII). Aiemmassa selvityksessä (Manninen ym. 2019) havaittu myös liito-oravan jätöksiä, mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.

ID	Luontotyyppi, valtakunnallinen uhanalaisluokka	Pääpuulaji / sivupuulajit / Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen dbh / Valtapuuston ikä(arvio)	Luonnonhoidon suositukset	Arvo-luokka	Edustavuus	Luonnontila	Lisätiedot
61	Tuore keskivanteinen lehto, VU Kosteaa keskivanteinen lehto, NT	Kuusi / koivu, raita, haapa, mänty, pihlaja ja harmaaleppä / 10–35 cm / 50–70 v.	Suositellaan, että jätetään kehittymään luonnontilaiseen suuntaan. Ei harvennuksia. Maapuita tai huonokuntoisia puita ei korjata pois.	4	B (Hyvä)	B (Vähän heikentynyt)	Ks. tarkempi esittely liite 2.
62	Kosteaa ruohoniitty, CR	–	Voidaan hoitaa maisemaniittynä, jolloin monimuotoisuuden kannalta tärkeää olisi säännöllinen niitto loppukesällä ja niittojätteen pois vieni. Voidaan myös jättää metsittymään, jolloin kehittyä suksession edetessä lehdoksi.	3	C (Kohtalainen)	–	Ks. tarkempi esittely liite 2.
63	Nuori lehtomainen kangas, VU	Koivu / kuusi ja mänty / 10–20 cm / 25 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Ylispuut säästetään. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Harvennettua nuorta koivikkoa ja kuusen taimikkoa. Alikasvoksessa myös vähän vaahteraa. Ylismäntyjä. Kenttäkerroksessa mustikkaa, metsäkastikkaa, metsälauhaa ja sananjalkaa, pohjakerroksessa seinäsammalta ja pensaskerroksessa vadelmaa. Vanhoja isoja kantoja, joilla lahoaviosammalen itujyväryhmiä (EN DII), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.
64	Nuori tuore kangas, VU	Kuusi / kuusi ja koivu / 10–20 cm / 25 v.	Taimikon ja nuoren puuston hoito normaalin käytännön mukaisesti. Ylispuut säästetään. Suositellaan, että hoidossa tavoitteena on luonnontilaisen puustorakenne. Lahokaviosammalen esiintyminen rajoittaa hoitotoimia.	2	D (Heikko)	C (Heikentynyt)	Tiheää nuorta puustoa. Kenttäkerros mustikkavaltainen. Vanhalla laholla kannolla lahoaviosammalen itujyväryhmiä (EN DII), mikä nostaa METSO-luokkaa III -> II.



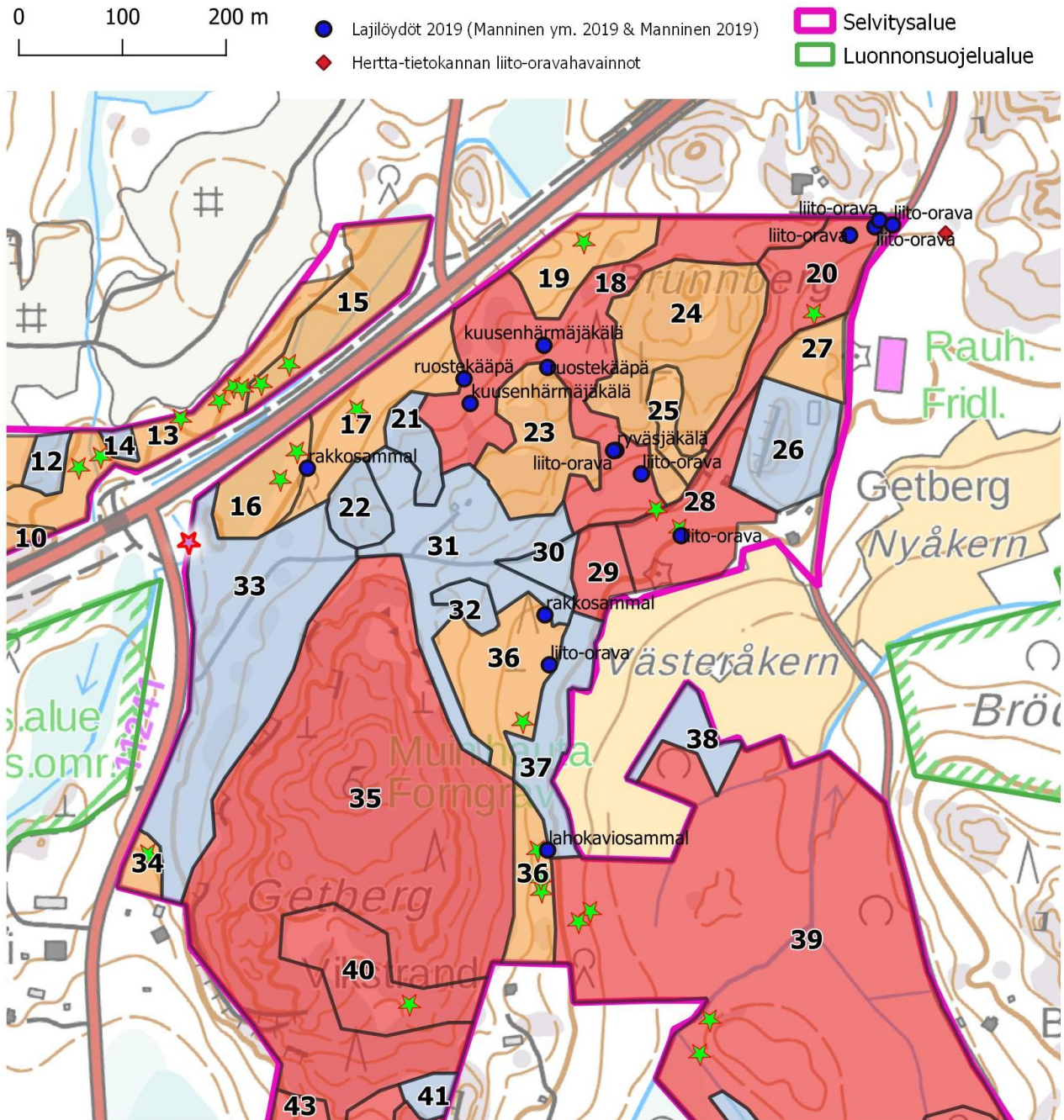
Selvitysalueen luontotyyppikuviot

- METSO-luokka
- I
 - II
 - III

Lajihavainnot

- ★ Lahokaviosammal
- ★ Valkolehdokki

Kuva 2. Selvitysalueen luontotyyppikuviointi, tämän selvityksen lajihavainnot, Hertta-tietokannan liito-oravahavainnot sekä aiempien selvitysten (Manninen ym. 2019, Manninen 2019) lajihavainnot Jorvaksentien pohjoispuolella ja selvitysalueen länsiosassa (taulukko 1).

**Selvitysalueen luontotyyppikuviot**

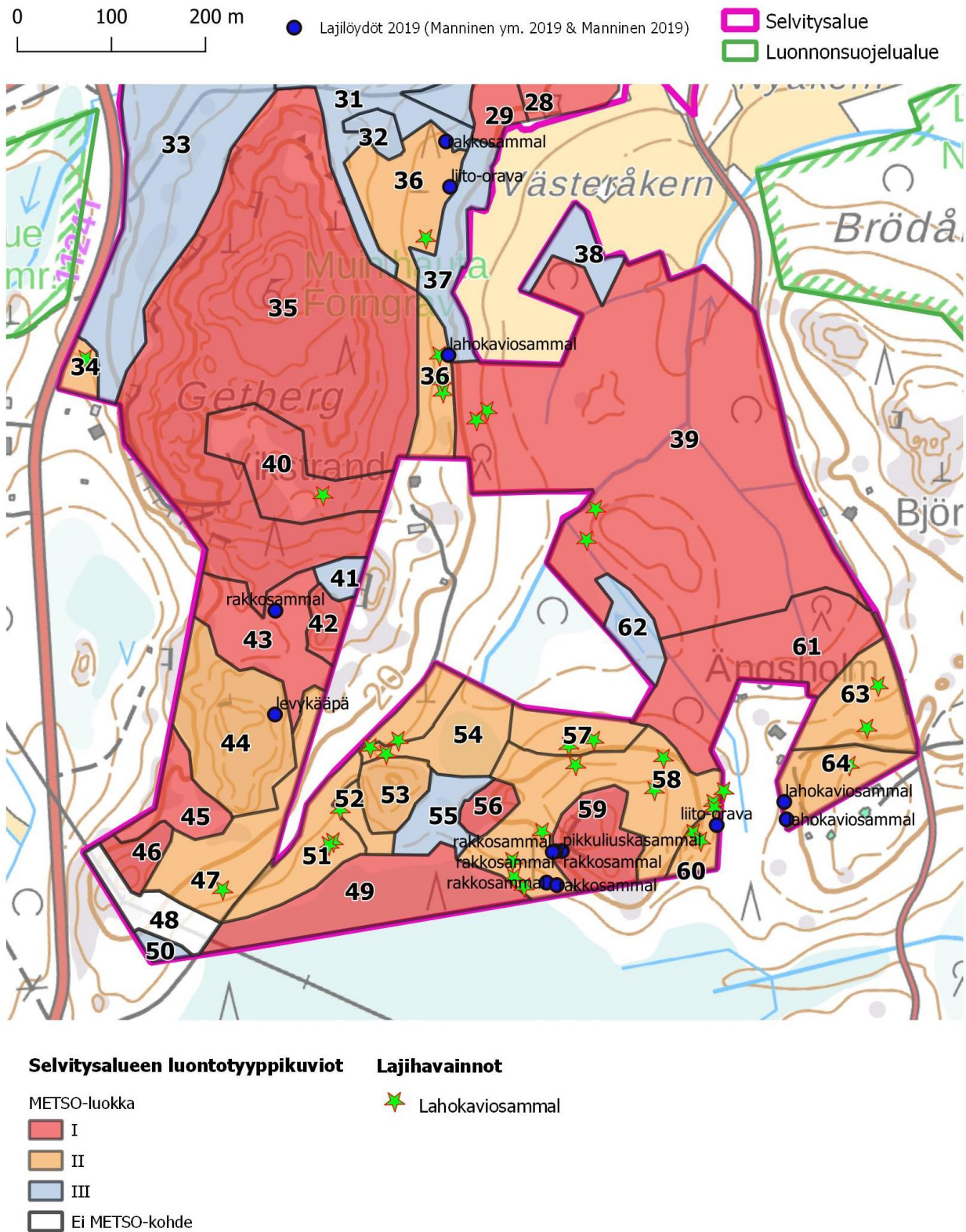
METSU-luokka

- I
- II
- III

Lajihavainnot

- ★ Lahokaviosammal
- ★ Valkolehdokki

Kuva 3. Selvitysalueen luontotyyppikuviointi, tämän selvityksen lajihavainnot, Herta-tietokannan liito-oravahavainnot sekä aiempien selvitysten (Manninen ym. 2019, Manninen 2019) lajihavainnot selvitysalueen pohjoisosassa (taulukko 1).



Kuva 4. Selvitysalueen luontotyyppikuviointi, tämän selvityksen lajihavainnot sekä aiempien selvitysten (Manninen ym. 2019, Manninen 2019) lajihavainnot selvitysalueen eteläosassa (taulukko 1).



Kuva 5. Lahokaviosammalten itiöpesäkkeitä lahopuulla selvitysalueen pohjoisosassa.

4. Johtopäätökset ja suositukset

Luontodirektiivin II liitteen lajeihin kuuluvan ja luonnonsuojeluasetuksessa erityisesti suojeltavaksi lajiksi luokitellun lahokaviosammalen merkittävien esiintymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 47 § 5 momentin mukaan. Lahokaviosammalta voi esiintyä selvitysalueella muuallakin, joten suosittelemme lajin esiintymisselvitystä, jotta lajin elinympäristö voidaan tarvittaessa rajata ja suojella.

Suositlemme, että kaikkien selvitysalueen luontotyyppikuvioiden hoidon lähtökohtana pidetään luonnonarvojen säilyttämistä tai niiden palauttamista luonnonhoitotoimien avulla. Luonnontilaltaan heikompien kuvioiden annetaan kehittyä luonnontilaiseen suuntaan. Kohteilla säilytetään elinympäristölle erityinen vesitalous, vanhat ylispuut sekä kuolleet ja lahot puut. Jos huonokuntoisia puita joudutaan kaatamaan teiden tai tonttien läheltä, kaadetut rungot olisi hyvä jättää metsään lahopuiksi. Taimikkoa ja tiheää nuorta puustoa voidaan hoitaa normaalien käytäntöjen mukaisesti, mutta hoidon tavoitteeksi suositellaan luonnontilaisen kaltaisen puustorakennetta.

METSOn valintaperusteet kattavat metsien monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät elinympäristöt ja rakennepiirteet, ja ne toimivat hyvin monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpien metsäkohteiden tunnistamisessa. METSO-kohteiden suojelun avulla voidaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen. (Syrjänen ym. 2016)

Trial-ajoradan alueella kasvipeite on monin paikoin hyvin kulunut. Alueella tavattiin lahokaviosammalta. Maaston laajempaa kulumista olisi hyvä ehkäistä kulunohjauksella, mikäli se on luonnonhoitotoimien avulla mahdollista.

5. Kirjallisuus

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. – Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- Eurola, S, Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. – Oulanka reports 14. Oulanka Biological Station, University of Oulu.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – Metsätieteen aikakauskirja 2/2002:179–189.
- Kempainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kirkkonummen kunta 2005: Kirkkonummen kunnan metsästrategia ja hoito- ja käyttöluokitus. – Kirkkonummen kunnan Tila- ja tuotantopalvelut Liite Kh 2/31.10.2005.
- Kirkkonummen kunta 2020: Metsäsuunnitelman kuviokartta. – [<https://lokika.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=65088be354584e52b33a50a37fc2bba2>]
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määrittämisopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 175. 4. uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen laitos. Yliopistopaino, Helsinki.
- Laine, J., Harju, P., Timonen, T., Laine, A., Tuittila, E.-S., Minkkinen, K. ja Vasander, H. 2011: The Intricate Beauty of *Sphagnum* Mosses – a Finnish Guide to Identification. – Department of Forest Sciences, University of Helsinki. Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2016: Sammalten kirjo. – Metsäkustannus, Latvia.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Lammi, A. 1993: Pienvesien luonnonarvot ja niiden määrittäminen. – Vesi- ja ympäristöhallituksen

monistesarja, nro 497. 42 s.

Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) ja 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013)

[<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>].

Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996)

[<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020: Kasviatlas. -- internet-sivut [<http://kasviatlas.fi/>], Helsingin Yliopisto.

Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.

Maanmittauslaitos 2020: Vanhat painetut kartat. – internet-sivut:

[<http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>], viitattu 22.10.2020

Manninen, O., Koistinen, S., Niemenmaa, N. & Aalto, M. 2019: Maastokäynnillä 12.10.2019 havaitut luontoarvot Vuohimäen alueella. – Raportti Kirkkonummen kunnalle.

Manninen, O. 2019: Maastokäynnit Kirkkonummella Kirkkonummen kunnan suunnitelluilla metsänkäsittelykuvioilla 2019 04 13 ja 20. – Raportti Kirkkonummen kunnalle.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.

Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010)

[<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]

Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996)

[<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996)

[<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013)

[<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]

Metsäkeskus 2016: Lakisäätteiset luontokohteet. – internet-sivut: [<https://www.metsakeskus.fi/lakisaaiteiset-luontokohteet>], viitattu 21.9.2020

Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojele metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.

Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Raunio, A., Anttila, A., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013: Luontotyyppisuojelelun nykytilanne ja kehittämistarpeet. Lakisäätteiset turvaamiskeinot. – Suomen ympäristö 5/2013. Suomen ympäristökeskus,

Helsinki.

- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Salo, P., Niemelä, T. Nummela-Salo, U. & Ohenoja, E. (toim.) 2005: Suomen helttasienten ja tattien ekologia, levinneisyys ja uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 769. Suomen ympäristökeskus.
- Sammalryöryhmä 2017: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 3.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien_suojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/Suomen_sammalet], viitattu 23.2.2018
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Suomen Lajitietokeskus 2020: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 14.6.2020
- Suomen ympäristökeskus & Metsähallitus 2014: Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. – Versio 5.1/1.4.2014
- Suomen ympäristökeskus 2017: Kansainväliset vastuulajit. – Suomen ympäristökeskus. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit] (viitattu 10.9.2020).
- Syrjänen, K. & Laaka-Lindberg, S. 2009: *Buxbaumia viridis* – erittäin uhanalainen. – Teoksessa: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.) 2009: Suomen uhanalaiset sammalet. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, J., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Toivonen, H. & Leivo, A. 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus: kokeiluversio. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A, nro 14.
- Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019.

- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2020: www.vieraslajit.fi.
- Ympäristöhallinto 2019a: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], viitattu 10.9.2020.
- Ympäristöhallinto 2019b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 10.9.2020.
- Ympäristöhallinto 2020a: Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKE:n Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 24.2.2020]
- Ympäristöhallinto 2020b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 2.6.2020 / Heidi Kaipainen-Väre]
- Ympäristöministeriö 2003: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman luonnonsuojelubiologiset kriteerit. – Suomen ympäristö 634. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ympäristöministeriö 2016: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Lajien_suojelu/EUn_lintu_ja_luontodirektiivit (viitattu 10.9.2020).
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suosituksien. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaus.

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Kirkkonummen kunnan (2020) Metsäsuunnitelman kuviokartta
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista lajeista (Ympäristöhallinto 2020b)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2020) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista (Ympäristöhallinto 2020a)

Tietoja on käytetty sekä 1) maastotöiden tukena että 2) raportointivaiheessa luontokohteiden luontoarvojen arvioinnissa ja luontoarvoihin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arvioinnissa.

Työssä noudatettiin soveltuvien osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Huttunen & Pahtamaa (2002), Meriluoto & Soininen (2002) ja Söderman (2003) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

FM, kasvibiologi Elina Manninen teki maastotyöt 6.–7.8.2020. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Arvokkaiden luontokohteiden sijainnit rajattiin maastossa kartalle. Paikannuksessa käytettiin apuna tarkkuus-GPS-laitetta (Trimble Geo 7x -maastotietokone). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen.

Luontotyyppikuvion kasvillisuus ja kasvilajisto, puuston rakennepiirteet, lahoppuus sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle ja maastotietokoneelle. Puuston kehitysluokat noudattavat Äijälän ym. (2014) luokitusta.

Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Putkilokasvien määritysoppaana käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Putkilokasvien nimistö on Kasviatlaksen (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020) mukainen. Sammalten määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Koponen 2000, Laine ym. 2011, 2016. Luontotyypin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Eurola ym. 1995, Hotanen ym. 2008, Raunio ym. 2008, Laine ym. 2012 ja Kempainen 2017. Kohteet valokuvattiin.

Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin ESRI ArcGis-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Luontotyyppikuviot luokiteltiin arvoluokkiin niiden luonnonsuojelullisen arvon perusteella Kirkkonummen kunnan luontoselvityksissä käytetyn luokittelun mukaisesti: taulukko 1.1. Luontotyyppikuvioiden edustavuus ja luonnontila arvioitiin taulukossa 1.2 esitettyjen periaatteiden mukaisesti

Taulukko 1.1. Luontotyyppi- ja elinympäristökohteiden arvoluokitus luonnonsuojelullisen arvon perusteella Kirkkonummen kunnan luontoselvityksissä.

Arvoluokka	Selite	Lisätiedot
0	Alue, jolla ei ole luontoarvoja	
1	Alue, jolla on joitakin luontoarvoja	Kuvio edustaa rakennepiirteiltään ja luonnontilaisuudeltaan merkittävästi käsiteltyä elinympäristöä, eikä sillä ole selvityksissä havaittu harvinaisia tai uhanalaisia lajeja tai luontotyypejä.
2	Paikallisesti arvokas kuvio	Kuviolla on havaittu vähintään paikallisesti harvinainen kasvilaji, vähintään paikallisesti merkittävä elinympäristö tai luontotyyppi, joka on luokiteltu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (2018) uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi. Kohteen edustavuus/luonnontilaisuus ei tällä hetkellä ole riittävä, jotta se olisi paikallisesti erittäin merkittävä.
3	Paikallisesti erittäin arvokas kuvio	Kuviolla esiintyy vähintään paikallisesti harvinainen kasvilaji, vähintään paikallisesti merkittävä elinympäristö tai lähes luonnontilainen/luonnontilaisen kaltainen luontotyyppi, joka on luokiteltu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (2018) uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi.
4	Maakunnallisesti arvokas kuvio	Kuvio täyttää vaatimukset, jotka esitetään julkaisussa ”Luonnonympäristön arvottamisen kriteeristö Uudellamaalla” (Salminen & Aalto 2012).
5	Valtakunnallisesti arvokas kuvio	Kuviolla on useita uhanalaisia kasvilajeja, erityisen edustava Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula & Raunio 2018) uhanalaiseksi luokiteltu luontotyyppi tai luonnonsuojelulain 29 §:n mukainen luontotyyppi, joka ei ole maakunnallisesti arvokas.

Taulukko 1.2. Luontotyyppien edustavuus- ja luonnontilaisuusluokat.

LEHDOT		Perustuu Natura-luontotyyppin "lehdot" edustavuuden/luonnontilan määrittelyyn (Airaksinen & Karttunen 2001), Natura-luontotyyppien inventointiohjeeseen (SYKE & Metsähallitus 2014), Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt -oppaaseen (Meriluoto & Soininen 2002), Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen -raporttiin (Syrjänen ym. 2016) sekä lehtojen luontotyyppikuvauksiin (Kontula & Raunio 2018).
Edustavuus		
A	Erinomainen	Lehtotyyppille ominaisen lajiston lisäksi vaateliasta ja/tai harvinaista lajistoa. Luonnontila erinomainen tai hyvä ja alueella arvokkaita erityispiirteitä: erityisen järeä ja vanha puusto, monipuolinen puulajikoostumus sekä runsaasti eri kehitysvaiheiden lahoppua ja hyvä lahojatkumo; monimuotoisuutta lisääviä laikkuja, kuten puronvarsia. Usein useita lehtotyyppisiä, jolloin kohteella erityisen monipuolinen lajisto. Hyvin kehittynyt lehtopensaskerros ja monilajinen sammalkerros. Jalot lehtipuut lisäävät edustavuutta.
B	Hyvä	Arvokkaita puuston ja lahoppuuston erityispiirteitä vähemmän kuin luokassa A. Kenttä- ja pensaskerroksen ominaispiirteet vastaavat tyyppin kuvausta ja kohteella esiintyvät oleellimmat tyyppilajit. Kangasmetsä- tai suoluontotyyppiä edustava lajisto kuitenkin näkyvää. Kohde on luonnontilainen tai luonnontilaltaan vähän heikentynyt.
C	Kohtalainen	Puuston rakenteessa joitakin luonnonmetsille ominaisia piirteitä. Kenttä- ja pensaskerroksen ominaispiirteet vastaavat osittain tyyppin kuvausta ja kohteella esiintyvät jotkin tyyppilajit. Lajistossa muita piirteitä edustavan lajiston esiintyminen huomattavaa. Kohde on luonnontilainen tai vähän heikentynyt. Vieraslajeja voi esiintyä, mutta ne eivät ole laajemmin syrjäyttäneet tyyppilajistoa.
D	Heikko	Lajistossa muita piirteitä edustavan lajiston esiintyminen vallitsevaa. Kohde on vähän heikentynyt tai heikentynyt. Vieraslajeja voi esiintyä yleisesti.
0	Ei luontotyyppi	Hakkuuaukot, taimikot ja tasaikäiset yhden puulajin nuoret istutusmetsät, jotka kuitenkin luokiteltu lehtometsäksi.
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	Luontaisesti syntynyt, puusto eri-ikäisrakenteinen/jatkuvakerroksellinen, satunnaisesti jakautunut. Ihmistoiminnasta ei merkkejä, lukuun ottamatta vanhoja poimintahakkuita tai metsälaidunnusta. Ei metsäteitä/ojituksia. Kasvillisuudessa ei juurikaan kulttuurilajeja eikä ollenkaan vieraslajeja.
B	Vähän heikentynyt	Joitakin merkkejä aiemmista metsänhoitotoimista, maan muokkauksesta tai ojituksista, mutta niistä on kulunut jo aikaa. Kulttuurivaikutusta voi olla, mutta se ei ole muuttanut ominaispiirteitä. Kuusettuminen voi uhata jossain määrin ominaispiirteitä. Entiselle maatalousmaalle syntynyt lehto lähestymässä luonnontilaista metsää. Kulttuurivaikutus vähäinen. Vieraslajeja voi esiintyä yksittäin.
C	Heikentynyt	Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä. Polkuja, lievää roskaantumista ja näkyvästi kulttuurilajistoa ja vieraslajeja. Entiselle maatalousmaalle syntyneen lehdon sukcession alkuvaiheen lehto tai kulttuurivaikutuksen muokkaama ns. sekundaarilehto.
D	Täysin muuttunut	Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä. Maasto selvästi kulunut ja roskainen. Kulttuurilajisto vallitsevaa, ja vieraslajeja runsaasti. Lehtolajisto korkeintaan yksittäistä. Puuston rakenne täysin luonnontilaisesta poikkeava.
KANGASMETSÄT		Perustuu Natura-luontotyyppin "luonnonmetsät" edustavuuden/luonnontilan määrittelyyn (Airaksinen & Karttunen 2001), Natura-luontotyyppien inventointiohjeeseen (SYKE & Metsähallitus 2014), Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen -raporttiin (Syrjänen ym. 2016) sekä kangasmetsien luontotyyppikuvauksiin (Kontula & Raunio 2018).
Edustavuus		

A	Erinomainen	Luonnontila erinomainen tai hyvä ja alueella arvokkaita erityispiirteitä: erityisen järeä ja vanha puusto sekä runsaasti eri kehitysvaiheiden lahoppuuta ja hyvä lahojatkumo; monimuotoisuutta lisääviä laikkuja, kuten puronvarsia, soistumia, vesistön rantoja, soiden reunoja, jyrkänteitä tai louhikkoja; runsaasti vanhoja lehtipuita, kuten haapa ja raita. Puusto jatkuvakerroksellista, tilajakauma satunnainen ja runsaasti aiemman sukupolven puuyksilöitä. Kenttäkerros lajisto luontotyyppille ominaista. Näkyvillä sienituhoja, tuulenskaatoja, lumen aiheuttamia puiden latvanmurtoja, pötkelöitä ja muun muassa hyönteistuhojen vuoksi harsuuntuneita puita. Suojaisia pienilmasto.
B	Hyvä	Arvokkaita erityispiirteitä vähemmän kuin luokassa A. Puuston tila- ja ikärakenne vaihteleva, useita puusukupolvien ja kohtalaisen paljon lahoppuuta mutta ei välttämättä hyvää lahojatkumoa. Kohde on luonnontilainen tai sen kaltainen. Luonnontila voi olla vähän heikentynyt. Yksittäisiä vieraslajiyksilöitä voi esiintyä.
C	Kohtalainen	Uudistuskypsät tai uudistuskypsyyttä lähestyvät metsiköt, jos niiden rakenne sisältää joitakin luonnonmetsille ominaisia piirteitä. Kohde voi olla luonnontilaltaan vähän heikentynyt. Vieraslajikasvustoja voi esiintyä vähäisessä määrin.
D	Heikko	Varttunut puusto enimmäkseen tasaikäistä ja -rakenteista, mutta yksittäisiä aiemman sukupolven puita ja/tai eri-ikäistä alikasvosta. / Nuorta metsää, joka uudistunut luonnontilasta ja puulajikoostumus kohtalaisen monipuolinen. Lahoppuuta esiintyy niukasti. Luonnontila heikentynyt tai vähän heikentynyt. Vieraslajeja voi olla kohtalaisen runsaasti.
O	Ei luontotyyppi	Hakkuuaukot, taimikot ja tasaikäiset yhden puulajin nuoret istutusmetsät.
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	Luonnontilainen syntynyt metsä. Ihmistöinnosta ei ole merkkejä lukuun ottamatta vanhoja poimintahakkuuta tai metsälaidunnusta. Ei metsäteitä tai ojituksia. Ei kulttuurilajistoa tai vieraslajeja.
B	Vähän heikentynyt	Rakenne poikkeaa lievästi luonnontilaisesta/luonnontilaisen kaltaisesta. Joitakin merkkejä aiemmista metsänhoitotoimista, maan muokkauksesta tai ojituksista, mutta niistä on kulunut jo aikaa. Kulttuurivaikutusta voi olla, mutta se ei ole muuttanut ominaispiirteitä. Vähäistä maaston kulumista voi esiintyä. Myös metsiköt, joihin voi kehittyä luonnontilaisen kaltaisia rakennepiirteitä verrattain nopeasti itsestään. Ennallistamiskelpoisuutta lisää kohteen läheisyys johonkin edustavaan luonnontilaiseen tai sen kaltaiseen vanhaan metsään.
C	Heikentynyt	Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä. Esimerkiksi talousmetsä, jossa on kuitenkin hieman lahoppuuta. Voi olla kohtalaisesti polkuja, roskaa ja kulttuuri- ja vieraslajeja. Myös metsiköt, joihin voi kehittyä luonnontilaisen kaltaisia rakennepiirteitä kohtuullisten luonnonhoitotoimien seurauksena. Ennallistamiskelpoisuutta lisää kohteen läheisyys johonkin edustavaan luonnontilaiseen tai sen kaltaiseen vanhaan metsään.
D	Täysin muuttunut	Puusto hakattu tai nuoren puuston / taimikon rakenne täysin luonnonmetsästä poikkeava (tasaikäinen ja -rakenteinen). Maasto kulunut ja roskainen. Runsaasti kulttuurilajistoa ja vieraslajeja.
SUOT		Perustuu suoyhdistymien tai suokokonaisuuksien luonnontilaisuusasteikkoon ja Natura-luontotyyppien luokitteluun (Airaksinen & Karttunen 2001), Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen -raporttiin (Syrjänen ym. 2016) sekä soiden luontotyyppikuvauksiin (Kontula & Raunio 2018).
Edustavuus		
A	Erinomainen	Suotyyppille ominainen ja edustava lajisto. Mahdollisesti vaateliasta tai harvinaista lajistoa. Arvokkaita erityispiirteitä: puustoisilla suotyypeillä vanha puusto sekä runsaasti eri kehitysvaiheiden lahoppuuta; monimuotoisuutta lisääviä laikkuja kuten lähteisyyttä, tiheyspintoisuutta tai luhtaisuutta sekä kangasmetsien reunoja ja vesistöjen rantoja. Avosoille ovat tyypillisiä puuttomat mätäsinnat ja jänteet sekä avoimet vetiset rimpit ja välipinnat. Ei ojituksia tai muita muutoksia vesitaloudessa. Puustoisilla soilla puustorakenne luonnontilainen. Suo on luonnontilainen. Ei kulttuuri- tai vieraslajeja.

B	Hyvä	Suokasvillisuudessa ei muutoksia suon reunavyöhykettä lukuun ottamatta. Tyypilajisto vallitseva, mutta muita piirteitä edustavaa lajistoa jonkin verran. Puustorakenteessa useita luonnontilaisuuteen viittaavia piirteitä kuten luontainen uudistuminen, erirakenteisuus, lahoppuustoisuus tai sekapuustoisuus. Kohde on luonnontilainen tai luonnontilaltaan vähän heikentynyt. Vanhoja kantoja tai umpeenkasvaneita ojia voi olla. Yksittäisiä vieraslajeja voi esiintyä.
C	Kohtalainen	Kohteella esiintyvät oleellimmat tyypilajit mutta muita piirteitä edustavaa lajistoa verrattain runsaasti, merkkejä puuston kasvun lisääntymisestä tai taimettumisesta. Ojitus heikentänyt hydrologista yhteyttä, mutta ojat saattavat olla jo kasvamassa osittain umpeen. Suo on luonnontilainen tai vähän heikentynyt. Kohteella voi olla vieraslajeja vähän, mutta ne eivät syrjäytä luontaista kasvillisuutta.
D	Heikko	Puuston kasvu selvästi lisääntynyt ja/ tai alue taimettunut/ metsittynyt. Useita suhteellisen tuoreita ojia, vesitalous muuttunut selvästi. Luonnontila on vähän heikentynyt tai heikentynyt. Muita piirteitä edustavien lajien ja vieraslajien osuus voi olla suuri.
0	Ei luontotyyppi	Turvekankaat, ojjot
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	Suolla ja sen välittömässä läheisyydessä ei merkkejä ihmisvaikutuksesta (ojituksia, merkkejä turpeennostosta, muita kuivattavia tekijöitä, tiestöä)
B	Vähän heikentynyt	Yksittäisiä umpeutuneita ojia suon reunaosissa; puustoisilla soilla puustossa merkkejä vähäisestä harsintahakkuusta; umpeutuvia turpeennostokuoppia ja niihin liittyviä vanhoja rakenteita; jonkin verran polkuja.
C	Heikentynyt	Ojituksilla selvä vaikutus alueen vesitalouteen ja/tai ihmistoiminta muuttanut muuten näkyvästi lajistoa. Osalla ojittamatonta alaa kuivahtamista.
D	Täysin muuttunut	Vesitalous muuttunut kauttaaltaan, kasvillisuusmuutokset selviä
KALLIOT ja KALLIOMETSÄT		Perustuu Natura-luontotyyppioppaan kallioistenluontotyyppien edustavuuden/luonnontilan määrittelyyn (Airaksinen & Karttunen 2001), Natura-luontotyyppien inventointiohjeeseen (SYKE & Metsähallitus 2014), Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt -oppaaseen (Meriluoto & Soininen 2002), sekä kalliometsien osalta Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen -raporttiin (Syrjänen ym. 2016) sekä kallioiden luontotyyppikuvauksiin (Kontula & Raunio 2018).
Edustavuus		
A	Erinomainen	Uhanalaisia, harvinaisia kalliolajeja ja/tai laaja ja erittäin edustava kalliokasvillisuus. Ei kuluneisuutta eikä muutakaan kulttuurivaikutusta tai vieraslajeja. Merkittäviä geologisia kohteita kuten korkeita jyrkänteitä, laajoja louhikoita ja huomattavan kookkaita siirtolohkareita. Vallitseva puusto silmin nähden vanhaa: runsaasti vanhoja kakkäräisiä kilpikaarnamäntyjä ja keloja. Näkyvästi maapuita. Tikan pajapuita.
B	Hyvä	Edustavia jyrkänteitä, louhikoita, siirtolohkareita ja/tai edustavaa kalliolajistoa. Kohde on luonnontilainen tai luonnontilaltaan vähän heikentynyt. Runsaasti vanhoja mäntyjä mutta jonkin verran voi olla myös nuorempaa puustoa. Maapuita voi olla vain yksittäin. Yksittäisiä vieraslajeja voi esiintyä.
C	Kohtalainen	Kohteella esiintyvät jotkin tyypilajit. Ei juuri merkittäviä geologisia kohteita. Puusto enimmäkseen nuorta, mutta siellä täällä yksittäisiä vanhoja kilpikaarnamäntyjä ja keloja. Vain hyvin niukasti maalahoppuuta. Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt. Vieras- ja kulttuurilajeja voi esiintyä, mutta niiden osuus on pieni.

D	Heikko	Lajistossa vallitsevat muut kuin luontotyyppin tyyppilajit. Puusto kauttaaltaan suhteellisen nuorta, taimikkoa laajalti, ei lahoppuuta. Kohde on luonnontilaltaan heikentynyt tai heikko. Vieraslajeja voi esiintyä laajalti.
0	Ei luontotyyppi	Hävinnyt, rakennettu, louhittu
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	Ei vieraslajistoa, ei kuluneisuutta eikä kiviainesottoa. Jäkälikkö paksua. Ei merkkejä puuston käsittelystä.
B	Vähän heikentynyt	Vähän kuluneisuutta (Jäkälikkö voi olla vähän kulunut mutta vain pienialaisesti), mutta lajisto edelleen edustavaa. Yksittäisiä vieraslajikasvustoja, jotka eivät kuitenkaan laajoja. Voi olla vanhoja kiviaineesoton jälkiä. Yksittäisiä vanhoja kantoja.
C	Heikentynyt	Kuluneisuus heikentänyt selvästi kasvillisuutta ja/tai vanhaa kiviainesottoa osalla alueesta. Tyyppilajistoa vain pienialaisesti. Jäkälikössä selvästi kulumisen merkkejä. Kulttuurilajisto voi olla vallitsevaa. Melko tuoreita merkkejä puuston käsittelystä.
D	Täysin muuttunut	Kasvillisuus joko muuttunutta tai kulumisen tai muun ulkoisen tekijän seurauksena tyyppilajisto hävinnyt. Puusto hakattu kokonaan. Tiheä taimikko.
PERINNEBIOTOOPIT		Perustuu perinnebiotooppien luontotyyppikuvauksiin (Kontula & Raunio 2018), perinnemaisemien inventointiohjeeseen (Kemppainen 2017) ja Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle -oppaaseen (Salminen & Aalto 2012).
Edustavuus		
A	Erinomainen	Kohteella esiintyvät luontotyyppille ominaiset ja sitä hyvin edustavat lajit ja myös useita huomionarvoisia perinnebiotooppien lajeja, mahdollisesti myös harvinaisia tai uhanalaisia lajeja. Lajimäärä on suuri. Ei perinnebiotooppien ns. miinuslajeja tai rehevöitymisestä tai umpeenkasvusta kertovia lajeja eikä vieraslajeja. Perinteisten käyttötapojen (laidunnus ja/tai niitto) pitkä jatkuvuus. Puustoisilla tyypeillä edustava hakamaarakenne, puuston erirakenteisuus, vanha puusto ja lahoppuusto.
B	Hyvä	Kohteella esiintyvät useimmat luontotyyppille ominaiset lajit, ja lajisto on monimuotoista. Kohde on saattanut olla aiemmin vuosia hoidotta mutta sittemmin kunnostettu ja otettu säännöllisen hoidon piiriin. Joitakin suhteellisen pieniä rehevöitymisestä tai umpeenkasvusta kertovien lajien esiintymiä. Yksittäisiä vieraslajeja. Pienialaista pensoittumista.
C	Kohtalainen	Kohteella esiintyy joitakin luontotyyppille ominaisia lajeja. Vieraslajeja ja/tai rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kertovia lajeja tai pensaikkoa voi olla laajempina kasvustoina, mutta ne eivät kokonaan hallitse kasvillisuutta. Kunnostuskelpoinen. Mahdollisesti sijaitsee jonkin muun, hoidetun arvokkaan perinneympäristön läheisyydessä.
D	Heikko	Vieraslajeja ja/tai rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kertovia lajeja on selvästi enemmän kuin luontotyyppille ominaisia, tyyppillisiä perinnebiotooppien lajeja. Pensoittuminen laajaa.
0	Ei luontotyyppi	Kokonaan umpeenkasvanut tai muutoin perinnebiotoopin piirteet hävinneet
Luonnontilaisuus	Ei sovelleta, koska ko. ympäristöjen elinvoimaisuus riippuvainen hoidosta	

Luontotyyppikohteiden arvottamisen periaatteita

Uhanalaisten luontotyyppien arvottamiseen liittyi ehtoja. Monet uhanalaisiksi luokitelluista luontotyypeistä ovat kohtalaisen yleisiä, ja niiden uhanalaisuus kriteerinä on etupäässä laadun heikkeneminen (Kontula & Raunio 2018). Tästä syystä erityisen arvokkaiksi katsottiin vain sellaiset uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, jotka ovat riittävän edustavia ja riittävän kokoisia, jotta niillä voisi olla merkitystä luontotyypin paikallisen, alueellisen tai valtakunnallisen suojelutason kannalta. Toisin sanoen kaikkein epäedustavimpia, epäluonnontilaisimpia taikka mitättömän pieniä kohteita ei ollut mielekästä tulkita erityisen arvokkaiksi luontotyyppiesiintymiksi muuten kuin aivan poikkeustapauksissa (uhanalaista kasvilajistoa tms.).

Metsälakikohteiden tulee erottua selvästi ympäristöstään, ja niiden on oltava pienialaisia ja usein metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä (Metsäkeskus 2016). Meriluodon & Soinisen (2002) mukaan pienialaisten elinympäristöjen koko on korkeintaan noin hehtaarin. Suoelinympäristöillä on oltava luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous, ja lehtolaikkujen puuston on oltava luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen (Metsäkeskus 2016). Luonnontilaisen kaltaisessa elinympäristössä monimuotoisuudelle olennaiset ominaispiirteet ovat kuitenkin säilyneet aiemmasta ihmisen toiminnasta huolimatta (Meriluoto & Soininen 2002).

Vesilain arvokkaita kohteita ovat luonnontilaisten kohteiden lisäksi myös luonnontilaisen kaltaiset kohteet (Ohtonen ym. 2005). Kohteiden ei tarvitse olla täysin aiemman ihmistoiminnan ulkopuolella saadakseen luonnontilaisen määritelmän (Keränen 2016). Luonnontilaltaan voimakkaastikin muuttuneet pienvedet voivat ajan saatossa palautua luonnontilaisen kaltaiseksi, jolloin niitä koskee lainsuoja samalla tavalla kuin alkuperältään luonnontilaisia pienvesiä (Tolonen ym. 2019). Luonnontilaisen kaltaisuus edellyttää kuitenkin, että perkaus on ollut alun perin suhteellisen kevyt, tietty mutkaisuus on säilynyt uomassa ja lisäksi kasvillisuus on peittänyt alleen perkausjäljet (Kajava ym. 2002). Voimakkaasti peratut purot (perkauksesta vähintään 30–40 vuotta) voidaan tulkita luonnontilaisen kaltaisiksi joissain tapauksissa, mikäli eroosio ja puronvarren käsittelemättömyys on palauttanut puron uoman luonnontilaisuuteen liittyvät elementit (Kajava ym. 2002). Meriluoto & Soininen (2002) määrittelevät luonnontilaisen kaltaisen uoman siten, että siinä voi olla ”vähäisiä jälkiä uoman perkauksesta, mutta pienveden suojaisuus on säilynyt”. Täysin luonnontilaiset uomat ovat erittäin harvinaisia Etelä-Suomessa, ja luonnontilaisena on säilynyt yleensä hyvin lyhyitä osuuksia (Kajava ym. 2002). Tästä syystä myös kohtalaisen lyhyt luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen jakso voidaan luokitella vesilain kohteeksi, vaikka muilta osin virtavesi olisikin epäluonnontilainen. Pienvedet ovat vahvasti kytkeytyneitä lähiympäristöönsä, ja ne tulisikin huomioida kokonaisuutena, johon kuuluu vesimuodostuman lisäksi sen välitön lähiympäristö (Tolonen ym. 2019).


METSO-kohteilla metsikön iän määrittelyssä käytettiin apuna kehitysluokkaa ja metsätyyppiä. Lahopuun määrää arvioitiin asteikolla 0–5, 5–10, 10–20, 20–30 ja > 30 m³/ha. Eri rakennepiirteiden, kuten puulajisuhteiden ja lahopuujatkumon, merkitys vaihtelee elinympäristötyypin mukaan. Täydentävien valintaperusteiden mukaan METSO-kohteen arvoa voi lisätä muun muassa sen sijoittuminen suojelualueiden läheisyyteen, laaja pinta-ala tai uhanalaisten, silmälläpidettävien tai vaatelaidien lajien esiintyminen. METSO

III-luokan kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta itsekseen suotuisaan suuntaan kehittyviä, luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä tai ennallistamalla kunnostettavia kohteita, jotka sijaitsevat I- tai II-luokan kuvioiden yhteydessä tai läheisyydessä. (ks. Syrjänen ym. 2016).

Liite 2. Arvoluokan 3 ja 4 luontotyyppikohteiden kuvaukset

ID	6 & 9				
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö				
Pinta-ala	0,11 ha + 1,33 ha				
Luontotyypit	Lehtokorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I.				
<p>Ojitukset ja hakkuut ovat heikentäneet korpikuvioiden luonnontilaa, mutta niissä on edelleen edustavaa lajistoa. Eteläisempi laajempi korpi on kuusivaltainen. Kuusen lisäksi kasvaa koivua ja tervaleppää sekä vähän haapaa ja mäntyä. Puusto on enimmäkseen nuorta. Rinnankorkeuslähimitta vaihtelee vallitsevassa latvuserroksessa välillä 7–25 cm. Paikoin nuori kuusikko on tiheää ja aluskasvillisuus niukkaa. Kohteella on joitakin melko kookkaita ylispuita, joiden lähimitta on tervalepillä jopa 35 cm ja haavalla jopa 60 cm. Tervaleppää kasvaa erityisesti oijen liepeillä. Eteläisemmällä korpikuviolla on runsaasti vanhoja lahoja kantoja, joilla havaittiin erittäin uhanalaisen (EN), erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan, rauhoitetun sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan lahojaviosammalen (<i>Buxbaumia viridis</i>) itujuvärsyryhmiä. Pohjoisempi pienempi korpikuvio on harmaaleppävaltainen ja puusto on kauttaaltaan melko nuorta. Ilmeisesti osan vuotta korvissa on laajalti märkää rimpipintaa, mutta kesällä rimpipinnat olivat enimmäkseen kuivillaan. Korprien pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa (<i>Rubus idaeus</i>) ja mustaherukkaa (<i>Ribes nigrum</i>). Kenttäkerroksen huomionarvoisimpia lajeja ovat vaateliaat kotkansiipi (<i>Matteuccia struthiopteris</i>) ja eteläisemmällä korpikuviolla lehtopähkämö (<i>Stachys sylvatica</i>). Kotkansiipeä ja muita kookkaita saniaisia, hiirenporrasta (<i>Athrium filix-femina</i>), metsä- ja isoalvejuurta (<i>Dryopteris carthusiana</i>, <i>D. expansa</i>) ja korpi-imarretta (<i>Phegopteris connectilis</i>), kasvaa etenkin oijen varsilla, kun muualta korpi on jonkin verran kuivunut ja kasvillisuus varpuvaltaista. Muita kenttäkerroksen lajeja kohteilla ovat mustikka, puolukka, rönsyleinikki (<i>Ranunculus repens</i>), korpikastikka (<i>Calamagrostis phragmitoides</i>), nurmilauha (<i>Deschampsia cespitosa</i>), metsäkorte (<i>Equisetum sylvaticum</i>), käenkaali (<i>Oxalis acetosella</i>), metsäimarre (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>), korpikaisla (<i>Scirpus sylvaticus</i>), suo-orvokki (<i>Viola palustris</i>), mesiangervo (<i>Filipendula ulmaria</i>), oravanmarja (<i>Maianthemum bifolium</i>), terttualpi (<i>Lysimachia thyrsiflora</i>) ja lillukka (<i>Rubus saxatilis</i>). Pohjakerroksessa tavataan oka- ja korpirahkasammalta (<i>Sphagnum squarrosum</i>, <i>S. girgensohnii</i>), korpikarhunsammalta (<i>Polytrichum commune</i>), myyränsammalta (<i>Atrichum undulatum</i>) ja kerrossammalta (<i>Hylocomium splendens</i>).</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	C (Kohtalainen)	Luonnontila	C (Heikentynyt)



ID	7				
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)				
Pinta-ala	1,62 ha				
Luontotyypit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkäle-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka I.				
<p>Kalliolla on lukuisia vanhoja kilpikaarnaisia käkkyräisiä mäntyjä ja keloja sekä maapuita. Kohteella ei ole juurikaan kulumista, ja poronjäkälikko on paksua. Huomionarvoisina lajeina esiintyvät melko harvinainen kalliokohokki (<i>Atocion rupestris</i>) ja pienialaisesta keskiravinteisuudesta kertova mäkitervakko (<i>Viscaria vulgaris</i>). Muuten kasvilajisto on karuille kallioille tavanomaista: katajaa, metsälauhaa (<i>Avenella flexuosa</i>), kanervaa (<i>Calluna vulgaris</i>), kangasmaitikkaa (<i>Melampyrum pratense</i>), ahosuolaheinää (<i>Rumex acetosella</i>) ja puolukkaa sekä kangaskarhunsammalta (<i>Polytrichum juniperinum</i>), kangasraikasammalta (<i>Sphagnum capillifolium</i>), seinäsammalta (<i>Pleurozium schreberi</i>), kynsisammalia (<i>Dicarnum</i> spp.) ja poronjäkäleä. Kohteella on näkyvästi lahoppua.</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	B (Hyvä)	Luonnontila	B (Vähän heikentynyt)
					


ID	20
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	1,10 ha
Luontotyypit	Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m ³ /ha. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I.

Kohde on harvennettua mutta järeäpuustoista kuusimetsää, jossa vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 25–45 cm, mutta lisäksi on muutamia kookkaampia ylisukuja (dbh n. 50 cm), keloutuneita vanhoja mäntyjä ja muutama kookas koivu. Lisäksi on eri-ikäistä alikasvosta, jossa lisäksi vaahteraa. Puusto on siis melko erikäs rakenteista ja harvennuksesta huolimatta tilarakenne on melko luonnontilaisen kaltainen. Lahoppuuta on selvästi yli 10 m³/ha. Lisäksi kohteen arvoa lisää se, että lahokannolta löytyi erittäin uhanalaisen (EN), erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan, rauhoitetun sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvan lahokaviosammalen itujuväsryhmiä. Vuonna 2019 (Manninen 2019) kohteelta löytyi myös liito-oravan jätöksiä. Kohteen kenttä- ja pohjakerroksen lajisto on tuoreille kankaille tavanomaista: mustikkaa, puolukkaa, metsälauhaa, seinä- ja kerrossammalta.

Arvoluokka	3	Edustavuus	B (Hyvä)	Luonnontila	B (Vähän heikentynyt)
-------------------	---	-------------------	----------	--------------------	-----------------------




ID	28 ja 29				
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku) Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö				
Pinta-ala	1,16 ha ja 0,40 ha				
Luontotyypit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistus kypsät metsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m ³ /ha. Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I.				
<p>Kaksi kuviota rajatuvat toisiinsa, niillä paljon yhteisiä puuston rakennepiirteitä ja yhteistä lajistoa (lehtokasvillisuus vaihtuu vähittäin lehtomaiseksi kankaaksi), minkä vuoksi ne esitellään yhdessä. Kuviolla kasvaa kuusta, koivua ja mäntyä sekä yksittäisiä haapoja ja raitoja. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 25–45 cm. Alikasvoksessa tavataan lisäksi pihlajaa ja vaahteraa. Lehdossa on lisäksi rinnankorkeusläpimitaltaan n. 20–35 cm vaahteroita. Haavoissa on koloja, ja kuviot sopivatkin hyvin liito-oravan elinympäristöksi. Lehtokuviolla on peruskarttaankin merkitty suojeltu huomattavan suuri kaksirunkoinen kuusi, jonka läpimitta rinnankorkeudella on yli metrin. Lisäksi on joitakin läpimitaltaan 60–80 cm kuusia. Kuviolla on runsaasti lahoppuuta, niin maa- kuin pystylahopuitakin, myös pitkälle lahonneita ja kookkaita maapuita. Lahoppuulla havaittiin lahokaviosammalen itujväsryhmiä. Puustoa on aikoinaan harvennettu, mutta sekä tila- että ikärakenne ovat kuitenkin melko luonnontilaisen kaltaisia. Lehtokuviolla kasvaa pensaskerroksessa tuomea ja vadelmaa. Lehtomaisella kankaalla mustikka on kenttäkerroksen yleisin laji, kun taas lehtokuviolla kasvaa enemmän ruohoja ja heiniä kuten käenkaalia, jänönsalaattia (<i>Lactuca muralis</i>), kieloa (<i>Convallaria majalis</i>) ja metsäalvejuurta. Lehdossa on myös kosteita painanteita, joissa kasvaa lisäksi hiirenporrasta, korpi-imarretta ja metsäkortetta. Muita lajeja molemmilla kuviolla ovat puolukka, metsälauha ja sananjalka (<i>Pteridium pinetorum</i>). Pohjakerroksessa tavataan mm. kerrossammalta. Lehtokuviolla on vanhaa jätettä ja rakennuksen perustukset.</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	B (Hyvä)	Luonnontila	B (Vähän heikentynyt)
					

ID	35				
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)				
Pinta-ala	9,78 ha				
Luontotyypit	Kalliometsä, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Karu poronjäkälä-sammalkallio, valtakunnallisesti säilyvä (LC) luontotyyppi ja Etelä-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä. Luokka I.				
<p>Laajoja avokallioalueita, joiden luonnontila on heikentynyt tien-ajon ja maaston kulumisen vuoksi. Jäkälä- ja sammalpeite on monin paikoin kulunut kokonaan pois. Kalliolla on runsaasti vanhoja käkkyräisiä kilpikaarnamäntyjä ja keloja. Siellä täällä kasvaa myös kuusta ja koivun taimia. Kohteella kasvaa melko harvinaista kalliokohokkia. Muuten lajisto on karuille kallioille luonteenomaista: kanerva, metsälauha, jäykkärölli (<i>Agrostis vinealis</i>), ahosuolaheinä, kangasmaitikka, puolukka ja mustikka sekä poronjäkälet, kangaskarhunsammal, kangaskynsisammal ja tierasammalet (<i>Racomitrium</i> spp.). Kohteella on monia kookkaita katajia. Soistumissa kasvaa lisäksi virpapajua, juolukkaa ja kangasrahkasammalta. Karttatietojen perusteella kohteella on muinaishauta. Kohde täyttää metsälain elinympäristön kriteerit mutta on selvästi laajempi kuin yleensä pienialaiset (korkeintaan n. hehtaarin kokoiset) metsälakikohteet. Kohde on kuitenkin metsäkuviotiedoissa määritetty metsälakikohteeksi.</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	C (kohtalainen)	Luonnontila	C (heikentynyt)
					

ID	38, 39 ja 62				
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö				
Pinta-ala	0,40 ha, 10,34 ha ja 0,40 ha				
Luontotyypit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi ja kostea keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi Tuore heinäniitty, valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi Kostea ruohoniitty, valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät. Luokka I. Niityt soveltuvat METSO III-luokan kohteiksi, mikäli ne jätetään metsittymään				
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-kriteeri (Salminen & Aalto 2012)	Vähintään 2 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat lehdot, joissa on kahteen eri lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m ³ /ha sisältäen läpimitaltaan vähintään 20 cm lahopuita				
<p>Laaja lehtipuuvaltainen lehtoalue (kuvio 39) on syntynyt entiselle maatalousmaalle, joka on jätetty metsittymään ilmeisesti 1960-luvulla tai pian sen jälkeen. Lehtoon on ehtinyt muodostua merkittävästi lehtilahopuuta, tosin osalla lehtoalueesta lahopuuta on niukemmin, kun taas paikoin maapuita ja ränsistyneitä ja lahovikaisia lehtipuita ja pötkelöitä on erittäin runsaasti. Myös lehtoalueen laajuus nostaa sen arvoa monimuotoisuuden kannalta. Pinta-alan perusteella monimuotoisuudelle merkittäviä ovat yli 10 hehtaarin metsiköt, joihin on kertynyt jossain määrin monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä (Syrjänen ym. 2016). Koivu on pääosin valtapuulaji, mutta sen ohella kasvaa runsaasti raitaa, haapaa sekä alemmassa latvuserroksessa harmaaleppää ja tuomea. Etenkin keskiosan mäen päällä kasvaa lisäksi kuusta ja mäntyä. Puusto on enimmäkseen harvaa ja iältään varttunutta. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta vaihtelee välillä 20–40 cm ja lisäksi on nuorempaa alikasvosta ja vähän myös hieman kookkaampia ylispuita. Keskiosan mäen päällä on aiemmin sijainnut rakennus. Siellä kasvillisuustyyppi on tuoretta lehtoa, jossa edelleen on runsaasti kulttuurilajistoa. Pensakerroksessa kasvaa vadelmaa. Kenttäkerros on monilajinen. Runsaampia lajeja ovat mm. kiolo, vuohenputki (<i>Aegopodium podagraria</i>), syyläjuuri (<i>Scrophularia nodosa</i>), koiranheinä (<i>Dactylis glomerata</i>), kissan- ja harakankello (<i>Campanula rotundifolia</i>, <i>C. patula</i>), sananjalka ja niittyleinikki (<i>Ranunculus acris</i>). Muualla lehtoalueella on kostea lehtoa, jossa niin ikään kasvaa runsaasti kulttuurikasveja. Kostean lehdon lajistoon kuuluvat nurmilauha, rönsyleinikki, nokkonen (<i>Urtica dioica</i>), jänönsalaatti (<i>Lactuca muralis</i>), koiranputki (<i>Anthriscus sylvestris</i>) ja kiolo. Ojien liepeillä on jopa luhtalajeja kuten suoputki (<i>Peucedanum palustre</i>), korpikaisla, kurjenjalka (<i>Comarum palustre</i>) ja terttualpi. Lehtoalueen luoteisosassa kulttuurilajistoa on vähemmän. Siellä tavataan pensakerroksessa vaateliasta lehtopensasta näsiää (<i>Daphne mezereum</i>) ja kenttäkerroksessa mm. käenkaalia, metsäorvokkia (<i>Viola riviniana</i>), lillukkaa ja pohjakerroksessa luontoarvolaji (Ks. Sammalyöryryhmä 2017) lehtonokkasammalta (<i>Eurhynchium angustirete</i>). Lehtoalueen länsiosissa tavattiin lahopuulta lahokaviosammalen itujyväryhmiä. Kaksi niittykuviota ovat reheviä. Niillä kasvaa runsaasti pitkälti samaa kulttuurilajistoa kuin viereisellä lehtokuviollakin. Enemmistö niistä on perinnebiotooppien ns. miinuslajeja kuten niittynurmikka (<i>Poa pratensis</i>), hietakastikka (<i>Calamagrosti epigejos</i>), nokkonen, koiranputki, niittyleinikki ja nurmilauha mutta niiden lisäksi myös mm. ahdekaunokki (<i>Centaurea jacea</i>), harakankello ja särämäkuisma (<i>Hypericum maculatum</i>).</p>					
Arvoluokka	4 / 3	Edustavuus	C (kohtalainen)	Luonnontila	C (Heikentynyt)



ID	40				
Lakistatus	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempi kallio)				
Pinta-ala	1,24 ha				
Luontotyypit	Vanha kuivahko kangas, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) ja Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Kuivahkojen ja kuivien kankaiden varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m ³ hehtaarilla. Luokka I				
<p>Kohde on kangasmetsäpainanne laajan kallioalueen keskellä. Metsäkuviotiedoissa kohde on määritetty metsälakikohteeksi, vaikkakin puuston on melko järeää eikä erityisen harvaa. Kohteella on kuitenkin pieniä kallioisia kohtia. Metsäkuviotietojen mukaan kohteelle ei ole muodostunut merkittävästi lahopuuta, mutta tämän selvityksen havaintojen mukaan lahopuuta on yli 10 m³/ha, niin pysty- kuin maalahopuuta sisältäen pitkälle lahoja runkoja, kookkaita maapuita, pystyyn kuolleita ja riukuuntuneita kuusia, keloja ja ränsistyneitä koivuja. Kuusimaapuulla tavattiin lahokaviosammalen itujuvärsyryhmiä. Kohteen pääpuulajina on mänty ja sivupuulajina kuusi ja koivu sekä vähemmässä määrin haapa. Puusto on melko eri-ikäisrakenteista ja tilarakenne luonnontilaisen kaltainen. Vallitsevassa latvuskerroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 10–35 cm. Lisäksi kohteella on nuorempaa alikasvosta ja joitakin vanhoja ylismäntyjä, jotka ovat kilpikaarnaisia ja kähköräoksaisia ja joiden läpimitta rinnankorkeudella on jopa 45 cm. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa sekä kosteilla paikoilla virpapajua (<i>Salix aurita</i>). Kenttäkerroksessa tavataan mustikkaa, metsälauhaa, kangasmaitikkaa, sananjalkaa, puolukkaa sekä kallioisilla kohdilla kanervaa. Pohjakerroksessa vallitsevat kerros- ja seinäsammal sekä poronjäkälät. Soistuneissa painanteissa kasvaa juolukkaa (<i>Vaccinium uliginosum</i>) sekä varvikko-, vaalea- ja okarahkasammalta (<i>Sphagnum russowii</i>, <i>S. centrale</i>, <i>S. squarrosum</i>).</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	B (Hyvä)	Luonnontila	B (Vähän heikentynyt)
					

ID	49				
Lakistatus	Pieni avosuolaikku metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (vähäpuustoinen jouto- ja kitumaan suo). Muuten ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö				
Pinta-ala	1,72 ha				
Luontotyypit	Isovarpuräme, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi Ilmeisesti osa metsäkeidasta, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet. Luokka I				
<p>Kohde on osa laajempaa Stormossenin suota, joka ilmakuvatarkastelun perusteella on mahdollisesti metsäkeidassuo, jota on ojitettu. Puusto on pääosin kitukasvuista, mutta pienemmän männikön ohella etenkin keskiosissa kasvaa lukuisia kookkaita ja vanhoja käkkyräisiä mäntyjä ja kelojakin on useita. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta vaihtelee välillä 10–25 cm, minkä lisäksi on nuorempaa alikasvosta, myös vähän koivun taimia. Rämevarvikko on erityisesti kohteen keskiosissa korkeaa ja edustavaa. Valtalaji on suopursu (<i>Rhododendron tomentosum</i>). Sen ohella tavataan lakkaa (<i>Rubus chamaemorus</i>), tupasvillaa (<i>Eriophorum vaginatum</i>), pikkukarpaloo (<i>Vaccinium microcarpum</i>), puolukkaa, kanervaa, variksenmarjaa (<i>Empetrum nigrum</i>) ja juolukkaa. Pohjakerroksessa kasvaa varvikko- ja punarahkasammalta (<i>Spahagnum russowii</i>, <i>S. medium</i>), seinäsammalta, kangaskynsisammalta (<i>Dicranum polysetum</i>) ja rämekeuhkasammalta (<i>Polytrichum strictum</i>). Keidassoille tyypillisesti reunoilla on korpisuutta, jossa puustossa on männyn lisäksi kuusta, koivua ja tervaleppää ja rämelajisto vähemmistössä. Reunojen aluskasvillisuudessa on mm. maariankämmeekkää (<i>Dactylorhiza maculata</i>), raatetta (<i>Menyanthes trifoliata</i>), terttualpia, kurjenjalkaa, järvikortetta (<i>Equisetum fluviatile</i>) sekä vaalea- ja korpirahkasammalta. Kohteen itäosassa on saranevalaikku, joka täyttää metsälain 10 §:n mukaisen erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit ja jossa tavataan luhtavillaa (<i>Eriophorum angustifolium</i>), jouhi- ja mutasaraa (<i>Carex lasiocarpa</i>, <i>C. limosa</i>), maariankämmeekkää, isokarpaloo (<i>Vaccinium oxycoccos</i>), suokukkaa (<i>Andromeda polifolia</i>) ja sararahkasammalta (<i>Carex fallax</i>).</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	B (Hyvä)	Luonnontila	B (Vähän heikentynyt)



ID	54				
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö				
Pinta-ala	0,82 ha				
Luontotyypit	Boreaalinen piensuo, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Yleinen valintaperuste: Valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien elinvoimaiset esiintymät, mikä nostaa korven METSO-luokkaa III -> II. sekä Ennallistamiskelpoiset rämeet suojelualueen tuntumassa tai lajistollisesti erityisen merkittävässä kohteissa. Luokka II.				
<p>Kohteen luonnontila on merkittävästi heikentynyt hakkuiden vuoksi. Länsiosassa on korpikasvillisuutta. Puusto on nuorta ja kuusi- ja koivuvaltaista. Sivupuuna on tervaleppää. Puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 10–20 cm, Tervaleppien läpimitta on jopa 25 cm. Valtapuuston alla on runsaasti koivualikasvosta. Pensaskerrossa kasvaa paatsamaa ja pajuja. Kenttäkerrossa kasvaa edelleen edustavasti korpilajistoa, mm. hiirenporrasta, korpikaislaa, puolukkaa, mustikkaa, korpikastikkaa (<i>Calamagrostis phragmitoides</i>), metsäalvejuurta, nurmilauhaa, jousihivilää (<i>Juncus filiformis</i>), metsätähteä (<i>Lysimachia europaea</i>) ja suo-orvokkia (<i>Viola palustris</i>) sekä korpikarhunsammalta ja korpirahkasammalta. Korvessa havaittiin vanhoilla kannoilla lahokaviosammalten itujyväryhmiä. Kohteen itäosa on rämettä, jossa kasvaa harvaa harvennettua mäntyä sekä sivupuuna koivua. Puuston läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee enimmäkseen välillä 25–30 cm. Kenttäkerrossa tavataan tupasvillaa, suopursua, lakkaa ja juolukkaa sekä pohjakerrossa räme- ja punarahkasammalta (<i>Sphagnum angustifolium</i>, <i>S. medium</i>). Kohteen eteläosassa on tiheää männyn ja koivun taimikkoa.</p>					
Arvoluokka	3	Edustavuus	C (Kohtalainen)	Luonnontila	C (Heikentynyt)
					

ID	61				
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö				
Pinta-ala	2,24 ha				
Luontotyypit	Tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi kosteaa keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi				
METSO-valintaperuste	Lehdot, joissa lahopuuston määrä on yli 10 m ³ /ha. Luokka I				
Maakunnallisesti arvokkaan kohteen LAKU-kriteeri (Salminen & Aalto 2012)	Vähintään 2 ha laajuiset, varttuneet tai sitä vanhemmat lehdot, joissa on kahteen eri lahoasteluokkaan kuuluvaa lahopuuta yhteensä yli 10 m ³ /ha sisältäen läpimitaltaan vähintään 20 cm lahopuita				
<p>Kohde on entiselle maatalousmaalle syntynyt lehto, jossa sukkessio on edennyt pidemmälle kuin läheisellä lehtipuuvaltaisella laajemmalla lehtoalueella. Puuston ikä- ja tilarakenne lähenevät jo luonnontilaa, puulajikoostumus on monipuolinen ja lahopuuta on muodostunut kymmeniä m³ hehtaaria kohde. Lahopuujatkumo on syntynyt. Kohteella esiintyy mitä luultavimmin lahoaviosammalta, mutta tässä selvityksessä ei pintapuolisella havainnoinnilla sitä löydetty. Luonnontilaa heikentää aikoinaan tehty harvennushakkuu. Kohteella kasvaa kuusta, koivua raitaa, haapaa, harmaaleppää ja pihlajaa sekä ylispuina mäntyjä. Kohteella on lisäksi metsälehmusesiintymä. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden rinnankorkeuslähimitta vaihtelee välillä 10–30 cm, mutta kohteella on lukuisia hyvin kookkaita ylispuita, joiden läpimitta on jopa 50–60 cm. Puusto on osin lehtipuuvaltainen aukkoinen tai harva, osin kuusikko on tiheää. Pensakerroksessa kasvaa vaateliaita lehtopensaita näsiää ja koiranheittä (<i>Viburnum opulus</i>) sekä lisäksi vadelmaa ja tuomea. Kenttäkerroksessa tavataan mm. käenkaalia, liillukkaa, mustikkaa, kioloa, metsäkastikkaa, metsäalvejuurta, sudenmarjaa (<i>Paris quadrifolia</i>), salokeltanoa (<i>Hieracium sect. Hieracium</i>), oravanmarjaa, valkovuokkoa ja metsäorvokkia. Lisäksi kasvaa joitakin kulttuurinsuosijalajeja kuten vuohenputkea, niittyleinikkiä ja särmäkuismaa. Pohjakerroksessa tavataan metsäliekosammalta, lehtolehväsamalta (<i>Plagiomnium affine</i>), lehtoahvensammalta (<i>Cirriphyllum piliferum</i>), myyränsammalta ja kerrossammalta. Kohteella on oja, joiden varrella esiintyy kostean lehdon lajistoa kuten suuria hiirenporrasmättäitä, metsäkortetta, mesiangervoja, rönsyleinikkiä ja korpikaislaa.</p>					
Arvoluokka	4	Edustavuus	B (Hyvä)	Luonnontila	B (Vähän heikentynyt)





Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>

Marko Nieminen
p. 0400 – 628 328

FT, toimitusjohtaja
marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen
p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö
kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen
p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija
elina.manninen@faunatica.fi

Henna Makkonen
p. 044 – 288 2782

FM, tutkimussuunnittelija
henna.makkonen@faunatica.fi