



Pohjan Voima Oy ja Taaleri Energia Oy

Haarasuonkankaan tuulivoimapuisto

Luonto- ja linnustoselvitys

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	3
2	HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS.....	4
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus	4
2.2	Hankkeen tekninen kuvaus	5
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	7
3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	7
3.2	Linnusto	10
3.2.1	Pesimälinnusto	11
3.2.2	Muuttolinnusto.....	13
3.3	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit.....	13
3.4	Ekologinen verkosto	15
4	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	16
4.1	Yleiset kasvillisuusolosuhteet	16
4.2	Luonnonympäristön yleiskuvaus	17
4.2.1	Metsät.....	17
4.2.2	Suot.....	18
4.2.3	Vesistöt ja pienvedet	20
4.2.4	Kulttuurivaikuttaneet alueet.....	22
4.2.5	Sähkönsiirtoreittien yleiskuvaus.....	22
4.3	Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien luontokohteet	24
4.3.1	Haarasuonkangas.....	25
4.3.2	SSVEA	32
4.3.3	SSVEB	34
4.3.4	SSVEC	39
4.4	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto.....	42
5	LINNUSTO	43
5.1	Pesimälinnusto	43
5.2	Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet	44
5.3	Alueen kautta muuttava linnusto.....	47
6	ELÄIMISTÖ	47
6.1	Alueen yleinen eläinlajisto.....	47
6.2	Direktiivilajisto	48

7	EKOLOGINEN VERKOSTO	52
8	LÄHTEET	54

Liitteet

Liite 1. Luontokohdekartat

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2023

Valokuvat © Finnish Consulting Group Oy 2022 / Mika Jokikokko ja Minna Takalo

Kansi: Tervajokea Juurikkarannan alueella.

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

1 JOHDANTO

Tämä työ on osa Haarasuonkankaan Tuulipuisto Ky:n (Pohjan Voima Oy ja Taaleri Energia Oy) Vaalan Haarasuonkankaan alueelle sijoittuvan tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamista koskevaa YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta. Enintään noin 40 uuden tuulivoimalan hanke sijoittuu Vaalan kuntakeskuksen koillispuolelle, Otermajärven etelä- ja itäpuolelle. Alueelle laaditut luonto- ja linnustوسلصتص on koottu tähän erillisraporttiin. Hankkeen vaikutuksia luontoarvoille arvioidaan YVA-selostuksessa. Luontosلصتص on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus ja se sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, pesimä- ja muuttolinnustوسلصتص, lepakkوسلصتص sekä liito-orava- ja viitasammakkوسلصتص. Lisäksi on tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston sekä muun, tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia sekä ekologista verkostoa. Alueen luontoarvojen ja lajiston nykytilan kuvauksessa on huomioitu myös muu tiedossa oleva aineisto. Luontosلصتص tulosten perusteella on ohjattu hankkeen layoutsuunnittelua.

Luonto- ja linnustوسلصتصistä ovat vastanneet FCG Finnish Consulting Group Oy:stä FM biologit Mika Jokikokko (hankealueen kasvillisuus ja luontotyytit), Minna Takalo (hankealueen ja sähkönsiirtoreittien kasvillisuus- ja luontotyytit, liito-orava, viitasammakko), fil. yo. Kimmo Vuokare (sähkönsiirtoreittien kasvillisuus ja luontotyytit), FM Pekka Majuri (pesimälinnustوسلصتص maastotyöt), erityisasiantuntija Harri Taavetti (linnusto ja eläimistö, maastotyöt ja raportointi), nuorempi asiantuntija Taru Toivanen (metsästäjähaastattelut).



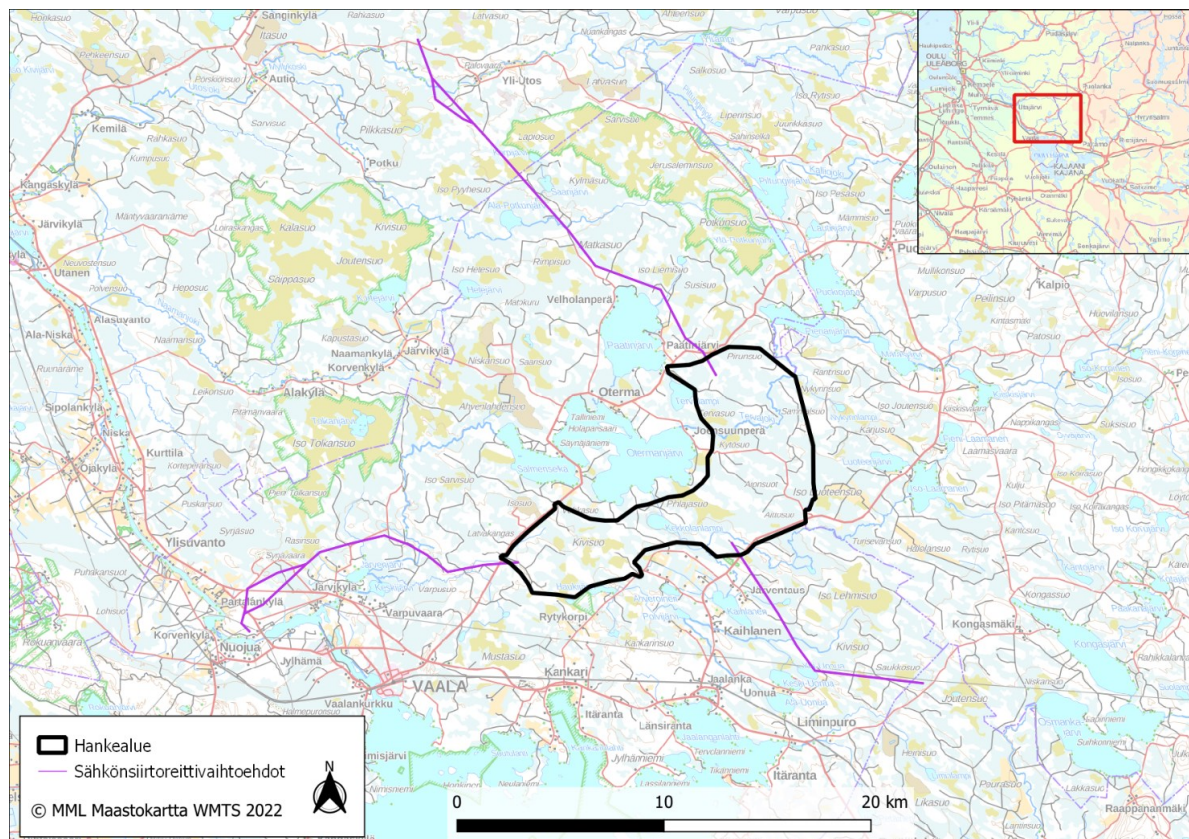
Kekkolanolampi, viitasammakkوسلصتص aikaan toukokuussa

2 HANKKEEN Sijainti ja kuvaus

2.1 Sijainti ja yleiskuvas

Haarasuonkankaan hanke muodostuu tuulipuistoalueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Tuuli-voimapuiston hankealue sijaitsee Vaalassa, Otermanjärven itä- ja eteläpuolella, kuntakeskuksesta lähimmillään n. seitsemän kilometriä koilliseen. Itäosastaan hankealue rajautuu Puolangan kunnan rajaan (Kuva 1). Hankealueen koko on noin 7400 hehtaaria, ja se sijoittuu pääosin yksityisten maanomistajien maille. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtoja on kolme, joista kahdella on alavaihtoehtot. Hankealue ja sähkönsiirtoreitit ovat pääosin talousmetsää, sekä kivennäismaan kankaita että turvekankaita, mutta niillä on myös ojitattomia suokokonaisuuksia. Turvetuotantoalueita tai pelloja ei sijoitu hankealueelle tai sähkönsiirtoreiteille.

Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistojen (2022) mukaan hankealueelle tai sen sähkönsiirtoreiteille ei sijoitu Natura-alueita, mutta hankealueen lounaskulman tuntumaan, noin 100 metrin etäisyydelle sijoittuu Latvakankaan Natura-alue (FI1106004, SAC) ja hankealueen pohjoispuolelle, noin 3,5 km etäisyydelle hankealueesta ja lähimmillään n. 300 metrin etäisyydelle pohjoisesta sähkönsiirtoreitistä, sijoittuu Sarvisuo-Jerusalemisuon Natura-alue (SAC) (FI1200805). Samaan rajaukseen kuuluvat myös samanniminen soidensuojeluohjelmaan kuuluva ojitusrauhotusalue sekä Utajärven-Vaalan rajasuot -niminen kansallisesti tärkeä (FINIBA) lintualue.

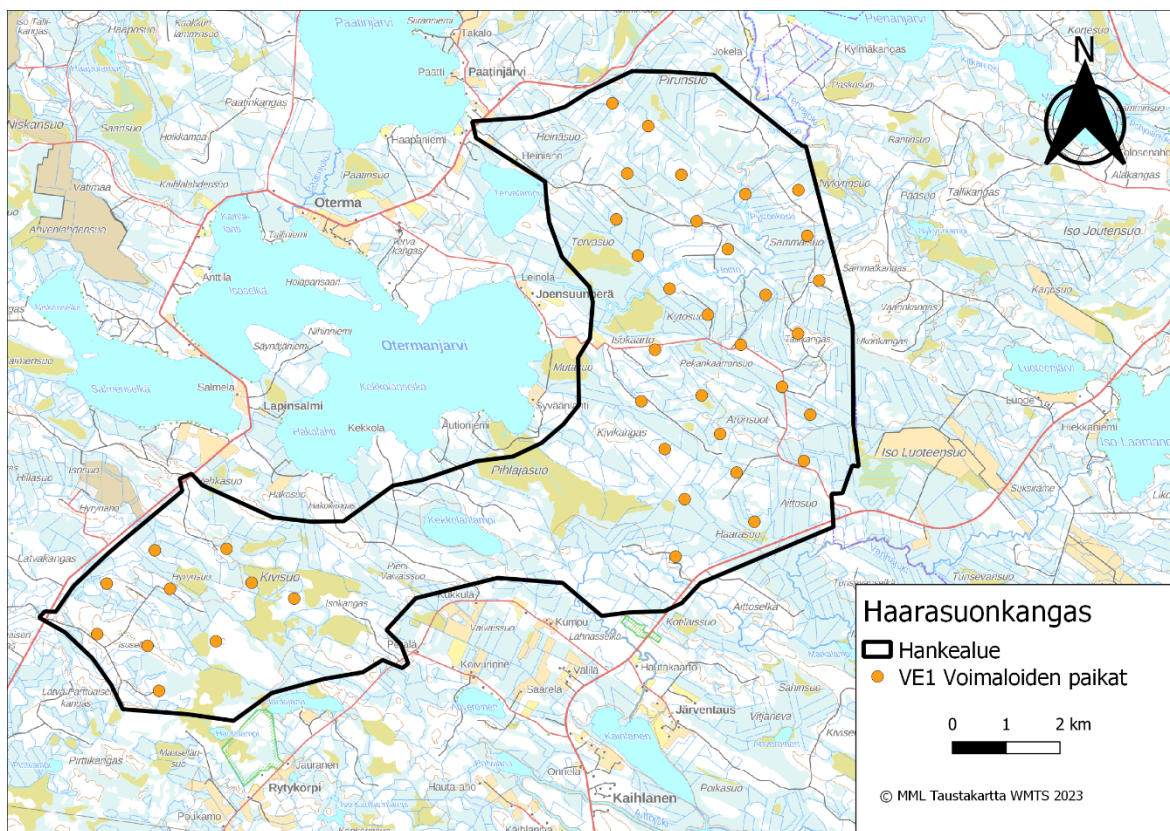


Kuva 1. Tuulipuistoalueen ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien sijainnit.

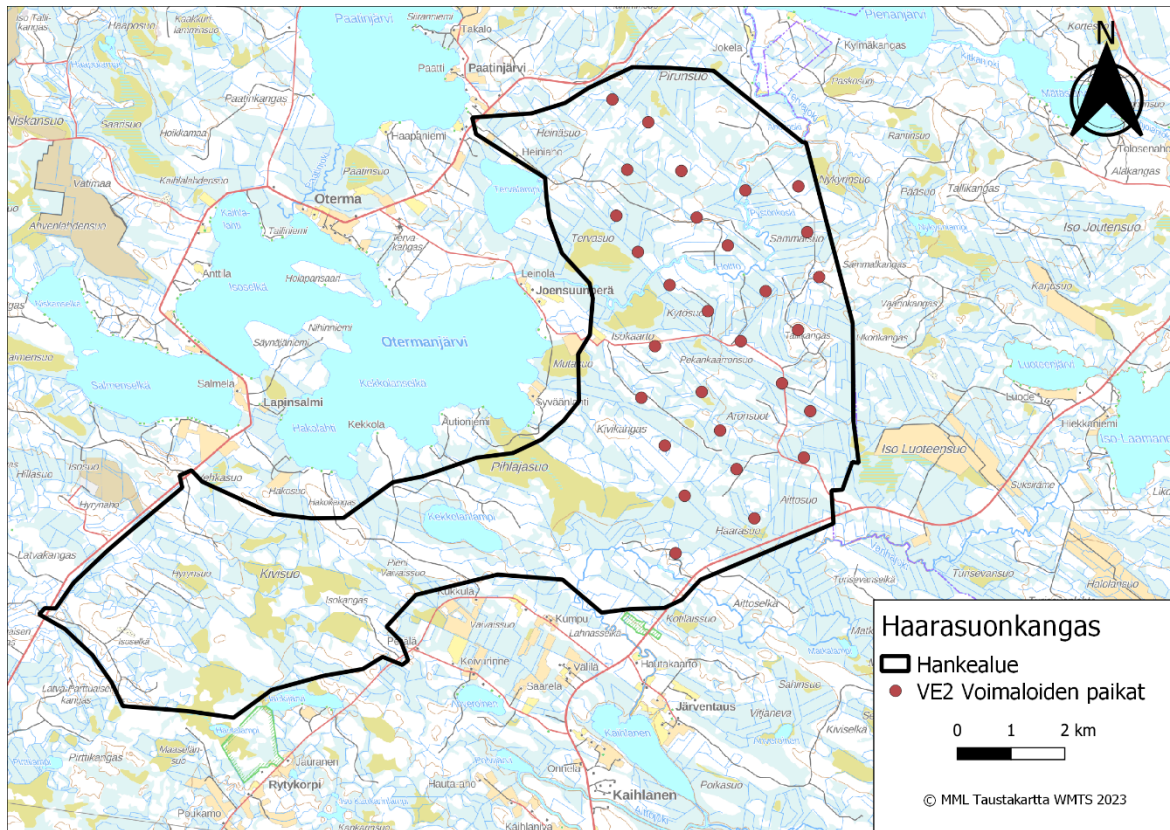
Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston alueella tai sähkönsiirtoreiteillä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, mutta hankealueen etelärajan tuntumaan sijoittuu kolme yksityismaiden luonnonsuojelualuetta. Lähin niistä, Hautakangas (YSA248685), sijoittuu noin 40 metrin etäisyydelle. Rytykorpi (YSA252312), sijoittuu noin 92 metrin etäisyydelle ja Hetesuon luonnonsuojelualue (YSA255128), sijoittuu noin 390 metrin etäisyydelle.

2.2 Hankkeen tekninen kuvaus

Hankealueelle suunnitellaan enintään 39 voimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, yksikköteho noin 6–10 megawattia (MW) ja kokonaisteho on arviolta noin 230–390 MW. Hankkeesta on nollavaihtoehto ja kaksi toteutusvaihtoehtoa: VE1 enintään 39 voimalaa (Kuva 2) ja VE2 enintään 29 voimalaa (Kuva 3).



Kuva 2. Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston alustava voimalasijoittelu vaihtoehdossa VE1.



Kuva 3. Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston alustava voimalasijoittelu vaihtoehdossa VE2.

Hankealueella tuotetun sähkön siirtämiseksi valtakunnan verkkoon on alustavasti tarkasteltavana kolme vaihtoehtoa (Kuva 4), joista vaihtoehdot VE A ja VE B sisältävät alavaihtoehtoja:

VE A1 Sähkönsiirto "läntinen reitti"

Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 34 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto. Reitin loppuosa kulkee VE A2:n itäpuolitse Ouluntien ympäristössä. Reitti kulkee hankealueen länsiosassa Kivisuon etelä- tai pohjoispuolelta.

VE A2 Sähkönsiirto "läntinen reitti"

Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 34,5 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto. Reitin loppuosa kulkee VE A1:n länsipuolitse Ouluntien ympäristössä. Reitti kulkee hankealueen länsiosassa Kivisuon etelä- tai pohjoispuolelta.

VE B1 Sähkönsiirto "pohjoinen reitti"

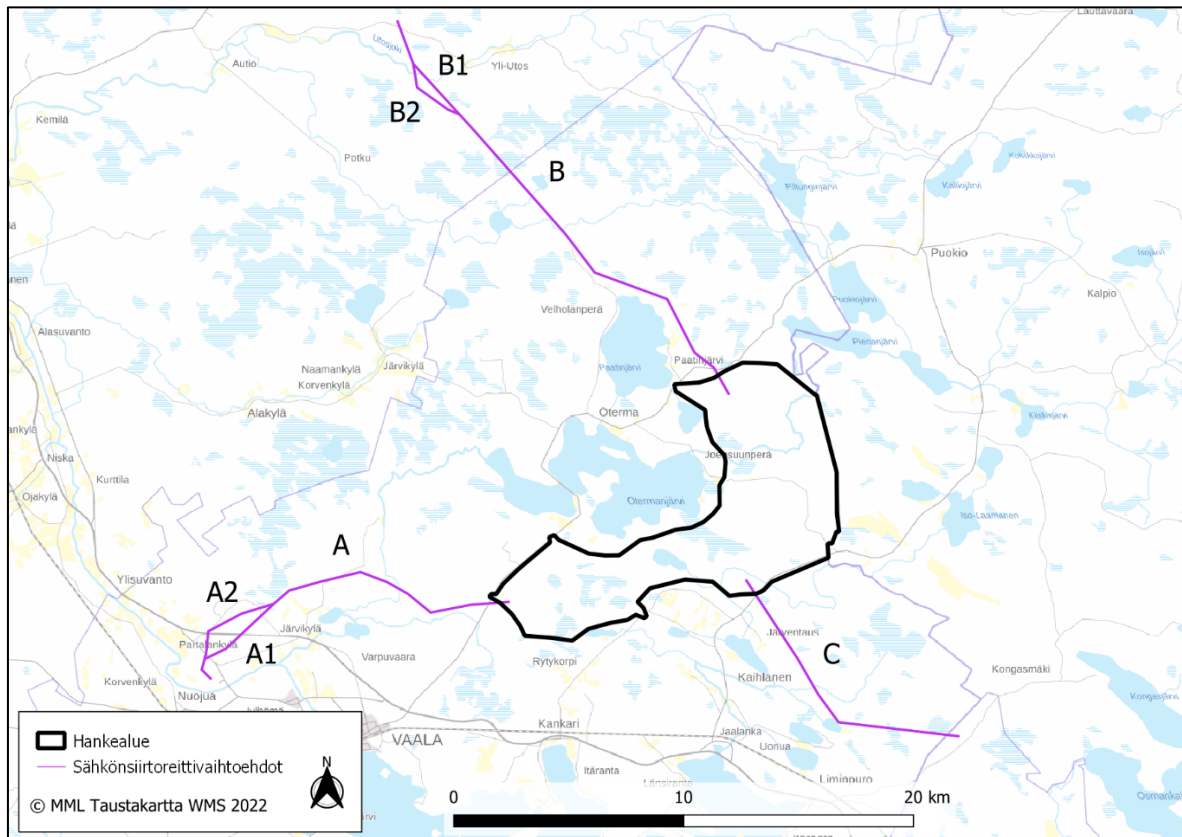
Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 27 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto. Reitin loppuosa sijoittuu Viinikanaron itäpuolitse.

VE B2 Sähkönsiirto "pohjoinen reitti"

Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 27,5 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto. Reitin loppuosa sijoittuu Viinikanaron länsipuolitse.

VE C Sähkönsiirto "eteläinen reitti"

Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 20 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto.



Kuva 4. Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Haarasuonkankaan suunnitellun tuulivoimapuiston alueen luontotyyti- ja kasvillisuusselvityksessä tarkasteltiin alueen talousmetsien kasvupaikkatyyppien sekä kasvillisuuden yleispiirteitä ja kohdistettiin koko hankealueelle luontokohteiden arvokohdetarkastelu, jonka taustatietoina hyödynnettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelua sekä aiempaa lajitietoa lähiseudulta. Maastotoselvitysten pääpaino oli luontotyyppien inventoinneissa sekä arvokkaiden virtavesien ja suoluonnon luontotyyppien tunnistamisessa. Hankealueen kasvillisuus- ja luontotyyti-inventointeja toteutettiin kuuden maastotyöpäivän ajan ja lisäksi alueen liito-oravainventoitien aikaan tarkasteltiin myös talousmetsien olosuhteita ja metsäluontotyypejä. Inventoinnit toteutettiin touko-syyskuussa 2022 (30.5., 5.7, 6.8, 12.8., 24.8 ja 15.9.). Inventoinnit kohdistettiin hankealueelle ja sen välittömään lähiympäristöön, painottaen potentiaalisesti arvokkaita luontokohteita sekä sen hetkisten suunnitelmien mukaisia rakentamisaalueita. Inventoinneissa Tervajoki melottiin Vääräkoskelta Otermajärvelle 24.8 kahden biologin toimesta. Tuolloin joen rantaluontotyypejä sekä metsien edustavuutta tarkasteltiin rantautumalla useissa kohdissa jokivarressa. Samoin Tervanevan ja Kytösuon olosuhteita inventoitiin rantautumalla alueelle. Hankealueen ulkopuoliset sähkönsiirtoreitit inventointiin sekä liito-oravan että

kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta maastokaudella 2022. Sähkönsiirtoreittien luontotyyppi- ja kasvillisuusinventointeihin käytettiin 9 maastotyöpäivää touko-syyskuussa ja inventoinnit kohdennettiin ilmakuvatarkastelun sekä tausta-aineistojen perusteella potentiaalisille luontoarvokohteille. Hankealueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöistä on vastannut pääasiassa FM biologi Minna Takalo sekä lisäksi FM biologi Mika Jokikokko, FM biologi Marja Nuottajärvi (Tervajoki) ja fil. yo. Kimmo Vuokare FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Sähkönsiirtoreittien kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöitä ovat suorittaneet FM biologi Minna Takalo ja fil. yo. Kimmo Vuokare FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Luontoselvityksen raportoinnista ovat vastanneet Minna Takalo ja Mika Jokikokko. Inventointireitit on esitetty kuvassa 5.

Luontotyyppit määritettiin Kontulan ja Raunion (2018ab) ja suotyypit tarvittaessa myös tarkemmin Eurlan ym. (2015) mukaan. Suonosien terminologia noudattaa Laitisen ym. (2007) kuvausta Suomen suosysteemeistä.

Tausta-aineistot

Luontoselvitysten tausta-aineistoiksi tehtiin aineistopyyntö LajiGIS-järjestelmästä, minkä lisäksi hankittiin avoimesti saatavat kasvilajien havaintotiedot muista aineistoista, mm. museoaineistoista (Suomen lajitietokeskus, 2022). Lisäksi hankittiin Metsäkeskuksen kuviotiedot mahdollisista metsälain 10 §:n kohteista ja metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteista (Suomen Metsäkeskus, 2022–2023). Mahdollisia uusia perustettavana olevia suojelualueita tiedusteltiin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksetta (J. Näpänkangas, 16.3.2023).

Luontotyyppien ja lajiston inventoinnin periaatteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyyppit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29§). Vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pientvesien muuttamiskielto. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa, käytännössä luontotyyppien uhanalaisuusstatusten kautta (Mäkelä & Salo, 2021).

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula ym. 2018ab) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Haarasuonkankaan alue sijoittuu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyyppejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden IV a tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet tai liitteen II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §).

Inventoinnissa tarkasteltiin erityisesti seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita, joita on osin kuvattu sanallisesti edellä:

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

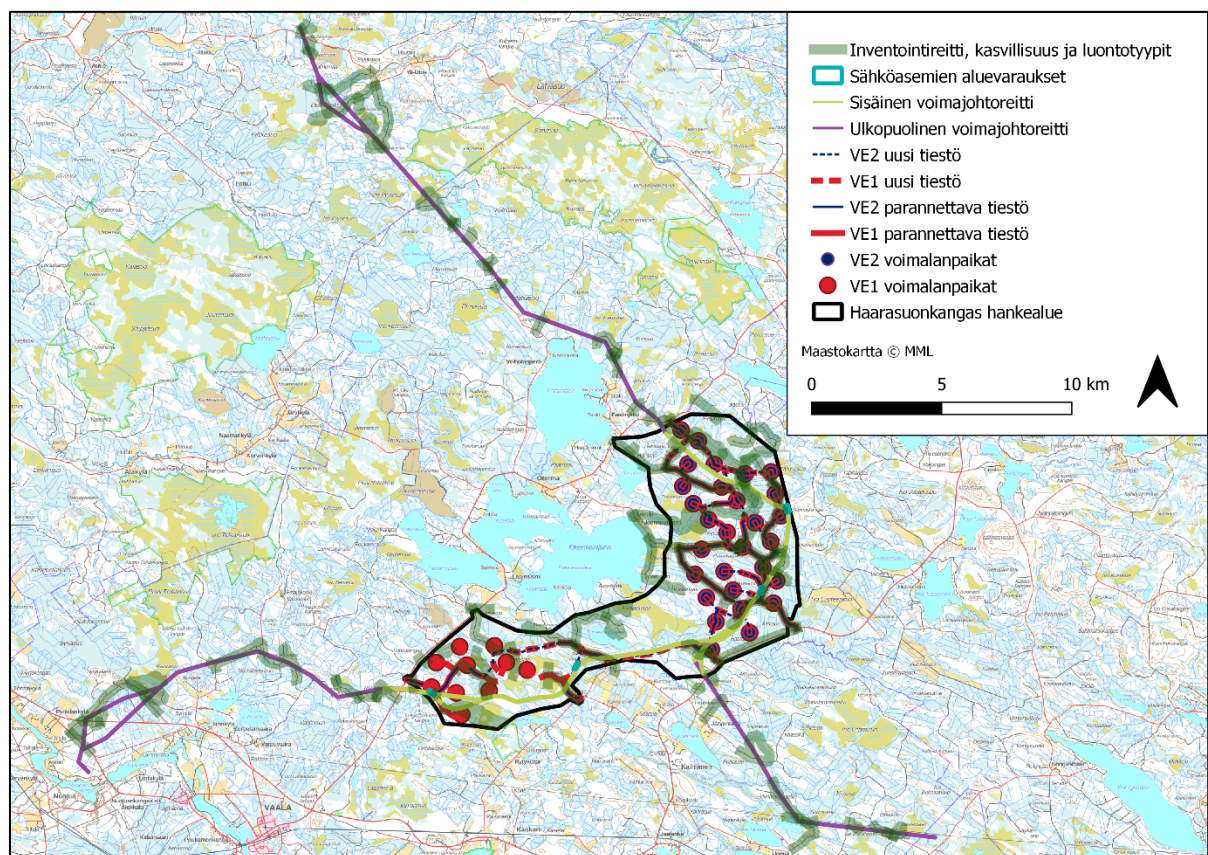
- Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyyppit (LSL 4. luku 29 §)

- Vesilain suojaamat vesiluontotyytit (VL 2. luku 11 §)
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 47 § / Luonnonsuojeluasetus (LSA) 22 §)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (Hyvärinen ym., 2019)
- Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LSL 5 a § ja 47 §) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 49 §)

Lisäksi tarkasteltiin seuraavia muita luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

Muut huomiotavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Rauhoitettujen (LSL 42 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym., 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021) kasvilajien esiintymät
- Riistalajien kannalta arvokkaat elinympäristöt
- Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeit elinympäristöt (tarkastelu sisältyy uhanalaisten luontotyyppien tarkasteluun, ei selvitetä erikseen nykyohjeistuksen mukaan, Mäkelä & Salo, 2021)
- Muuten suojellisesti huomiotavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Ryttäri ym. 2012, Sammaltyöryhmä, 2021)



Kuva 5. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksissä sekä liito-oravaselvityksessä ja hankealueen viitasammakkoselvityksessä kuljetut inventointireitit.

Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteet arvotettiin edellä kuvattujen lainsäädännöllisten ja luontotyyppien sekä lajien uhanalaisuuteen liittyvien perusteiden mukaisesti käyttäen työkaluna Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman ohjeistuksen (Mäkelä & Salo, 2021) arvoluokitusta neljään eri arvoluokkaan. Myös suojelualueet ja ekologinen verkosto huomioitiin kasvillisuuden ja luontotyyppien perusteella arvotettujen kohteiden yhteydessä. Arvoluokat ovat seuraavat:

1. Lainsäädännöllä turvatut kohteet
2. Erityisen tärkeät kohteet
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokista ylin, arvoluokka 1 tarkoittaa lainsäädännöllä turvattuja kohteita, joita ei saa heikentää tai hävittää. Muut luokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta jotka eivät ole tiukasti lainsäädännöllä suojattuja. Yksinkertaisesti todettuna arvoluokkaan 2 sijoitetaan erityisen tärkeät kohteet, joilla on usein valtakunnallistakin merkitystä, esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävimmät esiintymät. Vastaavat edustavuudeltaan tai kooltaan vähemmän merkittävät esiintymät sijoitetaan arvoluokkaan 3, ja erilaiset usein alueellisesti tärkeät kohteet, kuten alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, sijoitetaan arvoluokkaan 4. Luokituksessa huomioidaan lajiston ja luontotyyppien lisäksi niiden muodostamat kokonaisuudet. Käytännössä arvottamisessa suuri merkitys on myös tapauskohtaisella, asiantuntijankemeykseen perustuvalla harkinnalla, jota käytettiin Mäkelän & Salon (2021) kriteerejä soveltaen siten, että muiden kuin lainsäädännöllä yksiselitteisesti suojattujen kohteiden edustavuus ja luonnontilaisuus saattoivat joko laskea tai nostaa niiden arvoa yhden pykälän verran luokkien 2–4 välillä. Lisäksi suoluontokohteiden arvottamisessa ja luonnontilan määrittelyssä on huomioitu Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta (Valtioneuvosto, 2012).

3.2 Linnusto

Hankealueella ja sen lähiympäristössä on toteutettu linnuston maastوسلصتysiä vuoden 2022 aikana. Selvitykset koostuivat kevät- ja syysmuuton seurannasta sekä hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita ja päiväpetolintujen erillistarkkailuja. Linnustوسلصتysten maastotöistä vastasivat FCG Finnish Consulting Group Oy:stä Harri Taavetti (pesimälinnusto) ja Jarkko Peltoniemi (päiväpetolintutarkkailut) sekä Latvasilmuosk:sta Pekka Majuri (pesimälinnusto ja päiväpetolintutarkkailut) ja Ahlman Group Oy:stä Toni Ahlman, Lauri Tamminen ja Hannu Tammelin (pöllökuuntelut, kanalintujen soidinpaikkakartoitukset, kevät- ja syysmuutontarkkailut). Hankealueen linnustosta on saatu tietoja myös muiden alueella suoritettujen luontoselvitysten (mm. lepakkوسلصتukset, kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit) aikana.

Alueella liikkuneet biologit ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luonto-kohteita samanaikaisesti.

Alueella suoritettujen linnustoselvitysten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteet sekä suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymistä. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulailla (20.12.1996/1096) ja luonnonsuojeluasetuksella (14.2.1997/160) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädettyt lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY), Suomen Punaisen kirjan uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019), Suomen kansainväliset vastuulajit (Rassi ym., 2001) sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkkiksi tiedetyt lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineistopyyntöjärjestelmän (Metsähallituksen LajiGIS-järjestelmä, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomuksen Rengastus- ja löytörekisteri, suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteri) kautta haettiin hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien petolintujen ja muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikka- ja rengastustiedot.

3.2.1 Pesimälinnusto

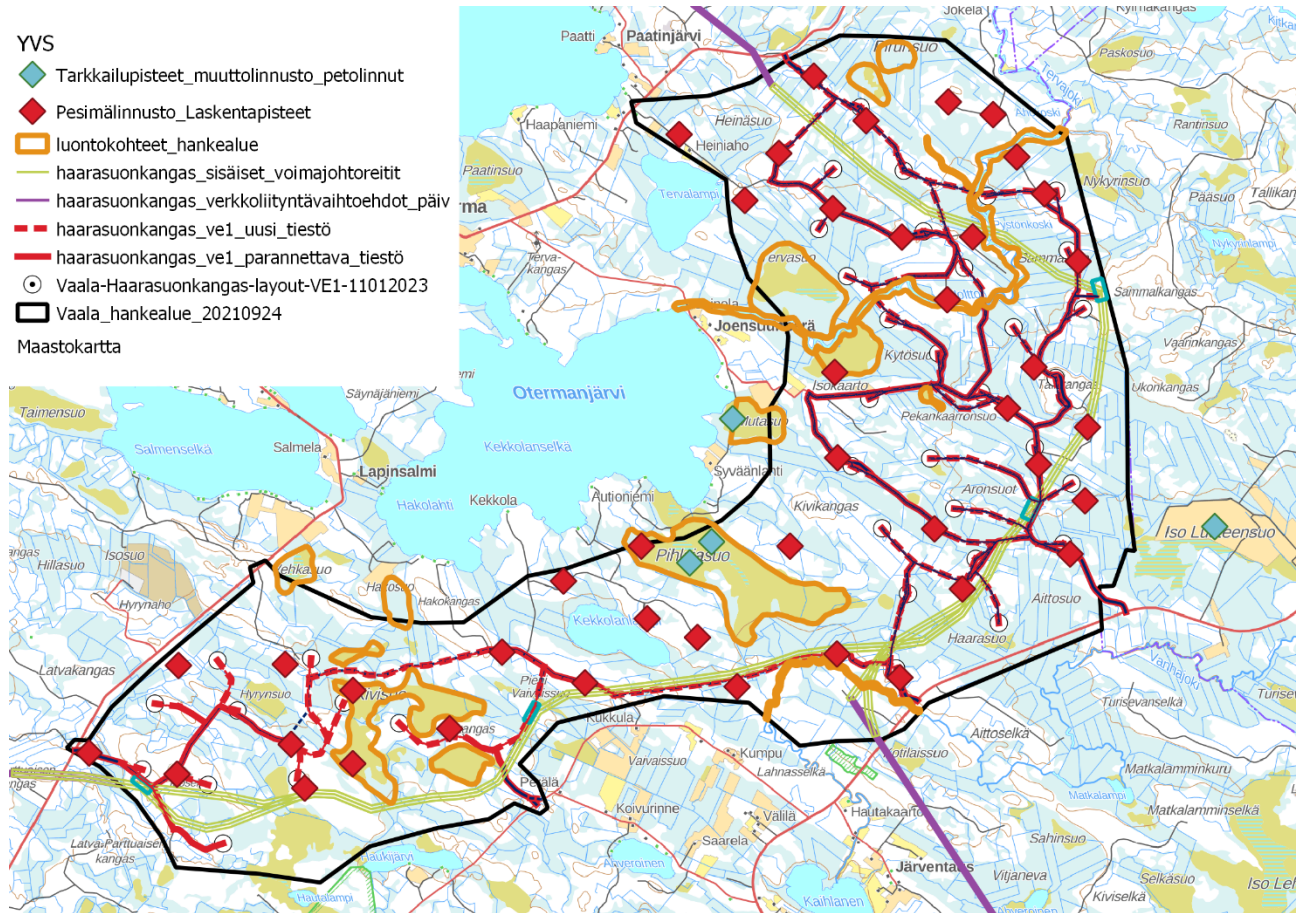
Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta ja päiväpetolintujen tarkkailu

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin maastokaudella 2022 alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Kaikkiaan laskettuja pisteitä oli 43 kpl, joten pistelaskentaverkosto on näin ollen alueellisesti ja elinympäristöjen osalta koko hankealueen kattava (kuva 6). Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (lintu alle 50 m / yli 50 m säteellä laskentapisteestä) (Luomus, 2020). Pisteet laskettiin kertaalleen kesäkuun puolivälin molemmin puolin, jolloin lintujen laulukausi on parhaimmillaan. Hankealueella pesivän lintukannan tiheys ja primääräarviot muodostettiin pistelaskentatulosten perusteella Järvisen (1978) ohjeiden mukaisesti ja lajikohtaisina kuuluvuuskertoimina käytettiin luonnontieteellisen keskusmuseon ns. peruskertoimia (Väisänen ym. 1998).

Pistelaskentojen ohella tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelullisesti arvokkaita lintulajeja etsien ja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin, kuten alueen soille sekä hankealueella pienialaisesti esiintyviin varttuneempiin metsiin sekä jokivarsimetsiin. Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytettiin yhteensä seitsemän maastotyöpäivää (joista kahden päivän aikana kahden henkilön toimesta hankealueen eri osissa).

Lisäksi hankealueella sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja saalistavia päiväpetolintuja tarkkailtiin yhteensä kuuden maastotyöpäivän ajan heinä-elokuussa 2022. Tarkkailun aikana pyrittiin selvittämään tiedossa olevien petolintuviirien lintujen saalistusalueita ja pesimämenestystä sekä etsimään alueelta mahdollisia uusia petolintujen reviirejä ja pesäpaikkoja. Keväällä ja syksyllä petolintujen liikkumisesta saatiin tietoja myös toteutettujen muutontarkkailuiden aikana. Petolintujen tarkkailu toteutettiin kiikaroimalla hankealueen ilmatilaa sopivilta näköalapaikoilta (Iso Luoteensuo ja Mutasuo)

sekä kiertelemällä erikseen valittuja kohteita, joissa voitiin ennakkotietojen perusteella olettaa olevan petolinnuille sopivia elinympäristöjä.



Kuva 6. Pesimälinnuston pistelaskentapisteet sekä muutontarkkailu- ja petolintutarkkailupisteet.

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys ja pöllöselvitys

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustوسلصتysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja selvitettiin lajien kiivaampaan soidinaikaan huhtikuussa (Liite 9). Metsäkanalintujen soidinpaikkojen selvittämiseen käytettiin yhteensä kahdeksan maastotyöpäivää. Selvitykset kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa ennakkotietojen perusteella sijoittua paikallisesti tärkeitä metsäkanalintujen (lähinnä metso ja teeri) soidinalueita. Selvityksen yhteydessä on saatu tietoja myös muista aikaisin pesintänsä aloittavista lintulajeista sekä mm. muun eläimistön lumijäljistä.

Metson soidinpaikkaselvitysten maastokäyntien jälkeen metsästäjähaastattelujen yhteydessä ilmoitettiin hankealueella sijaitsevia metson soidinpaikkoja. Kyseiset kohteet käytiin tarkistamassa 23. ja 25.4.2023.

Hankealueella esiintyviä pöllöjä kuunneltiin niiden kiivaimpaan soidinaikaan helmikuun lopun ja maaliskuun lopun välillä pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla (Liite 10). Pöllökuunteluun käytetty työmäärä oli yhteensä kolme maastotyöpäivää/yötä.

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten sekä alueella toimivien metsästysseurojen haastatteluiden yhteydessä.

Pesimälinnustoselvitysten ajankohta ja työmäärä.

Menetelmä	Ajankohta ja työmäärä
Pistelaskenta ja kartoituslaskenta	1.6.–20.6.2022, (7 pv)
Päiväpetolintujen tarkkailu	Yht. 6 pv heinä-elokuussa
Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus	5.4.–29.4.2022, (8 pv)
Pöllökuuntelu	27.2.- 28.3.2022 (3 yötä)

3.2.2 Muuttolinnusto

Suunnitellun hankealueen kautta ja sen lähiympäristössä muuttavaa linnustoa, lintujen muuttoreittejä ja lentokorkeuksia selvitettiin maastossa keväällä ja syksyllä 2022 (Liitteet 7 ja 8). Keväällä muuttoa tarkkailtiin kymmenenä päivänä 13.4.–13.5. välisenä aikana yht. 80h. Tarkkailupaikkana oli hankealueen keskiosassa oleva laaja-alainen Pihlajasuo, joka oli muutonseurannan kannalta hyvin keskeisellä paikalla, sillä alueelta oli erinomainen näkyvyys itä-kaakkoon, kaakkoon, etelään, lounaaseen ja länteen. Syysmuuttoa tarkkailtiin niin ikään kymmenenä päivänä Pihlajasuolla 29.8.–19.10. välisenä aikana yht. 80h. Tarkempi menetelmäkuvaus on selostettu liitteissä.

Muutontarkkailun tarkoituksena oli luoda yleiskuva alueen kautta muuttavaan lintulajistoon, niiden yksilömääriin sekä lentokorkeuksiin ja lentoreitteihin suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella sekä sen ympäristössä. Muuttoa tarkkailtiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyväksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille herkeksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, erityisesti piekana ja maakotka) muuttokaudelle.

3.3 Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin sekä yleistietoon nisäkkäidemme levinneisyydestä ja lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Riistalajistosta on lisäksi kerätty tietoa Riistakeskuksen tilastoista ja alueella toimivia metsästysseuroja haastatteleamalla. Metsästysseurojen alueiden sijainti hankealueeseen nähden on kuvattu metsästysosiossa selostuksen yhteydessä.

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (Lsl 49§ ja 42 §). Direktiivilajiston osalta hankealueelle on laadittu liito-oravainventointi, viitasammakkoinventointi sekä lepakkoselvitys.

Viitasammakon osalta toteutettiin hankealueelle kohdennettu kartoitus, jossa lajille potentiaalisiksi arvioituja elinympäristöjä kierrettiin kertaalleen toukokuun loppupuolen lämpimien iltojen aikana eli lajin aktiivisimpaan soidinaikaan. Viitasammakkoinventoinnit on toteutettu 29.5. ja 30.5. ja lajin soidin oli tuolloin aktiivista siellä missä lajia esiintyi. Viitasammakkoinventointien aikaan tulvat estivät pääsyn mm. Pihlajasuolle, jonka rimpisissä osissa lajia hyvin todennäköisesti esiintyy.

Liito-oravan esiintymistä alueella selvitettiin papanakartoitusmenetelmällä keväällä lajille mahdollisesti soveltuvissa, varttuneissa, lehtipuustoakin sisältävissä kuusivaltaisissa metsäkuvioissa. Alueen voimaperäinen metsätalous sekä metsien karuus huomioiden potentiaalisimmat lajin elinympäristökuviot sijoittuvat Tervajoen varrelle. Selvityksen oikea-aikaista toteuttamista vaikeutti alueella vallinnut voimakas tulva, jonka vuoksi osa potentiaalisista kohteista jäi saavuttamatta. Liito-oravan esiintymisen selvitys toteutettiin osittain luontotyyppi-inventointien kanssa samaan aikaan. Liito-oravaa inventoitiin hankealueella 9.5 ja 20.5.2022.

Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa sekä mahdollisia lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti aktiivisella detektoriselvityksellä kesäkuun ja elokuun välisenä aikana (SLTY 2012). Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolo-puut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset) sekä potentiaalisten ruokailualueiden esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä.

Lepakkoselvitys toteutettiin ns. aktiivisella detektorikartoituksella. Aktiivikartoituksessa hankealueen ja sen lähialueiden metsäautoteitä ja muita kulku-uria kuljettiin kävellen ja polkupyörällä tai hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h), ja samalla detektorin (Pettersson D 240X) avulla lepakoita havainnoiden. Erityisesti alueen muutamien purovarsien alueet ja muut vesistöt tarkistettiin kattavasti. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyrittiin mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti. Kartoitus toistettiin kolmeen kertaan kesä- heinä ja elokuussa. Kukin kartoituskerta kattoi kaksi yötä, eli kaikkiaan lepakkoselvitys kattoi kuusi maastotyötä.

Suurpetojen kohdalla suden osalta on tarkasteltu sekä hankealueelta että sähkönsiirtoreiteiltä Luonnonvarakeskuksen susireviiritulkinnan mukaisten lähimpien reviirien sijaintia ja niiden laumastatuk-sia sekä aiempien vuosien reviiritilanteita. Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille (mm. saukko) soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä. Etenkin suurpetojen ja saukon esiintymiseen on kiinnitetty huomiota linnustoselvitysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhti-toukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset) sekä myöhemmin kesällä toteutettujen lepakkoselvitysten sekä kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointien aikana. Myös alueella metsästävien seurojen haastatteluista on kerätty tietoa suurpetotilanteesta hankealueella ja sen lähiympäristössä.

3.4 Ekologinen verkosto

Ekologinen verkosto on luontoselvityksissä erityisesti huomioitava luonnonarvo (Mäkelä & Salo, 2021). Sillä tarkoitetaan luonnon ydinalueita eli laajoja, yhtenäisiä, vähäisen ihmisvaikutuksen alueita sekä niiden välisiä yhteyksiä ihmistoiminnan muuttaman elinympäristön keskellä. Verkoston käsite on keskeinen kaupunkiekologiassa (Väre & Krisp, 2005). Se pohjautuu metapopulaatio- ja metayhteisöteoriaan (Hanski, 1999; Leibod & Chase, 2018): lajin eri elinympäristölaikuissa sijaitsevat, toisiinsa levinnän yhdistämät populaatiot muodostavat metapopulaation, ja vastaavasti eri elinympäristölaikkujen eliöyhteisöt, jotka ovat toisiinsa yhteydessä yhteisön muodostavien lajien levinnän kautta, muodostavat metayhteisön. Elinympäristölaikkujen väliset yhteydet, jotka mahdollistavat lajien liikkumisen muutoin niille sopimattoman alueen läpi, ovat keskeisiä koko metapopulaation tai metayhteisön elinvoimaisuudelle ja toiminnalle. Sellaisia ovat esimerkiksi elinympäristöltään sopivat ekologiset käytävät tai ”askelkivien” muodostamat ketjut, joita myöten lajien liikkuminen ydinalueelta toiselle tapahtuu. Luontoselvityksissä ekologinen verkosto ja ekologiset yhteydet voidaan huomioida taustaselvitysten, muiden taustatietojen ja alueen yleisten ominaisuuksien perusteella tai tapauskohtaisesti tiettyjen lajien, kuten liito-oravan kohdalla.

Haarasuonkankaan tuulipuiston luontoselvitysten pohjalta tarkastellaan etenkin Tervajoen, mutta myös Vanhajoen muodostamaa ekologista yhteyttä. Lisäksi tarkastellaan Otermajärven ja Osmanka- sekä Kongasjärven välistä yhteyttä Pihlajasuon, Vanhajoen, Iso Lehmisuon ja Joutensuon kautta. Näiden virtavesien, monipuolisemman puuston kuvioiden sekä suoluontokohteiden muodostamien ekologisten yhteyksien lisäksi tarkastellaan laajemman alueen ekologista verkostoa huomioiden TUULI-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan liitto & Sweco Infra & Rail Oy, 2021) osoitetut, Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen länsi-pohjoispuoleisten suojelualueiden kautta kulkevat kaksi ekologista yhteyttä. Tarkasteluun tulee myös petolintujen lentoreittien sijoittuminen sekä mahdollinen metsäpeuran elinympäristöjen verkosto; nämä tarkemmat lajikohtaiset tarkastelut tehdään ko. lajien yhteydessä.

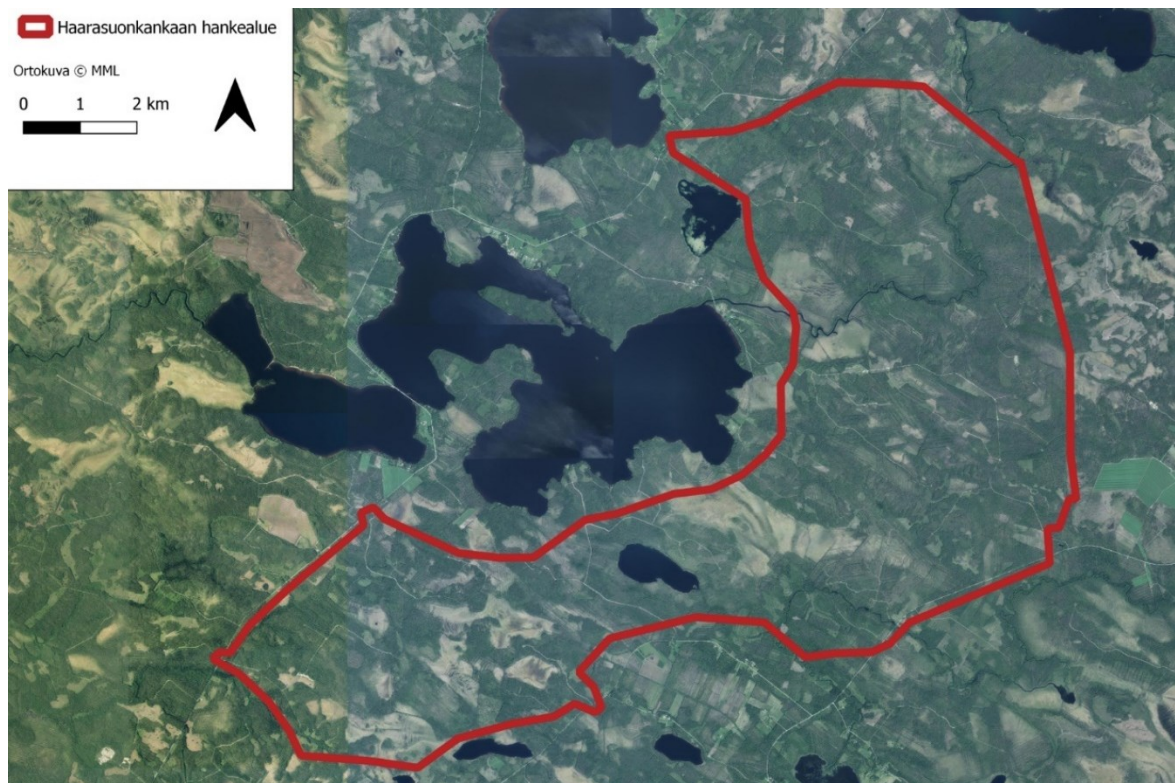
4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

4.1 Yleiset kasvillisuusolosuhteet

Haarasuonkankaan hankealue sijoittuu kasvimaantieteellisessä aluejaossa Kes kiboreaaliselle Pohjanmaan kasvillisuusvyöhykkeelle (3a) ja Pohjanmaan aapasoiden (3b) suokasvillisuusvyöhykkeelle. Alue on enimmäkseen turvemaavaltaista ja selkeät laajemmat moreeniselänteet puuttuvat.

Vanhojen peruskarttojen perusteella (MML vanhat painetut kartat) Otermajärven seutu on tyypillistä laajojen suoaltaiden ja Kainuun maakunnan rajalle sijoittuvien pienten järvien vuorottelemaa aluetta, jolla on sijainnut aiemmin runsaammin myös korpisia suotyyppejä. Nykytilassaan alueen luontoarvot perustuvat osittain ojittamattomiin suokokonaisuuksiin sekä virtavesien lähiympäristöissä säästyneeseen kapeaan lehtomaisen kankaan ja lehdon tai korpimuuttumien ympäristöihin, joissa puusto on talousmetsiä monimuotoisempaa. Hankealueelle sijoittuu edustavimpana virtavetenä Tervajoki, jonka uoma on suurimmalta osin turvekankaiden ja osin myös ojittamattomien soiden alueella. Laajimmat ja edustavimmat suokokonaisuudet ovat Tervesuo-Löytöarolla sekä Pihlajasuolla.

Hankealueen kallioperässä esiintyy enimmäkseen happamia kivilajeja, joten potentiaali vaateliaan kasvilajiston esiintymiselle on heikko. Suot ovat keskimäärin niukkaravinteisia, mutta jonkin verran mesotrofian piirteitä esiintyy laajimmilla ja rimpisemmilla soilla.



Kuva 7. Haarasuonkankaan hankealue ilmakuvalla.

4.2 Luonnonympäristön yleiskuvas

4.2.1 Metsät

Haarasuonkankaan hankealueen metsistä suurin osa on turvekangaspohjaisia, entisiä rämeisten ja korpisten seutujen kasvupaikkatyyppejä. Alueen metsät ovat varsin intensiivisessä metsätaloustyössä olevia nuoria tai varttuneita kasvatusmetsiä. Nuoria taimikkovaiheen metsäkuvioita, juuri harvennushakattuja kuvioita sekä pienialaisia päätehakkuita esiintyy eri puolilla hankealuetta. Lahopuustoa tai erirakenteista metsää esiintyy hyvin vähän ja pääasiassa vain Tervajoen varsilla.

Kivennäismaan metsiä sijoittuu enemmän hankealueen pohjoisosissa Palokankaan ja Tervalehdon alueille sekä Tervajokivarsille Pystönkaarron ja Raivion välisellä osuudella. Lisäksi enemmän moreenimaita sijoittuu alueen keskiosissa Tallikankaalle, Kivikankaalle sekä Kekkolankankaalle ja eteläosissa Kivisuon ympäristöön sekä Hyrynselän-Isoselän alueelle, missä moreeniharjanteet vuorottelevat turvemaiden kanssa. Talousmetsät ovat pääasiassa mäntyvaltaisia, suurimmaksi osaksi kuivahkoja kankaita tai rämealkuisia turvekankaita. Tuoreita ja lehtomaisia kankaita esiintyy virtavesien varsilla ja Tervajokivarrella pienialaisesti myös lehtoja.

Kivennäismaan metsistä eniten esiintyy variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkoja, mäntyvaltaisia kankaita. Hankealueen koillisosassa Tervajoen kivennäismaakankailla sekä eteläosissa Vanhajoen varrella esiintyy jonkin verran kuusivaltaista puolukka-mustikkatyyppin (VMT) tuoretta kangasta. Tervajoen ja Vanhajoen varsilla esiintyy myös metsäimmarre-mustikkatyyppin (DMT) lehtomaisia kankaita. Tervajoen varrella Pirunkoski-Pystönkoski-Holtto välisellä alueella esiintyy pienialaisina kuvioina myös tuoreita keskiravinteisia metsäkurjenpolvi-käenkaali-lillukkatyyppin (GORT) lehtoja sekä tulvanalaisilla kivennäismaa-alueilla myös kosteaa runsasravinteista suuruoholehtoa; metsäkurjenpolvi-käenkaali-mesiangervotyyppi (GOFIT). Vanhajoen varrella talousmetsät ovat hyvin käsiteltyjä ja keskimäärin karumpia, kuin Tervajoen rantametsät. Vanhajoella on kuitenkin muutamia pienialaisia lehtolaikkuja, runsasravinteista suuruoho-saniaislehtoa sekä lehtokorpiittyypistä tulvanalaista kuviota. Säästöpuuston Vanhajoen varrella on hyvin niukkaa.



Kuva 8. Kuivahkon kankaan talousmetsät ovat hankealueella tyyppisiä.



Kuva 9. Suuri osa talousmetsistä on karuja turvekankaita.

4.2.2 Suot

Haarasuonkankaan hankealueella esiintyy hyvin runsaasti turvekangastyyppien metsiä. Puustoltaan nuoria tai varttuneita, lähinnä puolukka- ja mustikkaturvekankaita, mutta paikoin myös ruohoturvekankaita, etenkin entisten korpisten suolaiteiden ojitusalueilla sekä virtavesien varsilla. Lisäksi alueelle sijoittuu useita pienempiä, pääosin oligotrofisia puustoisia soita, jotka ovat jääneet aiemmin laajemman alueen ojituksissa. Suot ovat olosuhteiltaan muuttuneita, mutta silti osa rajattiin luontoselvitysten perustella luontokohteiksi, sillä ne monipuolistavat alueen elinympäristöjä talousmetsien joukossa.

Hankealueen laajimmat suot ovat osia entisten laajempien suoaltaiden alueille sijoittuneista aapasoista, joiden märimmät keskiosat ovat jääneet ojittamatta. Rimpistä avointa nevaa esiintyy Pihlajasuolla sekä vähäisessä määrin myös Tervasuolla. Tervasuon itäosa etenkin on kärsinyt suoaltaan runsaista ojituksista. Pihlajasuon aapasuo on säilynyt kohtalaisen edustavana alkuperäisen suoaltaan rämeisten osien ojituksista huolimatta. Pihlajasuolla esiintyy matalia rahkajänteitä ja rahkasammalrimpinevaosia. Pihlajasuo on oligo-mesotrofinen useiden suotyyppien muodostama edustava kokonaisuus. Pihlajasuon keskiosissa esiintyy rimpisiä osia ja pohjoisosa on kevättulvan aikaan hyvin luhainen. Pihlajasuon laiteilla esiintyy pääasiassa rämeisiä suotyypppejä, korvet puuttuvat lähes täysin tai ovat ojitetuina muuttuneita. Hankealueen eteläosan suot (Kivisuo, Hyrynsuo) ovat rimpi- ja kalvakkanevavaltaisia aapoja, joiden laajimpien ojittamattomien osien luonnontila on kohtuullisesti säilynyt; paikoin esiintyy mesotrofiaa. Rajattujen suoluontokohteiden laiteilla esiintyy puustoisia soita, jotka vaihtuvat metsätaloustyössä oleviin turvekankaisiin, jolla puuston kasvu on kohtalaista.

Hankealueen puustoiset suot ovat pääosin rämeitä, yleisimpänä tupasvillarämeitä, mutta tyypillisiä ovat myös isovarpurämeet, rahkoittuneet lyhytkorsinevarämeet ja sararämeiden rippeet. Lisäksi esiintyy koivuvaltaisia ojitetuista korpirämeistä, joilla näkyvät vesitalouden muutokset kuivahtamisena. Luonnontilaisia korpia ei esiinny, mutta osittain muuttuneita, pienialaisia metsäkorte- ja muurainkorpia sekä ruohokorpia esiintyy Tervajoen varrella, etenkin tulvanalaisilla metsäkuvioilla. Laajalti luhtaisia soita esiintyy etenkin Tervajoen varrella Löytöaron alueella sekä Pihlajasuon pohjoisosissa.



Kuva 10. Kuva 1. Pihlajasuo väli- ja mätäspintainen aapasuo on hankealueen edustavin ja laajin suoluontokohde.



Kuva 11. Oligotrofista rimpilaikkuista kalvakkasaranevaa Hautalammen suolla.

4.2.3 Vesistöt ja pienvedet

Hankealueelle sijoittuu pieniä jokia, puroja ja lampia, jotka lisäävät alueen monimuotoisuutta lajiston elinympäristöinä. Hankealueen isoimman järven, Kekkolanlammen, lähelle ei ole suunniteltu voimaloita. Hankealueen inventoinneissa ei paikannettu lähteitä tai lähteisiä soita. Hankealueen itäpuolella, Sammalkankaan hyvin vahvasti käsiteltyjen kangasmaiden laiteilla esiintyy lähteisyyttä mustikaturvekankaan alueella, mutta näiden lähteiden nykyistä luonnontilaa ei tarkistettu maastossa.

Hankealueen suuremmat virtavedet; Tervajoki ja Vanhajoki edustavat luontotyyppiä havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet. Vedenlaatu on molemmissa heikentynyt valuma-alueen ojitusten vuoksi, mutta uomien rakenne on luonnontilainen hankealueella. Molempien rantavyöhykkeen puustoa on pääosin säästetty, vaihtelevalla suojavyöhykkeellä.

Hankealueen pohjoisosissa Tervajoki on uomaltaan luonnontilainen, eikä sen alueella havaittu rantapenkereiden muokkauksia. Tervajoki melottiin Vääräkoskelta Otermajärvelle, jolloin tarkasteltiin jokirannan puustoa ja rantavyöhykettä. Joki on pohjoisosassaan pääosin kangasmaarantainen ja järeitä haapoja esiintyy runsaasti, sekä majavankaatamia suuria haapakantoja. Tervajoen vedenlaatu todettiin tummaksi runsaista metsä- ja suo-ojituksista johtuen. Tervajokeen todettiin laskevan useita norotyyppisiä uomia lehtomaisen kankaan rantapenkereellä. Norojen välitön yläosa on metsätalouden ojaverkostoa. Vanhajoki on myös uomaltaan luonnontilaisen kaltainen, mutta sen varren säästöpuuyöhyke on vaatimaton; kohteella on kuitenkin lehtoa.

Hankealueen pienet purot, kuten Ukonpuro, Sammalpuro ja Pihlajapuro ovat luonnontilaansa menettäneitä ja metsäojitusten yhteydessä muutettuja. Edustavampia osia luhtaisista puroista sijoittuu soille, kuten Tervasuon eteläosiin, missä niiden uoma on säilynyt luonnontilaisena. Myös Hyrynpuron eteläosassa uoma on kohtuullisen luonnontilainen, ja sen varrella on edustavia korpia; pohjoisempana uoman varrella on todennäköisesti majavan aiheuttamaa kuolleen puuston aluetta, jolla alkaa muodostua lahpuuta. Pirunpuron alaosassa uoma ja rantapuusto ovat jokseenkin säästyneitä. Tervasuolle sijoittuu yksi suoalueen puro, jonka laitteet ovat pensaikkoluhtaa.



Kuva 12. Tervajokea Pystönkosken eteläpuolella. Osa päätehakuista rajautuu melkein rantaan (vas.). Tervajoen Pystönkoskea toukokuun tulva-aikaan (oik).



Kuva 13. Vanhajoen Lahnaskosken tuntumassa esiintyy suurruoho-saniaislehtoa (vas.). Tervajoki on tunnettu myös virkistyskäyttökohteena ja joelle on osoitettu melontareitti sekä taukopaikkoja (oik.).



Kuva 14. Hyrynpuron varren majavatuhualueutta.

4.2.4 Kulttuurivaikutteiset alueet

Hankealueelle ei sijoitu varsinaisesti kulttuurivaikutteisia alueita, kuten pihapiirejä tai viljelyksiä. Alue rajautuu lännessä Tervalammen rantapeltoihin. Hankealueen pohjoisosissa on Pöckelörämeen alueelle riistapelto ja ampumakoju. Tervajoen varrella on joitain rakennuksia, kuten Pirunkosken autiotupa, Holtonsuon loma-asunto ja taukorakenteita.



Kuva 15. Tervajoen varrelle sijoittuu rakennuksia. Holtonsuon loma-asunto (vas.) ja Pirunkosken autiotupa joen yläjuoksulla (oik.).



Kuva 16. Pöckelörämeen riistapelto ja ampumakoju.

4.2.5 Sähkönsiirtoreittien yleiskuvaus

Reitti SVEA

Reitti sivuaa Hyrynpuroa ja sijoittuu tuoreiden ja kuivahkojen kankaiden sekä turvekankaiden kasvatsumetsiin. Sen lounaisosa sijoittuu hiekkamaan kuivahkoille kankaille ja pohjavesialueelle, mutta lähteisyyttä ei havaittu itse sähkönsiirtoreitillä. Reitti ylittää tai sivuaa joitain luontokohteina rajattuja puro- ja suokohteita.



Kuva 17. Pitkäärön rahkasammalrimpinevaa.

Reitti SVEB

Reitti sijoittuu hankealueelta pohjoiseen, tuoreiden ja kuivahkojen kankaiden sekä turvekankaiden talousmetsiin. Se ylittää joitain puro- ja suokohteita. Erityisen arvokas on myös ekologisen verkoston kannalta keskeinen Pieni Pyyhesuo-Korpijärvi. Suot ovat oligo-mesotrofisia, ja esimerkiksi Ruoste-suolla mahdollinen lettoisuus on paljolti hävinnyt turvetuotannon vuoksi.



Kuva 18. Pienen Pyyhesuon vanhan metsän saarekkeita ja rahkasammalrimpinevaa.

Reitti SVEC

Reitti suuntautuu hankealueelta kaakkoon ja sijoittuu pääosin tuoreen ja kuivahkon kankaan sekä turvekankaiden talousmetsiin. Reitti ylittää uomaltaan luonnontilaisen Ryöjöpuron, jonka lähellä on myös rehevämpää, lehtomaista kangasta. Reitti ylittää ja sivuaa joitain virtavesi- ja suokohteita sekä Hautakankaan luonnonsuojelualuetta. Soista erityisen arvokas on Iso Ruostesuo, jolla on vaateliasta kasvilajistoa.



Kuva 19. Ison Ruostesuon pohjoisosaa.

4.3 Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien luontokohteet

Tässä selvityksessä luontokohteiden arvottamisessa on sovellettu Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristökeskuksen laatiman oppaan ohjeistusta, joka tuo maankäytön suunnittelulle suositukset hyviksi käytännöiksi luontoarvojen huomioimisesta (Mäkelä & Salo 2021). Arvoluokittelua on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa (luku 3.1). Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä turvattuja luontotyyppejä tai lajistoa, tai uhanalaisia lajeja tai luontotyyppejä. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyyppit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29§), ja vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto. Lainsäädännöllä suojattuja ovat myös erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät ja luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §). Tämän lisäksi uhanalaisia luontotyyppejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Niillä esiintyy usein myös uhanalaista tai muutoin arvokasta lajistoa.

Luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata. Suomen metsäkeskuksen (2023) ML 10 §:n mukaiset kohteet sisältyvät laajempiin luontokohteisiin. DD = puutteellisesti tunnettu, LC = elinvoimainen (lajit) / säilyvä (luontotyytit), NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen, EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji, * = alueellisesti luontoarvoja osoittava sammallaji, MK = Suomen metsäkeskus, VL = vesilaki, LSL = luonnonsuojelulaki, ML = metsälaki.

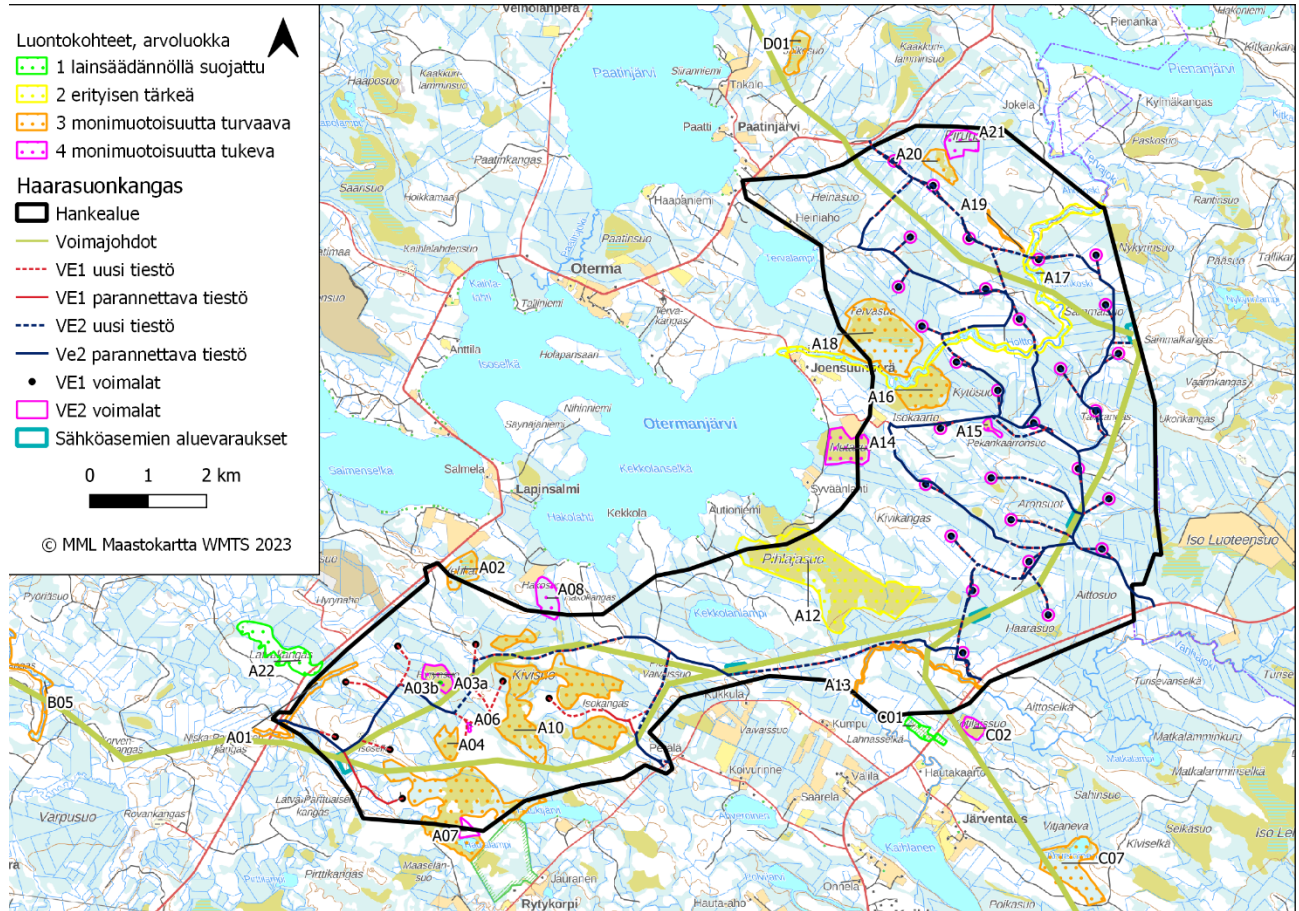
4.3.1 Haarasuonkangas

Haarasuonkankaan hankealueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyttejä, mutta Hyrynsuolla on yksi vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukainen, enintään yhden hehtaarin suuruinen, luonnontilainen lampi. Muutoin hankealueella ei ole lainsäädännöllä suojattuja, arvoluokan 1 kohteita. Tällaisia ovat kuitenkin hankealuerajauksen ulkopuolelle jäävät Natura- ja suojelualueet, joista lähimmät on kuvattu alla myös maastohavaintoihin perustuen.

Muut rajatut luontokohteet perustuvat uhanalaisten luontotyyppien esiintymiin, joilla on myös arvokasta kasvilajistoa ja joista osa toimii ekologisen verkoston keskeisinä kulkuyhteyksinä. Arvoluokan 2 erityisen tärkeitä kohteita rajattiin kaksi: Tervajoki ja Pihlajasuo. Näistä Tervajoki on ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeä kohde, huomioiden seudun vahva metsätalous, ja sillä sekä saukon että liito-oravan elinympäristöpotentiaali on hyvä. Pihlajasuo muodostaa luontotyyppi- ja lajiesiintymien merkittävän kokonaisuuden: se on tulkittu uhanalaisen suolinnuston sekä vastuupetolintulajin seudullisesti merkittävän pesimäalueena sekä osana Otermajärven ja Osmanka- sekä Kongasjärven välistä ekologista yhteyttä (ks. ekologinen verkosto).

Lisäksi hankealueella on runsaasti arvoluokan 3 monimuotoisuutta turvaavia, suhteellisen luonnontilaisia suo- ja purokohteita sekä arvoluokan 4 vain silmälläpidettäviä luontotyyttejä sisältäviä tai usein luonnontilaltaan heikentyneitä mutta paikallisesti monimuotoisuutta tukevia suo- ja metsäluontokohteita.

Luontokohteet perusteluineen (kohteilla esiintyvät luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab), huominarvoinen kasvilajisto, muut arvoluokan (Mäkelä & Salo, 2021) perustelut) on esitetty tarkemmin alla ja kohteiden sijainti kuvassa 20. Tarkemmat kartat ovat liitteessä 1, jossa on esitetty myös arvokkaan kasvilajiston havaintopaikat.



Kuva 20. Haarasuonkankaan hankealueen luontokohteiden sijainti. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä ja liitekartoissa käytettyä numerointia.

A01 Hyrynpuro		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Varpukorvet (EN/EN), Ruohokorvet (EN/VU), Metsäkortekorvet (EN/EN), Varttuneet havupuuvallatiset tuoret kangat (VU/NT), Tupasvillarämet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmäläpidettävien luontotyyppien esiintymät	
Kuvaus	Puro osin perattu, osin majavatuhoaluetta; puroon laskee runsaasti metsäojia, mutta varsinkin eteläosassa uoma luonnontilainen. Pohjoisosassa puronvarren puusto ei edustavaa, mutta eteläosassa edustavia mustikka-, ruoho- ja metsäkortekoria sekä vanhapuustoista, hieman lahoppua sisältävää tuoretta kangasta puronvarressa. Koi-vua ja haapaa sekapuuna, vanhojen uomien jäänteitä. Pohjoisempana varrella myös hieman tupasvillarämettä.	
Luonnontilaisuus	Pohjoisosassa heikentynyt, eteläosassa hyvä.	
A02 Vehkasuo		Arvoluokka 3

15.3.2023

HA

Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rimpinevat EN/LC): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät
Kuvaus	Ympäritään ojitettu aapasuon ojitamaton osa, jonka keskustan rimpineva vaihettuu laitojen lyhytkorsinevaan ja -rämeeseen.
Luonnontilaisuus	Kohtalainen, kaikilta puoliltaan ojitettu ja vesitalous siten heikentynyt. Luontotyytit kohtalaisen edustavia.

A03 Hyrynsuo		Arvoluokka 4 (a) ja 1 (b)
Perusteet arvo-luokalle	Suolammet (VU/NT), Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Rahkarämeet (LC/LC), Kalvakkärämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, VL 2. l. 11 §: lampi (b)	
Kuvaus	Ympäritään ojitettu, kauttaaltaan kuivunut aapasuonosa, jolla vallitsevat oligo-mesotrofinen kalvakkaneva, kalvakkanevakuivakko ja pohjoisosan rimpinevakuivakko (a); eteläosassa luonnontilainen suolampi, jonka reunalla rahkarämettä ja kalvakkärämettä (b). Selvää männyn taimettumista.	
Luonnontilaisuus	Heikko, mutta lampi luonnontilainen.	

A04 Hyrynsuon eteläpuolinen suo		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rimpinevärämeet (EN/LC), Rahkarämeet (LC/LC), Kalvakkanevat (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	
Kuvaus	Oligotrofisen rahkasammalrimpinevan ja reunojen lyhytkorsirämeen vallitsema, laajalti ympäriltään ojitettu aapasuonosa; vesitalouden heikentyminen ei juuri näy kasvilisuudessa keskiosissa, vaikka laidat vaihettuvat muuttumaksi. Pohjoisosassa rahkarämettä ja hieman rimpinevärämettä; rimpinevan ja lyhytkorsirämeen välillä kapealti kalvakkanevaa. Puustossa näkyy vanhan hakkuun jälkiä.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen.	

A05 Hautalammen suo		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), Sarärämeet (EN/VU), Kangasärämeet (EN/VU), Pallosarärämeet (VU/NT), Rimpinevärämeet (EN/LC), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Sarkorvet (EN/VU), Vanhat kuivahkot kankaat (CR/EN), Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	
Kuvaus	Oligotrofisen kalvaka- ja rahkasammalrimpinevan vallitsema, vesitaloudeltaan pääosin luonnontilainen aapasuon ojitamaton osa, jonka yhteys suoveden lähtöalueille ei ole katkennut oituksen vuoksi. Puustoisilla osilla merkkejä vahoista hakkuista, puusto kohtalaisen edustavaa. Parhaimmillaan pieniä mesotrofisia sarärämeitä,	

15.3.2023

HA

	hieman sarakorpea ja kohtuullisen luonnontilaista kangasrämettä paikoin jäljellä suon laidoilla. Laajoja pintoja myös rahkarämettä, rimpinevarämettä ja lyhytkorsirämettä; pallosararämettä ja saranevaa esiintyy. Suon saarekkeilla on paikoin edustavaa, vanhaa puustoa, ja niitä on huomioitu MK:n ML 10 §:n mukaisina kohteina; tarkemmin maastossa tarkastellulta saarekkeelta todettiin kuivan kankaan luonnonmetsää (edustavuus merkittävä, ihmistoiminnan heikentämä). Kohteen länsiosassa on pieni, suolta metsäojaan laskeva luonnontilainen latvapuro.
Luonnontilaisuus	Hyvä.

A06 Puustoinen suo		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Boreaaliset piensuot (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT): silmälläpidettävän luontotyyppin esiintymä.	
Kuvaus	Vesitaloudeltaan luonnontilainen, isovarpurämettä kasvava piensuo, jonka puusto kohtuullisen edustavaa, joitain keloja; silti hakkuuhistoriaa nähtävissä. Huomioitu MK:n ML 10 §:n mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen.	

A07 Hautalammen pohjoispuolen metsä		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Varttuneet kuivahkot kankaat (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT), Kangasrämeet (EN/VU): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät; luonnontila heikko.	
Kuvaus	Harvaksi harsittua, uudistuskypsyysien ylittänyttä kuivahkoa kangasta, jonka keskellä myös isovarpu- ja kangasrämepainauma; palon jälkiä, mutta niukasti lahoppua. Paikallisesti monimuotoisuutta tukeva kohde.	
Luonnontilaisuus	Heikko, metsätalouden vaikutus voimakas.	

A08 Hakosuo		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Kes kiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), tupasvillarämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Ympäritään laajalti ojitettu, vesitaloudeltaan kokonaisuutena heikentynyt aapa-suonosa, jolla vallitsevat tupasvilla- ja lyhytkorsiräme.	
Luonnontilaisuus	Välttävä, joka puolelta ojitettu ja kuivuva. Keskiosat jossain määrin edustavia.	

A09 Kivisuon pohjoispuolinen suo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Kes kiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Saranevat (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Ympäritään ojitettu, pääasiassa välipintainen aapasuonosa, jolla rimpinevan jäänteitä.	

15.3.2023

HA

Luonnontilaisuus	Kohtalainen, vesitalous heikentynyt.
------------------	--------------------------------------

A10 Kivisuo		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Sararämeet (EN/VU), Tupasvillarämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Laajahko ja vaihteleva aapasuoalue, joka ympäriltään kauttaaltaan ojitettu. Luontotyyppinä mm. minerotrofinen lyhytkorsineva, lyhytkorsiräme, rimpineva, sararäme ja tupasvillaräme: sekä rimpi-, väli- että mätäspintaisia osia.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen-hyvä. Ympäristö voimakkaasti ojitettu, ja reuna-alueilla havaittavissa kuivumista. Etenkin suoalueiden keskiosissa varsin edustavia alueita.	

A11 Isokankaan suo		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Sararämeet (EN/VU): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Ympäriltään ojitettu, keskeltä rimpi-, muutoin laajalti välipintainen aapasuonosa.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen, vesitalous ei kokonaisuutena kovin pahasti heikentynyt.	

A12 Pihlajasuo		Arvoluokka 2
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Luhtanevat (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, lintudirektiivin liitteen I lajeille tärkeät kohteet, luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet; ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet.	
Kuvaus	Väli-rimpipintainen, ympäriltään ojitettu aapasuonosa, jonka vesitalous kohtuullisen hyvin säilynyt. Edustavin keski- ja länsiosa minerotrofisen lyhytkorsinevan ja rahkasammalrimpinevan vuorottelua, länsiosa luhtanevaa. Matalia rahkajänteitä. Laitteillaan ojitettuna muuttumia, tupasvillarämeitä, isovarpurämeitä, sararämeitä. Paikoin edustavampaa ja järeää rämepuustoa. Uhanalaisen suolinnuston sekä vastuupetolin-tulajin seudullisesti merkittävä pesimäalue.	
Luonnontilaisuus	Rajattu osuus hyvä–kohtalainen, laitteet muuttuneita.	

A13 Vanhajoki		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (VU/EN), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), Kosteet runsasravinteiset lehdot (VU/VU). Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet, uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät.	
Kuvaus	Uomaltaan luonnontilainen, mutta johdettu runsaasti ojituksia. Rantapuustoa säästetty paikoin hyvin heikosti. Karumpaa, turvekankaiden ympäristöä. Kuvausman	

15.3.2023

HA

	pienialainen ruohokorpi- ja saniaislehtokorpikuvio uoman lähituntumassa, paikoin tulvanalaisia rantametsiä.
Luonnontilaisuus	

A14 Mutasuo	Arvoluokka 4
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Tupasvillarämeet (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.
Kuvaus	Kuivahtanutta väli- ja mätäspintaista tupasvillarahkarämettä, jolla paikoin lyhytkorsinevaosuuksia ja hieman rimpipintaa. Laaja kuvio, kohtalaisen niukka rämepuusto.
Luonnontilaisuus	Heikentynyt.

A15 Pekankaarronsuo	Arvoluokka 4
Perusteet arvo-luokalle	Tupasvillarämeet (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC): Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, muut monimuotoisuutta tukevat kohteet.
Kuvaus	Tupasvillaräme, rahkaräme, puustoinen. Sisältää MK:n metsälain 10§ -kohteen.
Luonnontilaisuus	kohtalainen-heikentynyt

A16 Kytösuo	Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Saranevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), Sararämeet (EN/VU), Sarakorvet (EN/VU), Luhtanevat (VU/NT), Pajuluhat (LC/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.
Kuvaus	Tervajokeen rajautuva, luonnontilainen osuus edustavaa saranevaa, sararämeitä, luhtanevaa, koivuvaltaista luhtanevakorpea ja pensaikkuuhtaa. Keskiosat saranevaa ja sararämettä. Laiteilla SE-osassa kuivakkoa, tupasvilla- ja isovarpurämeitä. Löytöarossa suurempi kanava, rajattu tämän mukaan luontokohde.
Luonnontilaisuus	hyvä-kohtalainen

A17 Tervajoki	Arvoluokka 2
Perusteet arvo-luokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (VU/EN), Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), Aitokorvet (EN/EN), Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU), Kosteat runsaravinteiset lehdot (VU/VU). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät. Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet.
Kuvaus	Uomaltaan edustava, myös koskiosuuksia. Vedenlaatu heikentynyt, tumma, johdettu runsaasti seudun metsäojituksia. Lähiympäristössä pääosin edustava säästöpuusto. Runsaasti haapaa ja lahoppuustoa, etenkin pohjoisosissa. Majavan kaatamia järeitä haapoja uomassa. Jokirannassa lehtomaisen kankaan, aitokorprien ja ruohokorprien sekä lehtojen kasvupaikkatyyppijä. Pystönkosken pohjois- ja eteläpuolella (Holttoon saakka) edustavimmat metsäkuviot; ruohokorpea, muurainkorpea, metsäkortekorpea, sekä suurruoholehtoja. Useita pieniä puroja laskee rantapenkereen läpi Tervajokeen, osa voitaneen määritellä jopa Vesilain 11§ noroiksi, mutta ylempänä ojitusten verkosto. Eteläosassa rantametsät enemmän korpimuuttumia, koivuvaltaisia

15.3.2023

HA

	kasvatusmetsiä sekä turvekankaita (Mtkg I-II), osin tulvivia. Merkittävä ekologinen yhteys (direktiivilajit); liito-oravan ja saukon elinympäristöpotentiaali hyvä, ja viitteitä rantapenkeressä saukon esiintymisestä. Uoman länsiosalla (Otermajärveen lasku) todettiin viitasammakon runsasta soidinpulputtelua, hankealueen ulkopuolella.
Luonnontilaisuus	Luontotyytit: hyvä, vedenlaatu: heikentynyt

A18 Tervasu		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Kes kiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Kalvakkanevat (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), Pallosararämeet (VU/NT), Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT), Avoluhdat (DD/LC), Pajuluhat (LC/LC), Sarakorvet (EN/VU), Tulvakonnanlieko (<i>Lycopodiella inundata</i> , NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät.	
Kuvaus	Ojittamaton osa aiemmin laajemmasta aapasuosta. Eteläosissa rajautuu Tervajoen rantaluhtiin. Suon rimpijänne -osuus keskiosissa, matalia rahkajänteitä, välipintaista lyhytkorsinevaa ja ruopparimpiä. Laitteilla ojitettuja rämetyyppisiä, kuten sara- ja pallosararämeitä, mm. lähellä kaakkoispuolen voimalanpaikkaa. Pohjoisessa kalvakkanevaa, osin rahkoittunutta. Etelä-kaakkoisosa tupasvilla- ja rahkarämeitä ja paikoin pallosararämeitä. Sisältää eteläosissaan metsätalouden 10§ -kohteen, suopuron, jonka varrella pensaikko- ja saraluhua, pääosin turvemaalla; puro luonnontilainen, seudullisesti yleistä tyyppiä, suovesien virtaus Tervajokeen. Kivennäismaaosuudella luhtaista sarakorpea, konnanliekoa.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen-heikentynyt	

A19 Pyrstönkaarron puro		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT), Ruohokorvet (EN/VU): uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Alaosastaan ruohokorven alueella, ylempää pääosin kangasmaarantainen, kapea, osin lehtomaista kangasta ja tuoretta kangasta, puusto paikoin käsiteltyä yli uoman. Rajautuu pohjoisessa kaivettuun ja oikaistuun uomanosuuteen mustikkaturvekankaiden alueella, rajatun pohjoisosan alueella mm. pyyn ja pohjansirkun elinympäristöä.	
Luonnontilaisuus	kohtalainen-heikentynyt	

A20 Pirunsuo, eteläosa		Arvoluokka 3
Perusteet arvo-luokalle	Kalvakkanevat (VU/NT), minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), rimpinevat (EN/LC). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät.	
Kuvaus	Lyhytkorsinevan ja rahkarämeen muodostama, kuivahtanut osa aiemmin laajemmasta rimpinevasta, rämeinen, rahkoittunut. Lännessä lyhytkortista kalvakkanevaa, idässä enemmän rahkasammalimpiä. Entiset korpilaitteet tulkittavissa turvekankaiksi, pääosin Mtkg I:stä. Pirunpuro on kaivettu suo-ojitusten yhteydessä suoraksi uomaksi, johtaa vetensä Pystönkaarronpurona rajattuun luontokohteeseen ja edelleen Tervajokeen. Puustonkasvu Pirunpuron tuntumassa ja penkereillä lisääntynyt.	
Luonnontilaisuus	kohtalainen-heikentynyt	

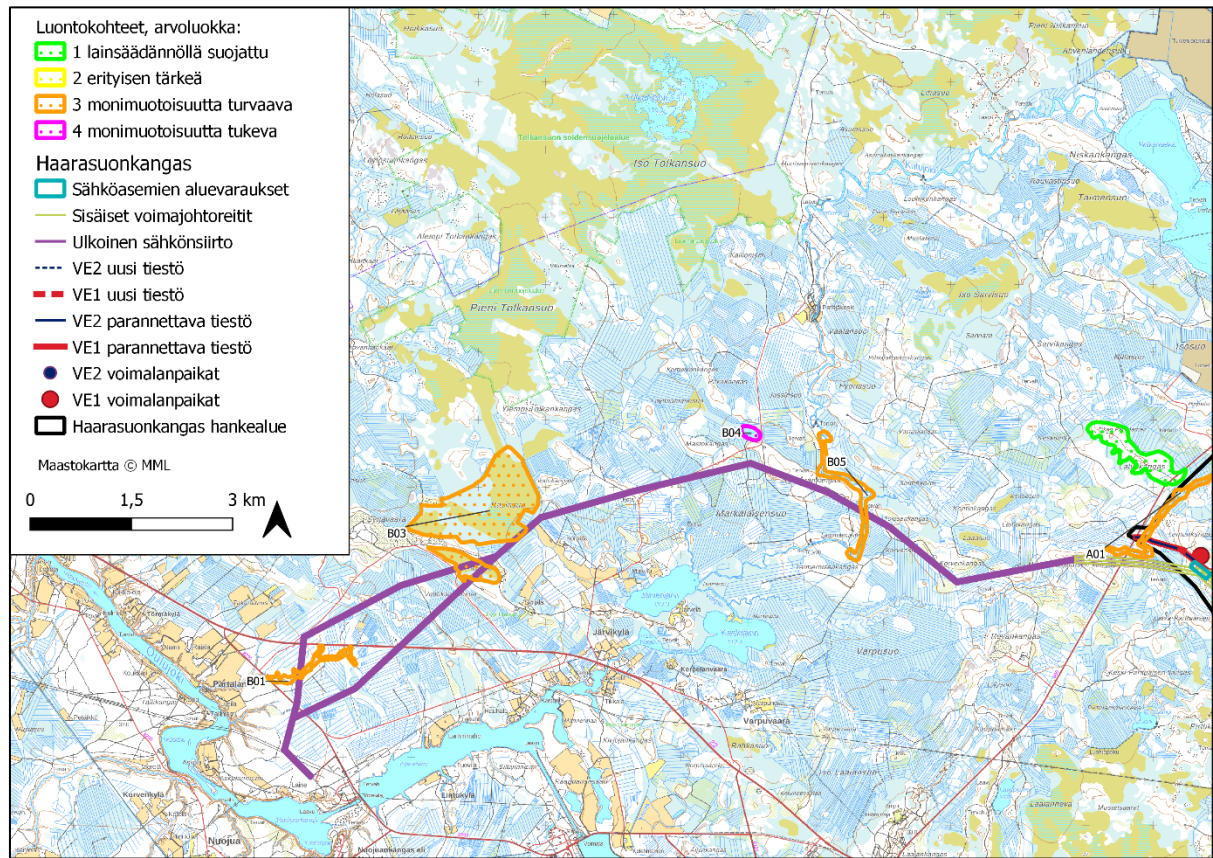
A21 Pirunsuo, pohjoisosa	Arvoluokka 4
Perusteet arvo-luokalle	Kalvakkanevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), tupasvillarämeet (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT). Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät
Kuvaus	Puustoinen, eteläosaa kuivahtaneempi, mutta suotyyppien ominaispiirteitä säilyttänyt suonosa. Pirunpuron laiteessa puustonkasvu lisääntynyt. Tupasvillarahkarämettä, isovarpurämettä, paikoin edustavaa kelottunutta rämementyä. Isolepinkäinen.
Luonnontilaisuus	kohtalainen-heikentynyt

A23 Latvakangas	Arvoluokka 1
Perusteet arvo-luokalle	Isovarpurämeet (VU/NT), kangasrämeet (EN/VU), vanhat kuivahkot kankaat (CR/EN): Uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, Natura-alue (LSL 64 §).
Kuvaus	Latvakangas (FI1201011, SAC) Natura-alue, jonka suojeluperusteena puustoiset suot ja luonnonmetsät. Kuivahkon kankaan luonnonmetsää (edustavuus laajalti merkitävä, ihmistoiminnan heikentämä, Metsähallitus, 2022), jossa laho- ja kelojuuta on niukasti hankealuetta lähimmällä osalla, harsintahakkuilla selvä vaikutus puustoon, mutta puusto vanhaa, yli 150-vuotista ja palon jälkiä. Tien lähellä sen länsipuolella myös kangas- ja isovarpurämettä, joiden vesitalous luonnontilaisen kaltainen, vanha oja umpeutunut; puustoisen suon edustavuus ko. paikassa hyvää ja erinomaista, Natura-alueen luoteisosassa myös merkittävää (Metsähallitus, 2022). Hankealueen rajalla vaihtuu mm. puolukaturvekankaan talousmetsiin. Kohteelta on havaintotietoja aarnio- ja vanhan metsän kääpälajeista (Niemelä, 2016): riekonkäävästä (<i>Anthoporia albobrunnea</i> , NT, RT 3a, aarniolaji) ja ruostekäävästä (<i>Phellinus ferrugineofuscus</i> , vanhan metsän laji) (Suomen lajitietokeskus, 2022).
Luonnontilaisuus	Hyvä-kohtalainen

4.3.2 SSVEA

Sähkönsiirtoreitillä SSVEA ei ole ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppejä, vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia luonnontilaisia pienvesiä tai muita lainsäädännöllä suojattuja, arvoluokan 1 kohteita. Myöskään arvoluokan 2 erityisen tärkeitä kohteita ei löydetty. Rajatut luontokohteet perustuvat uhanalaisten luontotyyppien esiintymiin, ja ne ovat arvoluokkien 3 ja 4 suojapurokohteita sekä lampi.

Luontokohteet perusteluineen on esitetty tarkemmin alla ja kohteiden sijainti kuvassa 21. Tarkemmat kartat ovat liitteessä 1, jossa on esitetty myös arvokkaan kasvilajiston havaintopaikat.



Kuva 21. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SSVEA luontokohteiden sijainti. Numerointi vas-
taa alla luontokohteiden esittelyssä ja liitekartoissa käytettyä numerointia.

B01 Karjalanoja		Arvoluokka 3
Perusteet arvo- luokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Muurainkorvet (EN/EN): Uhan- alaisten luontotyyppien muut esiintymät.	
Kuvaus	Puro ja paikoin sen varren metsikkö kohtalaisesti säilyneet, uoma pääosin luonnonti- laisen kaltainen. Purontko pääosin nuorehkoa talousmetsää.	
Luonnontilaisuus	Välttävä-kohtalainen.	

B02 Pitkäaro		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluo- kalle	Boreaaliset piensuot (EN/VU), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Tupasvil- larämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidet- tävien luontotyyppien esiintymät	
Kuvaus	Ojittamaton, hiekkaisen kankaan notkossa sijaitseva suo, pohjavesialueella, mutta lähteisyyttä ei havaittu.	
Luonnontilaisuus	Hyvä, luontotyyppit melko edustavia. Ympäröivä maa-aineksen otto on voinut vai- kuttaa hieman hydrologiaan.	

B03 Rasinsuo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), Rimpinevat (EN/LC), Sararämeet (EN/VU), Tupasvillarämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Ympäritään suurelta osin ojitettu aapasuo-osa, enimmäkseen välipintainen, lyhytkorsinevavaltaisen, mutta keskellä rimpipintaakin. Laajan suoalueen eteläosa.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen – hyvä. Reunaosat muuttuneita. Rajauksen keskiosat kohtalaisen edustavia.	

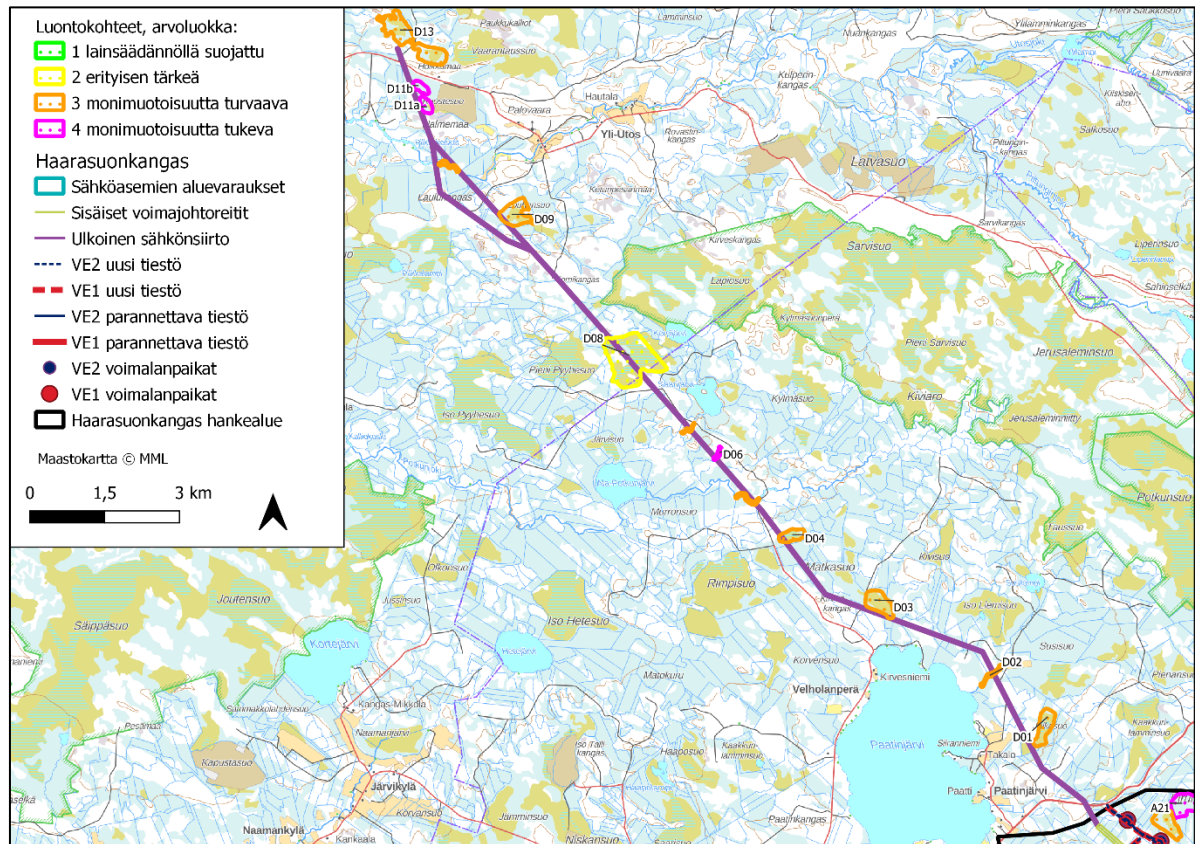
B04 Löytölampi		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Suolammet (VU/NT): Silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Suolaiteinen lampi.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen, ojituksia ympäristössä.	

B05 Kutujoki		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Kosteat keskiravinteiset lehdot (NT/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Uomaltaan luonnontilainen joki, jonka valuma-alueella runsaasti ojituksia. Rantametsät pääasiassa talousmetsää, jonka luontoarvot nousevat ravinteisemmilla kohdilla.	
Luonnontilaisuus	Vaihteleva, kohtalainen.	

4.3.3 SSVEB

Sähkönsiirtoreitillä SSVEB ei ole ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppijä, vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia luonnontilaisia pienvesiä tai muita lainsäädännöllä suojattuja, arvoluokan 1 kohteita. Arvoluokan 2 erityisen tärkeänä kohteena reitillä on Pieni Pyyhesuo-Korpijärvi, joka on luonnontilaltaan hyvin säilynyt, myös linnustollisia arvoja sisältävä ojitamaton suoalue; kohde sijaitsee Sarvisuo-Jerusalemnsuon lounaispuolella, maakunnallisesti tärkeällä, myös TUULI-hankkeessa (Pohjois-Pohjanmaan liitto & Sweco Infra & Rail Oy, 2021) tunnistetulla ekologisella yhteydellä. Muutoin rajatut luontokohteet perustuvat uhanalaisten luontotyyppien esiintymiin, ja ne ovat arvoluokkien 3 ja 4 suo- ja purokohteita.

Luontokohteet perusteluineen on esitetty tarkemmin alla ja kohteiden sijainti kuvassa 22. Tarkemmat kartat ovat liitteessä 1, jossa on esitetty myös arvokkaan kasvilajiston havaintopaikat.



Kuva 22. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SSVEB luontokohteiden sijainti. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä ja liitekartoissa käytettyä numerointia.

D01 Jalkosuo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Kes kiboreaaliset aapasuo t (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), lyhytkorsirämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	
Kuvaus	Jalkosuo n ojittamaton rimpisten lyhytkorsinevojen osuus, osa laajempaa suo luontokokonaisuutta (Sususuo), joka ojituksin muutettu. Virtaus johtoreitin alueelta itään. Kaivantoja. Hiekkamaan lyhytkortisia ja ohutturpeisia suotyypppejä. Arosuotyyppiä. Metsäsaarekkeita, suon pohjoisosissa MK:n metsälain 10§ -kohde.	
Luonnon tilaisuus	heikentynyt	

D02 Susipuro		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (VU/EN), varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT), tuoret keskiravinteiset lehdot (VU/VU), kosteat runsasravinteiset lehdot (VU/VU), sisämaan tulvametsät (VU/EN), Uhanalaisten	

15.3.2023

HA

	luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät. Ekologinen yhteys.
Kuvaus	Susisuon laskupuro, uomaltaan luonnontilaisen kaltainen, vähäisiä pengervalleja nähtävissä itäosassa, ympärillä talousmetsiä. Uoman laiteilla suurruoholehtoa, lehtomaista kangasta, ruohokorpea, paikoin suurruohovaltaista tulvametsää, jossa harmaaleppää ja tuomea, lahoppuusto runsas. Pääosin käsiteltyjä metsiä. Oksapuro ruostevetinen, oikaistu, laiteilla tuoreen keskiravinteisen lehdon kuvi-oita, jotka valoisina paikoin kastikkavaltaisista. Rajatulla luontokohteella myös MK:n metsälain 10§ -kohteita.
Luonnontilaisuus	Kohtalainen

D03 Kätöyñkankaan suo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät	
Kuvaus	Ympäritään ojitettu, pääosin välipintainen aapasuo. Ei inventoitu maastossa.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen	

D04 Tökrön suo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN): Mesotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), rimpinevat (EN/LC), lyhytkorsirämeet (VU/NT), rimpinevarämeet (EN/LC), rahkarämeet (LC/LC). Uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Pienialainen lyhytkorsinevaräme. Laiteilta puustoittunut ja rahkoittunut. Keskeltä rimpinen. Kuivahtaneita ruopparimpiä ja rahkasammalrimpeä. Rakenteita. Rajautuu päätehakkuuseen, kapea suojapuusto.	
Luonnontilaisuus	heikentynyt	

D05 Potkunjoki		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät. Arvoluokkaa alennettu tielinjauksen läheisyyden vuoksi.	
Kuvaus	Uomaltaan reitin ylityskohdassa luonnontilainen, metsäautotie rinnalla, joten rantapuusto ei niin edustavaa. Tummavetinen. Pohjoisrannalla varttunutta kuusivaltaista tuoreen kankaan talousmetsää.	
Luonnontilaisuus	heikentynyt	

D06 Saarijärvenkangas		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Kalliometsät (NT/NT): silmälläpidettävän luontotyyppien esiintymä	
Kuvaus	Kalliometsää. Puusto nuorta, mutta erirakenteisuutta esiintyy. Monimuotoisuutta lisäävä kohde.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen	

D07 Välioja		Arvoluokka 3
-------------	--	--------------

15.3.2023

HA

Perusteet arvoluokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät.
Kuvaus	Uomaltaan luonnontilainen puro, laiteilla korpimuuttumia ja tuoreen kankaan metsiä. Johtoreitin tuntumassa majavan pato, (amerikanmajava on vieraslaji). Tulvametsän lahoppuustoa, joka lisää monimuotoisuutta, ns. kosteikkoalue, osittain rajautuu tupasvillarämeisiin ja mäntytaimikoihin. Pohjansirkku.
Luonnontilaisuus	Heikentynyt

D08 Pieni Pyyhesuo-Korpijärvi		Arvoluokka 2
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), mesotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), kalvakkanevat (VU/NT), saranevat (VU/NT), rimpinevat (EN/LC), lyhytkorsirämeet (VU/NT), rimpinevarämeet (EN/LC), tupasvillarämeet (VU/NT), rahkarämeet (LC/LC), vanhat kuivahkot kankaat (CR/EN). Uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät. Luontotyyppi- ja lajesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet. Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet.	
Kuvaus	Korpijärven ja Pienen Pyyhesuon välinen aapasuoalue, jolla useita edustavia metsäsaarekkeita. Luonnontila hyvä, vaikka suoaltaan aluetta on ojitettu. Johtoreitin alueella mesotrofista lyhytkorsinevaa, saranevaa, metsäsaarekkeita, rajautuu ojittamattomaan kangasmaan kalliometsään eteläosassa ja ojittamattomiin metsäkuvioihin lännessä. Suoluontokohde tukee Korpijärven-Lapiosuon laajaa suokokonaisuutta. Linnustollisia arvoja. Kohteen kautta on esitetty maakunta-kaavaluonnoksen ekologinen yhteystarve, joka yhdistää luonnon ydinalueita.	
Luonnontilaisuus	Hyvä	

D09 Louhensuo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Sararämeet (EN/VU), saranevat (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Välipintaisen saranevan vallitsema aapasuonosa, jonka ympäristö on laajalti ojitettu suoveden lähtöalueilla.	
Luonnontilaisuus	Välttävä. Ojitettu ja selvästi muuttunut, mutta keskiosissa vielä melko edustavia alueita	

D10 Utosjoki (W ja E)		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), varttuneet havupuuvallaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT), tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU), kosteat runsasravinteiset lehdot (VU/VU). Uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	
Kuvaus	Reittivaihtoehtojen (W ja E) ylityskohdissa uoma luonnontilainen, melko jyrkkärantainen. Reitti E (itäinen) sijoittuu lomarakennuksen pihapiirin päälle, kapea rantapelto. Pohjoisrannalla lehtomaisen kankaan ja kostean keskiravinteisen lehdon kuvio, jolla puusto ei kovin edustavaa. Reitti W (läntinen) ylityskohdalla lehtomaisen kankaan rantapenger, lähellä harvennushakattua vastaavaa. W-reitin	

15.3.2023

HA

	pohjoisrannalla tulvaniityn tyyppistä, rajautuu päätehakkuuseen. Utosjoen ylityskohdan tietämillä on maakuntakaavaluonnoksessa osoitettu ekologinen viheryhteys.
Luonnontilaisuus	Itse joki melko luonnontilainen, ympäröivät metsät pääosin talousmetsää.

D11 Ruostesuo	Minna	Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Mesotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), lyhytkorsirämeet (VU/NT), isovarparämeet (VU/NT), rahkarämeet (LC/LC). Suovalku (<i>Hammarbya paludosa</i> , NT, RT 3a, koko maassa rauhoitettu). Uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät.	
Kuvaus	Ruostesuo turvetuotantoalueen länsipuolelle jäänyt puustoinen suonosa, pääasiassa lyhytkorsirämettä. Edustavaa kelottunutta rämemäntyä. Kuvion eteläosassa rimpistä, matalajänteistä rahkarimpinevaa. Mesotrofian piirteitä, ojitus kuivattanut. Kohteelta on 2000-luvun alusta havaintotietoja suovalkusta ja vanhempia havaintoja lettosarasta, jota ei enää paikalla todennäköisesti kasva (Suomen lajitietokeskus, 2022).	
Luonnontilaisuus	kohtalainen	

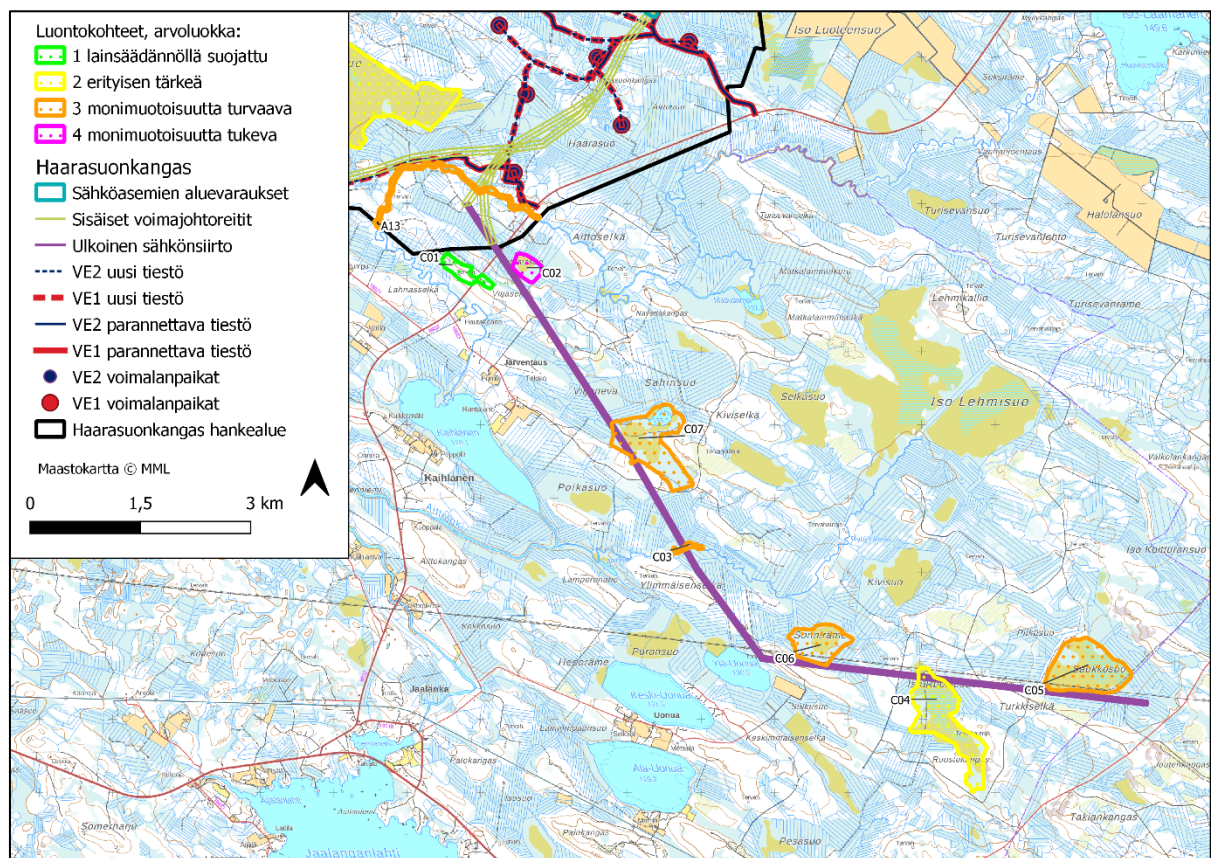
D12 Hoikkamaa, itäisempi suo	Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), sararämeet (EN/VU), Rimpinevat (EN/LC): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.
Kuvaus	Vesitaloudeltaan hyvin säilynyt aapasuonosa; valunta pääsee suolle luonnollisesti suoveden lähtöalueilta. Keskellä rimpinevaa, laidalla lyhytkorsinevaa ja sararämettä.
Luonnontilaisuus	Hyvä, pääosin ojituksilta välttynyt

D13 Hoikkamaa, läntisempi suo	Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), saranevat (VU/NT), sararämeet (EN/VU), isovarparämeet (VU/NT): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.
Kuvaus	Vesitaloudeltaan hyvin säilynyt aapasuonosa; valunta pääsee suolle luonnollisesti suoveden lähtöalueilta. Keskellä rimpinevaa ja saranevaa, laidalla sara- ja isovarparämettä.
Luonnontilaisuus	Hyvä, pääosin ojituksilta välttynyt

4.3.4 SSVEC

Sähkönsiirtoreitillä SSVEC ei ole ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyypppejä, vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia luonnontilaisia pienvesiä tai muita lainsäädännöllä suojattuja, arvoluokan 1 kohteita; sen lähellä on kuitenkin Hautakangas-niminen yksityinen luonnonsuojelualue (YSA248685). Arvoluokan 2 erityisen tärkeänä kohteena reitillä on Iso Ruostesuo, joka on luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostama merkittävä kokonaisuus: suolla esiintyy kohtuullisen runsaasti vaateliasta kasvilajistoa. Muutoin rajatut luontokohteet perustuvat uhanalaisten luontotyyppien esiintymiin, ja ne ovat arvoluokkien 3 ja 4 suo- ja purokohteita.

Luontokohteet perusteluineen on esitetty tarkemmin alla ja kohteiden sijainti kuvassa 23. Tarkemmat kartat ovat liitteessä 1, jossa on esitetty myös arvokkaan kasvilajiston havaintopaikat.



Kuva 23. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SSVEC luontokohteiden sijainti. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä ja liitekartoissa käytettyä numerointia.

C01 Hautakangas luonnonsuojelualue		Arvoluokka 1
Perusteet arvoluokalle	Hautakangas-niminen yksityinen luonnonsuojelualue (YSA248685). Varttuneet havupuuvaltaiset tuoret kankaat (VU/NT) Kangaskorvet (CR/EN): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	

15.3.2023

HA

Kuvaus	Päätelakkuukypسآ mäntyvaltaista tuoreen kankaan talousmetsää, jossa hieman puuston erirakenteisuutta ja tilajakauman monipuolisuutta. Kehittyy edustavamaksi. Luoteisiosissa varputurvekangasta. Pieniä kangasmetsän soistumia, jolla mustikkakangaskorpea.
Luonnontilaisuus	kohtalainen; talousmetsää

C02 Kotilaissuo		Arvoluokka 4
Perusteet arvoluokalle	Rahkarämeet (LC/LC), lyhytkorsirämeet (VU/NT), tupasvillarämeet (VU/NT), iso-varpurämeet (VU/NT). Uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, tilaltaan heikentyneet.	
Kuvaus	Isovarpurämeen, tupasvillarahkarämeen ja lyhytkorsirämeen muodostama pienialainen suo. Laiteilta kattavasti ojitettu	
Luonnontilaisuus	heikentynyt; kuivakkoja laiteilla	

C03 Ryöjöpuro		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU): Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät.	
Kuvaus	Aittojokeen laskeva luonnontilainen uoma. Pääosin turvekankaiden alueille sijoittuva. Ylityskohdalla kivennäismaan metsiä; eteläpuolella lehtomaisen kankaan kuusivaltaista metsää, pohjoispuolella koivuvaltaista nuorta kasvatusmetsää, uoman penkereet korkeat, suuruhoiset, tulviva, majavatuhoaluetta itäpuolella.	
Luonnontilaisuus	Kohtalainen; uoman rakenne edustava, ympäröivät metsät käsiteltyjä	

C04 Iso Ruostesuo		Arvoluokka 2
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuo (EN/EN), saranevat (VU/NT), rimpinevat (EN/LC), rimpinevarämeet (EN/LC), lyhytkorsirämeet (VU/NT), lyhytkorsinevat (NT/VU), rahkaiset lettorämeet (NT/CR). Suopunäkämme (Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata, NT), ruskopiirtoheinä (Rhynchospora fusca, NT, RT 3a), rimpivihvilä (Juncus stygius, RT 3a), vaaleasara (Carex livida, RT 3a, EVA), rassisammal (Paludella squarrosa, * 3a), lapinkämme (Dactylorhiza majalis ssp. lapponica, VU, koko maassa rauhoitettu), veripunäkämme (Dactylorhiza incarnata ssp. cruenta, VU, koko maassa rauhoitettu). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät, luototyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet.	
Kuvaus	Laidoiltaan suurelta osin ojitettu, edustava ja laajalti ojitattoman mesotrofisen rimpinevan vallitsema aapasuo, jonka proksimaaliosassa vesi pääsee luonnollisesti virtaamaan suolle, mutta sähkönsiirtoreitin viereisellä distaaliosalla ilmenee kuivumista: pohjoisosan länsilaitteessa kunnostusojitusta, joka heikentää mesotrofisen rimpinevan tilaa. Ohutturpeista rimpinevaa, ruopparimpeä, allikoita. Kauempana suolla voi lajistotietojen perusteella olla lettoisuuttakin. Tarkasteltu vain sähkönsiirtoreitin lähiympäristöä, jonka indikaattorilajistossa	

15.3.2023

HA

	suopunakämmekä, rimpivesiherne, villapääluikka, äimäsara, rimpivihvilä, valkopiirtoheinä, vaaleasara, ruskopiirtoheinä, rassisammal ja siniheinä. Suolla moottorikelkkareitti. Lisäksi sähkönsiirtoreitiltä on vuodelta 2013 LajiGIS-havainto parista paleltuneesta suopunakämmekästä ja etelämpää, yli sadan metrin päästä Ruostesuolta on 1990-luvulta havaintoja ruskopiirtoheinästä ja sadoista liuskakämmeköistä; kasvustoissa esiintyy suopunakämmekän lisäksi veripuna- ja lapinkämmekkää (Suomen lajitietokeskus, 2022).
Luonnontilaisuus	Hyvä (koko suo), nykyisellä voimajohtokäytävällä kohtalainen- heikkenevä (kunnostusojitus)

C05 Saukkosuo		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevarämeet (EN/LC), Lyhytkorsirämeet (VU/NT). Lapinkämmekä (<i>Dactylorhiza majalis ssp. lapponica</i> , VU, koko maassa rauhoitettu). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät, uhanalaisten lajien muut esiintymät.	
Kuvaus	Laaja, itä- ja koillisosistaan rimpinen ja mesotrofinen suokokonaisuus, inventoitu vain etelä- ja lounaisosissa. Johtokäytävä olemassa olevan rinnalla, eteläpuolella. Levenevän johtokäytävän alueella tupasvillarahkarämettä, lyhytkorsinevaa ja -rämettä, kapeita saranevaosuuksia ja matalia rahkajänteitä. Lounaisosassa lyhytkortista kuivakkoa, suon länsiosassa paikoin hiekkamaan ohutturpeisen suon arotyyppiä. Linnustollisia arvoja. Kohteen pohjoisosasta on 1990-luvulta havaintoja lapinkämmekästä, jota esiintyi niukasti monimuotoisessa liuskakämmekäpopulaatiossa (Suomen lajitietokeskus, 2022).	
Luonnontilaisuus	kohtalainen johtokäytävän alueella, hyvä suon keski- ja pohjoisosissa.	

C06 Sonniräme		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT). Suopunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien lajien ja luontotyyppien esiintymät	
Kuvaus	Oligotrofisen lyhytkorsinevan vallitsema, ympäriltään ojitettu aapasuonosa, jonka keskiosien kasvillisuus ja vesitalous ei ole kauttaaltaan muuttunut; sähkönsiirtoreitti etelälaidan tupasvillarämemuuttumalla, joka vaihettuu kohtuullisen voimakkaiden vanhojen hakkuiden heikentämään tupasvillarämeeseen ja edelleen lyhytkorsirämeen kautta lyhytkorsinevaan. Pohjoisosassa on Suomen lajitietokeskuksen (2022) suopunakämmekähavaintojen (vuodelta 2017) perusteella mesotrofista nevaa.	
Luonnontilaisuus	Välttävä sähkönsiirtoreitillä, muutoin kohtalainen.	

C07 Sahinsuo-Ahveroinen-Ahveroisempuro		Arvoluokka 3
Perusteet arvoluokalle	Tupasvillarämeet (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Suolammet (VU/NT), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU). Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät, silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymät.	

Kuvaus	Ojitusten seurauksena kuivunut ja muuttunut, mutta keskiosistaan kohtuullisen edustava suo. Ahveroisenpuro uomaltaan kohtuullisen luonnontilainen, varren puusto monimuotoisempaa aivan suunnitellulle sähkönsiirtoreitille asti; puronvarsi huomioitu MK:n ML 10 §:n kohteena, suokohde sisältää myös MK:n ML 10 §:n kohteena huomioidun metsäsaarekkeen.
Luonnontilaisuus	Kohtalainen.

4.4 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Inventoinnissa havaittu ja muutoin tiedossa oleva arvokas kasvilajisto on kuvattu alla ja esitetty luontokohteiden kuvauksen yhteydessä edellä luvussa 4.3. Luontoselvityksessä havaittujen lajien havaintopaikat on esitetty liitteessä 1 luontokohdekartoilla, muutoin tiedossa oleva lajiston paikkatieto on saatavissa tarvittaessa Suomen lajitietokeskuksen kautta. Lyhenteiden selitykset ovat seuraavat: DD = puutteellisesti tunnettu, LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Hyvärinen ym., 2019), RT = alueellisesti uhanalainen (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021), EVA = Suomen kansainvälinen erityisvas-tuulaji (Rassi ym., 2001), ja * = alueellisesti luontoarvoja osoittava sammallaji (Sammaltyöryhmä, 2021).

Haarasuonkankaan hankealueelta ei ollut tiedossa tai maastoinventoinneissa havaittu erityisesti suo-jeltavia tai luontodirektiivin liitteiden II ja IV b kasvilajeja.

Hankealueelta on vanhoja (1990) havaintotietoja (Suomen lajitietokeskus, 2022) silmälläpidettävistä ruskopiirtoheinästä (*Rhynchospora fusca*, NT) ja tulvakonnanlieosta (*Lycopodiella inundata*, NT) sekä vaarantuneesta ja rauhoitetusta metsänemästä (*Epipogium aphyllum*, VU). Tulvakonnanliekoa ha-vaittiin Tervasuon eteläosaan sijoittuvan purouoman laiteilla, pensaikkoluhdan ja sararämeen vaihet-tumisalueen rimmessä. Lajista on aiempia havaintotietoja Tervajoen tulvaniityiltä.

Myös vanha havainto metsänemästä on Tervajoen läheltä, soistuneesta talousmetsästä. Laji kasvaa erityisesti tuoreissa tai sitä rehevämmissä, varjoisissa vanhoissa metsissä. Se saattaa esiintyä alueella edelleen, mutta metsänhoitotoimet ovat myös voineet hävittää esiintymän. Ruskopiirtoheinä on me-sotrofisten soiden laji, ja sitä koskevat vanhat havainnot ovat ojitetulta, vahvasti muuttuneelta suolta.

Lisäksi hankealueen lounaisosasta on 1990-luvun havainto hentosarasta (*Carex disperma*, NT, RT 3a) ja epätarkka havainto ahokissankäpälastä (*Antennaria dioica*, NT). Hentosara on korpilaji ja ahokis-sankäpäkä kasvaa nykyään tyypillisesti teiden varsilla; se on kärsinyt perinnebiotooppien vähenemi-sestä.

Hankealueen viereiseltä Latvakankaan Natura-alueelta on havaintotietoja aarnio- ja vanhan metsän kääpälajeista (Niemelä, 2016): riekonkäävästä (*Anthoporia albobrunnea*, NT, RT 3a, aarniolaji) ja ruos-tekäävästä (*Phellinus ferrugineofuscus*, vanhan metsän laji) (Suomen lajitietokeskus, 2022).

Sähkönsiirtoreittien lajistolliset arvot keskittyvät reittivaihtoehtoon SVEC Iso Ruostesuolle, jonka indi-kaattorilajistossa sähkönsiirtoreitin välittömässä läheisyydessä havaittiin suonakämmekkä (*Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata*, NT), ruskopiirtoheinä (*Rhynchospora fusca*, NT, RT 3a), rimpi-vihvilä (*Juncus stygius*, RT 3a), vaaleasara (*Carex livida*, RT 3a, EVA) ja rassisammal (*Paludella squar-rosa*, * 3a). Lisäksi etelämpää, yli sadan metrin päästä Ruostesuolta on 1990-luvulta havaintoja

sadoista liuskakämmeköistä; kasvustoissa esiintyy suopunakämmekän lisäksi veripuna- (*Dactylorhiza incarnata ssp. cruenta*, VU, koko maassa rauhoitettu) ja lapinkämmekkää (*Dactylorhiza majalis ssp. lapponica*, VU, koko maassa rauhoitettu), jota on havaittu myös Saukkosuolla, etäällä sähkönsiirto-reitistä (Suomen lajitietokeskus, 2022).

Nuojuan sähköaseman alueelta on havaintotietoja ahonoidanlukosta (*Sceptridium multifidum*, NT, RT 3a), viimeksi vuodelta 2010 (Suomen lajitietokeskus, 2022).

Reittivaihtoehtoon SVEB varrelta, turvetuotantoalueen viereiseltä Ruostesuolta on 2000-luvun alusta havaintotietoja suo Valkusta (*Hammarbya paludosa*, NT, RT 3a, koko maassa rauhoitettu) ja vanhempia havaintoja lettosarasta (*Carex heleonastes*, VU), jota ei enää paikalla todennäköisesti kasva (Suomen lajitietokeskus, 2022).

5 LINNUSTO

5.1 Pesimälinnusto

Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston hankealue on suurelta osin metsätaloustoimien muuttamaa metsä- ja suoelinympäristöä, mutta laajalle hankealueelle mahtuu myös pienialaisempia linnustollista monimuotoisuutta kasvattavia kohteita. Alueen metsät ovat pääasiassa havupuuvaltaisia ja metsätaloustaloudessa olevia eri ikäisiä kasvatusmetsiä, joissa elää alueellisesti tavanomaisia ihmisen muokkaamassa elinympäristössä toimeentulevia metsien yleislajeja. Alueelle sijoittuu pienialaisesti ja pirstaleisesti myös iäkkäämpiä ja vanhan metsän piirteitä omaavia metsäkuviota, joissa elää esimerkiksi kolopuita ja lahopuita elinympäristöltään vaativia lintulajeja. Hankealueen suot on pääosin ojitettu, mutta alueelle sijoittuu myös ojittamattomia, luonnontilansa varsin hyvin säilyttäneitä suoalueita, joilla on arvoa uhanalaisen suolintulajiston elinympäristönä.

Toteutetuissa selvityksissä Haarasuonkankaan hankealueella havaittiin yhteensä 78 lajia, joista 60 tulkittiin alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi. Toteutettujen pistelaskentojen perusteella alueella pesivän maallinnuston tiheys on noin 205 paria / km². Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto koostuu pääasiassa alueellisesti tavanomaisesta lajistosta: metsän yleislajeista ja havumetsälajeista (luokittelu: Väisänen ym. 1998). Pistelaskentojen perusteella alueen runsaslukuisimmat pesimälajit ovat peippo, pajulintu, punarinta, pohjansirkku ja harmaasieppo. Nämä viisi lajia muodostavat 51 % hankealueen kaikista lintupareista.

Hankealueen soilla (lähinnä Pihlajasuo, Kivisuo-Hyrynsuon suokokonaisuus hankealueen länsi-louhaisosassa, Löytöaro) esiintyy tyypillistä suolajistoa, jolla kuitenkin on jokin suojelustatus, kuten liroja, valkovikloja, kapustarintoja, taivaanvuohia ja pikkukuoveja. Parimäärät ovat kuitenkin varsin alhaiset ja arvokkaaksi suolajistoksi määriteltävät määrän suon ilmentäjälajit puuttuvat kokonaan. Pihlajasuo todettiin linnustollisesti selvästi arvokkaimmaksi kohteeksi hankealueella. Pihlajasuolla pesii myös lokkeja, kuten pikku- ja naurulokkeja. Soilla esiintyy myös niille tyypillistä varpuslintulajistoa, ja useita kurkipareja. Laulujoutsenpareja havaittiin Tervalammella ja Kekkolanlammella ja viisi mestähanhea (sulkivia) havaittiin hankealueen pohjoisosassa.

Metsähallituksen petolinturekisterin (Suomen lajitietokeskus, 2022) mukaan hankealueella ei sijaitse on uhanalaisten petolintujen pesäpaikkoja. Hankealue kuitenkin kuuluu kahden maakotkareviirin reunaosiin. Myös yksi sähkönsiirtovaihtoehto sijoittuu kolmannelle reviirille. Hankealueella on yksi

tiedossa oleva sääksen pesäpaikka. Mainittujen reviirien nykytila ja vaikutusten arviointi on esitetty erillisessä viranomaisliitteessä.

Muutoin hankealueella esiintyvä petolintulajisto on varsin vähäistä ja vastaaville metsäisille seuduille tavanomaista: linnustوسلصتصissä todettiin mehiläis- (1 reviiri hankealueen itäosassa/itäpuolella), kana- (1 havainto hankealuerajauksen itäpuolella) ja varpushaukka (1 reviiri). Havaitut saalistelevat yksilöt eivät välttämättä pesi hankealuerajauksen sisällä, mutta alue kuuluu niiden saalistusreviiriin.

Pöllöselvityksissä hankealueelta ja sen lähiympäristöstä löydettiin kaksi viirupöllöreviiriä hankealueen koillisosassa (liite 10). Lisäksi pesimälintuselvitysten yhteydessä havaittiin yksi lapinpöllö. Ravintotilanne hankealueen ympäristössä oli selvitysten aikaan heikko. Esimerkiksi runsaimmasta pöllölajistamme, helmipöllöstä, ei saatu lainkaan havaintoja, mikä indikoi hyvin heikosta myyrätilanteesta alueella.

Kanalinnuista hankealueella todettiin metso, teeri ja pyy. Vuoden 2022 erillisselvityksessä metsästä saatiin vain epäsuoria havaintoja (ulostekasoja). Tehdyn selvityksen jälkeen metsästäjähaastattelujen yhteydessä ilmoitettiin aktiivisia metson soitimia. Kohteet tarkistettiin keuhällä 2023 ja niistä yhdellä todettiin yksi soiva metsokukko sekä koppelo. Riekosta ei saatu havaintoja, vaikka alueella on runsaasti lajille sopivaa biotooppia ja soita ja niiden laiteita kierreltiin laajasti. Teeriä alueella havaittiin kohtalaisen runsaasti ja niiden soidinalueita sijoittuu kaikille hankealueen avosoille. Niillä havaittujen koiraiden määrä vaihteli kohteesta riippuen muutamasta pariinkymmeneen koiraseen. Näiden merkittävien ja pysyvien soidinpaikkojen sijaintitiedot on toimitettu tilaajan ja yhteysviranomaisen käyttöön. Myös hankealueen hakkuuaukeilla ja teillä soi useita teeriä yksittäin tai pienissä ryhmissä. Nämä soidinpaikat ovat luonteeltaan siirtyviä, eikä niitä tarvitse huomioida hankesuunnittelussa. Syksyllä 2022 tehdyissä metsästäjähaastatteluissa kanalintukanta seurojen alueella koettiin yleisesti ottaen erinomaiseksi ja osassa seuroista on jopa luovuttu aikaisempien vuosien kiintiömääristä. Tervajoen erä on rauhoittanut Holapansaaressa ja Mutasuon ympäristön kanalinnukselta.

5.2 Suojellisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

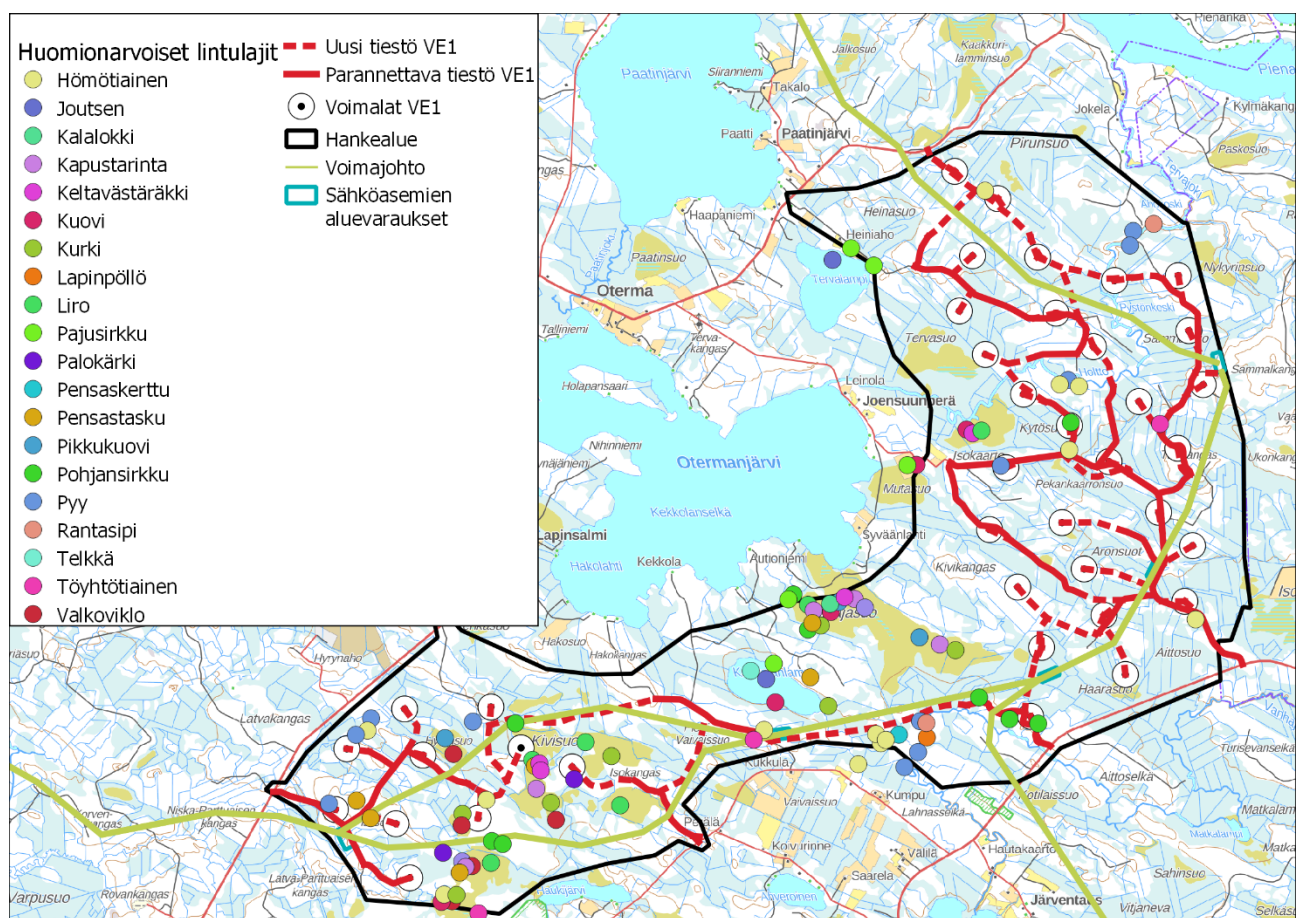
Suojellisesti huomionarvoisten lajien määrä ja osuus hankealueen pesimälajistosta on melko suuri. Havaituista varmasti tai todennäköisesti pesivistä 60 lajista 27 on suojellisesti huomionarvoisia. Lisäksi mahdollisesti pesiviä suojellisesti huomionarvoisia lajeja on yhdeksän. Lajit ja niiden suojelutatus on esitetty taulukossa 1. Huomionarvoisten lajien osuus kaikista alueen lintupareista (=dominanssi) on 22,7 %. Hankealueella vähintään mahdollisesti pesivistä lajeista valtakunnallisesti uhanalaisiksi (vähintään VU, vaarantunut) luokiteltuja on kymmenen. Alueella ei esiinny luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyjä lajeja.

Useat suojellisesti huomionarvoisista lajeista ovat kuitenkin alueellisesti melko tavanomaisia, vaikka niiden kannankehitys onkin ollut taantuva. Suojellisesti huomionarvoisista lajeista runsaimpia ovat pistelaskennan perusteella pohjansirkku (RT, NT), hömötiainen (EN), västäräkki (NT) ja leppälintu (KVL), mutta mitään niistä ei esiinny alueella erityisen runsaasti. Suuri osa huomionarvoisista lajeista on soiden ja havumetsien lajeja tai metsien yleislajeja, mutta niihin lukeutuu myös joitain alueella esiintyviä karujen sisävesien sekä peltojen ja rakennetun maan lajeja. Vanhan metsän lajeja huomionarvoisissa lajeissa ei ole yhtään. Monille uhanalaisille lajeille, kuten metsätiaisille, soveltuvia kolo- ja lahopuita on hankealueella vain vähän.

Taulukko 1 Hankealueen pesimälinnust selvitysten aikana havaitut suojelullisesti arvokkaat lintulajit. Pvi = pesimävarmuusindeksi (Valkama ym., 2011); Dominanssi = parien osuus koko alueen maalinnuston parimäärästä pistelaskentojen perusteella; Uhex = Suomen lajien kansallinen ja alueellinen uhanalaisuusluokittelu (Hyvärinen ym., 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021), KVL = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym., 2001), EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Elinympäristö Väisäsen ym. (1998) mukaan. Pesimävarmuusindeksi: M = mahdollisesti pesii alueella; T = todennäköisesti pesii alueella; V = varmasti pesii alueella; Uhanalaisuus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä; (tyhjä) = LC, elinvoimainen; RT = alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjanmaan kasvillisuusvyöhykkeellä (3a)

Laji	Dominanssi	Pvi	Uhex	3a	KVI	EU	Elinympäristö
Laulujoutsen		V			x	x	Karut sisävedet
Metsähanhi		M	VU		x		Suot
Tavi		M			x		Karut sisävedet
Telkkä		V			x		Karut sisävedet
Pyy	1,9 %	V	VU			x	Havumetsät
Teeri	0,8 %	V			x	x	Metsän yleislajit
Metso	0,0 %	M			x	x	Vanhat metsät
Mehiläishaukka	0,0 %	M	EN			x	Lehtimetsät
Sääksi	0,0 %	V				x	Kosteikot
Kurki	0,1 %	V				x	Suot
Kapustarinta	0,2 %	V				x	Tunturit
Taivaanvuohi	0,0 %	V	NT				Kosteikot
Pikkukuovi	0,1 %	V			x		Suot
Kuovi	0,1 %	V	NT		x		Pellot ja rakennettu maa
Rantasipi	0,0 %	V			x		Karut sisävedet
Valkoviklo	0,1 %	V	NT		x		Suot
Liro	0,3 %	V	NT		x	x	Suot
Naurulokki		T	VU				Kosteikot
Pikkulokki		T			x	x	Kosteikot
Kalatiira		M			x	x	Karut sisävedet
Lapinpöllö		M				x	Havumetsät
Tervapääsky	0,0 %	T	EN				Pellot ja rakennettu maa
Palokärki	0,0 %	T				x	Vanhat metsät
Haarapääsky	0,0 %	T	VU				Pellot ja rakennettu maa
Niittykirvinen	0,0 %	V		RT			Suot
Västäräkki	2,4 %	T	NT				Pellot ja rakennettu maa
Leppälintu	2,0 %	V			x		Havumetsät
Pensastasku	1,0 %	T	VU				Pellot ja rakennettu maa

Pensaskerttu	0,0 %	M	NT				Pensaikot ja puoliavoimet maat
Hömötiainen	3,1 %	V	EN				Metsän yleislajit
Töyhtötiainen	1,7 %	V	VU				Havumetsät
Närhi	0,0 %	M	NT				Havumetsät
Harakka	0,0 %	M	NT				Pellot ja rakennettu maa
Järripeippo	0,5 %	T	NT				Metsän yleislajit
Pohjansirkku	8,3 %	V	NT	RT			Havumetsät
Pajusirkku	0,2 %	V	VU				Kosteikot



Kuva 24. Hankealueen selvityksissä havaitut suojellisesti huomionarvoiset pesimälintulajit.

Haarasuonkankaan linnustollisesti merkittävät kohteet ovat suokohteita sekä vesistöjä (lammet ja purot) ja niiden varsimetsiä. Hankealueen arvokkaimpana linnustokohteena voidaan pitää Pihlajasuota ja etenkin sen länsiosaa. Myös muilla hankealueelta tai sen reunamilta rajatuilla, luontotyyppi-perustaisilla suokohteilla, kuten Kivisuolla, on linnustollista arvoa, mutta linnustoltaan hankealueen suot eivät ole erityisen merkittäviä lintusoiia, vaikka niillä pesiikin useita suojellisesti huomionarvoisia lajeja. Kohteet ja niiden arvoluokat on kuvattu Taulukossa 1 ja niiden sijainti on esitetty Kuvassa

24. Lisäksi linnuston kannalta arvokkaita kohteita ovat lainsäädännöllä turvatut (arvoluokka 1) suurten petolintujen pesäpuut sekä monimuotoisuutta tukevin kohteina (arvoluokka 4) pidettävät metson ja teeren soidinpaikat. Niiden sijaintia ei ole esitetty tässä raportissa, mutta ne on otettu huomioon hankkeen suunnittelussa.

Metsien osalta hankealueen linnustoarvot keskittyvät lähinnä pienialaisiin, iäkkäämpiin kuvioihin. Myös Tervajoen ja Vanhajoen varsia voidaan pitää kokonaisuutena linnustollisesti arvokkaana. Molempien rantavyöhykkeen puustoa on pääosin säästetty, vaihtelevalla suojavyöhykkeellä.

5.3 Alueen kautta muuttava linnusto

Hankealueen kohdalla lintujen muutto on havaintojen perusteella vähäistä ja melko hajanaista. Tarkempi kuvaus on selostettu liitteissä 7 (kevätmuutto) ja 8 (syysmuutto). Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren rannikko sekä suuret järvet ja jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja. Haarasuonkankaan hankealue sijoittuu sisämaahan, etäälle Pohjanlahden rannikkoalueen valtakunnallisesti tärkeistä muuttolinnuston päämuuttoreiteistä (Toivanen, ym. 2014, Hölttä 2013). Lähialueen merkittävin lintujen muutto ohjaava tekijä on Oulujärvi. Järvi toisaalta ohjaa muuttavia lintuja, kuten petolinnut, kurki, sepelkyyhky ja varpuslinnut, kiertämään järven, mutta toisaalta myös houkuttelee muuttolintuja, kuten hanhia ja muita vesilintuja muuttamaan järven kautta. Oulujärven muutto ohjaava merkitys on kuitenkin huomattavasti vähäisempi kuin esimerkiksi Pohjanlahden rannikolla.

6 ELÄIMISTÖ

6.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Hankealueella ja tarkastelluilla sähkönsiirtoreiteillä tavattava eläinlajisto on tyypillistä metsätaloustaivaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja tavanomaisista lajeista. Pääosin karulle metsätaloustaivaltaiseen metsä- ja suoalueelle tyypillisiä nisäkkäitä ovat mm. hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäkäslajit, joista kaikista tehtiin joko suoria tai lumijälkiin perustuvia havaintoja. Haarasuonkankaan alueella, Tervajokivarressa sekä sähkönsiirtoreiteille sijoittuvien virtavesien varsilla havaittiin esiintyvän vieraslajina amerikanmajavaa (*Castor canadensis*).

Hirvieläimet

Hirvikannan arviointi on Luonnonvarakeskuksen tehtävä. Kanta-arvio muodostuu muun muassa metsästäjien tekemien metsästyskauden jälkeisten jäävän kannan arvioiden, metsästyksen yhteydessä kirjattujen hirvihavaintojen, kolaritilastojen ja lentolaskentojen perusteella. Yhteiskunnan eri toiminnoista koostuvat alueelliset riistanneuvostot muodostavat hirvitalousaluekohtaiset hirvikannan tavoitteenasettelut kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Hirvitalousalueelle asetettujen tavoitteiden pohjalta riistanhoitoyhdistykset suunnittelevat verotusta yhdessä hirvitalousalueittain ja sen jälkeen kukin oman riistanhoitoyhdistyksensä alueelle.

Hankealue kuuluu Oulu 3 hirvitalousalueelle ja siellä Vaalan riistanhoitoyhdistykseen, jonka alueelle vuonna 2022 myönnettiin 128 hirvenkaatolupaa. HTA Oulu 3:lla hirvitiheys on noin 2,6 hirveä/1000

hehtaaria, joka tällä hetkellä on alueellisen riistaneuvoston asettaman vaihteluvälin, 2,5–3 hirveä/1000 hehtaarilla, sisällä. (Suomen Riistakeskus, tilastot 2022). Metsästäjähaastatteluisissa alueella toimivat seurat kuvaavat hankealueella olevan hirviä sekä kesäisin, että talvisin ja myös kulkevan alueen kautta itään päin talvehtimaan. Lupamäärät ovat viime vuosina vähentyneet.

6.2 Direktiivilajisto

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LsL 49§ ja 42 §).

Lepakot

Yleistä lepakoista

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista viittä lajia tavataan yleisenä Suomen etelä- ja keskiosissa, ja muut lajit ovat harvalukuisempia tai satunnaisia vierailijoita. Kaikki Suomessa tavatut lepakot ovat luonnonsuojelulain (LsL 38 §) nojalla rauhoitettuja, ja ne luetaan kuuluvaksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EURO-BATS), joka velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

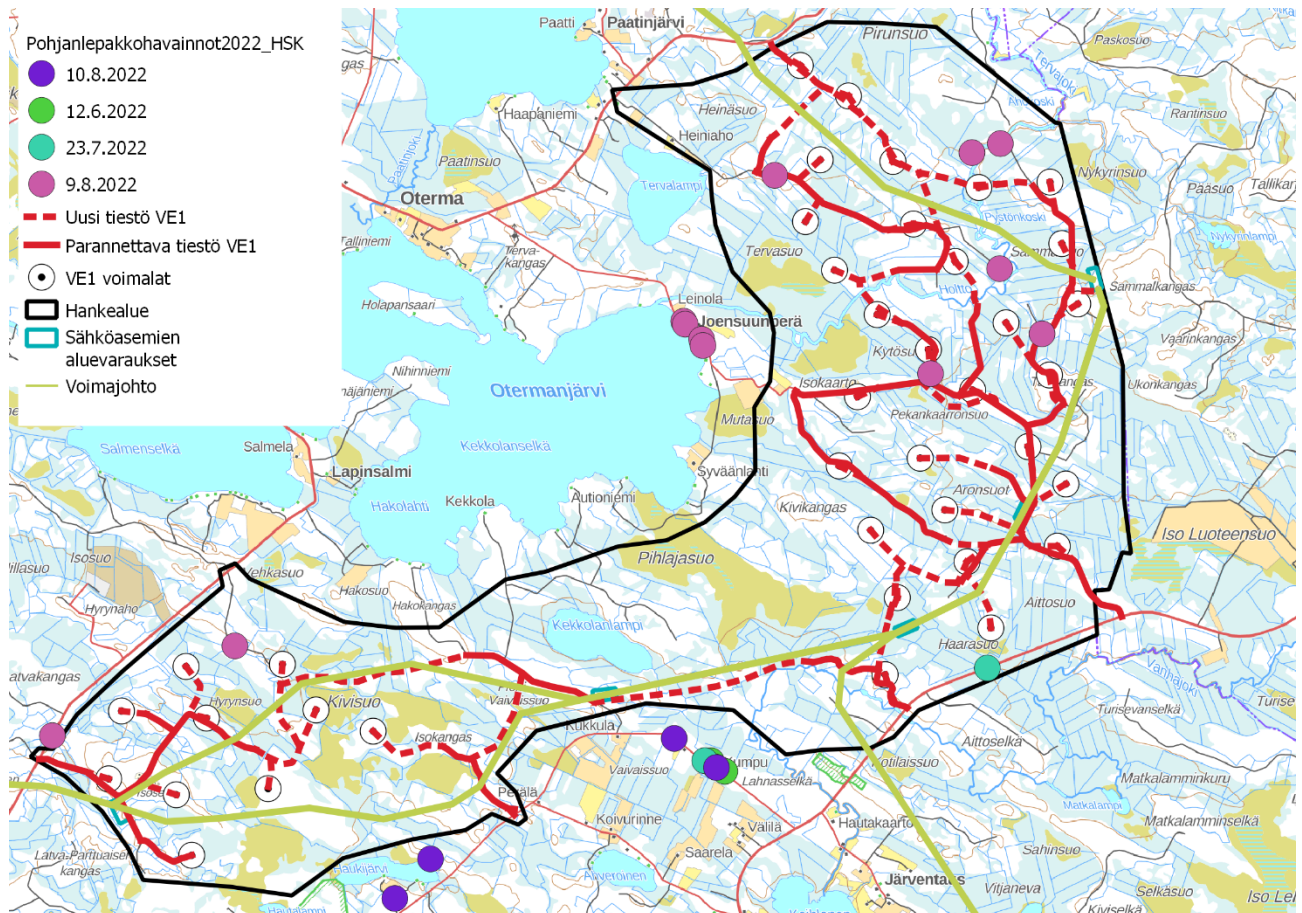
Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat hyönteissyöjiä. Lepakot lähtevät saalistamaan auringon laskun jälkeen, ja ne voivat lentää saalistuslennoillaan jopa usean kilometrin etäisyydelle päiväpiilopaikoistaan. Naaraslepakot kokoontuvat yhdyskuntiin, joissa ne saavat tyypillisesti yhden poikasen vuodessa. Poikanen syntyy yleensä keskikesällä. Emon täytyy saalistaa aktiivisesti poikasen imettämisen aikaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajoavat ja lentokykyiset poikaset lähtevät harjoittelemaan saalistusta emon kanssa laajemmalle alueelle. Lepakkoyhdyskunnat ja talvehtimispaikat sijoittuvat tyypillisesti luoliin, maakellareihin ja rakennuksiin, siltojen rakenteisiin tms. suojaisiin paikkoihin. Yksittäisten lepakoiden päiväpiilopaikkoja voi sijoittua myös vähäisempiin paikkoihin, kuten puiden koloihin, pönttöihin tai puupinoihin. Lepakot horrostavat talven yli, mutta osa lepakoista myös muuttaa leu-doimmille seuduille talvehtimaan.

Levinneisyytensä puolesta Katajamäen korkeudella esiintynee säännöllisesti Suomen yleisintä lajia eli pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) sekä siippoja (*Myotis* spp.). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia, ja karttaa liian tiheitä metsiköitä. Pohjanlepakko saalistaa tyypillisesti melko korkealla (noin 5–20 m) puoliavoimissa ympäristöissä ja erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla, kuten pihossa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtymässään myös erilaisia tielinjoja pitkin. Siippojen levinneisyys sen sijaan painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen, mutta niitä tavataan vielä Kajaanin korkeuksilla. Ne eroavat ekologiaaltaan ja saalistuskäyttäytymiseltään pohjanlepakosta. Siipat saalistavat yhtenäisen metsärakenteen sisällä tai veden pinnasta ja välttävät laajoja aukeita.

Lepakkoselvitysten tulokset

Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston lepakoiden aktiivikartoituksessa havaittiin kaikkiaan 23 pohjanlepakkoa eri kartoituskerroilla, joista kuitenkin vain kahdeksan hankealuerajauksen sisällä.

Kesäkuun kartoituskerralla havaittiin yksi pohjanlepakko heinäkuussa elokuussa seitsemän. Muista lajeista ei tehty havaintoja.



Kuva 25. Hankealueen selvityksissä havaitut pohjanlepakot.

Havaitut lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia. Elokuun kartoituskerran lepakoista kolme havaittiin Tervajoen varrella, muut havainnot koskivat metsäauto- ja isompien teiden yllä saalistelevia yksilöitä. Havaintojen vähäisyyden ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen vuoksi hankealueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankealueella on myös vain vähän kolopuita lepakoiden piilopaikoiksi. Hankealueella havaitut lepakkotiheydet vastaavat melko hyvin seudullisesti vastaavilla metsäisiin elinympäristöihin sijoittuvilla alueilla suoritettujen lepakkoselvitysten tuloksia. Yleensä vastaavilla metsäalueilla on havaittu lähinnä yksittäisiä metsäautoteiden yllä tai elinympäristöjen reuna-alueilla saalistelevia pohjanlepakoita sekä yksittäisiä viiksisiippoja/isoviiksisiippoja.

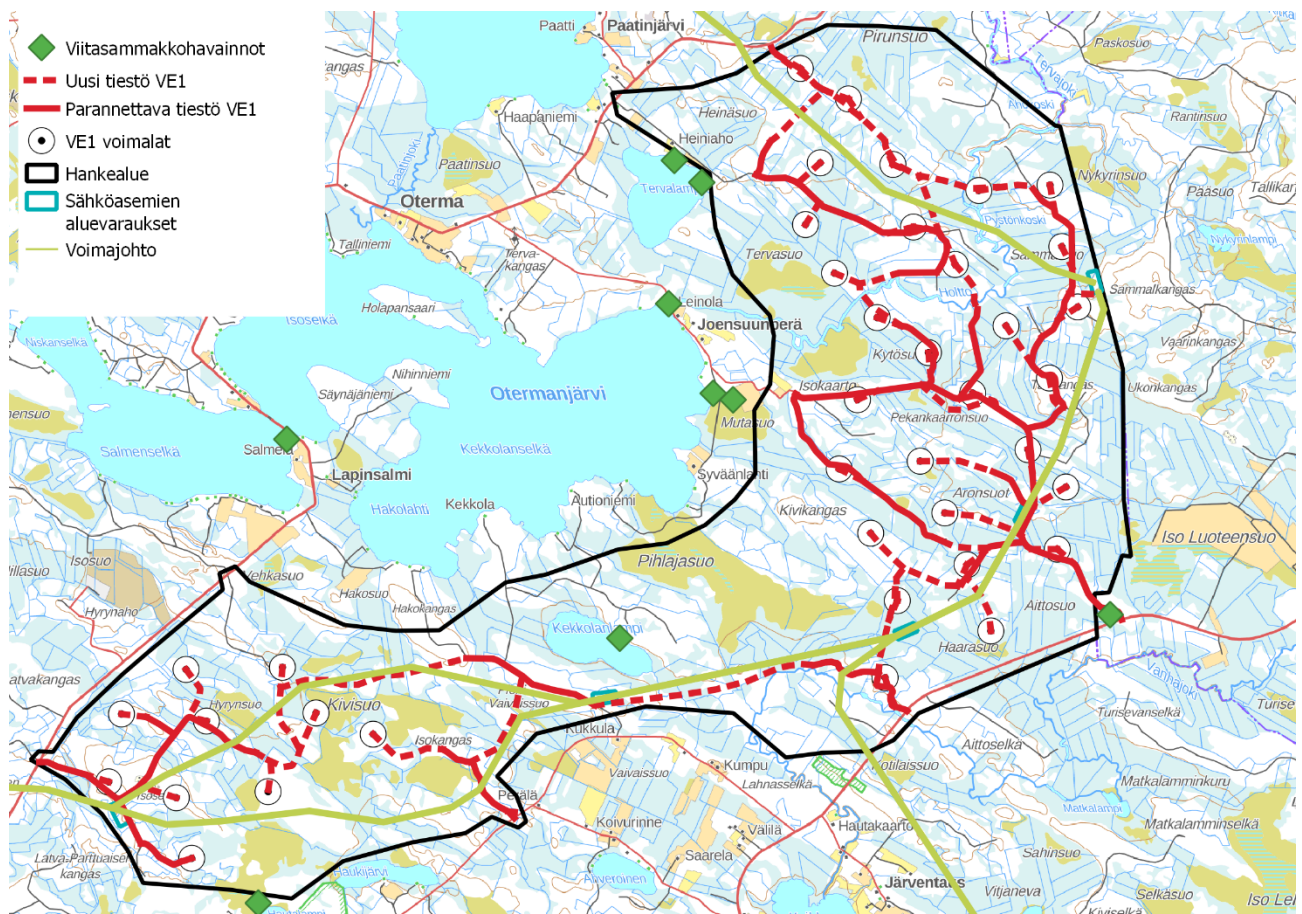
Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, ja Suomen uhanalaisarvioinnissa luokiteltu elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa aivan pohjoisinta

Lappia lukuun ottamatta, ja esimerkiksi entisen Oulun läänin alueella sekä Keski-Suomessa se on paikoin yleinen ja runsaslukuinen. Laji elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammissa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojoissa. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana soidinpaikoille, jotka sijoittuvat yleensä tulvivien lampien ja rehevien merenlahtien tai järvien rannoille sekä vetisille soille. Koiraat ääntelevät soidinpaikalla aktiivisesti (pulputtava ääni), jolloin ne ovat melko helposti löydettävissä. Soidin on aktiivisimmillaan toukokuussa ilta- ja yöaikaan, mutta kiivaimpaan soidinaikaan koiraiden ääntelyä voi kuulua lähes mihin vuorokauden aikaan tahansa. Paikkauskollinen laji palaa yleensä keväällä aiemmalle elinalueelleen, jossa se voi elää hyvinkin pienellä alueella.

Viitasammakoselvityksen tulokset

Toukokuun maastoselvitysten perusteella viitasammakoiden elinympäristöä sijoittuu hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä Kekkonenlammelle ja Tervalamelle sekä Otermanjärven ranta-alueelle. Näillä kohteilla havaittiin 1–5 soidinääntelevää yksilöä, eli yksilömäärät olivat varsin alhaisia. Havaittujen viitasammakoiden lisäksi myös Pihlajasuon rimpiset alueet ovat lajille potentiaalista elinympäristöä.



Kuva 26. Hankealueen selvityksissä havaitut viitasammakot.

Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan (Hyvärinen ym. 2019). Uusimpien tutkimusten perusteella liito-orava on taantunut koko Suomessa. Liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä, pohjoisrajan kulkiessa noin Raahe–Kuusamo -linjalla. Levinneisyyden pohjoisosissa kanta on harva ja esiintyminen laikuttaista (Hanski 2006).

Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat iäkkäät kuusivaltaiset sekametsät, joissa on myös järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Laji saattaa paikoin liikkua myös koivu- ja mäntyvaltaisissa sekä nuoremmissa metsissä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Liito-orava pesii yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä sekä paikoin myös rakennuksissa.

Hankealueen liito-oravainventointien tuloksena alueelta ei tehty viitteitä liito-oravan esiintymisestä. Lajille potentiaalisimmat alueet sijoittuvat Tervajokivarren lehtojen ja lehtomaisten kankaiden kuusikoihin, joissa esiintyy järeämpää kuusivaltaista puustoa. Tervajokivarressa esiintyy melko runsaasti haapoja ja myös kolopuita. Pystönkosken pohjoispuolella järeämpiä haapoja ja kolopuita on kohtalaisesti, mutta viitteitä lajista ei havaittu. Lähimmät tiedossa olevat liito-oravahavainnot sijoittuvat Puolangan puolelle hankealueen itäpuolella. Lajin runsaamman levinneisyyden alue sijoittuu hankealueesta itään, Kainuun maakunnan puolella vaarakuusikoiden ja runsaiden virtavesien varsille.

Sähkönsiirtoreitin osalta liito-oravan esiintymistä inventoitiin luontotyyppiselvitysten yhteydessä myöhemmin kesällä, ja tuolloin erityisesti virtavesien varsille sijoittuvia kuusivaltaisia kuvioita kierreltiin tarkemmin. Suurin osa sekä hankealueesta että sähkönsiirtoreiteistä on elinympäristöinä karuja, mäntyvaltaisia rämeseujuja sekä puolukaturvekankaita.

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jonka kanta on viime vuosina runsastunut siten, että viimeisimmässä uhanalaisuusarviointissa laji luokitellaan elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Saukko elää koko Suomessa ja sen elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Vesistöstä toiseen siirtyessään se voi kulkea kauanakin rannasta ja jopa pieniä metsäoimia seuraillen. Pääasiassa yksin elävien koiraiden elinpiirin on arvioitu käsittävän noin 20–40 kilometriä vesistöreittejä. Naaras liikkuu poikasten kanssa halkaisijaltaan enintään noin 10 km laajuisella alueella. Saukon pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet.

Toteutettujen luonto- ja linnustوسلصتysten aikana ei havaittu merkkejä saukon esiintymisestä alueella. Hankealueella sijaitsevista virtavesistä Tervajoki ja Vanhajoki koskiosuuksineen arvioidaan hyvinkin saukon elinympäristöinä soveltuviksi. Tervajoen rantapenger etenkin on saukon kannalta potentiaalista pesimisaluetta. Tervajoki toimii elinympäristöpotentiaalin lisäksi saukolle potentiaalisena kulkuyhteytenä järviltä toiselle.

Metsäpeura

Metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) Suomenselän kannan yksilöitä on viime vuosina levittäytynyt myös Oulujärven länsipuolelle ja siitä pohjoiseen.

Uusimman uhanalaisuusluokituksen (Hyvärinen 2019) mukaan metsäpeura on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Suomen kannan koko on yhteensä hieman alle 3 000 yksilöä, josta Suomenselän osuus on reilu 2000 yksilöä (Luonnonvarakeskuksen metsäpeuralaskennat v. 2021). Suomenselän kanta on syntynyt kokonaan palautusistutuksista. Metsäpeurakanta on koko Suomessa tällä hetkellä kasvava.

Metsäpeura kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen II lajeihin. Liitteeseen kuuluu eläin- ja kasvilajeja, joiden suojelemiseksi tulee perustaa erityisiä suojelualueita (ts. Natura-alueverkosto). Metsäpeuraa koskevat luonnonsuojelulainsäädännöstä tulevat velvoitteet Natura 2000 –verkoston myötä niillä Natura-alueilla, joilla toteutetaan metsäpeuran elinympäristön suoje-lua. Metsäpeura on luokiteltu riistanisäkkääksi (Metsästyslaki 28.6.1993/615) eikä laji sisälly Suo-messa rauhoitettujen lajien luetteloon. Metsäpeuraa eivät siten suoraan koske luonnonsuojelulain 39 §:n tarkoitetut lajirauhoitusta koskevat säännökset (mm. tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana). Lajia ei ole sisällytetty myöskään luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti suojeltuihin lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suoraan suojeltuja. Metsäpeuran met-sästystä säädellään pyyntiluvuin, jotka myöntää Suomen riistakeskus. Pyyntilupia on osoitettu lähinnä Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien riistanhoitoyhdistysten alueille.

Suurpedot

Hankealueelle tai sen lähialueelle ei sijoitu Luken määrittämiä susireviirejä (tilanne keväällä 2022). Syksyllä 2022 tehdyissä metsästäjähaastatteluissa susihavainnot hieman poikkeavat seurojen välillä. Hankealueesta pohjoiseen sijaitseva Oterman Metsästysseura kertoo alueillaan olevan havaintoja sekä yksittäisistä susista, että laumoista, kun taas hankealueen eteläosaan sijoittuvassa Kaihasen Metsästysseurassa ei havaintoja ole ollut.

Metsästäjähaastattelujen perusteella alueen suurpetotilanne vaikuttaa yleisesti ottaen rauhalliselta. Kaikkien seurojen alueilla tulee vuosittain havaintoja (jälkihavaintoja, riistakamerakuva) muutamista karhuista, ilveksistä ja ahmoista.

Laadituissa selvityksissä suurpedoista ei tehty suoria tai jälkihavaintoja.

7 EKOLOGINEN VERKOSTO

Haarasuonkankaan hankealueella ei ole tiedossa ekologiseen verkostoon liittyviä selvityksiä, jotka voitaisiin huomioida suunnittelussa. Alue on yleisesti pääosin ihmisvaikutteista, hakkuiden ja teiden pirstomaa talousmetsää, joskin muu ihmistoiminta alueella on suhteellisen vähäistä. Hankealueen läheiset luonnon ydinalueet ovat lähinnä sen viereiset laajemmat suojelualueet, joiden perusteella tulkinta ydinalueista on osoitettu kuvassa 27. TUULI-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteemipalvelu-selvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan liitto & Sweco Infra & Rail Oy, 2021) on osoitettu kaksi ekologista yhteyttä, jotka yhdistävät näitä Haarasuonkankaan tuulivoimahankkeen länsi-pohjoispuoleisia suoje-lualueita. Niitä on kuvattu raportissa seuraavasti:

8) Pyhäjärvi - Syöte Yhteys on koko maakunnan alueelle etelä-pohjoissuuntaisesti sijoittuva ja se saa alkunsa Keski-Suomen maakunnan rajalta päättyen Syötteen kautta Lapin maakunnan rajalle. Eteläosassaan se sijoittuu Pyhäjärven itäpuolelle ja yhdistää toisiinsa maakunnan itä-reunan laajat ja yhtenäiset metsäalueet, Kansannevan-Kurkinevan-Muurainsuon

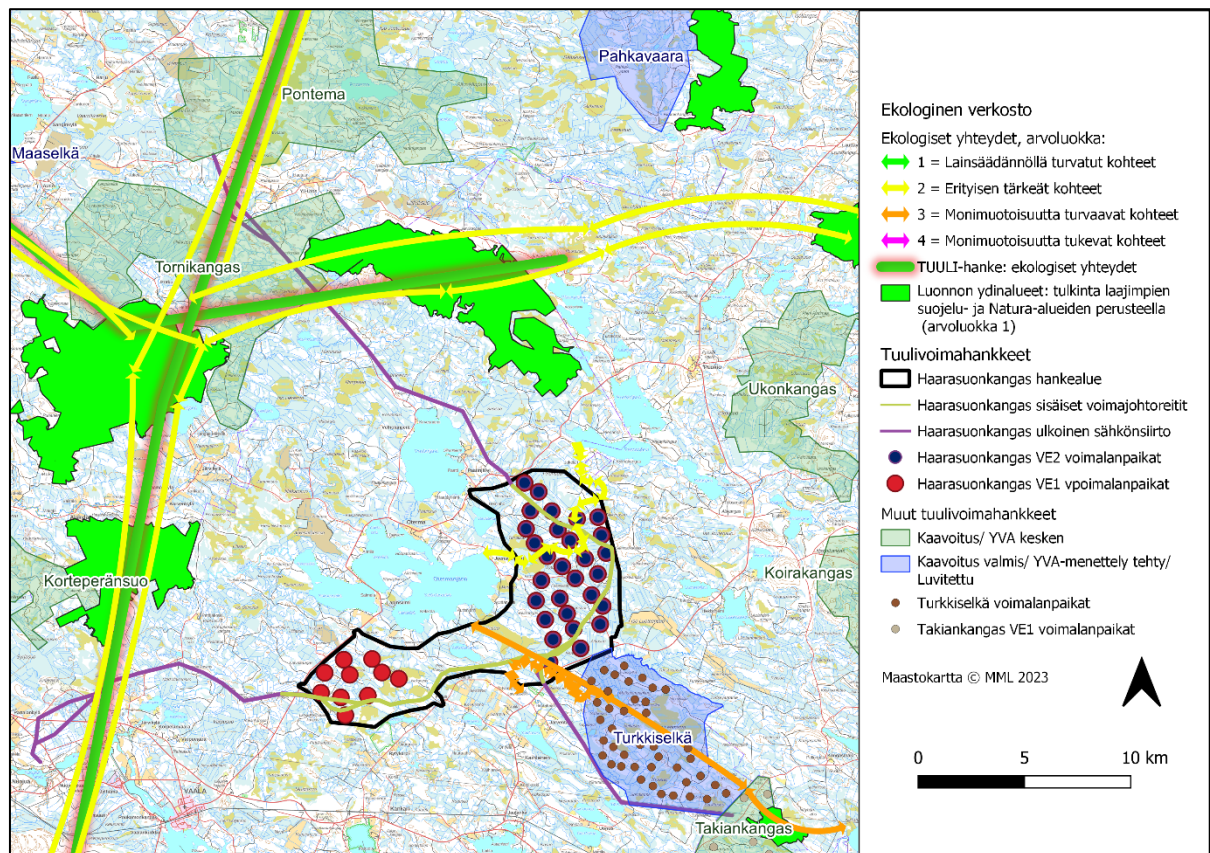
soidensuojelualueen sekä Natura-alueet Törmäsenrimpi – Kolkannevan, Rumala - Kuvaja – Oudonrimmet, Tolkansuon, Säippäsuo – Kivisuon, Olvassuon, Ohtosensuon ja Syötteen.

9) Vaala - Oulu Yhteys alkaa lännessä Kainuun maakunnan rajalta ja yhtyy 2. vaihemaakunta-kaavan Oulun kaupunkiseudun yhteyksiin. Yhteys sijoittuu Oulujoen pohjoispuolelle, joka alueena on säästynyt eteläpuolta paremmin ihmistoiminnalta, ja se yhdistää toisiinsa Oulujoen pohjoispuoliset Natura-alueet Sarvisuo – Jerusaleminsuon, Säippäsuo – Kivisuo ja Räkäsuon noudattaen samalla hirvieläinten vakiintuneita kulkureittejä.

Kyseiset suojelualueet ja niiden väliset yhteydet ovat keskeisiä mm. metsäpeuran kannalta. Sen kesälaidunalueita sijoittuu suojelluille suoalueille.

Näiden laajan alueen ekologisen verkoston kohteiden lisäksi keskeisiä, hankealueelta tunnistettuja ekologisia yhteyksiä muodostavat Tervajoki ja Vanhajoki. Myös Otermajärven ja Osmanka- sekä Kongasjärven väliltä on tulkittu ekologinen yhteys ojittamattomien Pihlajasuon, Iso Lehmisuon ja Joutensuon sekä Vanhajoen varren puustoltaan monipuolisempien alueiden kautta. Tervajoki rantametsineen on erityisen merkittävä yhteys sekä vesieliöstön että potentiaalisesti saukon ja liito-oravan kannalta, vaikka niistä ei selvityksissä saatukaan havaintoja. Vanhajoki on myös ekologisena yhteytenä toimiva ja elinympäristönä potentiaalinen mm. saukon kannalta.

Tulkinta ekologisista yhteyksistä on esitetty kuvassa 27.

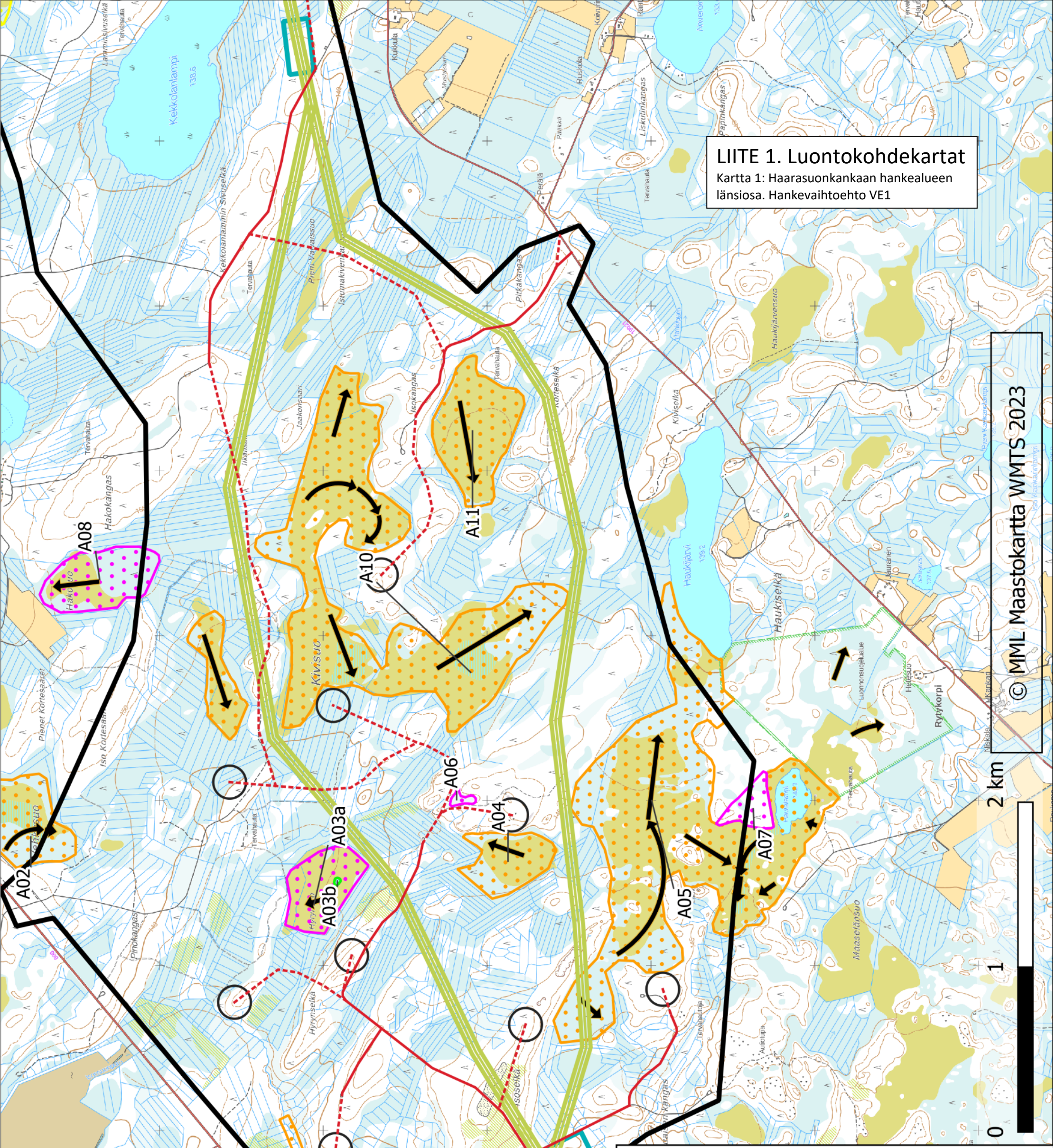
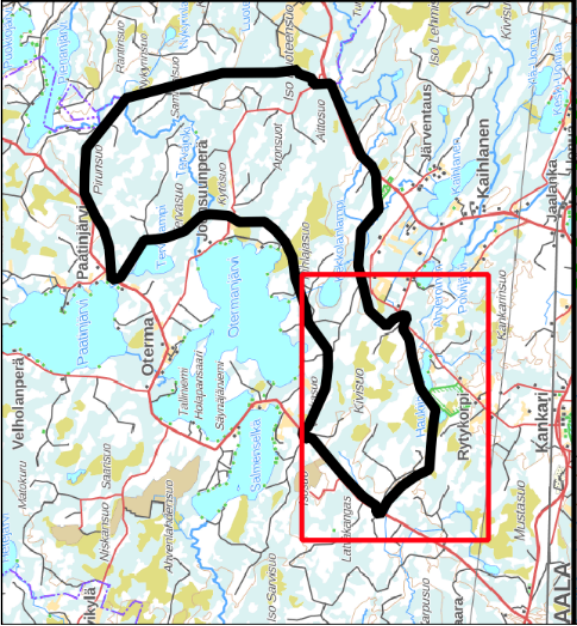


Kuva 27. *Hahmotelma hankealueen läheisistä ekologisen verkoston ydinalueista ja ekologisista yhteyksistä.*

8 LÄHTEET

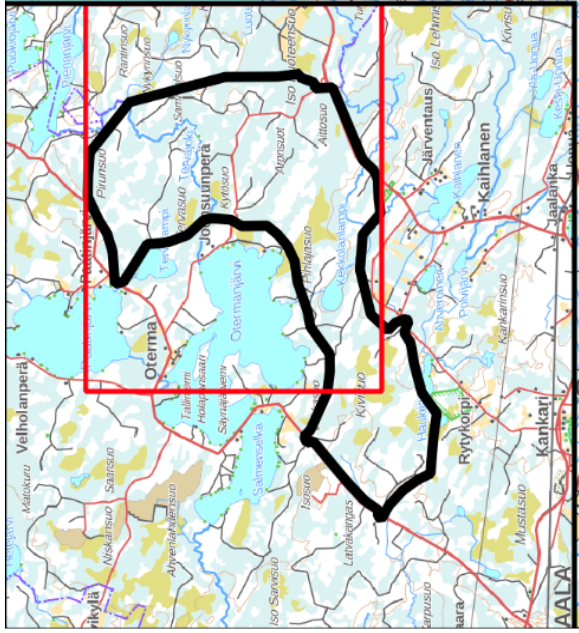
- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Saari, V. & Salonen, V. (2015). Sata suotyyppiä: Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Oulun yliopisto, Thule-instituutti.
- Hanski, I. 1999: Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- Hanski, I. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 35 s.
- Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Kemppainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hölttä, H., 2013. Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta.
- 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.
- Laitinen, J., Rehell, S., Huttunen, A., Tahvanainen, T., Heikkilä, R., & Lindholm, T. 2007. Mire systems in Finland - Special view to aapa mires and their water-flow pattern. Suo, 58(1), 1–26.
- Lintudirektiivi (79/409/ETY)
- Luomus 2020: Linnustonseuranta. Luonnontieteellinen keskusmuseo. WWW-sivusto: <https://www.luomus.fi/fi/linnustonseuranta> (viitattu 15.3.2023).
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)
- Luontodirektiivi (1992/43/ETY)
- Metsähallitus 2022. *MetsäpeuraLife*. <https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeuralife.html> [Viitattu 23.1.2023]
- Metsälaki (1093/1996)
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 346 s.
- Niemelä, T. 2016. Suomen käävät. Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS, Viherympäristöliitto ja Suomen Puunhoidon Yhdistys, Helsinki.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto & Sweco Infra & Rail Oy (2021): Viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys. Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla, TUULI-hanke.
- Rassi, P, Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkoki, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000.- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. 2012. Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi.
- Sammaltöryhmä 2021. Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 23.6.2021. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltoryhma/Suomen_sammalet

-
- Suomen lajitietokeskus, 2022. Laji.fi-tietokanta. Aineistopyyntö 3.2.2022. <https://laji.fi/>
- Suomen metsäkeskus, 2022–2023. Avoimet paikkatietoaineistot. Luettu viimeksi 14.3.2023. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi T, 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. WWW-dokumentti: <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Valtioneuvosto, 2012. Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta.
- Vesilaki (587/2011)
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Helsinki, Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 780. 52 s. <http://hdl.handle.net/10138/40373>
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot 2022. (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>



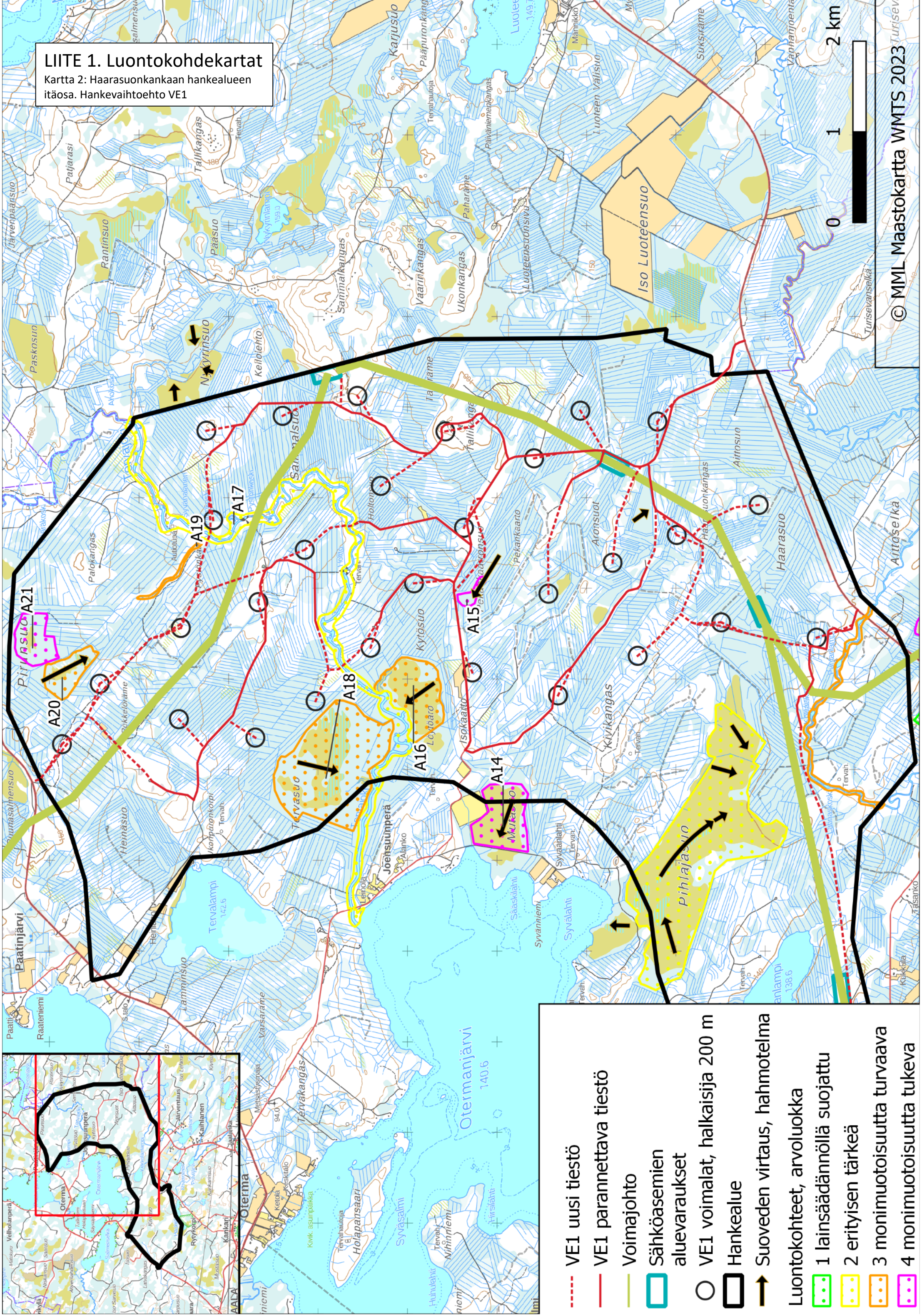
LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 1: Haarasuonkankaan hankealueen
länsiosa. Hankevaihtoehto VE1

- VE1 uusi tiestö
- VE1 parannettava tiestö
- Voimajohto
- Sähköasemien aluevaraukset
- VE1 voimalat, halkaisija 200 m
- Hankealue
- Suoveden virtaus, hahmotelma
- Luontokohteet, arvoluokka
- 1 lainsäädännöllä suojattu
- 2 erityisen tärkeä
- 3 monimuotoisuutta turvaava
- 4 monimuotoisuutta tukeva

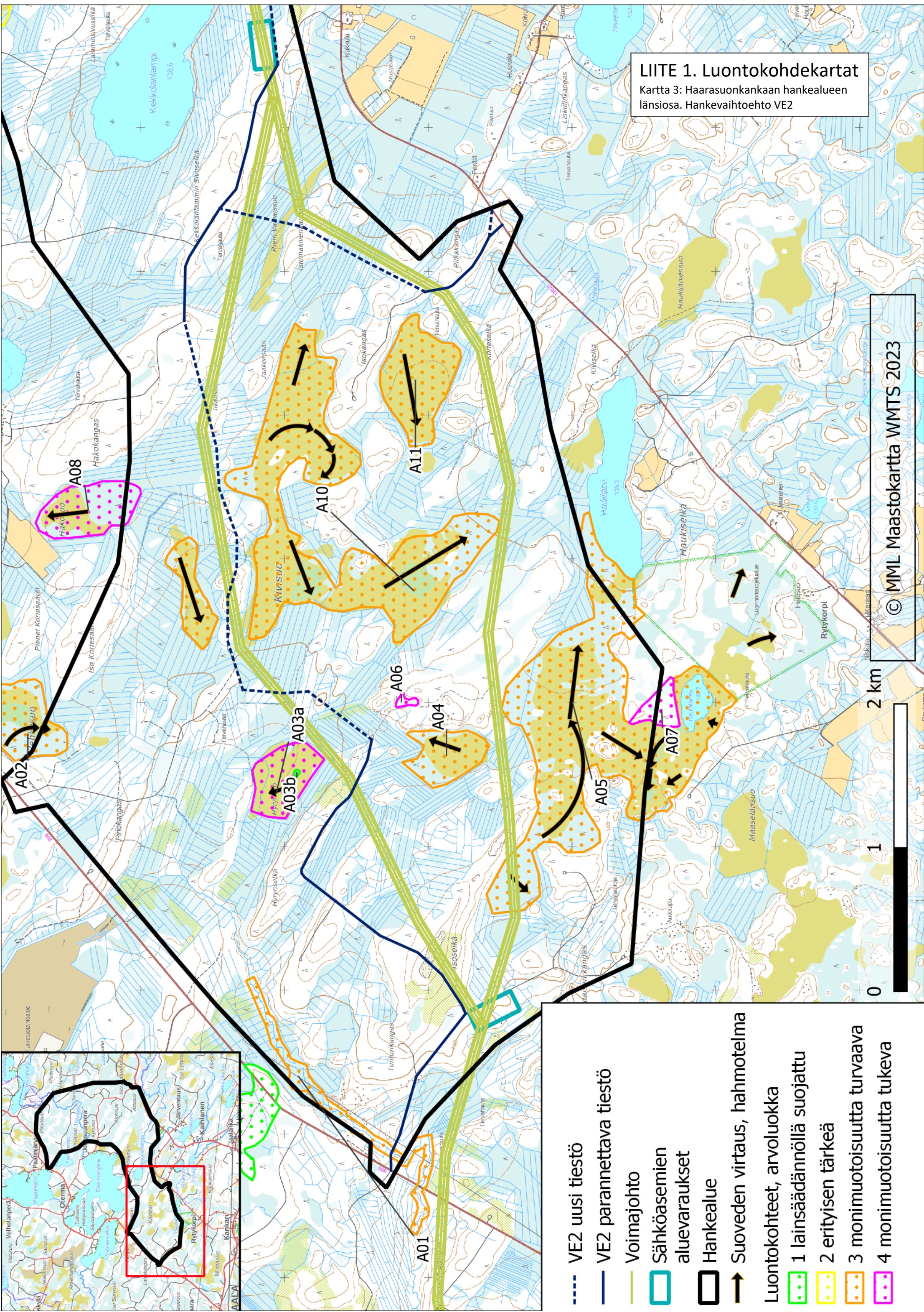
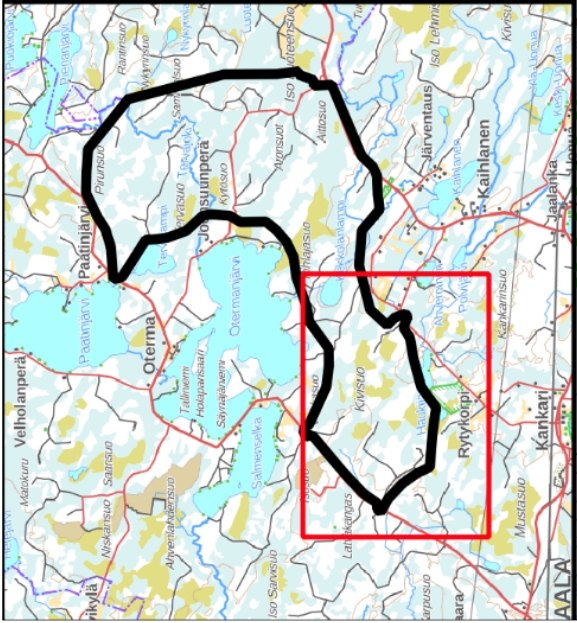


LIITE 1. Luontokohdekartat

Kartta 2: Haarasuonkankaan hankealueen itäosa. Hankevaihtoehto VE1

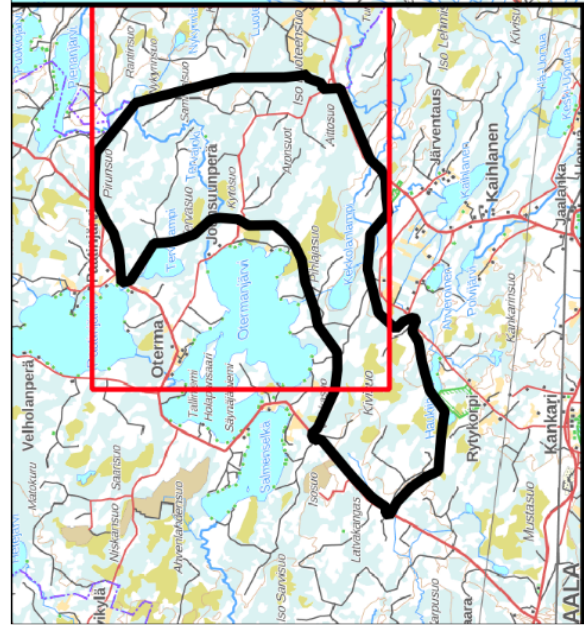


- VE1 uusi tiestö
- VE1 parannettava tiestö
- Voimajohto
- Sähköasemien aluevaraukset
- VE1 voimalat, halkaisija 200 m
- Hankealue
- Suoveden virtaus, hahmotelma
- Luontokohteet, arvoluokka
- 1 lainsäädännöllä suojattu
- 2 erityisen tärkeä
- 3 monimuotoisuutta turvaava
- 4 monimuotoisuutta tukeva



- VE2 uusi tiestö
- VE2 parannettava tiestö
- Voimajohto
- Sähköasemien aluevaraukset
- Hankealue
- Suoveden virtaus, hahmotelma
- Luontokohteet, arvoluokka
- 1 lainsäädännöllä suojattu
- 2 erityisen tärkeä
- 3 monimuotoisuutta turvaava
- 4 monimuotoisuutta tukeva

LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 3: Haarasuonkankaan hankealueen länsiosa. Hankevaihtoehto VE2



- VE2 uusi tiestö
- VE2 parannettava tiestö
- Voimajohto
- ☐ Sähköasemien aluevaraukset
- ☐ VE2 voimalat, halkaisija 200 m
- ☐ Hankealue
- ➔ Suoveden virtaus, hahmotelma

Luontokohteet, arvoluokka

- 1 lainsäädännöllä suojattu
- 2 erityisen tärkeä
- 3 monimuotoisuutta turvaava
- 4 monimuotoisuutta tukeva

LIITE 1. Luontokohdekartat

Kartta 4: Haarasuonkankaan hankealueen itäosa. Hankevaihhtoehdo VE2

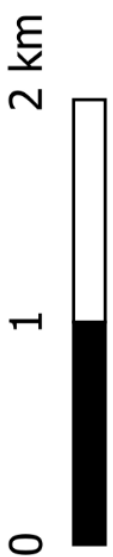
© MML Maastokartta WMTS 2023 Turisev



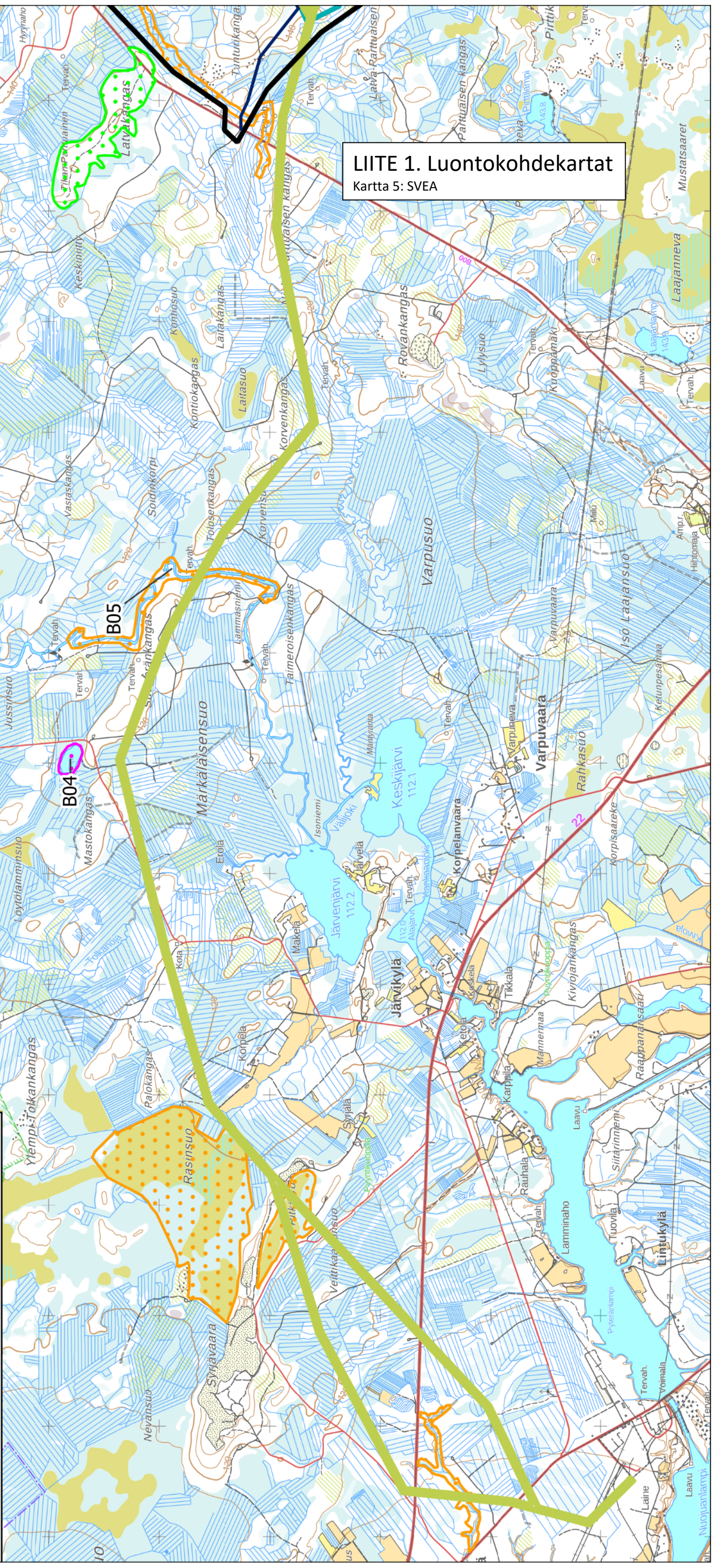
Hankealue
Voimajohto

Luontokohteet, arvoluokka

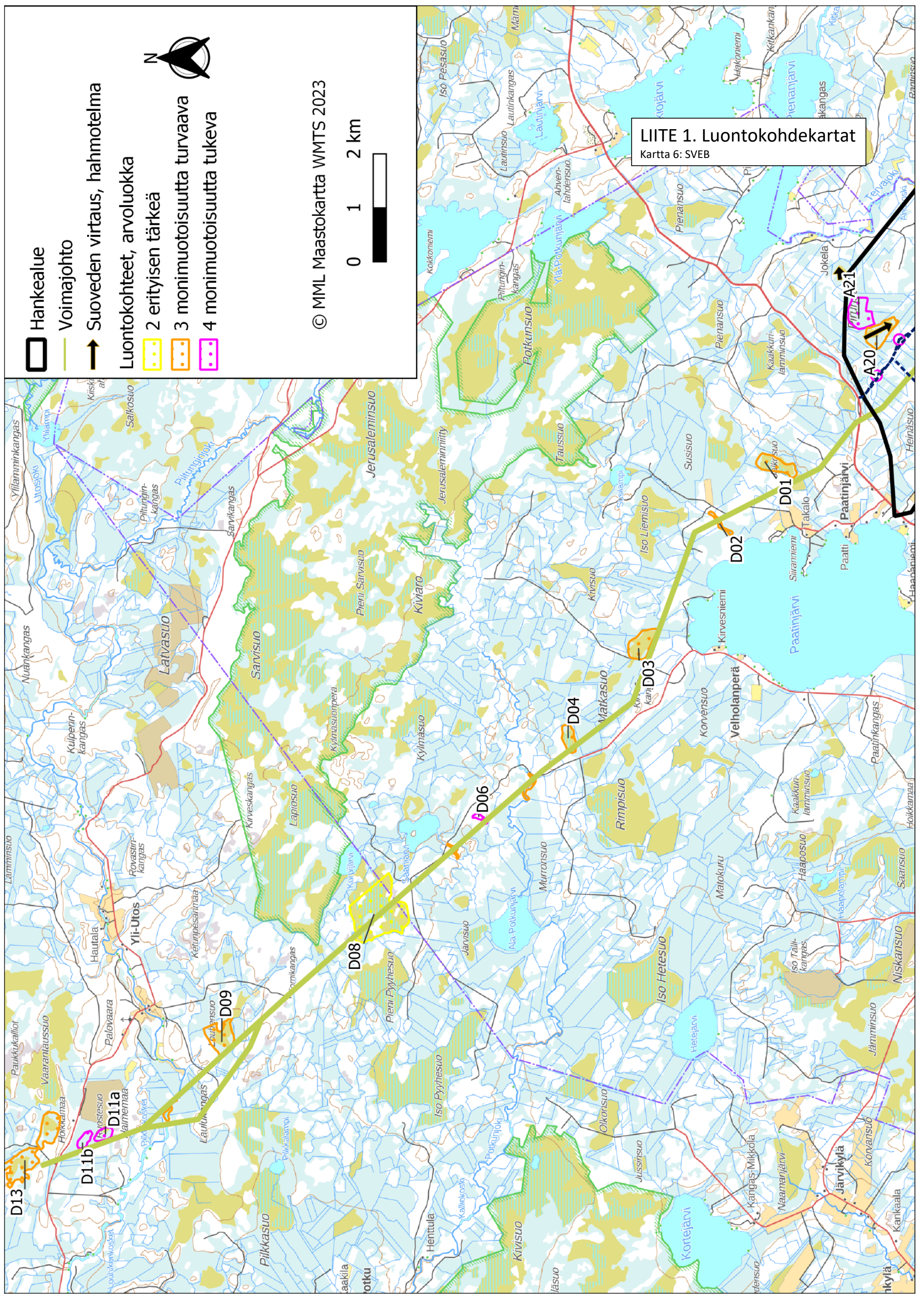
- 1 lainsäädännöllä suojattu
- 3 monimuotoisuutta turvaava
- 4 monimuotoisuutta tukeva



© MML Maastokartta WMTS 2023

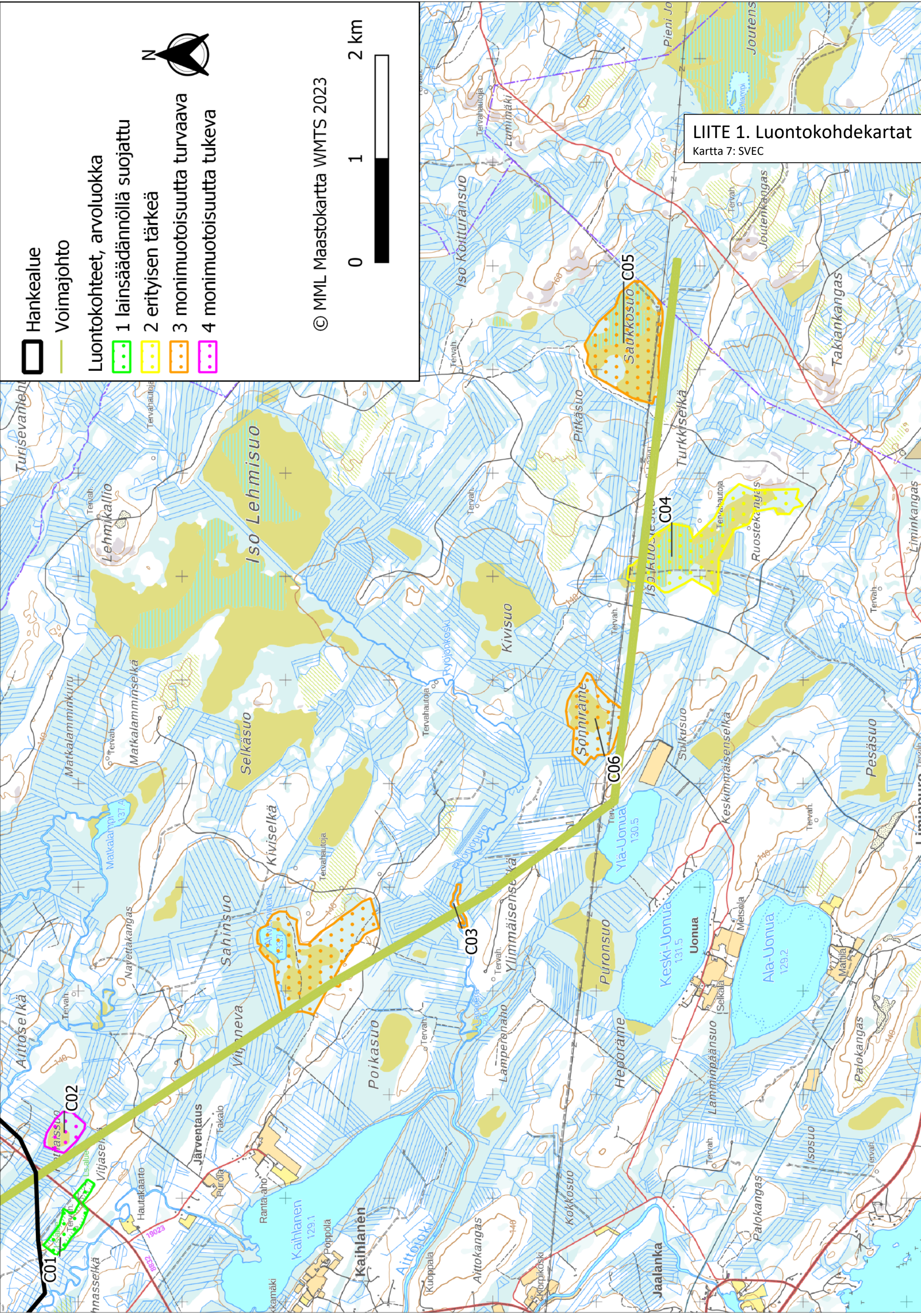


LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 5: SVEA



LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 6: SVEB

© MML Maastokartta WMTS 2023



Hankealue

Voimajohto

Luontokohteet, arvoluokka

1 lainsäädännöllä suojattu

2 erityisen tärkeä

3 monimuotoisuutta turvaava

4 monimuotoisuutta tukeva

© MML Maastokartta WMTS 2023

0 1 2 km

LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 7: SVEC