



wpd Finland Oy

Tuohimaa-Riutanmaan tuulipuistohanke
400 kV voimajohdon reittivaihtoehtojen luontoselvitykset v. 2021

101016428-006

Raportointi

Pvm.

Tiia Kiiski
maantieteilijä, FM
luontokartoittaja (EAT)

03/11/2022
Projektiviite
101016428-006

Sari Ylitulkila
biologi, FM
luontokartoittaja (EAT)

Taru Suninen
biologi, FM

Tarkistaja

Ella Kilpeläinen
Biologi, FM

Asiakas
wpd Finland Oy

Tuohimaa-Riutanmaan tuulipuistohanke

400 kV voimajohdon reittivaihtoehtojen luontoselvitykset v.
2021

Kansikuva: Eltoneva.



Sisältö

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto..... | 3 |
| 2 | Laaditut luontoselvitykset..... | 5 |
| 3 | Kanalintujen soidintaikkaselvitys..... | 8 |
| 3.1 | Menetelmät | 8 |
| 3.2 | Tulokset..... | 9 |
| 4 | Liito-orava | 9 |
| 4.1 | Tietoja lajista | 9 |
| 4.2 | Menetelmät | 9 |
| 4.3 | Tulokset..... | 10 |
| 5 | Viitasammakko | 10 |
| 5.1 | Tietoja lajista | 10 |
| 5.2 | Menetelmät | 11 |
| 5.3 | Tulokset..... | 13 |
| 6 | Kasvillisuus ja luontotyytit | 15 |
| 6.1 | Alueen luonnonoloista | 15 |
| 6.2 | Menetelmät | 15 |
| 6.3 | Kasvillisuuden yleiskuvaus | 16 |
| 6.4 | Huomioitavat kohteet..... | 16 |
| 6.4.1 | Suomen metsäkeskuksen metsälätkikohteet | 21 |
| 6.4.2 | Maastoselvitysten huomioitavat luontotyytit | 25 |
| 6.4.3 | Suojelullisesti huomioitavat kasvilajit | 41 |
| 6.4.4 | Vierasajit | 42 |
| 7 | Yhteenveto ja suositukses..... | 42 |
| 8 | Lähteet..... | 43 |

Liite 1. **VIRANOMAISLIITE**. Linnustoselvitysten tulokset salassapidettävien lajien osalta.

1 Johdanto

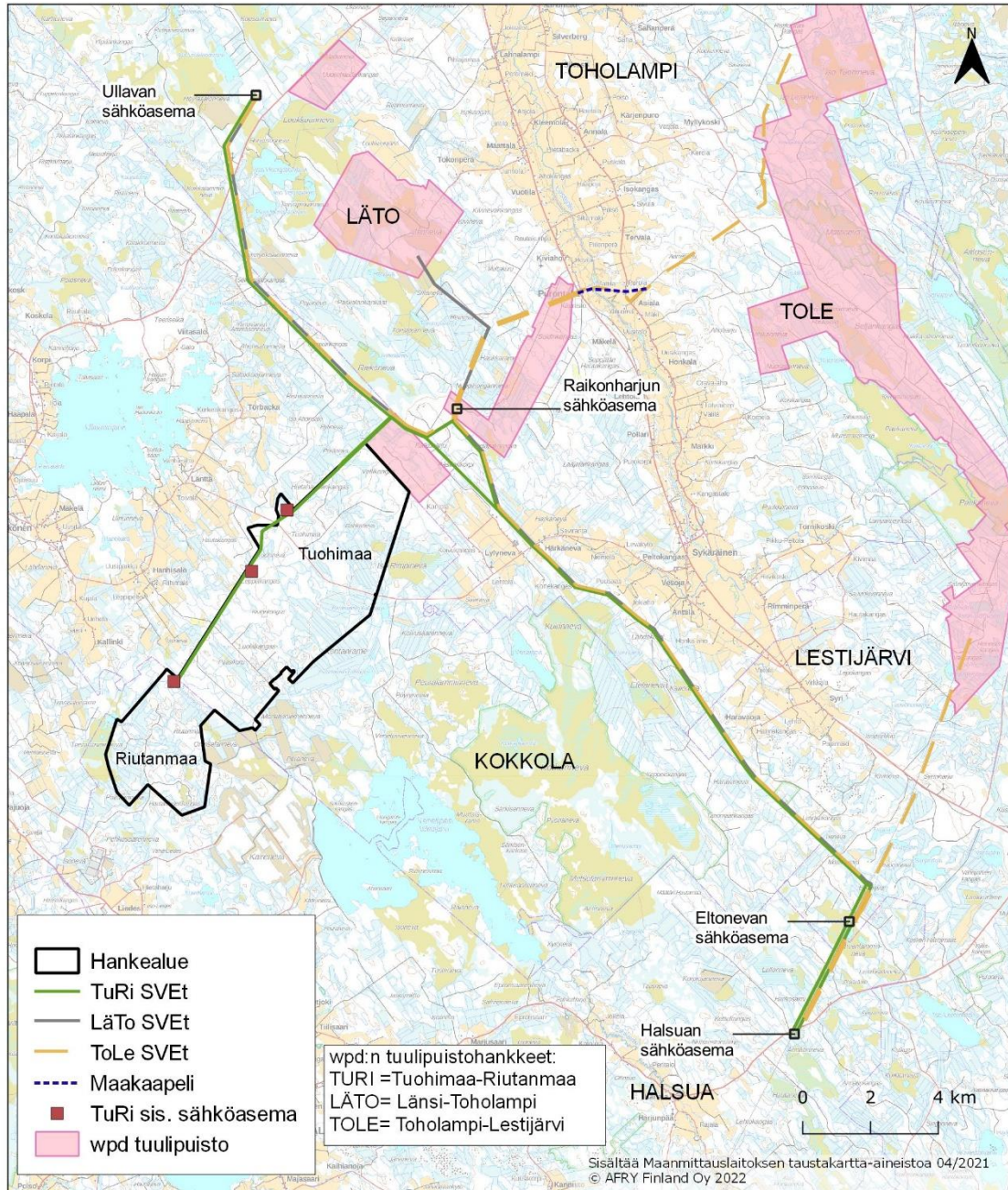
wpd Finland Oy suunnittelee Tuohimaa-Riutanmaan tuulipuistohanketta. Hankealue sijaitsee Kokkolan kaupungin ja Halsuan kunnan alueilla. Hankkeesta on käynnissä YVA-menettely, jossa käsitellään myös sähkönsiirtoa. Tuohimaa-Riutanmaan tuulipuistohankkeen sähkönsiirtoyhteys valtakunnan verkkoon suunnitellaan toteutettavaksi 400 kV ilmajohdolla, jonka osalta YVA-menettelyssä tarkastellaan kolmea sähkönsiirron reittivaihtoehtoa (SVE1, SVE2 ja SVE3). Voimajohtovaihtoehdot sijoittuvat Toholammin, Lestijärven ja Halsuan kuntien sekä Kokkolan kaupungin alueille. Voimajohtovaihtoehdot on esitetty tarkemmin alla sekä kuvassa (Kuva 1-1). Voimajohtovaihtoehdot liittyvät läheisesti wpd:n suunnittelemien Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuistojen (Ympäristöhallinto 2022a & 2022b) sähkönsiirtovaihtoehtoihin sekä Fingridin suunnittelemaan Jylkkä (Kalajoki)-Alajärvi 2x400-110 kv voimajohtohankkeeseen (Ympäristöhallinto 2022c).

- **SVE1:** Uusi 400 kV voimajohto välillä hankealue – Ullavan suunniteltu sähköasema (Fingrid). Voimajohdon kokonaispituus on noin 22 km. Välille Ullavan sähköasema - suunniteltu Raikoharjun sähköasema (wpd:n Länsi-Toholammin tuulipuistohankkeen suunniteltu uusi sähköasema) on tarkastelussa myös wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden yhteinen sähkönsiirron 400 kV voimajohdon reittivaihtoehto (molemmissa hankkeissa YVA-menettely käynnissä) sekä Fingridin suunniteltu Jylkkä-Alajärvi voimajohtohankkeen uusi 400 kV voimajohdon reittivaihtoehto (nk. Lestijärven haarajohto). Maast selvitysten toteutuksen jälkeen reittiä päivitettiin Fingridin tarkentuneiden suunnitelmien pohjalta, jolloin osa selvitetystä reiteistä jäi pois tarkastelusta, ja reittiin sisällytettiin uusi noin 2,7 km pituinen osuus.
- **SVE2:** Uusi 400 kV voimajohto välillä hankealue – Raikoharjun sähköasema. Voimajohdon kokonaispituus on noin 12 km. Välille Ullavan sähköasema - suunniteltu Raikoharjun sähköasema (wpd:n Länsi-Toholammin tuulipuistohankkeen uusi sähköasema) on tarkastelussa myös wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden yhteinen sähkönsiirron 400 kV voimajohdon reittivaihtoehto, johon Tuohimaa-Riutanmaan tuulipuisto SVE2:ssa liittyy Raikoharjun sähköasemalla.
- **SVE3:** Uusi 400 kV voimajohto välillä hankealue – suunniteltu Eltonevan (OX2) tai suunniteltu Halsuan sähköasema (Fingrid). Voimajohdon kokonaispituus on noin 35 km. Välillä hankealue – Eltonevan/Halsuan sähköasema tarkastelussa on myös wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden sähkönsiirron 400 kV voimajohdon reittivaihtoehto.

Tähän raporttiin on koottu voimajohdon vaihtoehtoisilla reittivaihtoehdoilla vuonna 2021 tehtyjen luontoselvitysten menetelmät, tulokset ja johtopäätökset. Hankkeen vaikutukset luontorvoille arvioidaan YVA-selostuksessa ja kaavoituksen yhteydessä. Luontoselvityksistä vastasivat FM Sari Ylitulkkila ja FM Taru Suninen AFRY Finland Oy:stä.



Kasvillisuus-, liito-orava- ja viitasammakkokartoitusten maastonselvitykset teki FM Tiia Kiiski (AFRY Finland Oy). Kanalintujen soidinpaikkaselvityksen toteutti alikonsulttina Finnature Oy. Selvitys toteutettiin vuonna 2021 kartalla (Kuva 2-1) esitetyllä reittivaihtoehtojen selvitysalueella. Kevättalvella 2021 reittivaihtoehtoa SVE 1 päivitettiin Fingridin tarkentuneiden suunnitelmien johdosta. Reitinosalle tehtiin maastonselvitys 21.5.2022, jolloin tarkastettiin mahdollinen potentiaalinen liito-oravapaikka sekä ojittamaton suoalue. Huomioitavia arvoja ei löytynyt.



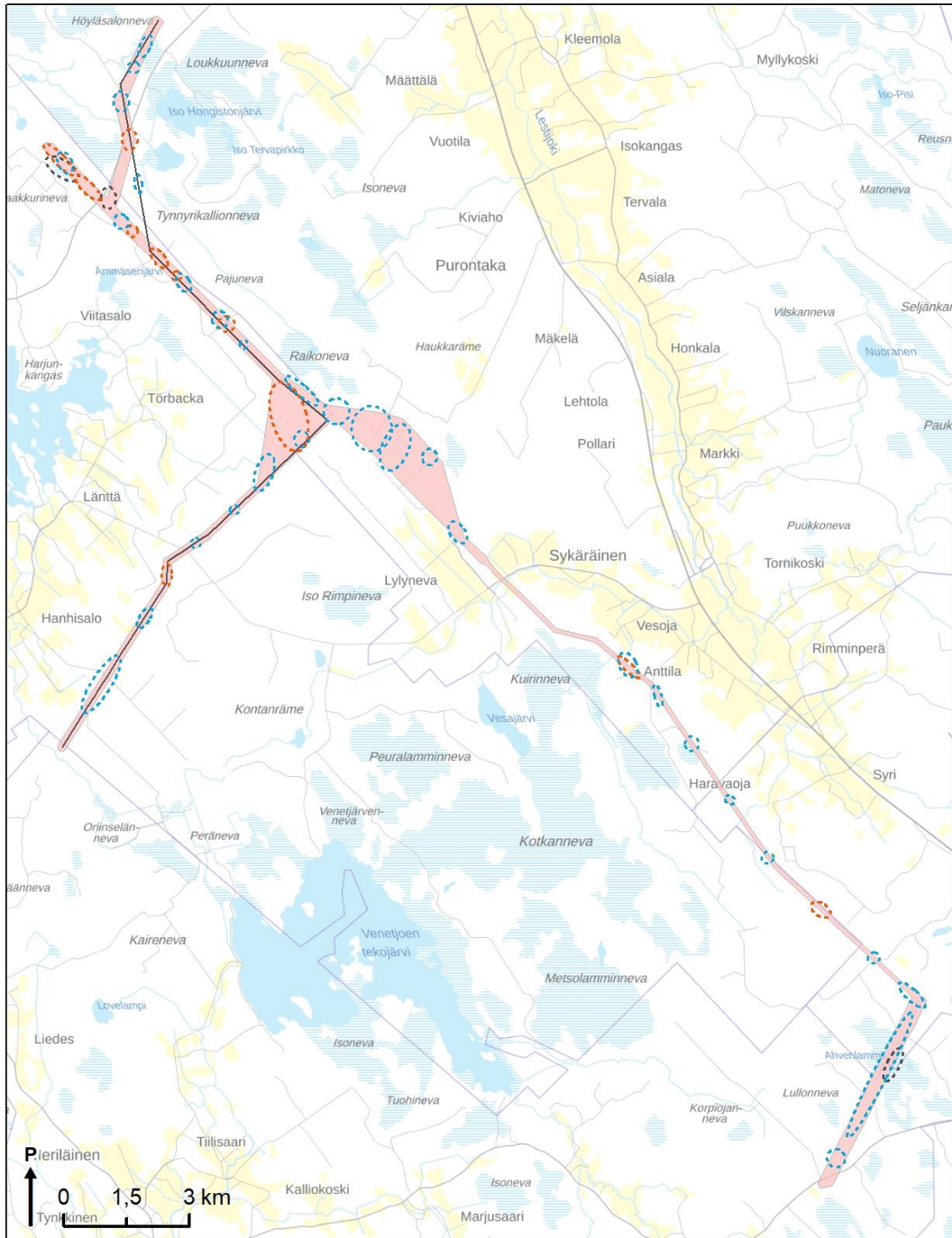
Kuva 1-1 Tuulipuistohankkeen vaihtoehtoiset sähkösiirtoreitit (SVE1, SVE2, SVE3). Kartalla on esitetty päivitetty reittisuunnitelmat. Reittejä on päivitetty vuoden 2021 selvitysten toteuttamisen jälkeen.

2 Laaditut luontoselvitykset

Kaikille vaihtoehtoisille voimajohtoreiteille (SVE1, SVE2, SVE3) tehtiin kevään ja kesän 2021 aikana kanalintu-, viitasammakko-, liito-orava- ja kasvillisuusselvitykset. Selvityskohtaiset menetelmät on kuvattu yksityiskohtaisemmin luvuissa 3–6. Voimajohtoreittejä ei kartoitettu



kauttaaltaan, vaan maastokartoitukset keskitettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelujen sekä lähötietojen perusteella valituille potentiaalisille luontoarvokohteille. Selvitetyt kohteet on esitetty kuvassa (Kuva 2-1). Maastoselvitykset on tehty pääasiassa 200 metriä leveältä vyöhykkeeltä (100 m vaihtoehtoisten voimajohtoreittien keskilinjan molemmin puolin). Osuudella Raikoharju-Eltoneva (SVE3) selvitykset tehtiin 50 metriä keskilinjan molemmin puolin, sillä kyseistä voimalinjareittiä on tarkasteltu wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden yhteisen voimajohtoreitin yhteydessä ko. hankkeiden aikaisemmissa YVA-menettelyissä, jotka päättyivät vuosina 2015 ja 2016. Oletuksena on, ettei wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden jo suunniteltu reitti enää muutu, ja että mahdollinen viereinen johto (SVE3) sijoittuu jo suunnitellun vierelle.



- Voimajohtojen selvitysalue 2021, linnustoselvitysalue
- viitasammakkoselvitys
- kasvillisuus selvitys
- liito-oravaselvitys
- SVE1-reitin päivitys (jatkoselvittävää)

Kuva 2-1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella maastoselvitetyt kohteet.

Tiedot tehdyistä selvityksistä ja niiden ajoittumisesta on koottu alle (Taulukko 2-1).

Taulukko 2-1. Alueelle tehtyt luontaselvitykset.

| Luontaselvitys | Maastokäynnit | Maastopäivien lukumäärä |
|--|---|-------------------------|
| kanalintujen soidinpaikkaselvitys | 29.4.-2.5.2021 Finnature Oy, Jari Peltomäki | 4 |
| viitasammakkoselvitys | 11.-12.5.2021 FM, EAT Tiia Kiiski | 2 |
| liito-oravaselvitys | 11.-12.5., 17.-18.5.2021 FM, EAT Tiia Kiiski | 4 |
| kasvillisuus selvitys | 1.-2.7., 6.-9.7.2021 FM, EAT Tiia Kiiski | 6 |
| lisäselvityskäynti (reitit SVE1 päivitys) | 21.5.2022 FM, EAT Tiia Kiiski | 1 |

3 Kanalintujen soidinpaikkaselvitys

3.1 Menetelmät

Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien linnustoa selvitetiin aamuöisellä kanalintujen soidinpaikkaselvityksellä. Kanalintus selvityksiä tehtiin myös tuulipuiston hankealueella samana vuonna (AFRY Finland Oy 2022). Näistä selvityksistä saatiin havaintoja kanalinnuista myös sähkönsiirron selvitysalueen osalta. Suunnitellut sähkönsiirtovaihtoehdot selvitetiin koko matkaltaan aamuöinä (klo 01–07 välillä) ja alueella liikuttiin lähinnä sähköavusteisella maastopyörällä, mikä mahdollisti liikkumisen maastossa tehokkaasti. Metson ja teeren soidinpaikkojen kartoittamiseksi alueen metsärakennetta tarkasteltiin etukäteen kartta-aineistosta ja ilmakuvista. Tulkinta metsolle sopivista soidinalueista tehtiin Keski-Suomen Metsoparlamentin ohjeen avulla (Keski-Suomen metsoparlamentti 2014) ja tulkinta teeren soidinpaikoista alueen ilmakuvatarkastelun perusteella. Ympäristöltään kanalintujen soitimille parhaiten soveltuvat alueet tarkastettiin kahdesti. Koko suunnitellun siirtolinjan alue kartoitettiin yhteensä neljänä aamu-yönä-aamuna 29.4.-2.5.2021. Maastotyöt teki Finnature Oy:n Jari Peltomäki. Työtä ohjasi AFRY:n biologi FM Taru Suninen.

SVE1-reittiä muutettiin keväällä 2022. Uutta reittiosuutta ei nähty tarpeelliseksi kartoittaa maastossa. Mikäli uudella linjauksella olisi teeren soidin, olisi se havaittu vuoden 2021 kartoitusten yhteydessä, sillä teeren soidinääni kuuluu kauas. Uuden linjauksen varrella ympäristö ei ole myöskään sovelialta metson soitimille (enimmäkseen ojitettua suota). Uuden linjauksen molempien päiden lähistöllä ympäristö voisi soveltua metson soitimelle, mutta nämä alueet on katettu vuoden 2021 kartoituksissa.

3.2 Tulokset

Selvitysalueella oli vielä paikoin lunta huhti-toukokuun vaihteessa. Sää oli otollinen kanalintujen soitimien etsimiseen, eli lauha ja tyyni. Selvitysalueelta ei löydetty varsinaisia metson soidinpaikkoja, mutta selvitysalueella havaittiin yksittäisiä soidintavia metsoja. Tällaisia paikkoja ei pidetä metson varsinaisina, pysyvinä soidinpaikkoina, eikä havaintopaikkojen läheisyydestä paikannettu soidinkeskuksia.

Myöskään teeren soitimia ei sijaitse aivan voimajohtoreittien välittömässä läheisyydessä tai reitillä, mutta linjauksen läheisillä suoalueilla havaittiin soidintavia teeriä. Teeren soitimet on esitetty viranomaisliitteessä.

Muita kanalintuja (pyy, riekko) havaittiin vain yksittäin.

Kanalintuselvityksen yhteydessä havaittiin myös useita muita suojelullisesti huomionarvoisia lintulajeja, jotka voivat vaikuttaa voimajohdon suunnitteluun. Suojelullisesti huomionarvoisia lajeja, jotka pesivät sähkönsiirtolinjan tuntumassa ovat esimerkiksi taivaanvuohi (NT), sini-suohaukka (VU, EU), mehiläishaukka (EN, EU), hiirihaukka (VU), kanahaukka (NT), viirupöllö (EU), palokärki (EU), hömötiainen (EN), töyhtötiainen (VU), isokäpylintu (KV) ja pohjansirkku (NT). Lajien havaintopaikat on esitetty luottamuksellisessa viranomaisliitteessä (liite 1).

Lajin statusta kuvaavat lyhenteet, uhanalaisuus Suomessa (Lehikoinen ym. 2019): NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen; lisäksi EU = lintudirektiivin liitteen I laji, KV = Suomen kansallinen erityisvastuulaji.

4 Liito-orava

4.1 Tietoja lajista

Liito-orava (*Pteromys volans*) on vaarantuneeksi (VU) luokiteltu, luonnonsuojelulain ja -asetuksen (LsL 1096/96; LSA 471/2013) nojalla rauhoitettu laji. Lisäksi liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeihin. Liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Liito-oravan tyypillisintä elinympäristöä ovat vanhat ja varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa on sopivia pesäpaikkoja ja ravintopuita (Nieminen & Ahola 2017). Lajin tärkeimpiä pesäpaikkoja ovat vanhat tikankolot haavoissa ja vanhat oravanpesät kuusissa. Pesä voi olla myös pöntössä tai joskus rakennuksessa. Liito-oravien ravintoa ovat kesäisin lehtipuiden lehdet ja talvisin lehtipuiden norkot sekä lehti- ja havupuiden silmut.

4.2 Menetelmät

Liito-oravakartoituksia tehtiin neljän maastopäivän ajan (11.–12.5. ja 17.–18.5.2021). Vaihtoehtoisilta voimajohtoreiteiltä maastossa tarkistettavat kohteet valittiin kartta- ja



ilmakuvatarkastelun ja puustotietojen, kuten puuston iän, perusteella. Aiempia lajitietohavain-
toja selvitysalueella ei ollut. Lähimmät liito-oravahavainnot Suomen Lajitietokeskuksen Laji-
tietokannassa ovat 13 km:n päässä Mustalepikonkankaalla Lestijärvellä, 15 km:n päässä Vint-
turissa Kaustisilla sekä 16 km:n etäisyydellä Matalankankaalla Kannuksessa (Laji.fi-tietokanta
tarkistettu 10.5.2021). SVE1-reittimuutoksen osalta liito-oravan havaitsemiseksi tehtiin tar-
kistuskäynti 21.5.2022 linjausosuuden eteläpään Selkämaankankaalle.

Liito-orava suosii elinympäristönään iäkkäitä kuusisekametsiä, joissa on sekapuina sen ravin-
tona käyttämää haapaa ja leppää sekä muita lehtipuita. Liito-oravan oleskelun metsäalueella
paljastavat helpoiten keväällä puiden runkojen tyviltä löydettävät ulostepapanat. Papanoita
kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle, mutta niitä voi löytyä myös
ruokailuun tai kulkureitteinä käytettyjen puiden alta (Nieminen & Ahola 2017).

Maastonselvitykset toteutettiin liito-oravaselvitysohjeiden mukaisesti papanakartoitusmenetel-
mällä (Nieminen & Ahola 2017). Maastossa etsittiin papanoita mahdollisten pesimä-, oleskelu-
ja ruokailupuiden alta, kiinnittäen huomiota erityisesti suurikokoisiin kuusiin ja haapoihin. Li-
säksi etsittiin liito-oravalle sopivia kolopuita ja risupesitä. Maastossa selvitetty alueet on esitetty
kartalla Kuva 2-1.

4.3 Tulokset

Vaihtoehtoisilta voimajohtoreiteiltä ei tehty havainnoita liito-oravan esiintymisestä. Potentiaali-
sin elinympäristö sijoittui selvitysalueen pohjoisosaan Selkälamminharjun metsään osuudelle,
joka ei enää sisälly tarkastelu- ja vaikutusarviointialueeseen päivitetyn SVE1-reittivaihtoehdon
osalta. Selkämaankankaan potentiaalinen metsäalue havaittiin hakatuksi tarkistuskäynnillä
21.5.2022. Järeämpiä kuusivaltaisia metsiä oli myös SVE1/SVE2/SVE3-linjauksella Raikonevan
eteläpuolella ja Tuohinevan pohjoispuolella sekä SVE3-linjauksella Kuirinnevan koillispuolella.
Potentiaalisilta elinympäristöiltä ei kuitenkaan löytynyt merkkejä liito-oravasta.

5 Viitasammakko

5.1 Tietoja lajista

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on säilyväksi (LC) luokiteltu, luonnonsuojelulain ja -asetuksen
(LsL 1096/96; LSA 1997/160, liite 2a 521/2021) nojalla rauhoitettu laji. Lisäksi viitasammakko
kuuluu tiukkaa suojelua vaativiin luontodirektiivin liitteen IV lajeihin. Liitteen IV(a) lajien li-
säntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Viitasammakkoa tavataan lähes koko Suomessa. Pohjoisessa viitasammakko on maan etelä-
osia harvalukuisempi, Keski-Suomessa ja Perämeren rannikkoseudulla se on paikoin jopa ta-
vallista ruskosammakkoa (*Rana temporaria*) yleisempi (Lappalainen & Sirkiä 2009, Jokinen
2012, Gustafsson ja Gustafsson 2016).

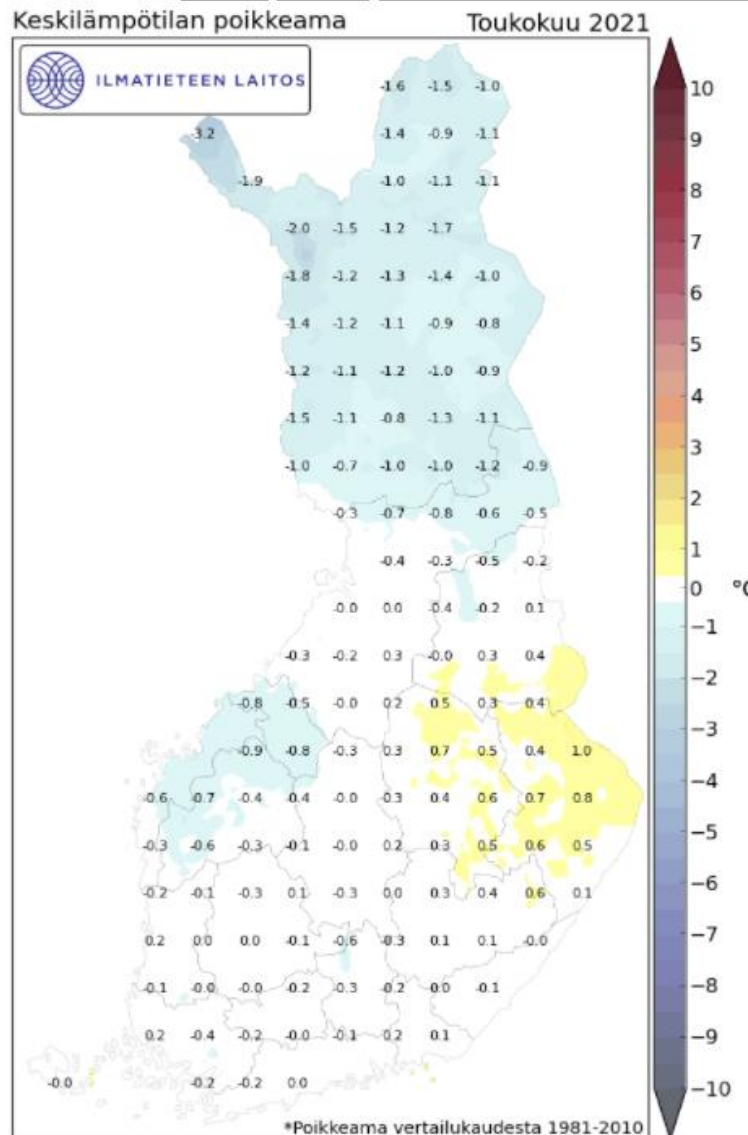


Viitasammakon tapaa varmimmin rehevien merenlahtien ja järvien rantamilta, keidas- ja aapasoilta sekä soistuneilta metsämailta, kosteilta niityiltä, luhdilta, kedoilta ja puutarhoista. Laji suosii kosteampaa ympäristöä kuin ruskosammakko. Viitasammakko kutee monesti samoissa vesissä kuin ruskosammakkokin, mutta viitasammakko ei kude mataliin, helposti kuivuviin ojiin ja allikoihin. Tyypillisiä viitasammakon kutualueita ovat lampien ja järven- tai merenlahtien rannat, tulvalampareet, vesistöjen tulvaniityt ja rimpiset suot. Lisääntyvät yksilöt suosivat reheviä tai humuspitoisia alueita, joilla on runsaasti suojaavaa kasvillisuutta (Lappalainen ja Sirkiä 2009, Jokinen 2012, SYKE 2014).

5.2 Menetelmät

Viitasammakoiden esiintymistä vaihtoehtoisilla voimajohtoreiteillä kartoitettiin kahtena maastopäivänä (11.–12.5.2021). Selvitykset tehtiin lajin kartoitusohjeen mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017). Viitasammakoita kartoitetaan kutuaikaan loppukevällä, jolloin laji on havaittavissa koiraiden pulputtavan soidinääntelyn perusteella. Viitasammakkokoiraat äännelevät noin 2–3 viikon ajan, joten inventoinnin oikea ajoitus on tärkeää. Paras havainnointiajankohta on illalla ja yöllä, jolloin soidin on aktiivisimmillaan. Kartoitus on syytä tehdä selkeällä ja tyynellä säällä, jolloin kuuluvuus on parhaimmillaan. Kylmä sää saattaa keskeyttää kudun (Sierla ym. 2004).

Vuoden 2021 toukokuu oli lämpötiloiltaan lähellä 30 vuoden keskiarvoa, ainoastaan Lapissa ja Kuusamossa se oli hiukan keskiarvoa kylmempi (Kuva 5-1, Ilmatieteenlaitos 2021a). Terminen kevät alkoi 23.3.2021, joka on noin kaksi viikkoa vertailukauden 1981–2010 keskimääräistä alkamisajankohtaa (5.4.–10.4.) aikaisemmin (Ilmatieteenlaitos 2021b). Toukokuun keskilämpötila oli Kokkolassa hieman alhaisempi (7,2 °C) kuin pitkän ajan keskiarvo (8,3 °C, Ilmatieteenlaitos 2021c).



Kuva 5-1. Keskilämpötilan poikkeama toukokuussa 2021 pitkän ajan keskiarvosta (1981–2010, Ilmatieteenlaitos 2021a).

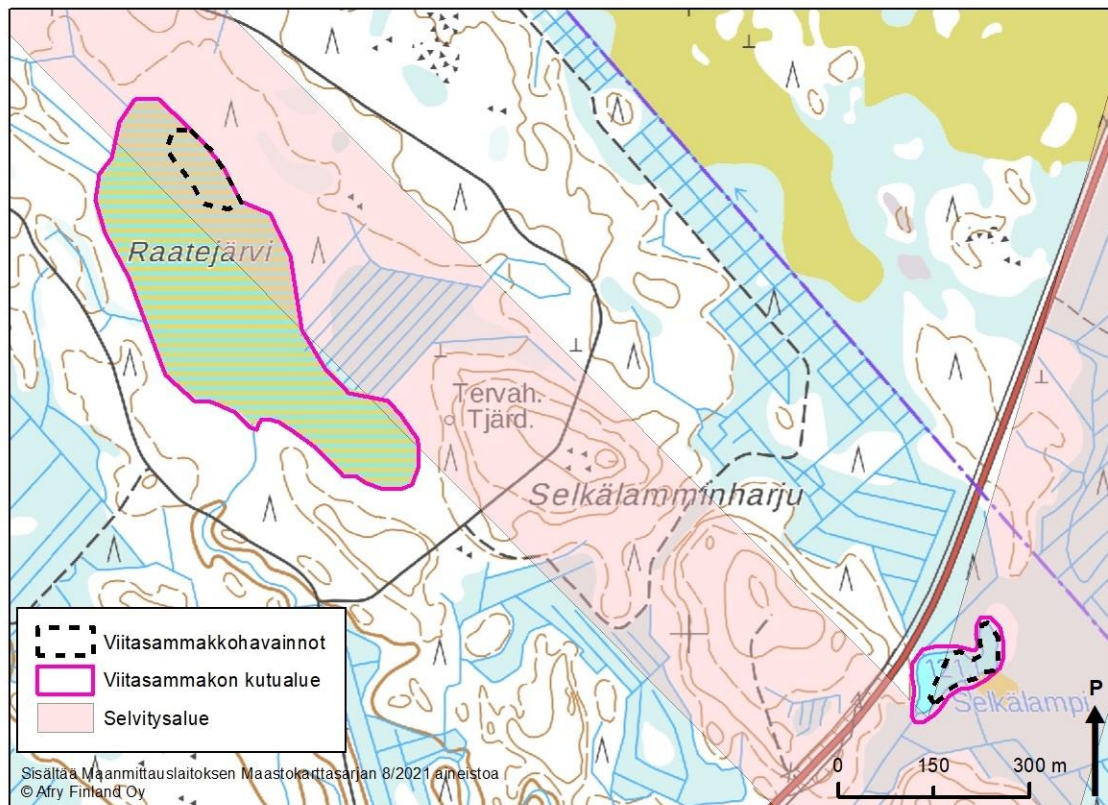
Ensimmäisenä kartoituspäivänä 11.5.2021 viitasammakoita havainnoitiin klo 17:30–19:30. Lämpötila oli +17...+22 °C astetta, pilvisuus 7/8 ja tuulta oli noin 1 m/s. Toisena kartoituspäivänä 12.5.2021 havainnointia tehtiin klo 17:30–19:30. Tällöin lämpötila oli +20 °C, pilvisuus oli 0/8 ja tuulta 1,5–2,5 m/s (maastohavainnot, Ilmatieteenlaitos 2021d). Säätila oli molempina kartoituspäivinä erinomainen viitasammakoiden havainnointiin, sillä sää oli lämmin, poutainen ja lähes tuuleton.

Viitasammakoita havainnoitiin voimalinjan alueelle sijoituvilta lammilta, järviltä ja rimpisilta soilta, jotka valittiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella. Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi tiedoissa lähimmät viitasammakkohavainnot olivat Halsuan Kanalasta n. 10 km:n,

Toholammin Viitajärveltä n. 16 km:n ja Kaustisen Isolta Kalavedeltä n. 17 km:n päästä reittivaihtoehtoista (tarkistettu Laji.fi-tietokannasta 10.5.2021). Isompia kohteita havainnoitiin selvitysalueen puolelta ja pienemmät kohteet kierrettiin kokonaan. Viitasammakkoselvityksessä kartoitetut kohteet on esitetty kartalla Kuva 2-1. Selvityksen voi arvioida osuneen oikeaan ajankohtaan, sillä kutu oli käynnissä ja ympäristöstä noin 60 km:n säteellä oli tehty havaintoja samoihin aikoihin Laji.fi-tietokannan mukaan. Kutupalloja havainnoitiin selvityksen aikana, mutta niitä ei havaittu.

5.3 Tulokset

Viitasammakoista tehtiin havaintoja kahdelta kohteelta, Raatejärveltä ja Selkälammelta. Kohteet sijoittuvat selvitysalueen pohjoisosaan osuudelle, joka ei enää sisälly YVA-menettelyn tarkastelu- ja vaikutusarviointialueeseen päivitetyn SVE1-reittivaihtoehdon osalta. (Kuva 5-2).



Kuva 5-2 Havaittujen viitasammakon kutualueiden sijainti.

Raatejärvi sijaitsee valtatie 63:n pohjoispuolella. Kohde on umpeenkasvanut järvi, jonka kasvillisuus on saranevaa sekä luhtaista sarakorpea (tarkemmin luvussa 6.4.2). Reuna-alueet ovat heinäisiä, ja niillä on runsaasti suojaisia kutupaikkoja kautta koko alueen (Kuva 5-2, Kuva 5-3). Viitasammakkohavainnot tehtiin Raatejärven pohjoispäässä. Äänneleviä yksilöitä oli alle kymmenen.



Kuva 5-3. Raatejärven tulvarantaa.

Selkälampi sijaitsee valtatie 63 eteläpuolella, tien välittömässä läheisyydessä. Selkälampi on mäntyvaltaisen kankaan ja rämeen ympäröimä pieni, ojitettu lampi (Kuva 5-2, Kuva 5-4). Alueella nähtiin useampia sammakoita, joista osa oli kutevia viitasammakoita. Niitä laskettiin ääntelyn perusteella 20 kappaletta. Nähtyjien yksilöiden lisäksi viitasammakkoja saattoi olla välillä sukelluksissa tai hiljaa. Lammessa kuti myös ruskosammakoita (*Rana temporaria*), ja lammen itäpuolella tehtiin maalla havainto myös yhdestä rupikonnasta (*Bufo bufo*). Ruskosammakko ja rupikonna ovat luonnonsuojeluasetuksen (LSA 1997/160, liite 2a 521/2021) nojalla koko maassa rauhoitettuja lajeja sekä luontodirektiivin liitteen V lajeja, jotka ovat Euroopan unionin tärkeänä pitämiä lajeja, joiden suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan.



Kuva 5-4. Selkälammen itäosa.

Ahvenlamminnevalalla on rimpistä suota, joka voisi olla potentiaalista viitasammakon kutualuetta, mutta sieltä ei tehty havaintoja viitasammakosta.

6 Kasvillisuus ja luontotyypit

6.1 Alueen luonnonoloista

Vaihtoehtoisten voimajohtoreittien alue sijaitsee keskiborealisella Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeellä (3a). Suokasvillisuuden osalta alue sijaitsee Pohjanmaan aapasoiden (Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasuot) sekä viettoketaiden (Pohjanmaan vietto- ja rahkakeitaat) alueiden rajavyöhykkeellä (Maanmittauslaitos 2021). Suomen luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun aluejaossa (Kontula & Raunio 2018) alue sijoittuu Etelä-Suomen alueelle.

6.2 Menetelmät

Vaihtoehtoisille voimajohtoreiteille tehtiin kasvillisuusselvityksiä yhteensä kuusi maastopäivää (1.-2.7. ja 6.-9.7.2021). Maastokartoitukset keskitettiin kohteille, jotka kartta- ja ilmakuvatarkastelun ja muiden lähtötietojen (Suomen metsäkeskuksen metsälakikohteet, Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokanta) perusteella arvioitiin olevan luontoarvojen osalta potentiaalisimpia. Esimerkiksi hakkuuaukeat ja nuoret taimikot jäivät pois maastotarkastelusta. Luontoarvoja havainnointiin myös liito-orava- ja viitasammakkoselvitysten aikana keväällä. Maastossa tarkistetut alueet on esitetty kuvassa (Kuva 2-1). Reittivaihtoehto SVE1:n päivitetyltä reitiltä käytiin lisäksi tarkistamassa Selkämäaankankaan ja Kupankankaan väliin jäävä

ojittamaton suoalue liito-oravakäynnin yhteydessä 21.5.2022. Tämä suoalue oli rahkarämettä. Rahkaräme on säilyvä luontotyyppi (LC). Kohdetta ei ole kuvattu tässä raportissa tarkemmin.

Alueen luonnon yleispiirteiden lisäksi maastossa kartoitettiin ja rajattiin mahdolliset luonnon-suojelulain (4:29) §:n nojalla suojellut luontotyypit, metsälain (3:10) §:n mukaiset metsäluonnon erityisen tärkeät elinympäristöt sekä vesilain (2:11) §:n mukaiset vesiluonnon suojelutyyppit (lähteet, norot, alle hehtaarin kokoiset lammet ja järvet) ja vesilain (3:2) §:n mukaiset purot. Lisäksi maastossa kartoitettiin muut alueen luontoarvojen kannalta huomioitavat kohteet, kuten uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018 mukaan).

Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi-tietokannan mukaan selvitysalueella ei ole aiempia havainnotoja uhanalaisista tai huomioitavista kasveista (Laji.fi-tietokanta tarkistettu 10.5.2021). Maastossa havainnoitiin suojelullisesti huomioitaville lajeille soveltuvia elinympäristöjä.

Maastoselvitykset tehtiin selvitysalueella pääasiassa 200 metriä leveältä vyöhykkeeltä (100 m vaihtoehtoisten voimajohtoreittien keskilinjan molemmin puolin). Osuudella Raikoharju-Eltoneva selvitykset tehtiin 50 metriä keskilinjan molemmin puolin, sillä kyseistä voimalinjareittiä on tarkasteltu wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden yhteisen voimajohtovaihtoehdon yhteydessä. Selvityksessä on huomioitu lisäksi Fingrid Oyj:n toimittama luontokohdeaineisto (19102021) (Fingrid Oyj 2021).

6.3 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Alue on Keski-Pohjanmaan rannikkoseutua, jota kuvastavat matalat korkeuserot, joet ja suot. Kartta- ja ilmakuvatulkinnan perusteella reittivaihtoehdot kulkevat pääosin metsätalousvaltaisilla kivennäismailla ja metsäojitusalueilla. Reittien lähiympäristöihin ei sijoitu lähteitä.

Päivitetty SVE1-vaihtoehto kääntyy luoteeseen Tynnyrinkallionnevan turvetuotantoalueen eteläpuolelta kohti Kupankangasta. SVE1 ylittää pohjoisosassa luonnontilaisemman, mutta kuivettuneen avosuon Höyläsalonnevan turvetuotantoalueen ja Hongistonnevan välissä. SVE1 sivuaa luonnontilaista Raikonevaa sen lounaispuolella. Reittivaihtoehto SVE3 ylittää eteläosassa luonnontilaisen Ahvenlammin avosuon ja sillä sijaitsevan suuremman lammen (Ahvenlammit), jonka yli kulkee myös Fingridin kaksi 400 kV:n voimajohtoa. Lisäksi kohteen yli on rakenteilla OX2:n voimajohto. Lisäksi reittivaihtoehto SVE3 sivuaa tai ylittää muutamia pienempiä, luonnontilaisen kaltaisia kosteikkoja. Tällä reittivaihtoehdolla on myös enemmän kuivahkoja kankaita (ECT) sen eteläpäässä.

6.4 Huomioitavat kohteet

Luontoarvokohteet on koottu taulukoihin (Taulukko 6-1, YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ulkopuolelle jääneet kohteet Taulukko 6-2) ja kohteiden sijainnit esitetty kartoilla (seuraavat 4 karttakuvaa). Tarkemmat kuvaukset kohteiden luontoarvoista on esitetty seuraavissa luvuissa 6.4.1 - 6.4.3.



Taulukko 6-1. Selvitysalueen huomiokohteet ja kooste niillä havaituista luontoarvoista. Metsäl = metsälakikohteet (Metsäkeskus) ja metsälakikohteiksi soveltuvat kuviot (AFRY), Vesil = vesilakikohteet, SSTE = Soidensuojelun täydennysehdotuksen alue. Uhanalaisten luontotyyppien IUCN-luokitus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, ei uhanalainen ja LC = säilyvä. Huomioitavien kasvilajien suojeluluokitukset: rauh. = rauhoitettu, NT = silmälläpidettävä, ei uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen (osa-alue 3a), vastuu = kansainvälinen vastuulaji.

| kuvio | Metsäl § 3:10 | Vesil | SSTE | uhanalainen luontotyyppi Etelä-Suomi/koko maa | viita-sammakko | huomi- oitava kasvilaji | linjaus | | |
|-------|---|-------|------|--|----------------|--|---------|------|------|
| | | | | | | | SVE1 | SVE2 | SVE3 |
| 1 | karukko-kankaita vähätuot- toisemmat alueet (AFRY) | | | | | | X | | |
| 2 | karukko-kankaita vähätuot- toisemmat alueet (AFRY) | | | | | | X | | |
| 8 | pienvesien välittömät lähiympäristöt (Metsäkeskus) | § 3:2 | | | | | X | | |
| 9 | metsäkortekorvet (AFRY) | | | metsäkortekorvet EN/EN | | | X | X | X |
| 10 | | | | mesotrofiset rimpinevarämeet VU/LC | | suo-punakämmeikä (rauh., NT) ruskopiirtoheinä (NT, RT) | X | X | X |
| 11 | | | | saranevat VU/NT | | | X | X | X |
| 12 | | | | varpukorvet VU/VU | | pallopäärahkasammal (vastuu) | X | X | X |
| 13 | karukko-kankaita vähätuot- toisemmat alueet (Metsäkeskus) | | | | | | | X | X |
| 14 | | | | pallosararämeet VU/NT | | | | | X |
| 15 | pienvesien välittömät lähiympäristöt (AFRY) | § 3:2 | | varpukorvet VU/VU | | | | | X |
| 16 | | | | sararämeet EN/VU | | vaaleasara (RT, vastuu) | | | X |
| 17 | | | | saranevat VU/NT | | | | | X |
| 18 | kangasmetsäsaarekkeet (AFRY) | | | | | | | | X |
| 19 | kangasmetsäsaarekkeet (AFRY) | | | | | | | | X |
| 20 | | | | saranevat VU/NT | | | | | X |
| 21 | kangasmetsäsaarekkeet (Metsäkeskus) | | | | | | | | X |
| 22 | | | | saranevat VU/NT | | | | | X |
| 23 | vähäpuustoiset suot (AFRY) | | | | | | | | X |
| 24 | karukko-kankaita | | | | | | X | X | X |

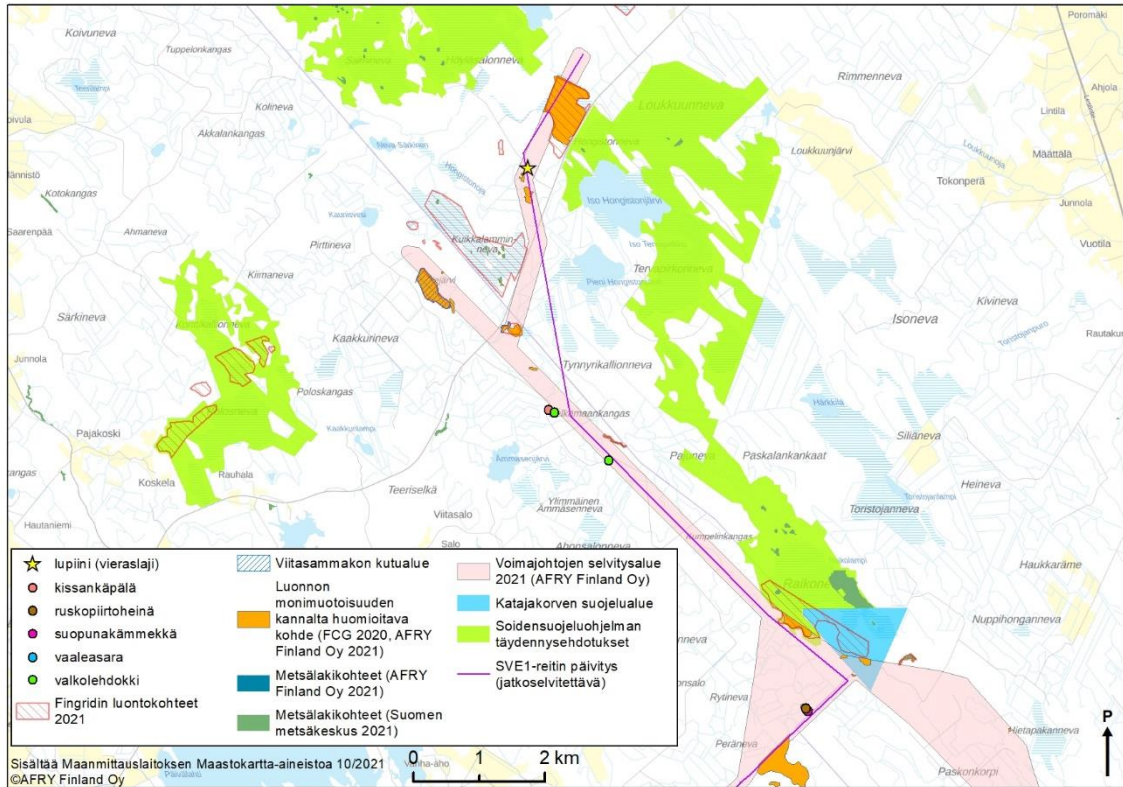


| kuvio | Metsäl § 3:10 | Vesil | SSTE | uhanalainen luontotyyppi Etelä-Suomi/koko maa | viita-samakko | huomioitava kasvilaji | linjaus | | |
|-------|---|-------|------|--|---------------|-----------------------|---------|------|------|
| | | | | | | | SVE1 | SVE2 | SVE3 |
| | vähätuot- toisemmat alueet (Metsäkeskus) | | | | | | | | |
| 25 | karukko- kankaita vähätuot- toisemmat alueet (Metsäkeskus) | | | | | | X | X | X |
| 26 | | | X | kanervarahkaräme LC/LC | | | X | | |
| 27 | | | X | isovarpuräme VU/NT | | | X | | |
| 28 | | | X | isovarpuräme VU/NT | | | X | X | X |
| 29 | | | | keidasräme NT/LC | | | X | | |
| 30 | | | | keskiboreaalin aapasuo EN/EN | | | | | x |

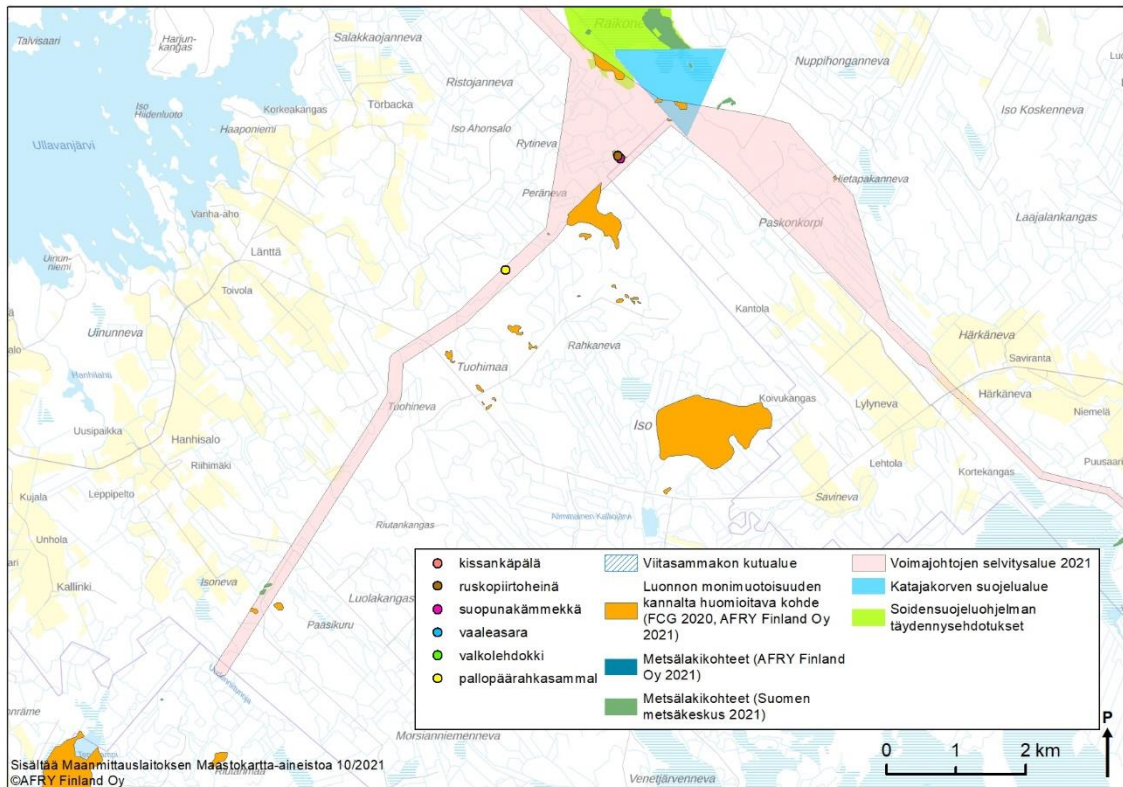
Taulukko 6-2. Muut selvitysten yhteydessä havaitut kohteet. Metsäl = metsälakikohteet (Metsäkeskus) ja metsälakikohteiksi soveltuvat kuviot (AFRY), Vesil = vesilakikohteet, SSTE = Soidensuojelun täydennysehdotuksen alue. Uhanalaisten luontotyyppien IUCN-luokitus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, ei uhanalainen ja LC = säilyvä.

| kuvio | Metsäl § 3:10 | Vesil | SSTE | uhanalainen luontotyyppi Etelä-Suomi/koko maa | viita-samakko | huomioitava kasvilaji | linjaus | | |
|-------|----------------------------|--------|------|--|---------------|-----------------------|---------|------|------|
| | | | | | | | SVE1 | SVE2 | SVE3 |
| 3 | ruohokorvet (AFRY) | | | ruohokorvet EN/VU, kangasrämeet EN/VU | | | | | |
| 4 | | | | sarakorvet EN/VU, saranevat VU/NT | X | | | | |
| 5 | rehevät lehtolaukut (AFRY) | | | tuoret keskiravinteiset lehdot VU/VU | | | | | |
| 6 | | § 2:11 | | isovarpurämeet VU/NT | X | | | | |
| 7 | metsäkortekorvet (AFRY) | | | metsäkortekorvet EN/EN, varpukorvet EN/EN | | | | | |

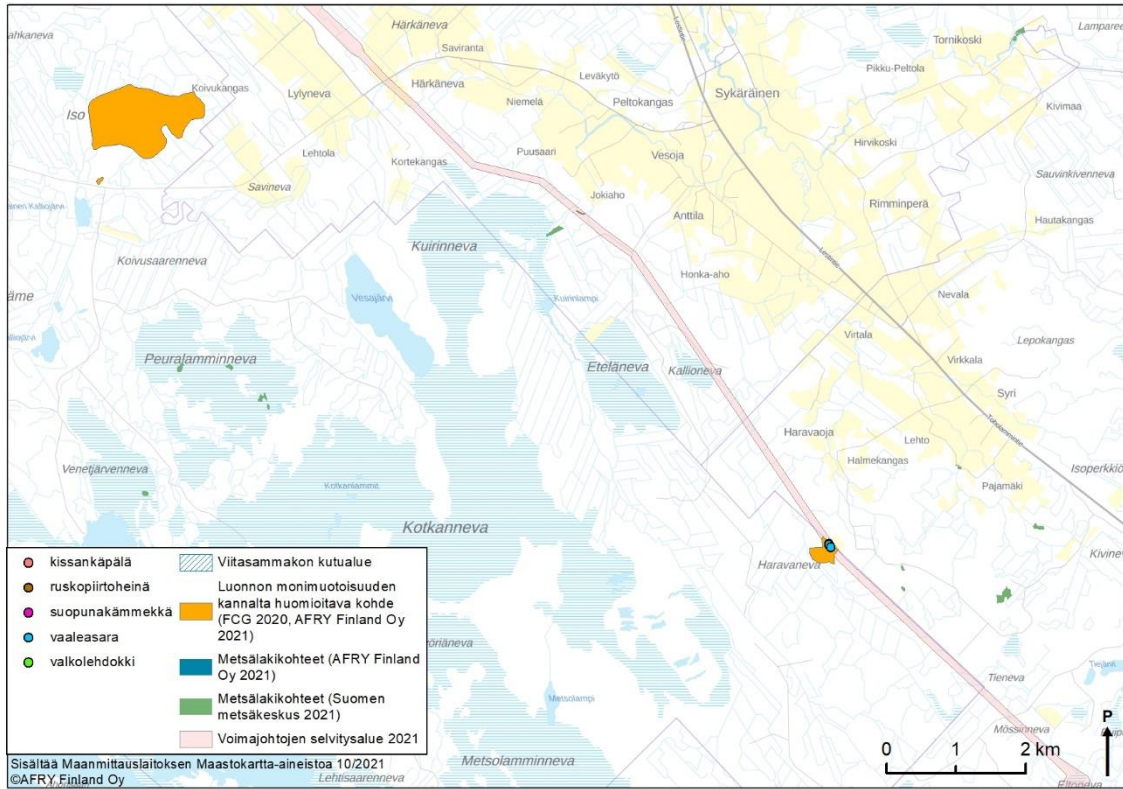
Voimajohtojen reittivaihtoehdoilta (Taulukko 6-1) ei löytynyt luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia luontotyyppisiä. Selvitysalueella on vesilain 3:2 §:n tarkoittamia puroja ja Suomen metsäkeskuksen rajaamia metsälain 3:10 §:n mukaisia metsäluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Lisäksi maastonselvityksissä löydettiin luontoarvokohteita, jotka ovat metsälakikohteita, uhanalaisia ja silmälläpidettäviä luontotyyppisiä sekä suojellisesti huomioitavien kasvilajien esiintymiä (Kuva 6-1, Kuva 6-2, Kuva 6-3, Kuva 6-4). Selvityksissä löydettiin myös yksi vesilain 2:11 §:n mukaisiin vesiluonnon suojelutyyppisiin luettava kohde, pieni lampi. Tämä kohde jäi SVE1-reittipäivityksen myötä YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ulkopuolelle.



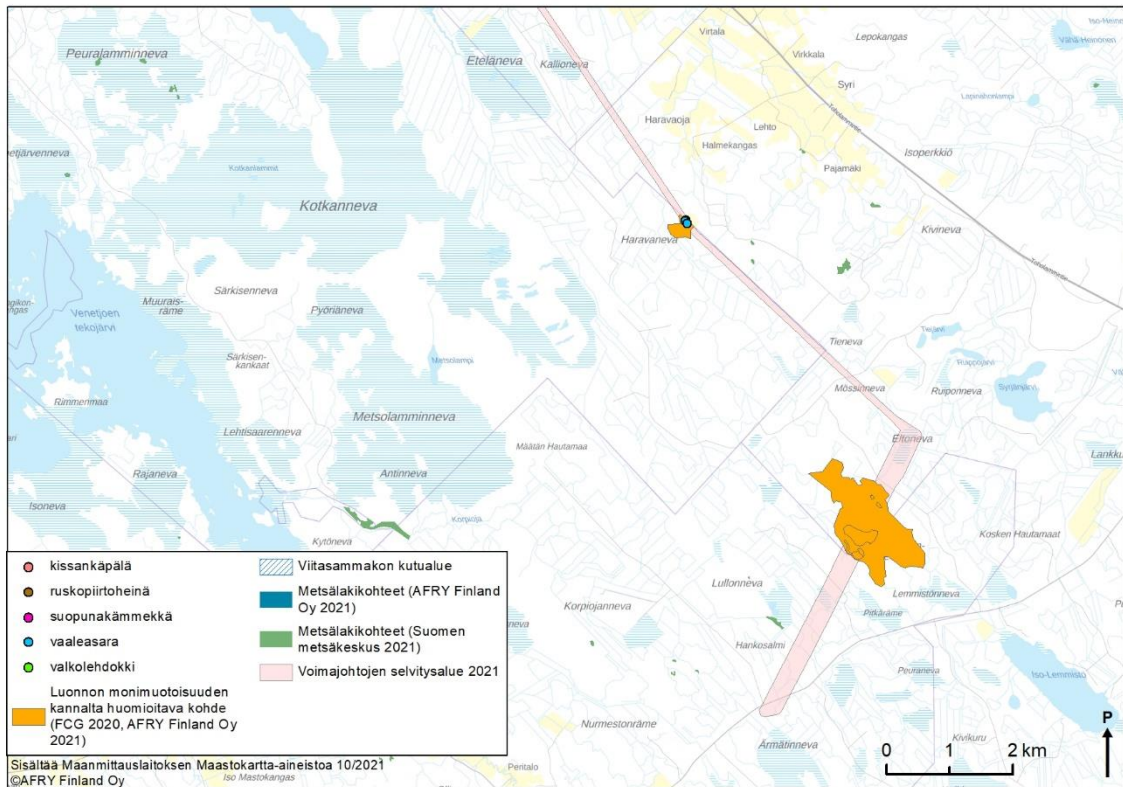
Kuva 6-1. Huomioitavat luontokohteet, selvitysalueen pohjoisosa.



Kuva 6-2. Huomioitavat luontokohteet, selvitysalueen keskiosa.



Kuva 6-3. Huomioitavat luontokohteet, selvitysalueen keskiosa.

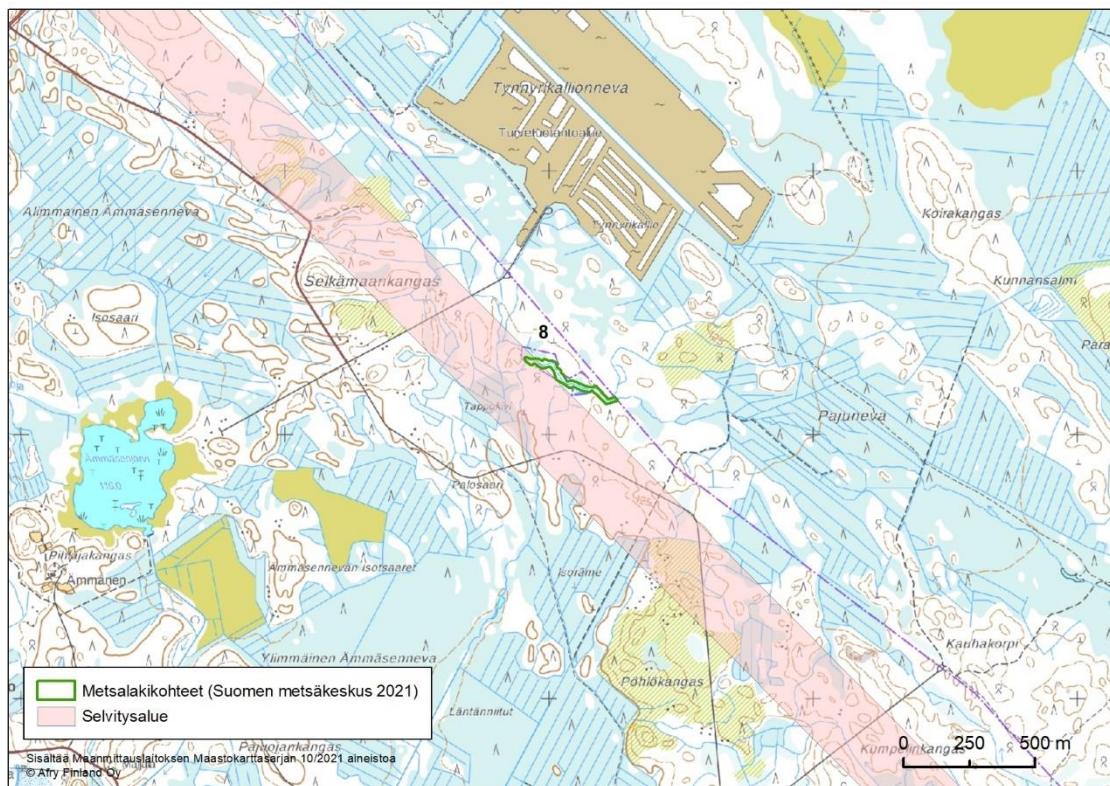


Kuva 6-4. Huomioitavat luontokohteet, selvitysalueen eteläosa.

6.4.1 Suomen metsäkeskuksen metsälakikohteet

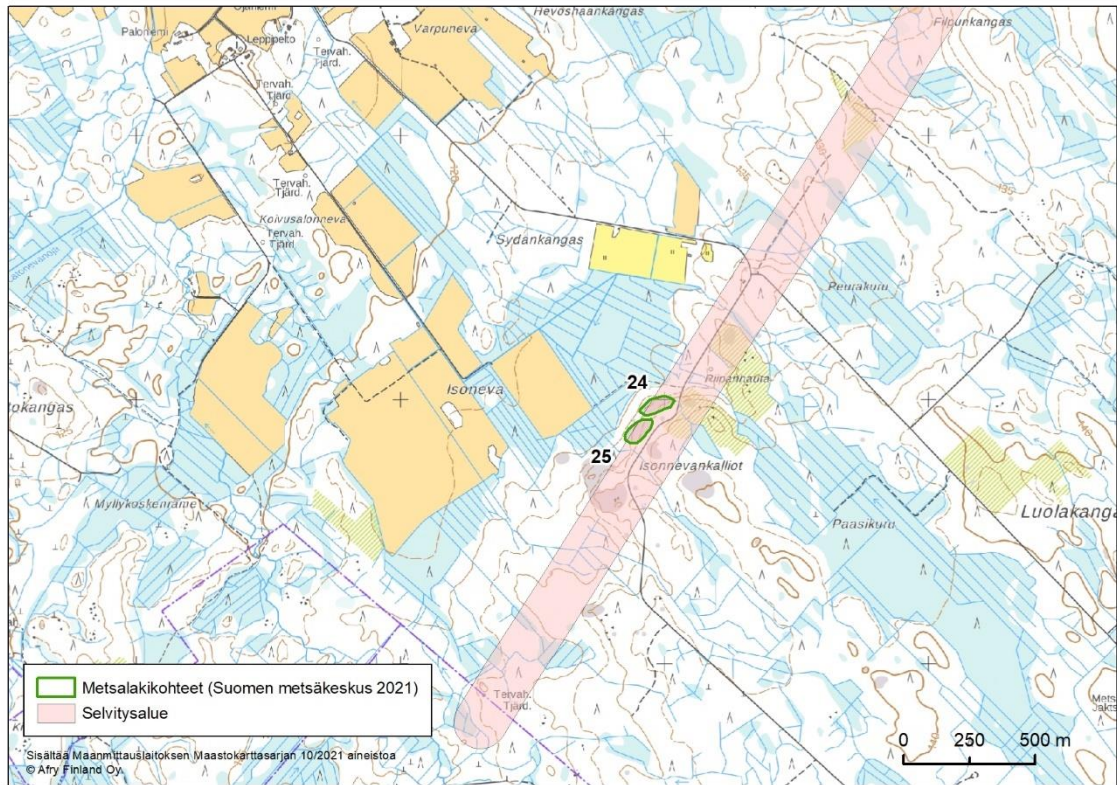
Kaikkien sähkösiirtovaihtoehtojen lähiympäristöissä sijaitsee Suomen metsäkeskuksen rajaamia yksittäisiä metsälain 3:10 §:n mukaisia metsäluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Ne ovat tyypeiltään pienvesien välittömiä lähiympäristöjä, kangasmetsäsaarekkeitä ja karukokankaita vähätuottoisempia alueita (Suomen metsäkeskus 2021).

Tynnyrikallionnevan turvetuotantoalueen eteläpuolella on metsälakikohde pienvesien välitön lähiympäristö. Se on rajattu Pajunnevalta koilliseen virtaavan puron ympärille (**kuvio 8**, Kuva 6-5). Kohde sijaitsee linjausvaihtoehto SVE1:n selvitysalueen pohjoisreunalla. Kohdetta voitaneen pitää vesilain 3:2 §:n tarkoittamana purona.



Kuva 6-5. Suomen metsäkeskuksen rajaama metsälakikohde Tynnyrikallionnevan eteläpuolella (SVE1) (Suomen metsäkeskus 2021).

Tuulivoimapuiston hankealueen luoteisreunalla, Luolakankaan itäpuolella, lähellä suunniteltua sähköasemaa, ovat Isonnevankalliot, joille on rajattu kaksi metsälakikohdetta. Ne ovat karukokankaita vähätuottoisempia alueita (**kuviot 24 ja 25**, Kuva 6-6, Kuva 6-7). Kohteet käytiin tarkistamassa maastossa. Niillä kasvaa kuivahkoa kangasta (EVT), kuivaa kangasta (CT) ja karukokangasta (CIT), ja kalliopaljastumien väleissä on pienialaisia soistumia. Nämä kohteet koskevat kaikkia linjausvaihtoehtoja SVE1, SVE2 ja SVE3.

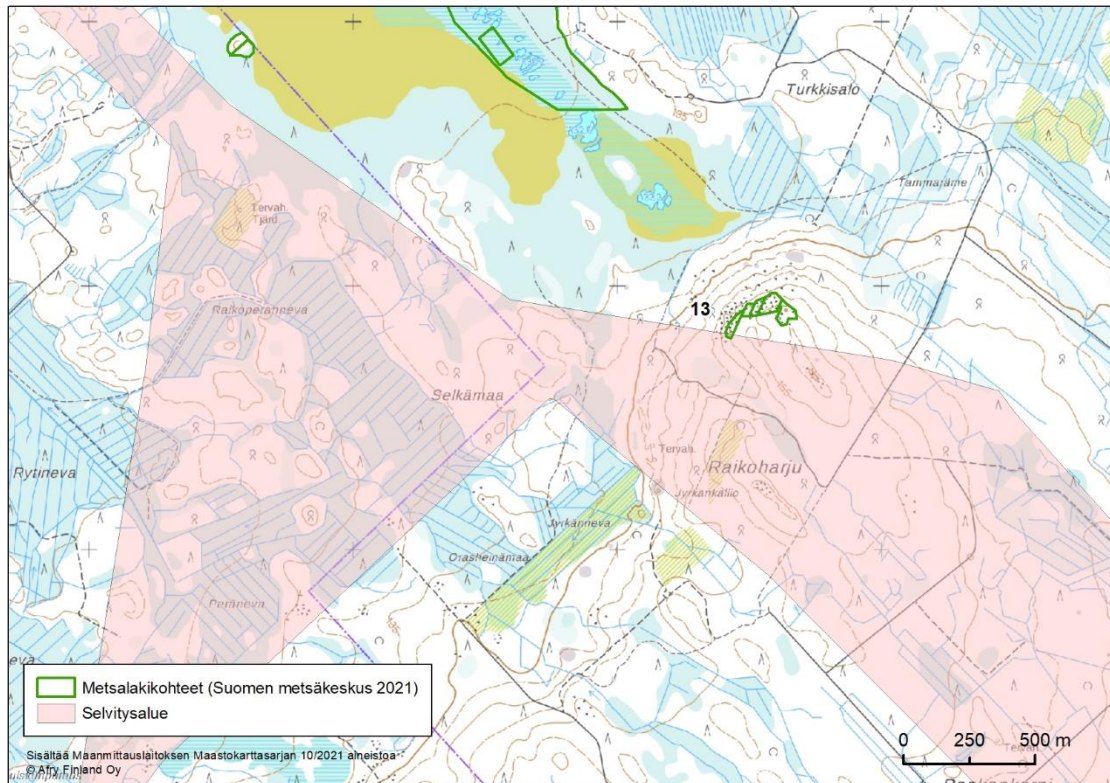


Kuva 6-6. Suomen metsäkeskuksen rajaamat metsälakikohteet Isonnevan kallioiden pohjoispuolella (SVE1, SVE2, SVE3) (Suomen metsäkeskus 2021).



Kuva 6-7. Karukokankaita vähätuottoisempia alueita.

Raikoharjun pohjoisosassa on laaja routakivikkoalue, jonka eteläosa ulottuu linjausvaihtoehto SVE2:n ja SVE3:n selvitysalueille (**kuvio 13**, Kuva 6-8, Kuva 6-9). Kohde käytiin tarkistamassa maastossa. Se on karukkokankaita vähätuottoisampi alue, ja sillä kasvaa eri-ikäisiä mäntyjä ja esiintyy myös lahopuita. Metsätyyppi on karukkokangasta (CIT) ja kuivaa kangasta (CT).



Kuva 6-8. Suomen metsäkeskuksen rajaama metsälakikohde Raikoharjun pohjoispuolella (SVE2, SVE3) (Suomen Metsäkeskus 2021).



Kuva 6-9. Routakivikkoa.



Kuva 6-13. Roudan nostamaa kivikkoa.

3. Ruohokorpi. Raatejärven koillispuolella on pieni, noin yhdeksän aarin kokoinen laikku ruohokorpea, jota ympäröi kangasräme. Ruohokorpi on ympäröivää maastoa kosteampi kohta, joka erottuu ryteikköisistä koivu-, harmaaleppä- ja pajukasvustoista. Kenttä- ja pohjakerroksessa kasvavat mustikka, kurjenjalka, metsäkorte, maariankämme sekä korpikarhunsammal (Kuva 6-14). Kangasrämeellä on korkea kasvusto pajuja ja suopursua, joiden seassa kasvavat puolukka, variksenmarja ja pallosara. Kuviolla on jonkin verran lehtilahopuuta ja se on luonnontilaisen kaltainen, mutta sen lähimaastot ovat nuorehkoa, hoidettua tuoretta kangasta (VMT).

Ruohokorpi on metsälain (3:10 §) tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö. Sekä ruohokorpi että kangasräme ovat uhanalaisia luontotyyppejä. Molemmat luontotyypit on luokiteltu Etelä-Suomen osa-alueella erittäin uhanalaisiksi (EN) ja koko maassa vaarantuneiksi (VU).

Kohde jää SVE1-reitin päivityksen johdosta YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ulkopuolelle.



Kuva 6-14. Ruohokorpea.

4. Raatejärvi. Raatejärvi on umpeenkasvanut järvi, jonka kasvillisuus on nykyisin suomaista (Kuva 6-15). Sen rantakosteikko on ojitettu voimakkaasti itäpuolella, minkä lisäksi oja on muuallakin, mikä luultavasti on edesauttanut umpeenkasvamista. Alue on keskeisiltä osiltaan saranevaa, jolla kasvaa jouhisaraa, pullosaraa ja raatetta. Kohde on reunoiltaan paikoin luhtaista sarakorpea, jolla luhtaisuutta edustavat harmaasara ja terttualpi. Puustossa kasvavat koivu, kuusi ja harmaaleppä, ja kenttäkerroksessa jouhisara, raate, järvikorte, kurjenjalka sekä suoputki.

Saranevat ja sarakorvet ovat uhanalaisia luontotyyppejä. Saranevat ovat Etelä-Suomen osalla vaarantuneita (VU) ja koko maassa silmälläpidettäviä (NT). Sarakorvet ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) ja koko maassa vaarantuneita (VU). Kohde on myös viitasammakon kutualue (luku 5.3).

Kohde jää SVE1-reitin päivityksen johdosta YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ulkopuolelle.



Kuva 6-15. Sarakorpi edessä ja saranevaa taustalla.

5. Tuore lehto. Raatejärven itäpuolella on rinteessä tuore keskiravinteinen GOMaT-tyyppin lehto, jolla pääpuulajit ovat kuusi ja haapa. Kuuset ja haavat ovat paikoin kohtalaisen järeitä ja varjostavat metsäpohjaa, jolla kasvavat niukkoina käenkaali, oravanmarja ja metsäimarre. Kohteella on erittäin runsaasti lahoppua, joka on pääasiassa lehtipuuta, mutta seassa on joi-takin järeitä kuusilahojakin (Kuva 6-16). Puusto on keskimäärin 100-vuotiasta (Maanmittaus-laitos 2021).

Rehevät lehtolaikut ovat metsälain (3:10 §) tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Tuoreet keskiravinteiset lehdot on luokiteltu sekä Etelä-Suomen osa-alueella että koko maassa vaarantuneiksi (VU).

Kohde jää SVE1-reitin päivityksen johdosta YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ul-kopuolelle.



Kuva 6-16. Tuore keskiravinteinen lehto lahopuineen.

6. Selkälampi. Selkälampi on pieni ojitettu lampi, joka sijaitsee valtatie 63 välittömässä läheisyydessä, sen eteläpuolella (Kuva 5-2). Lampea ympäröi mäntyvaltainen tuore kangas. Pohjoisrannalla on isovarpurämettä, jolla kasvaa mäntyä, suopursua, juolukkaa ja vaiveroa. Etelärannalla on kanervarahkarämettä sekä ojittamatonta kuljunevaa, jolla kasvaa lähinnä leväkköä ja tupasluikkaa. Lampea ympäröivät suoalueet ovat mahdollista viitasammakon elinympäristöä.

Selkälampi täyttää vesilain (2:11 §) määritelmän enintään yhden hehtaarin suuruisesta lampeesta, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kohde on viitasammakon kutualue (luku 5.3). Isovarpurämeet ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita (VU) ja koko maassa silmälläpidettäviä (NT).

Kohde jää SVE1-reitin päivityksen johdosta YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ulkopuolelle.

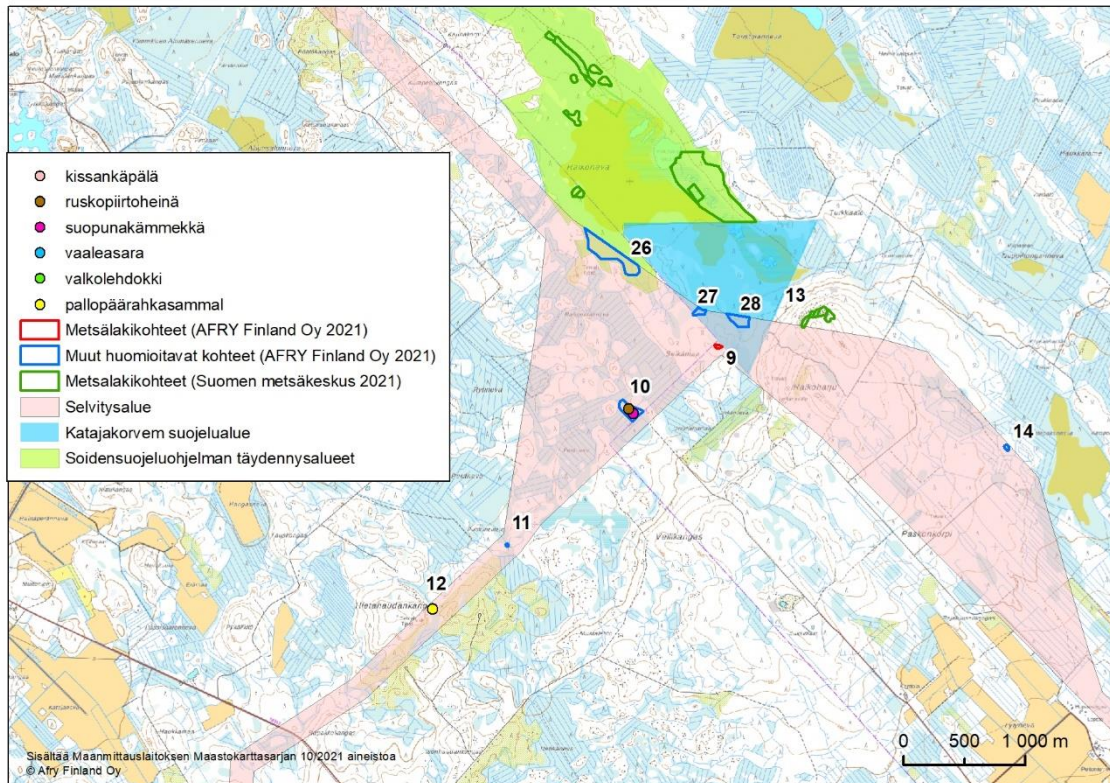
7. Metsäkortekorpi. Tynnyrinkankaannevan turvetuotantoalueen länsipuolella on nuorehkon kuivan kankaan ja hakkuiden keskellä kuvio, jossa on metsäkortekorpea (Kuva 6-17). Kuvion reunoilla on lisäksi hieman varpukorpea. Metsäkortekorvessa puustoa muodostaa lähinnä kuusi, joka on paikoin järeäköä. Kenttäkerrosta muodostavat metsäkorte ja pallosara. Varpukorvessa kasvaa kuusia, mäntyjä ja koivuja, kenttäkerroksessa mustikkaa ja pallosaraa.

Metsäkortekorpi on metsälain (3:10 §) tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö. Metsäkortekorvet ja varpukorvet on luokiteltu sekä Etelä-Suomessa että koko maassa erittäin uhanalaisiksi (EN).

Kohde jää SVE1-reitin päivityksen johdosta YVA-menettelyn tarkastelu- ja arviointialueen ulkopuolelle.



Kuva 6-17. Metsäkortekorpi.



Kuva 6-18. Huomioitavat kohteet 9–14, 26–28 (SVE1, SVE2, SVE3).

9. Metsäkortekorpi. Raikonevan eteläpuolella on pieni kuvio metsäkortekorpea rämeiden ja nuorien tuoreen kankaan metsien välissä (Kuva 6-19). Alue sijaitsee aivan Raikonevan eteläosaan valtion maalle juuri perustetun Katajakorven suojelualan rajalla. Metsäkortekorven puusto on osittain nuorehkoa, mutta seassa on muutamia iäkkäämpiäkin puita. Kuviolla kasvavat kuusi, koivu, metsäkorte, metsätähti, mustikka, puolukka, korpikarhunsammal ja korpilahkasammal. Kuviolla on jonkin verran lahoppua.

Metsäkortekorpi on metsälain (3:10 §) tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö sekä Etelä-Suomessa että koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi (EN).



Kuva 6-19. Metsäkortekorpi.

10. Mesotrofinen rimpinevaräme. Selkämaan lounaispuolella on pieni kuvio luonnontilaisen kaltaista mesotrofista rimpinevarämettä (Kuva 6-20). Sitä ympäröivät alueet on ojitettu, mutta luontotyypin piirteet ovat vielä säilyneet. Rimpinevarämeellä kasvavat valkopiirtoheinä, järvikorte, raate, tupasluikka, pullosara, luhtavilla, järviruoko, siniheinä sekä rimpivesiherne. Kohteelta löydettiin myös ruskopiirtoheinää ja suopunakämmekkää. Ruskopiirtoheinää kasvoi alikoissa noin 10 m². Suopunakämmekkää löydettiin neljä kukkivaa yksilöä.

Rimpinevarämeet on luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU, koko maa LC). Suopunakämmekkä on rauhoitettu ja silmälläpidettävä laji (NT). Ruskopiirtoheinä on silmälläpidettävä (NT) ja osa-alueella 3a alueellisesti uhanalainen laji (RT). Huomioitavat kasvilajit on käsitelty tarkemmin luvussa 6.4.3.



Kuva 6-20. Mesotrofinen rimpinevaräme.

11. Saraneva. Ruiskunputouksen eteläpuolella kulkee käsitelty purouoma, jonka varrella, laajan hakkuun laidalla, on pieni kuvio saranevaa. Kuviolla on pajuja ja pullosaraa, joughisaraa, järvikortetta, raatetta sekä kurjenjalkaa (Kuva 6-21).

Saranevat on luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko maassa silmälläpidettäviksi (NT).



Kuva 6-21. Saraneva.

12. Varpukorpi. Hietahaudankankaalla on varpukorpi, jolla kasvaa järeäköjä kuusia (Kuva 6-22). Pensaskerroksessa on kuusen ja koivun taimia. Muutoin kuviolla kasvavat juolukka, metsäkorte, hilla, pallosara, pallopäärahasammal, okarahkasammal sekä korpirahkasammal. Kuviolla on jonkin verran myös lahopuuta. Kuviota ympäröivät hakkuut koillisesta lounaaseen. Varpukorvet ovat sekä Etelä-Suomessa että koko maassa vaarantuneita (VU). Pallopäärahasammal kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin.

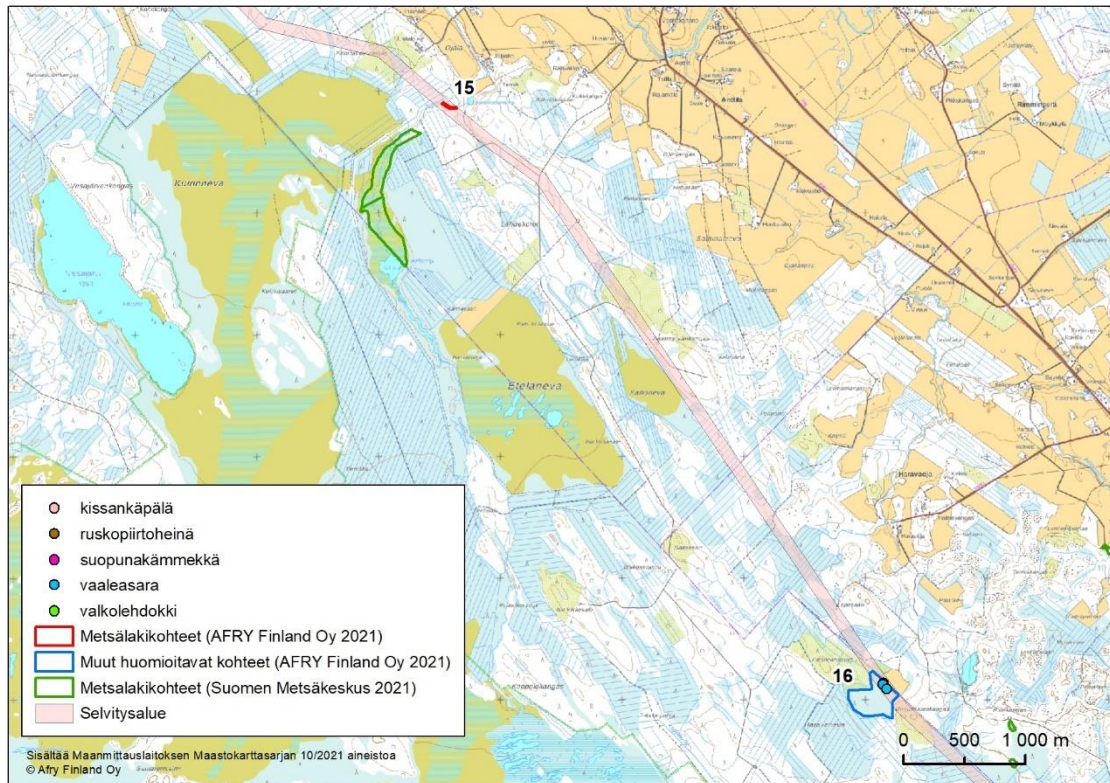


Kuva 6-22. Varpukorpi.

14. Pallosararäme. Hietapakannevan länsipuolella on kangasmetsäojitusten keskellä pieni kuvio pallosararämettä (Kuva 6-23). Puustoa muodostavat mänty ja koivu. Kenttäkerroksessa on tupasvillaa, pallosaraa, juolukkaa, kanervaa, vaivaiskoivua ja maariankämmekkää. Pallosararämeet on luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko maassa silmälläpidettäväksi (NT).



Kuva 6-23. Pallosaräme.



Kuva 6-24. Huomioitavat kohteet 15–16 (SVE3).

15. Kuirinoja. Kuirinoja on Kuirinlammesta Jyrkänkoskenlampeen virtaava puro. Puron ympäristössä on ojituksia, mutta uoma itsessään on luonnontilaisen kaltainen (Kuva 6-25). Sen



varrella on rehevä, kuusipuustoinen mustikkakorpi. Korven kenttäkerrosta muodostavat mustikka, metsäkorte, metsäalvejuuri, metsätähti ja metsäimarre.

Kuvio täyttää metsälain (3:10 §) erityisen tärkeän elinympäristön määritelmän (pienvesien välitön lähiympäristö), ja puron uoma on vesilain 3:2 § kohde. Varpukorvet ovat Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneita (VU).



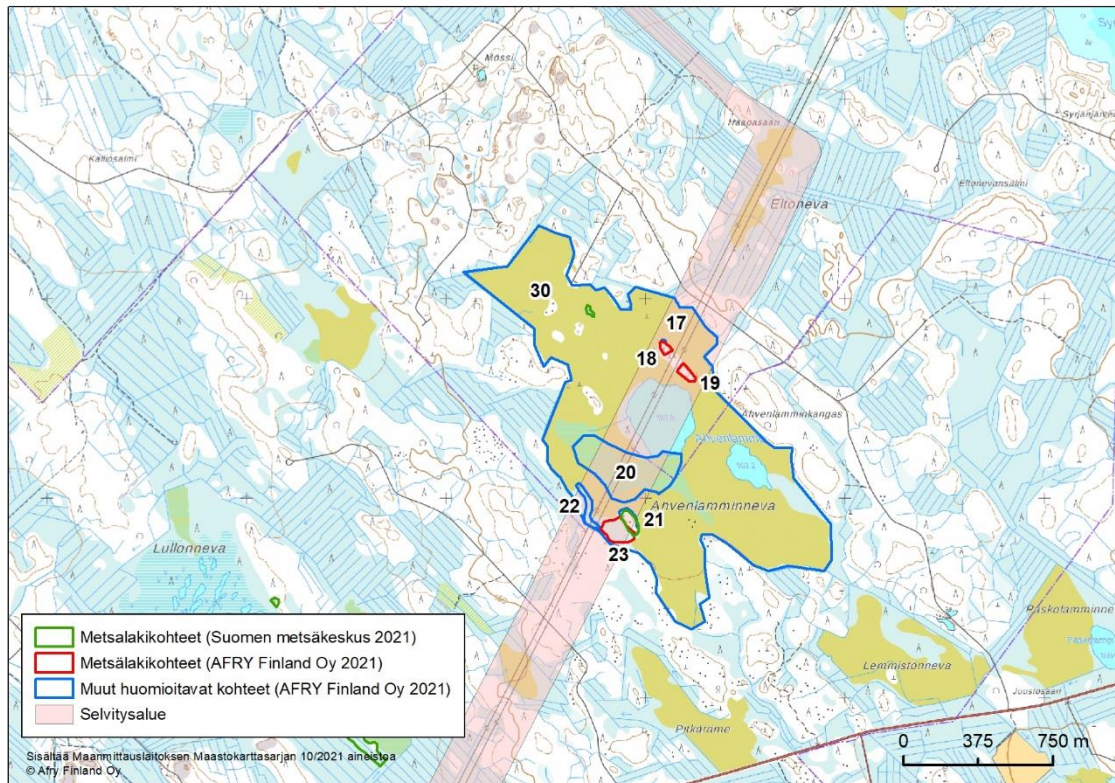
Kuva 6-25. Kuirinoja.

16. Sararäme. Haravannevan koillisosa on jätetty ojittamatta, mutta läheisten ojitusten takia kuvio on jonkin verran kuivahtanut. Kuvio on sararämettä, jolla on väli- ja rimpipintoja. Rimpipien koko vaikuttaa pienentyneen ja välipintojen laajentuneen, mutta suon piirteet ovat silti säilyneet (Kuva 6-26). Kuviolla kasvaa kituliasta mäntyä ja männyntaimia sekä katajaa. Välipinnoilla kasvavat siniheinä, tupasvilla ja jouhisara, rimpipinnoilla taas raate, mutasara, rimpivesiherne, järvikorte ja vaaleasara.

Sararämeet on luokiteltu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) ja koko maassa vaarantuneiksi (VU). Vaaleasara kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin ja on osa-alueella 3a alueellisesti uhanalainen (RT).



Kuva 6-26. Sararäme.



Kuva 6-27 . Huomioitavat alueet 17-23 (SVE3).

30. Ahvenlamminneva. Ahvenlamminneva on ravinteisuustasoltaan karu-keskiravinteinen keskiboreaalin aapasuo. Voimajohtoreitin pohjoisosassa se on kuivempaa ja karumpaa rahkarämettä ja lyhytkorsinevaa. Keskellä on Ahvenlampi, jonka eteläpuolella on suon mämpiä osia saranevoineen ja allikoineen. Suolla on myös joitakin kangasmetsäsaarekkeita, joista yksi on myös Suomen metsäkeskuksen rajaama metsälain erityisen tärkeä elinympäristö: kangasmetsäsaareke (kuvio 21, luku 6.4.1). Suoalue on keskeisiltä osiltaan ojittamaton ja siten tärkeä luonnon monimuotoisuuskohte.

Keskiboreaaliset aapasuot on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä.

17., 20., 22. Saraneva. Saranevaa esiintyy laajemmin Ahvenlammin eteläpuolella (kuvio 20, Kuva 6-27, Kuva 6-28), ja lisäksi pari pienempää kuviota, joista toinen on pohjoisemman kangasmetsäsaarekkeen pohjoispuolella (kuvio 17) ja toinen nevan eteläosassa (kuvio 22). Saranevalla kasvavat jouhisara, pullosara ja raate.

Saranevat on luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko maassa silmälläpidettäviksi (NT).



Kuva 6-28. Saraneva.

18. ja 19. Kangasmetsäsaareke. Ahvenlamminnevalla on joitakin kivennäismaalaikkuja, joilla kasvaa eri-ikäisiä, kituliaita mäntyjä. Puiden seassa on sekä taimia, iäkkäitä yksilöitä että pysty- ja maakeloja (Kuva 6-29). Metsätyyppi on kuivahkoa kangasta (EVT).

Kuviot täyttävät metsälain (3:10 §) erityisen tärkeän elinympäristön määritelmän kangasmetsäsaarekkeesta ojittamattomalla suolla. Lisäksi Ahvenlamminnevilla on yksi Suomen metsäkeskuksen rajaama kangasmetsäsaareke (kuvio 21, luku 6.4.1)



Kuva 6-29. Kangasmetsäsaareke.

23. Varpurahkaräme. Ahvenlamminnevan eteläosassa on kivennäismaa-alueiden välissä kuvio, jolla on kituliasta mäntyä kasvavaa varpurahkarämettä (Kuva 6-30, Kuva 6-27). Puusto on eri-ikäistä ja joukossa on pystykelojakin.

Kuvio täyttää metsälain (3:10 §) tarkoittaman erityisen tärkeän elinympäristön määritelmän (vähäpuustoinen suo). Rahkarämeet on luokiteltu säilyväksi luontotyyppiä (LC).



Kuva 6-30. Varpurahkaräme.

26. Kanervarahkaräme. Raikoneva on ojittamaton suo ja sen eteläiset reunaosat ulottuvat selvitysalueelle. Kanervarahkarämeellä on kitukasvuista mäntyä ja vanhoja keloja (Kuva 6-31, Kuva 6-18). Rahkarämeet on arvioitu säilyviksi (LC). Alue kuuluu soidensuojeluohjelman täydennysalue-ehdotuksiin.



Kuva 6-31. Kanervarahkaräme.

27. ja 28. Isovarpuräme. Kuviot ovat Raikonevan eteläisten osien ojittamatonta isovarpurämettä kivennäismaan laitamilla, jotka vaihettuvat tupasvillarämeeseen pohjoiseen päin. Puusto on melko kookasta mäntyä ja joukossa on pystykeloja, kenttäkerroksessa kasvaa voimakkaasti suopursu (Kuva 6-32, kartalla Kuva 6-18).

Isovarpurämeet on luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) ja koko Suomessa silmälapidettäviksi (NT). Alue kuuluu Katajakorven suojelualueeseen.



Kuva 6-32. Isovarpuräme.

29. Viettokeidas. Höylänsalonnevan eteläosan turvetuotantoalueen eteläpuolella oleva ojittamaton suon osa, joka on kuivahtanutta viettokeidasta (Kuva 6-12). Mätäspinnat ovat rahkarämettä ja suo on alkanut rahkoittua todennäköisesti lähellä olevan turvetuotantoalueen kuivattavan vaikutuksen takia (Kuva 6-33). Kuljupinnat ovat melko kuivuneita, mutta viettokeitaalle tyypillinen kermien ja kuljujen vuorottelu erottuu vielä. Suolla kasvaa kitukasvuisia, osin kelottuneita mäntyjä. Alueella havaittiin kapustarinta.

Viettokeitaat on luokiteltu Etelä- ja koko Suomessa vaarantuneiksi (VU).



Kuva 6-33. Viettokeidas.

6.4.3 Suojelullisesti huomioitavat kasvilajit

Suomen Lajitietokeskuksen havaintotiedoissa ei ollut tietoja suojelullisesti huomioitavien kasvilajien esiintymistä selvitysalueella (tarkistettu 28.6.2021).

Vaihtoehtoisten voimajohtoreittien alueilta löydettiin muutamia aiemmin dokumentoimattomia huomiotavien putkilokasvien esiintymiä.

Tynnyrikallionnevan turvetuotantoalueen eteläpuolelta (SVE1) löytyi yksi kukkiva yksilö koko maassa rauhoitettua valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*) (LSA 1997/160, liite 3a 2021/521). Kasvi kasvoi lähellä tietä tuoreen kankaan kuviolla (Kuva 6-12).

Selkämaan lounaispuolen rimpinevarämeellä (SVE1, SVE2, SVE3, kohde 10, Kuva 6-18) havaittiin silmälläpidettävää (NT) ja osa-alueella 3a alueellisesti uhanalaista (RT) ruskopiirtoheinää (*Rhynchospora fusca*, Ympäristöhallinto 2021) sekä suopunakämmekkää (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*). Silmälläpidettävä (NT) suopunakämmekkä on Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien eteläpuolella rauhoitettu kasvilaji (LSA 1997/160, liite 3b 2021/521). Sitä löydettiin neljä kukkivaa yksilöä. Ruskopiirtoheinä kasvoi samaisen rimpinevarämeen rimpipinnoilla, jossa kasvustoa oli yhteensä noin 10 m².

Haravanevan sararämeeltä (SVE3) löytyi lisäksi vaaleasaraa (*Carex livida*) noin 7 m² alalta (kohde 16, Kuva 6-24). Vaaleasara on osa-alueella 3a alueellisesti uhanalainen (RT) ja kuuluu lisäksi Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Lajiesiintymien sijainnit on esitetty kuvissa Kuva 6-12, Kuva 6-18, Kuva 6-24 ja Kuva 6-27.

Hietahaudankankaan varpukorvesta löytyi pallopäärahkasammalta (*Spaghnum wulfianum*) noin kahden neliömetrin alalta (kohde 12). Pallopäärahkasammal on Suomen kansainvälinen vastuulaji.

Toinen esiintymä valkolehdoikkia, 7 kukkivaa yksilöä ja 25 kukkimatonta, oli Selkämaankaalla noin 30 metriä selvitysalueen rajan (SVE1) ulkopuolella (Kuva 6-12). Lisäksi havaittiin silmälläpidettävää (NT) ahokissankäpälää (*Antennaria dioica*) noin 50 metriä selvitysalueen rajan (SVE1) ulkopuolelta (Kuva 6-12).

6.4.4 Vieraslajit

Voimajohtovaihtoehdon SVE1 reitiltä havaittiin komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*) valtatie 63:lta Höyläsalonnevan turvetuotantoalueelle vievän tien varressa (Kuva 6-1). Kukkivia yksilöitä oli noin 20 ja lisäksi noin kymmenen kukkimatonta yksilöä. Komealupiini kuuluu haitallisiin vieraslajeihin (Vieraslajit.fi 2021). Löydetyistä esiintymistä on tehty vieraslaji-ilmoitukset. Selvitysalueelta ei ollut ilmoitettu muita lajihavaintoja Luonnonvarakeskuksen Vieraslajit.fi-portaaliin (tarkistettu 25.10.2021).

7 Yhteenveto ja suositukset

Tässä luontoselvityksessä on esitetty wpd Finland Oy:n Tuohimaa-Riutanmaan tuulipuistohankkeen vaihtoehtoisille sähkönsiirtoreiteille maastokaudella 2021 tehtyjen luontoselvitysten menetelmät ja tulokset. Selvitysalue kattaa lisäksi wpd:n Länsi-Toholammin ja Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeiden sähkönsiirtovaihtoehtoihin liittyvä reitit. Reiteille tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset sekä kanaintujen soidinpaikkaselvitys. Lisäksi selvitetiin tiukasti suojeltujen luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien liito-oravan ja viitasammakon esiintymistä.

Kaikki reittivaihtoehdot sijoittuvat pääosin metsätalousvaltaisille kivennäismaille ja metsäojitusalueille. Reittien lähiympäristöihin ei sijoitu lähteitä. Reittivaihtoehto SVE1 sivuaa luonnontilaista Raikonevaa suokohteen lounaispuolella. Raikoneva kuuluu soidensuojelun täydennysohjelman kohteisiin. Lisäksi sen eteläosaan on perustettu valtion maalle uusi Katajakorven suojelualue (Kuva 6-2, Kuva 6-18).

Sähkönsiirtovaihtoehdon SVE1 linjauksella on yksi vesilain 3:2 §:n tarkoittama puro (kuvio 8), kuusi metsälakikohdetta (kuviot 1, 2, 8, 9, 24, 25) ja kuusi muuta luonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitavaa kohdetta (kuviot 10, 11, 12, 26, 27, 29). Vaihtoehdolla on kolmen huomioitavan kasvilajin kasvupaikkoja. Pohjoispäässä on laajat roudan nostamat kivikot ja niiden ympärillä tuoretta ja kuivahkoa kangasta. SVE1 ylittää pohjoisosassa luonnontilaiseman, mutta kuivettuneen avosuon Höyläsalonnevan turvetuotantoalueen ja Hongistonnevan välissä. Reitillä on yksi viirupöllön pesä (todennäköisesti pönttö) ja toisessa paikassa reitillä havaittiin yksi viirupöllö (Liite 1.).

Reittivaihtoehto SVE2 kulkee pääasiassa metsätalousvaltaisilla kivennäismailla ja ojitetuilla soilla. Tällä vaihtoehdolla on neljä metsälakikohdetta (kuviot 9, 13, 24, 25) sekä neljä muuta luonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitavaa kohdetta (kuviot 10, 11, 12, 28). Vaihtoehdolla on kolmen huomioitavan kasvilajin kasvupaikkoja.

Reittivaihtoehdolla SVE3 on talousmetsää, muutamia pienempiä, luonnontilaisen kaltaisia koskeikkoja sekä eteläosassa luonnontilaisen Ahvenlammin avosuo ja sillä sijaitseva suurempi Ahvenlampi. Ahvenlammin kohdalla reitti seuraa Fingridin kahta 400 kV:n olemassa olevaa voimajohtoa. Reitillä on yksi vesilain 3:2 §:n tarkoittama puro (kohde 15), seitsemän metsälakikohdetta (kuviot 13, 18, 19, 21, 23, 24, 25) ja 12 muuta arvokasta kohdetta (kuviot 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 27, 28). Vaihtoehdolla on neljän huomioitavan kasvilajin kasvupaikkoja. Reittivaihtoehdon tuntumassa havaittiin kolme petolintulajia melko lähekkäin toisiaan Raikoharjun alueella (liite 1).

Luontoselvityksissä havaitut luontoarvokohteet on syytä huomioida voimajohdon suunnittelussa. Mahdollisuuksien mukaan voimajohtopylväät suositellaan sijoitettaviksi luontoarvokohdeiden ja niiden välittömien lähiympäristöjen ulkopuolelle. Linnuille herkissä kohteissa on mahdollista käyttää erilaisia huomiomerkinäköjä.

8 Lähteet

AFRY Finland Oy 2022. Tuohimaan ja Riutanmaan tuulipuistohanke. Luontoselvitysten täydennykset tuulipuiston hankealueella v. 2021.

Fingrid Oyj 2021. Jylkkä-Alajärvi 2 x 400+110 kilovoltin voimajohtohanke. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma 2021. Liite 1. https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kanta-verkko/verkon-rakentaminen/jylkaa-alajarvi/jylkaa-alajarvi-yva-ohjelma_optimized.pdf

Gustafsson, N. & Gustafsson, J. 2016. Suomen sammakkoeläimet ja matelijat. www.sammakkolampi.fi

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

Ilmatieteenlaitos 2021a. Lämpötila- ja sadekarttoja vuodesta 1961. Toukokuun 2021 tilastot. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/karttoja-vuodesta-1961> (18.10.2021)

Ilmatieteenlaitos 2021b. Kevätsään tilastot. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kevattilastot> (18.10.2021)

Ilmatieteenlaitos 2021c. Lämpötila- ja sadetilastoja vuodesta 1961. Toukokuun 2021 tilastot. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961> (18.10.2021)

Ilmatieteenlaitos 2021d. Säähavainnot Toholammen Laitalan mittausasemalta 11.-12.5.2021. <https://cdn.fmi.fi/fmiodata-convert-api/preview/356399a4-5edf-407c-bb60-b21be4e57ca0/?locale=fi> (18.10.2021)

- Jokinen, M. 2012. Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE. 57 s.
- Keski-Suomen metsoparlamentti 2014. Metso, havumetsien lintu. Suomen riistakeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyypien uhanalaisuus. Luontotyypien punainen kirja. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 5/2018. Osat 1 ja 2.
- Lappalainen, M. & Sirkiä, P. 2009. Suomalainen sammakkokirja. Kustannusosakeyhtiö Sammakko.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019. Suomen lintujen uhanalaisuus.
- Maanmittauslaitos 2021. Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelu, <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>, peruskarttarasteri ja ortoilmakuvat 10/2021 sekä Paikkatietoikkuna. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278. Ympäristöministeriö.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Suomen Lajitietokeskus 2021. <https://laji.fi>
- Suomen metsäkeskus 2021. Avoin metsätieto. <https://www.metsaan.fi/karttapalvelut>
- Suomen ympäristökeskus SYKE 2014. Lajiesittelyt. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/luonto_ja_lintudirektiivien_lajit/lajien_esittelyt
- Vieraslajit.fi 2021. <https://vieraslajit.fi/>
- Ympäristöhallinto 2021. Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020y
- Ympäristöhallinto 2022a. Länsi-Toholammin tuulipuisto. [Ymparisto > Länsi-Toholammin tuulipuisto, Toholampi](#)
- Ympäristöhallinto 2022b. Toholampi-Lestijärven tuulipuisto. [Ymparisto > Toholampi-Lestijärven tuulipuisto, Toholampi ja Lestijärvi](#)
- Ympäristöhallinto 2022c. Jylkkä (Kalajoki) – Alajärvi 2x400+110 kilovoltin voimajohtohanke. [Ymparisto > Jylkkä \(Kalajoki\) - Alajärvi 2x400+110 kilovoltin voimajohtohanke](#)