



Winda
ENERGY

Laulurämeen tuulivoimahanke

Pyhäjärvi

Täydentävä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

ROBUR

Luontoselvitys Robur

Y-Tunnus 3320004-1

Satamatie 39 A 93, 90520 Oulu

15.11.2024

Sisällysluettelo

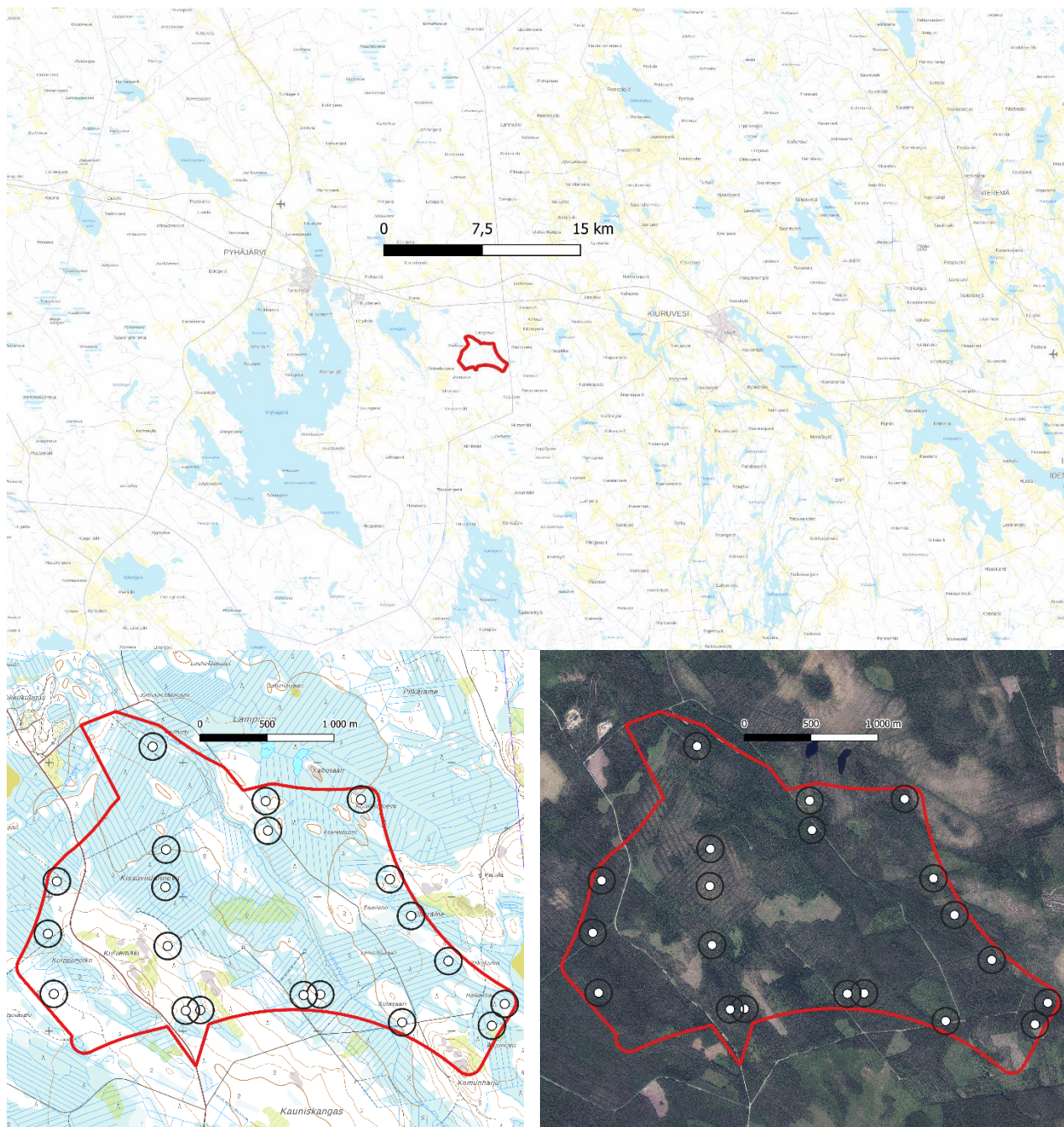
1.	Johdanto	3
3.	Aineisto ja menetelmät	4
3.1.	Esiselvitys	4
3.2.	Maastotyö	4
3.2.1.	Luontokohteiden arvottaminen.....	4
4.	Tulokset.....	6
4.1.	Arvokohderajaukset	11
6.	Lähteet.....	28

Kansikuva: Kokkopuro hankealueen pohjoisosassa

1. Johdanto

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Pyhäjärven kunnan alueelle lähelle Kiuruveden rajaa. Hankealue sijoittuu pääosin talousmetsäkäytössä olevalle, melko tiheästi ojitetulle alueelle. Alueella ei ole merkittäviä vesistöjä alueen läpi virtaavan Komunpuron ja tähän alueen pohjoisosassa yhtyvän Kokkopuron lisäksi.

Selvityksen teki fil. yo. Kimmo Vuokare, jolla on kattavasti kokemusta mm. erilaisista luontoselvityksistä ympäri Suomea sekä lajituntemuksen ja ekologian opetustehtävistä Oulun Yliopistossa.



Hankealueen sijainti; Hankealue maastokartalla ja ortoilmakuvalla. Alustavat voimalasijainnit esitety kartoilla. Raportin kartat: ©MML 2024

3. Aineisto ja menetelmät

3.1. Esiselvitys

Maastotöiden suunnitteluun käytettiin kattavasti saatavilla olevia tausta-aineistoja. Arvokohdetarkastelu pohjautui suurelta osin avointen paikkatietoaineistojen tarkasteluun QGIS-ohjelmassa. Potentiaalisten kohteiden arviointiin käytettiin erityisesti maastokarttoja, ortoilmakuvaa sekä historiallisia karttoja (Maanmittauslaitos, 2024). Maa- ja kallioperän tarkasteluun käytettiin Geologian tutkimuskeskuksen avoimia aineistoja (GTK, 2024).

Winda Energy Oy toimitti alueella esiintyvistä, entuudestaan tunnetuista huomionarvoisista lajeista haetut tiedot LajiGIS-järjestelmästä sekä museoiden ja luotettavien harrastajien havainnoista (Suomen Lajitietokeskus, 2024). Huomionarvoisiksi lajeiksi luettiin mm. luontodirektiivin liitteiden lajisto, uhanalaiset ja sekä alueellisesti huomionarvoiset lajit. Alueella aiemmin tehtyä selvitystä (Ramboll, 2022) käytettiin esitetietona alueesta.

3.2. Maastotyö

Maastossa käytiin 22.7-25.7.2024 läpi kattavasti hankealue ja paikoin myös sen välittömässä läheisyydessä olevia muita alueita. Selvityksissä painotettiin luontoarvoiltaan potentiaalisimpia, esiselvitysvaiheessa rajattuja kohteita. Selvityksessä tarkasteltiin erityisesti ns. LUOPAS – ohjeistuksen (Mäkelä & Salo, 2021) mukaisia luonnonarvoja. Luontotyyppittely tehtiin Suomen luontotyyppien uhanalaisuuden (Kontula & Raunio, 2018) mukaisesti. Metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä ei ohjeistuksen mukaisesti selvitetty erikseen, sillä niiden kattamat luontoarvot sisältyvät muihin, alla mainittuihin luontoarvoihin. Kasvi- ja sienilajiston osalta selvitys keskittyi pääasiassa melko helposti havaittaviin ja valtaosin jo maastossa tunnistettaviin lajeihin, joiden esiintymisen selvittäminen tasapuolisesti koko alueella oli resurssinkäytöllisesti perusteltua.

3.2.1. Luontokohteiden arvottaminen

Arvottamisessa käytettiin Suomen Ympäristökeskuksen ohjeistuksen (Mäkelä & Salo, 2021) mukaista jakoa neljään eri arvoluokkaan. Näistä ylimmän, arvoluokan 1 kohteet ovat lain suoraan suojelemia. Muut arvoluokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulisi maankäytön suunnittelussa hyvien käytäntöjen mukaisesti huomioida, mutta joilla ei ole suoraa lain suojaa. Arvottelussa huomioitiin lisäksi lajien ja luontotyyppien kokonaisuudet. Mäkelän ja Salon (2021) kriteerien lisäksi kunkin luontokohteen arvottamisessa käytettiin tapauskohtaista, asiantuntija-arvioon perustuvaa harkintaa. Muiden kuin lainsäädännön yksiselitteisesti suojaamien kohteiden arvoluokkaa voitiin esimerkiksi edustavuuden tai luonnontilaisuuden perusteella nostaa tai laskea yhden pykälän verran arvoluokkien 2–4 välillä.

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):
Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyytit (LSA 2023/1066, 64 § ja 65 §)
Vesilain suojaamat vesiluontotyytit (VL 2. luku 11 §)
Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab)
Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSA 2023/1066, liite 6)
Uhanalaisten lajien esiintymät (LSA 2023/1066, liite 6, Hyvärinen ym. 2019)
Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LSL 5 a § ja 47 §) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 49 §)
Muut huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):
Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab)
Rauhoitettujen (LSA 2023/1066, liitteet 1–5), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym., 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021) kasvilajien esiintymät
Riistolajien kannalta arvokkaat elinympäristöt
Muuten suojelullisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Ryttyä ym. 2012, Sammalryöryhmä, 2021)

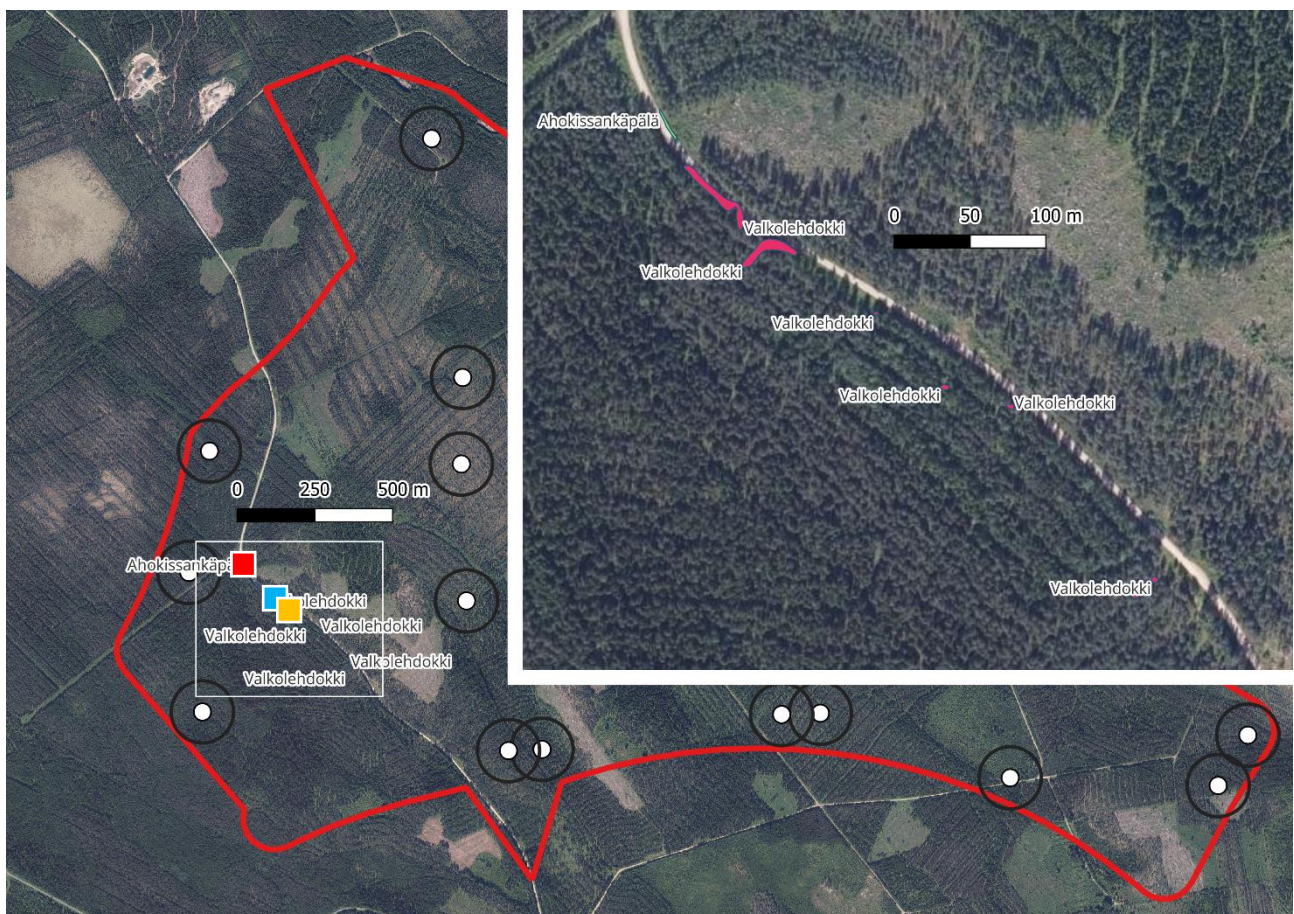
Arvoluokat (Mäkelä & Salo, 2021) selvitykseen soveltuvilta osin	
1. Lainsäädännöllä turvatut kohteet	- Suojelualueet - Natura 2000 -alueet - Suojeluun varatut alueet - Luonnonsuojelulailla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät - Vesilain suojellut luontotyytit - Luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymät - Lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymät - Luontodirektiivin liitteen II lajien rajatut esiintymät - Luonnonmuistomerkit
2. Erityisen tärkeät kohteet	- Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet - Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet - Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet - Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät - Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät - Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät - Maakunnallisesti arvokkaat kohteet - Luonnonsuojelulailla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät - Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien merkittävät esiintymät
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	- Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet - Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet - Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät - Maakuntien vastuulajien merkittävät esiintymät - Paikallisesti arvokkaat luontokohteet - Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät - Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät - Uhanalaisten lajien muut esiintymät - Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeät kohteet - Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien muut esiintymät
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet	- Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet - Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät - Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät - Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienipiirteisiä luonnonarvoja - Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt - Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

4. Tulokset

Huomionarvoisia kasvilajeja hankealueella havaittiin kaksi. Rauhoitettu valkolehdokki (*Platanthera bifolia*) että silmälläpidettävä ahokissankäpäle (*Antennaria dioica*) esiintyvät hankealueen länsiosan tien reunusniityllä. Valkolehdokki esiintyy tien varjoisamman eteläpuolen niittyreunuksella ja lehtomaisessa kangasmetsässä. Ahokissankäpäle tavattiin tien pohjoisreunan paahteisemmasta ketomaisesta ympäristöstä. Valkolehdokki esiintyi useiden kymmenien versojen laajuisena kasvustona, ahokissankäpäle sen sijaan kasvoi melko rajoitetulla alueella.

Aiemmassa selvityksessä nykyisen hankealueen reunan ulkopuolella tavattua alueellisesti uhanalaista kulleroa (*Trollius europaeus*) ei selvityksessä havaittu, mutta lajille soveltuvia ympäristöjä esiintyy esimerkiksi purojen varsilla melko paljon. Kulleron esiintymistä alueella ei voida poissulkea, mutta mikäli lajilla on alueella merkittäviä esiintymiä, ne sisältyvät suurella todennäköisyydellä luontotyyppiperusteella rajattuihin kohteisiin.

Laji	Uhanalaisuus Suomessa (2019)	Hallinnolliset lajitiedot (jos relevanttia)	Tietoja havainnosta
Valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i>)	LC - Elinvoimaiset	Koko maassa rauhoitetut kasvilajit (LSA 2023/1066, liite 3)	Paikoin runsaasti tienlaidan niityllä ja lehtomaisella kankaalla
Ahokissankäpäle (<i>Antennaria dioica</i>)	NT - Silmälläpidettävät		Kasvusto tien pohjoisreunalla valoisalla paikalla.



Valkolehdokin ja ahokissankäpälen esiintymien sijainti ja seuraavan sivun kuvien ottopaikat (värikoodi)

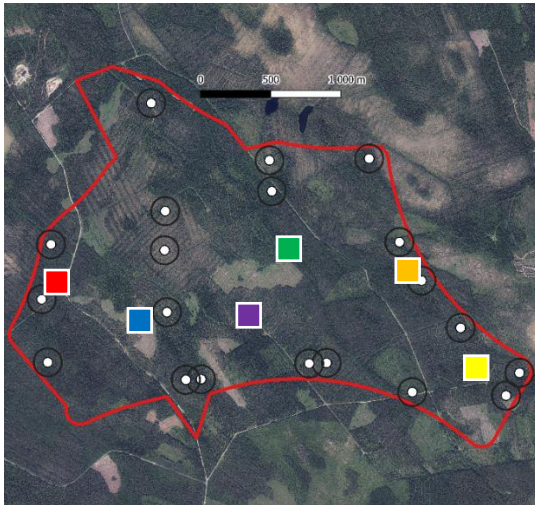


Ahokissankäpälän lehtiruusukkeita; valkolehdokin hedelmävaiheessa olevia kukkavarsia; valkolehdokin elinympäristöä

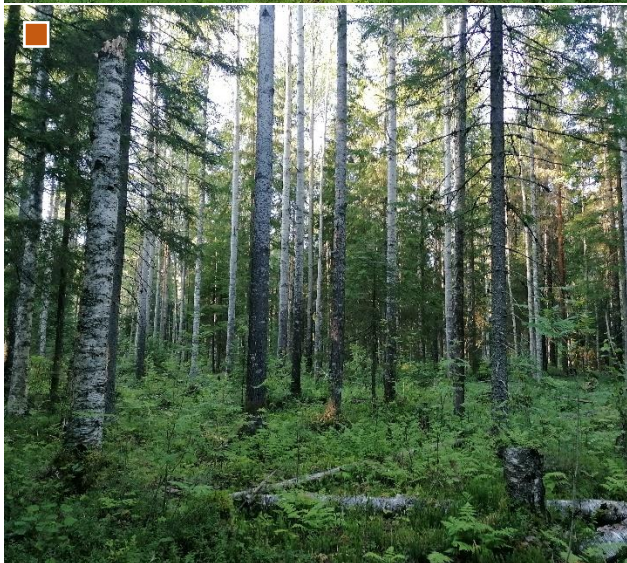
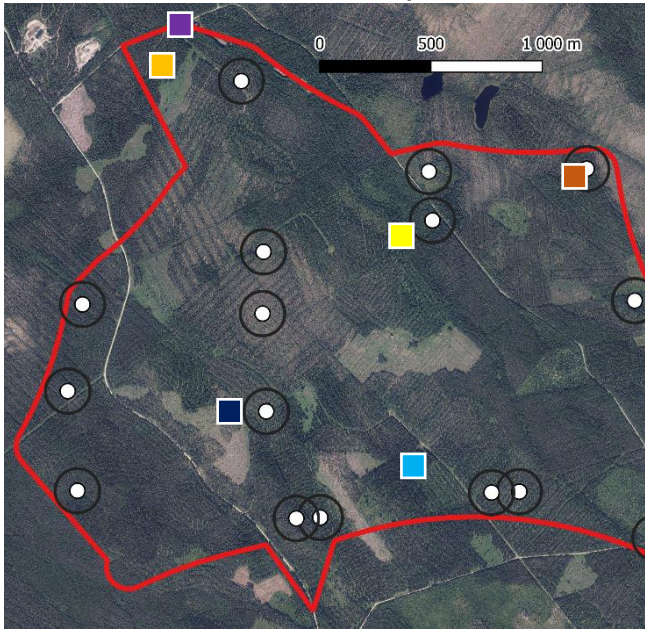
Hankealueen havaittiin olevan pääosin melko tavanomaista voimakkaasti käsiteltyä talousmetsää, hakkuuaukeita ja taimikoita. Alueella havaittiin kuitenkin rakenteeltaan selvästi luonnontilaisempiakin alueita, kuten puronvarsia, lehtoja, korpia ja kangasmetsiä. Huomionarvoiset luontotyypit sijoittuvat melko tasaisesti ympäri aluetta, mutta etenkin Komunpuron ja Kokkopuron varsille muodostuu melko yhtenäinen kokonaisuus. Huomionarvoiset kohteet on esitelty arvokohteiden yhteydessä tarkemmin.

Luontotyyppi	Uhanalaisuus Koko maa/Etelä-Suomi	Luontodirektiivin luontotyyppi - vastaavuus
Metsät		
Kosteat runsasravinteiset lehdot	VU/VU	Lehdot (9050)
Kosteat keskiravinteiset lehdot	NT/NT	Lehdot (9050)
Tuoreet runsasravinteiset lehdot	EN/EN	Lehdot (9050)
Tuoreet keskiravinteiset lehdot	VU/VU	Lehdot (9050)
Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	NT/VU	Luonnonmetsät (9010)
Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	NT/NT	Luonnonmetsät (9010)
Kalliometsät	NT/NT	Luonnonmetsät (9010)
Suot		
Kangaskorvet	EN/CR	Luonnonmetsät (9010)
Varpukorvet	EN/EN	Puustoiset suot (91D0)
Metsäkortekorvet	EN/EN	Puustoiset suot (91D0)
Muurainkorvet	EN/EN	Puustoiset suot (91D0)
Korpirämeet	EN/EN	Puustoiset suot (91D0)
Lehtokorvet	VU/EN	Lehdot (9050)
Ruohokorvet	VU/EN	Puustoiset suot (91D0)
Vesistöt		
Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet	VU/EN	Pikkujoet ja purot (3260)
<i>Hankealueella havaitut huomionarvoiset luontotyypit. Uhanalaisuusstatus: NT=Silmälläpidettävä, VU=Vaarantunut, EN=Erittäin uhanalainen, CR=Äärimmäisen uhanalainen</i>		

Tavanomaista luontoa hankealueella



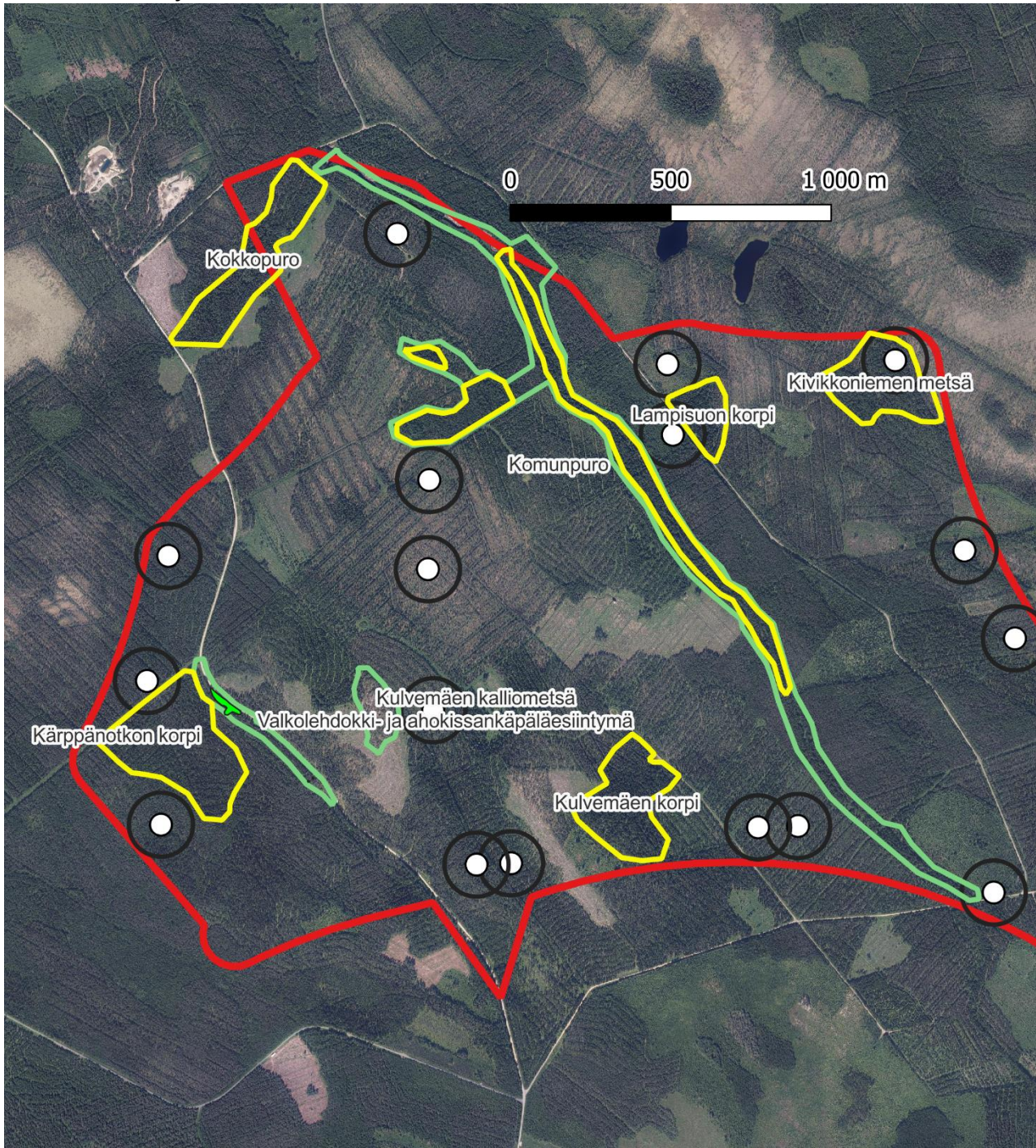
Esimerkkejä huomionarvoisesta luonnosta hankealueella



4.1. Arvokohderajaukset

Hankealueelta rajattiin kahdeksan arvokohdetta, joista viisi on arvoluokan 3 kohteita, kaksi arvoluokan neljä kohteita ja yksi koostuu molempien arvoluokkien osa-alueista. Arvokohteiden rajaamisperusteena on yleensä luontotyyppi, ainoastaan yhdessä kohteessa pääasiallinen rajauseruste on lajisto.

Rajatut arvokohteet kartalla. Keltainen=arvoluokka 3, vihreä=arvoluokka 4



Arvoluokka	Peruste	Komunpuro	Kokkopuro	Kivikkoniemen metsä	Lampisuon korpi	Kulvemäen korpi	Kärppänotkon korpi	Kulvemäen kalliometsä	Valkolehdokki- ja ahokissankäpäiesiintymä
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet								
	Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet								
	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät								
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät							*	

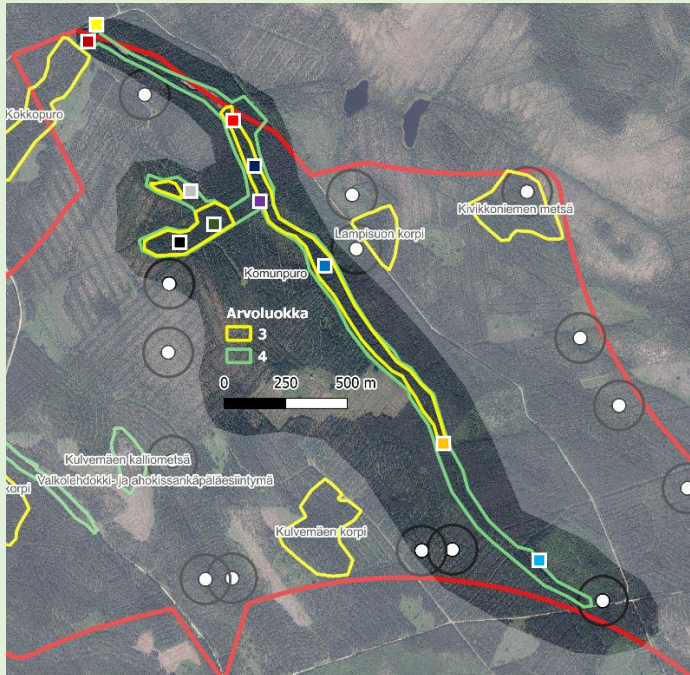
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet								
	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät								
	Silmälläpidettävien lajien esiintymät								
	Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymät								
	Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt								
	Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet								

Käytetyt arvotteluperusteet. Ensisijaiset arvotteluperusteet (lopulliseen arvoluokkaan johtava, erityisen soveltuva tms.) on maalattu mustalla, toissijaiset (osittain soveltuva, mahdollinen lisäperuste tms.) harmaalla. Arvoluokan sisällä perusteilla ei ole arvohierarkiaa.

*Kriteerin painoarvoa laskettu heikon edustavuuden takia

Komunpuro

Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet



Arvokohteen kartta. Ympäröivä alue on maskattu kartan selkeyden takia, maskin raja ei kuvaa luontoarvojen sijoittumista kohteen ympäristössä.







Komunpuro on vaihtelevan luonnontilainen puro, joka kulkee melko tasaisen ojitetun alueen läpi. Komunpuron uoma on pohjoisosastaan voimakkaasti muokattu, kaivettu syvä ja leveä oja, jonka rannoilla on korkeat penkereet ruopattua materiaalia. Keskiosissaan se muuttuu lievästi kiemurtelevaksi hiekka- ja kivikkopohjaiseksi puroksi, johon on kaatunut jonkin verran lahoppuuta. Eteläosa on jälleen huomattavasti ojamaisempi ja ympäristön ojituksen seurauksena voimakkaammin sedimentoitunut. Ympäröivä metsä on paikoin voimakkaassa metsätaloustaloudessa, paikoin melko luonnontilaista. Taimikot ja nuoret metsät puron ympärillä eivät itsessään tuo merkittäviä luontoarvoja kohteeseen, mutta parantavat puron luonnontilaa ja vähentävät mm. sedimentaation riskiä. Rakenteeltaan luontaisen kaltaiset ja varttuneet korvet, lehdot ja kangasmetsät sen sijaan ovat itsessään arvokkaita ja paikoin melko edustavia.

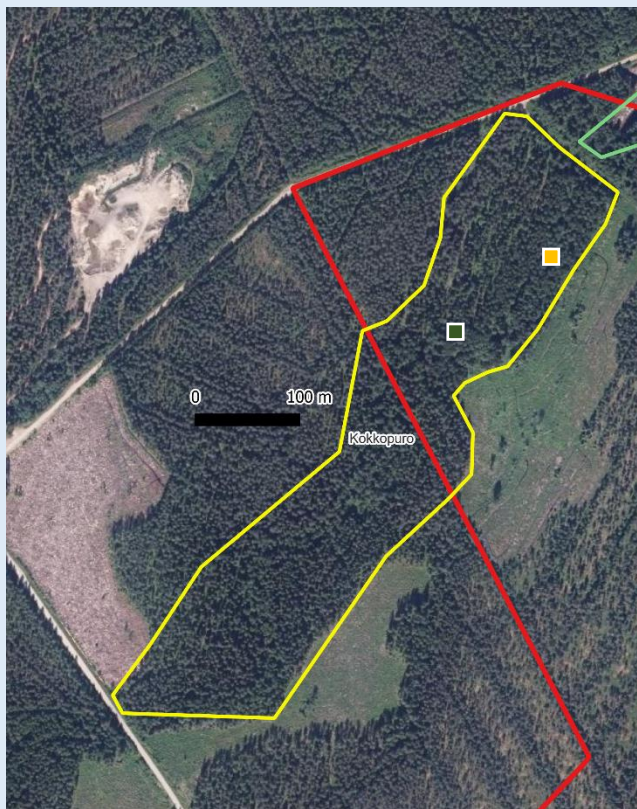
Arvokohde koostuu arvoluokan 3 osista ja näitä ympäröivistä arvoluokan 4 kohteista. Jälkimmäisten pääasiallinen tehtävä on turvata alueen ekologisia yhteyksiä ja toimia suojavyöhykkeenä edustavampien ympäristöjen ja talousmetsän välillä.

Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet	Virtavesi- ja metsälajiston kannalta mahdollinen leviämisreitti.
	Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet	Pienen virtaveden ja sitä ympäröivien korpi- ja metsäluontotyyppien muodostama kokonaisuus.
	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	Kangaskorvet (EN/CR), Varpukorvet (EN/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN), Muurainkorvet (EN/EN), Lehtokorvet (VU/EN), Ruohokorvet (VU/EN), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet, Tuoreet runsasravinteiset lehdot (EN/EN), Kosteat runsasravinteiset lehdot (VU/VU), Tuoreet keskirasvinteiset lehdot (VU/VU),
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	Lehdot (9050), Luonnonmetsät (9010), Puustoiset suot (91D0), Pikkujoet ja purot (3260)
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU). Kosteat keskirasvinteiset lehdot (NT/NT)
	Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU).

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät lähes mistä tahansa toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa, virtavesien sedimentaatio, muutokset valoisuudessa).

Kokkopuro Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet



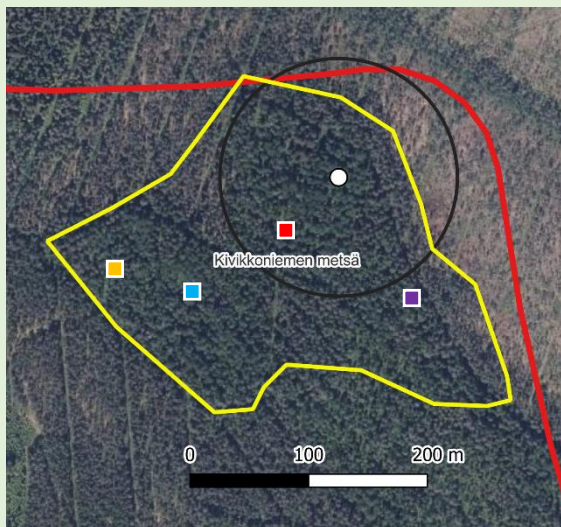
Pieni Komunpuroon yhtyvä puro. Kokkopuro on rakenteeltaan melko luonnontilaisen kaltainen ja sitä ympäröi paikoin edustava rehevänpuoleinen korpialue. Kokkopuron pohja on pääosin melko hienorakeista kivennäismaata, todennäköisesti ainakin osin ihmistoiminnan aiheuttaman sedimentaation seurauksena. Purossa on myös lahoppua ja kivikkoisia osuuksia.

Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet	Mahdollista merkitystä virtavesi- ja metsälajiston leviämisreittinä, etenkin yhteydessä Komunpuron kanssa.
	Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet	Pienen virtaveden ja sitä ympäröivien korpi- ja metsäluontotyyppien muodostama kokonaisuus. Yhteydessä Komunpuron arvokohteeseen.
	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	Varpukorvet (EN/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN), Lehtokorvet (VU/EN), Ruohokorvet (VU/EN), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (VU/EN), Kosteat runsasravinteiset lehdot (VU/VU)
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	Lehdot (9050), Puustoiset suot (91D0) Pikkujoet ja purot (3260)
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	Kosteat keskiravinteiset lehdot, Varttuneet havupuuvallat lehdot

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät lähes mistä tahansa toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa, virtavesien sedimentaatio, muutokset valoisuudessa).

Kivikkoniemen metsä Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet





Kahdesta ojitetun suoalueen ympäröimästä kivennäismaasaarekkeesta koostuva kohde. Kivennäismaalla kasvaa paikoin runsaslahopuustoista, rakenteeltaan melko luonnontilaista metsää. Puuston rakenne on luontainen. Luontotyyppiltään alue vaihtelee korkeimpien kohtien tuoreista kankaista edustaviin lehtoihin ja saarekkeita reunustaviin ravinteisiin korpiin. Aivan kuvion reunoilla esiintyy myös pienialaisesti rämeisyyttä, joka kuitenkin arvokohteen sisällä sekoittuu selvästi korpityyppeihin.

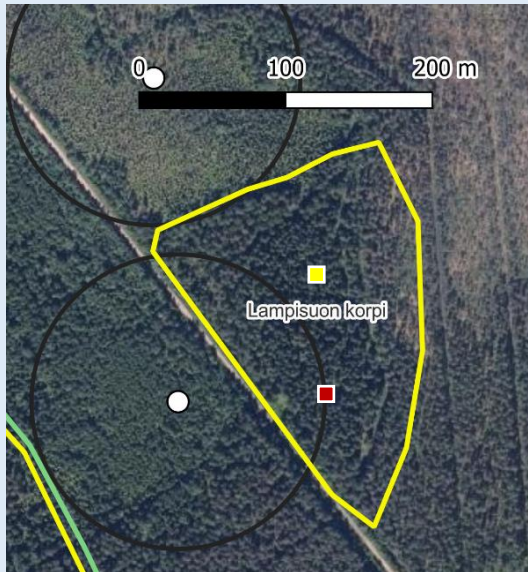
Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	Tuoreet runsasravinteiset lehdot (EN/EN), Varpukorvet (EN/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN), Korpirämeet (EN/EN), Lehtokorvet (VU/EN), Ruohokorvet (VU/EN), Kosteat runsasravinteiset lehdot (VU/VU), Tuoreet keskirasvinteiset lehdot (VU/VU),
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	Luonnonmetsät (9010), Lehdot (9050), Puustoiset suot (91D0)

Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet	Mahdollista merkitystä askelkivenä metsä- ja suolajiston leviämisessä.
	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	Kosteat keskirasvinteiset lehdot (NT/NT), Varttuneet havupuuvallat lehtomaiset kankaat (NT/NT), Varttuneet havupuuvallat tuoreet kankaat (NT/VU)
	Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvallat tuoreet kankaat (NT/VU)

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät lähes mistä tahansa toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa ja valoisuudessa).

Lampisuon korpi
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet



Pieni jossain määrin luonnontilaista muistuttava korpi- ja kangasmetsäkuvio. Puusto on melko tasaikäistä kuusta, mutta pohjakerroksen pienialaiset korpikuviot ja pystylahopuu tekevät kohteesta huomionarvoisen.

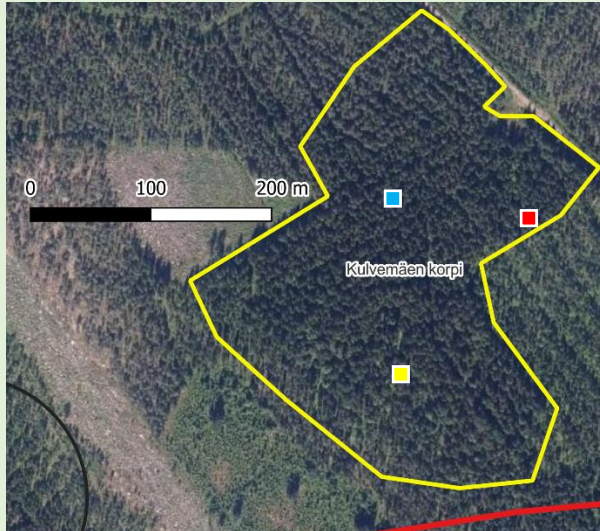
Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	Kangaskorvet (EN/CR), Varpukorvet (EN/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN), Muurainkorvet (EN/EN), Korpirämeet (EN/EN), Lehtokorvet (VU/EN), Ruohokorvet (VU/EN),
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	Luonnonmetsät (9010), Lehdot (9050), Puustoiset suot (91D0)
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet	Mahdollista merkitystä askelkivenä metsä- ja suolajiston leviämisessä.
	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)
	Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU)

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät lähes mistä tahansa toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa ja valoisuudessa).

Kulvemäen korpi

Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet



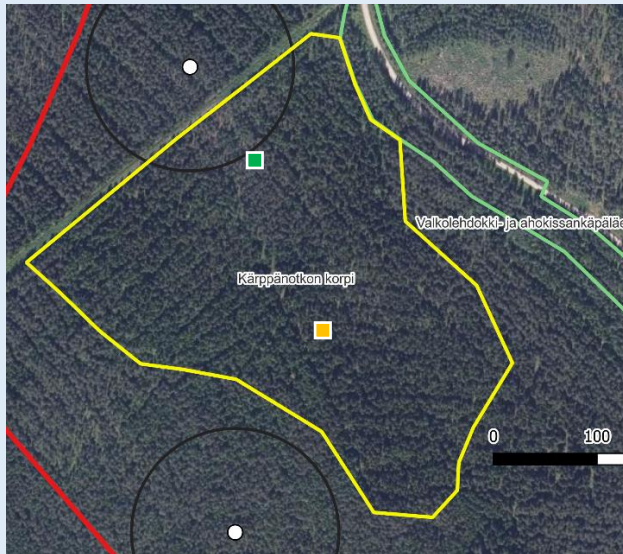
Melko edustava korpikuvio. Koostuu pääosin ruoho- ja metsäkortekorvesta, jonka puusto on luontaisen kaltaista naavoittunutta kuusta. Alue on ojitettu, mutta ojitukset ovat melko vanhoja ja matalia, eivätkä vaikuta enää merkittävästi heikentävän kohteen vesitaloutta.

Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	Kangaskorvet (EN/CR), Varpukorvet (EN/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN), Lehtokorvet (VU/EN), Ruohokorvet (VU/EN), Luonnonmetsät (9010), Puustoiset suot (91D0)
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet	Mahdollista merkitystä askelkivenä metsä- ja suolajiston leviämisessä.
	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoret kankaat (NT/VU)
	Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymät	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoret kankaat (NT/VU)

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät lähes mistä tahansa toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa ja valoisuudessa).

Kärppänotkon korpi Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet



Puustoltaan melko tasaikäinen, mutta korpiluontotyyppien takia huomionarvoinen kohde. Puusto on ilmeisesti luontaisesti syntynyttä, mutta paikoin harvennettua. Ojituksia on melko runsaasti, mutta melko vanhoina ojituksina niillä ei todennäköisesti ole suurta, entisestään kuivattavaa vaikutusta. Lahopuuta paikoin, mutta ei missään runsaasti.

Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	Varpukorvet (EN/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN), Lehtokorvet (VU/EN), Ruohokorvet (VU/EN),
	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	Puustoiset suot (91D0), Lehdot (9050)
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet	Mahdollista merkitystä askelkivenä metsä- ja suolajiston leviämisessä.

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät lähes mistä tahansa toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa ja valoisuudessa).

Kulvemäen kalliometsä
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet



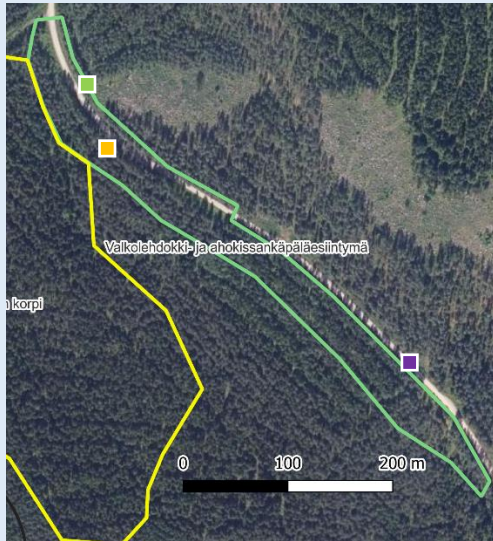
Melko pienialainen kalliometsä. Kallioperän päällä on ohut turvekerros, ja laajat avoimen kallion alueet ovat satunnaisia. Luonnontilaltaan melko heikko, alue on metsätalouskäytössä ja puusto on melko nuorta ja tasaikäistä.

Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät	Luonnonmetsät (9010) Heikko edustavuus -> arvoluokan lasku
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet	Mahdollista merkitystä avointen ja puoliavointen ympäristöjen kasvilajiston leviämisen ja säilymisen kannalta.
	Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	Kalliometsät

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot heikentyvät toiminnasta esitetyn rajauksen sisällä (seurauksena mm. muutokset mikroilmastossa ja valoisuudessa).

Valkolehdokki- ja ahokissankäpäläesiintymä Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet



Tienvarsiniitystä ja lehtomaisesta kankaasta koostuva kohde. Kohteen rajausperuste on huomionarvoinen lajisto. Silmälläpidettävää ahokissankäpälää esiintyy pienellä alueella tien pohjoisreunalla. Koko maassa rauhoitettua valkolehdokkia esiintyy runsaana tien eteläreunan niitypientareella ja läheisellä lehtomaisella kankaalla.

Arvoluokka	Peruste	
Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet	Mahdollista merkitystä niitylajiston leviämislle ja säilymiselle.
	Silmälläpidettävien lajien esiintymät	Ahokissankäpälä (<i>Antennaria dioica</i>)
	Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt	Perinneympäristöjä (niityt) ja paahdeympäristöjä muistuttavia kasvuyhteisöjä.
	Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet	Valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i>) – Koko maassa rauhoitettu kasvi

Arvokohteen tyyppi:

Arvokohde on tyyppiä, jonka luontoarvot ovat suurelta osin ihmistoiminnan välillisesti synnyttämää (ns. uusympäristö). Nykyisen kaltaisen käytön jatkuminen on tärkeää kohteen arvokkaiden piirteiden säilymiselle.

6. Lähteet

Geologian tutkimuskeskus, 2024. Litologiset yksiköt.

http://gtkdata.gtk.fi/arcgis/services/Rajapinnat/GTK_Kalliopera_WMS/MapServer/WMSServer

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Airaksinen, O. & Karttunen, K. (2001). Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Hanski, I. (1999). Metapopulation ecology. Oxford University Press.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. ja Liukko, U.-M. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 350 s.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://punainenkirja.laji.fi/publications>.

Sammalryörymä 2021. Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 23.6.2021. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/Suomen_sammalet

Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, 2024. (<http://www.syke.fi/avointieto>)

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>

Suomen lajitietokeskus, 2024. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>

Laulurämeen luontoselvitys, 2022. Ramboll Oy.