

MYRSKY ENERGIA OY

YLITORNION HARJUNKORPI

LUMIJÄLKI-, VIITASAMMAKKO-, LEPAKKO- JA KASVILLISUUSSELVITYKSET

29.11.2024

JULKINEN



320061

REV: A0

Sisällysluettelo

1. Johdanto	3
2. Selvitysalue	3
3. Lumijälkiselvitys	5
3.1. Menetelmät ja epävarmuustekijät	5
3.2. Tulokset	6
4. Viitasammakkoselvitys	9
4.1. Viitasammakon ekologiaa	9
4.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät	9
4.3. Tulokset	13
4.3.1. Tuulivoima-alue	13
4.3.2. Sähkönsiirtoreitit SVE2A ja SVE2B	13
5. Lepakkoselvitys	16
5.1. Lepakoiden ekologiaa	16
5.1.1. Yleistä	16
5.1.2. Pohjoisen lepakot	16
5.2. Lepakoiden suojelu	17
5.3. Menetelmät ja epävarmuustekijät	17
5.4. Tulokset	19
5.5. Johtopäätökset	21
6. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	22
6.1. Menetelmät ja epävarmuustekijät	22
6.2. Tulokset	23
6.2.1. Tuulivoima-alue	23
6.2.2. Sähkönsiirtoreitit SVE2A ja SVE2B	27
7. Yhteenveto	29
Viitteet	30
Liitteet	32

1. Johdanto

Tässä raportissa kuvataan vuonna 2024 osana Ylitornion Harjunkorven tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä suoritettujen lumijälki-, viitasammakko-, lepakko- ja kasvillisuusselvitysten tulokset. Tavoitteena oli selvittää tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreittien luontoarvoja, jotta ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa. Sähkönsiirtoreittien alueelta selvitettiin viitasammakkojen esiintyminen sekä huomionarvoinen kasvillisuus. Selvitysten suorittamiseen ja raportin laatimiseen osallistivat biologit Sari Leino (FM), Jukka Aho (FM) ja Emma Koskinen (FM). Laadunvarmistuksesta vastasi FM biologi Sanni Kokkonen, kaikki WSP Finland Oy:stä. Tästä raportista on laadittu myös erillinen vain viranomaiskäyttöön tarkoitettu versio, joka sisältää suojelusyistä salassa pidettävää lajitietoa (laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 24 § 1 momentti 14 kohta).

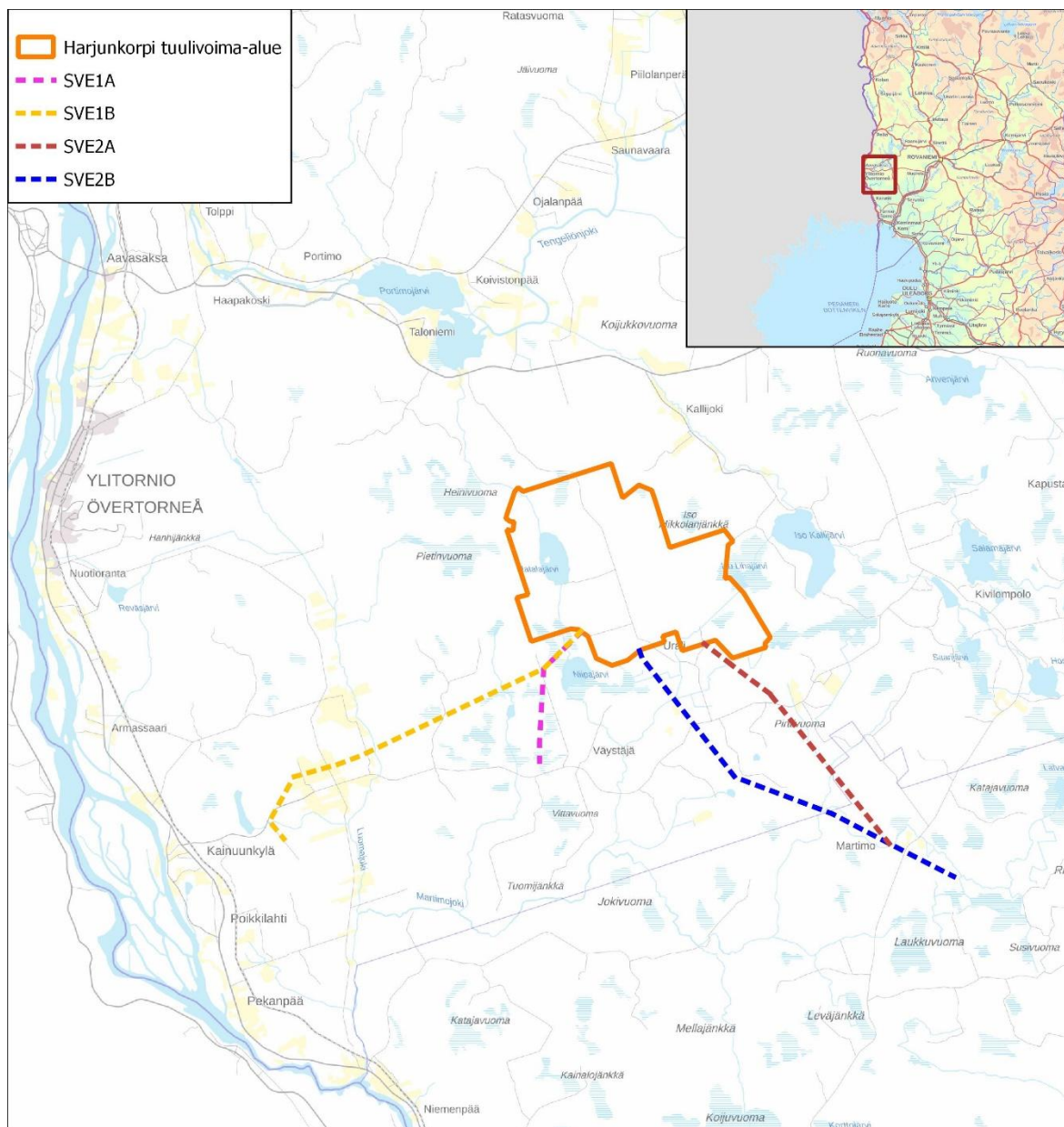
2. Selvitysalue

Selvityksen kohteena maastokaudella 2024 oli Harjunkorven suunniteltu tuulivoima-alue (noin 2800 ha) sekä sähkönsiirtoreittien SVE2A ja SVE2B (yhteensä noin 20 km) suunnitellut linjaukset, jotka kulkevat tuulivoima-alueen eteläpuolelta kaakkoon kohti Martimoa (Kuva 2.1). Maastoselvitysten jälkeen sähkönsiirtoreittejä muutettiin, ja uusille reiteille tehtiin vuonna 2025 oma maastoselvitys, joka on raportoitu erikseen.

Selvitysalue kuuluu keskiboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen (3c) Lapin kolmion alueelle, Pohjanmaan aapasuot -suokasvillisuusvyöhykkeen Perä-Pohjanmaan aapasuot -alaluokkaan (3d), Perä-Pohjanmaan eliömaakuntaan ja luontotyyppitarkastelussa Pohjois-Suomen alueeseen.

Metsäkeskuksen metsävaratietojen perusteella tuulivoima-alueen puusto on pääosin mäntyvaltaista nuorta kuivaa tai kuivahkoa kangasmetsää, joissa on laajalti ojituksia (Metsäkeskus 2024). Myös suoalueita tai niiden ympäristöjä on laajalti ojitettu. Tuulivoima-alueen luonnontilaisinta osaa on sen eteläosassa sijaitseva Harjunkorpi-niminen alue, jossa on myös varttuneempaa ojittamatonta metsää. Ojittamattomia soita on Matalajärven rantavyöhykkeessä, tuulivoima-alueen itäpuolella sijaitsevan Iso-Lihajärven rantavyöhykkeessä, Torikanojan ja Matalajoen varrella, Alinen Lihavuomassa tuulivoima-alueen kaakkoiskulmassa ja Niipajärven pohjois- ja koillispuolella. Ojittamattomia ovat myös Mikkolanvaaran lounaispuolella sijaitseva Heinivuoman pieni suoalue, sekä Mikkolanvaaran eteläpuolella sijaitseva Pieni Mikkolanjätkä. Lisäksi tuulivoima-alueella on muutamia pienempiä luonnontilaisia soita. Luonnontilaisistakin soista osa on edustavuudeltaan ainakin lievästi heikentyneitä ympäröivien ojitusten runsaan määrän vuoksi. Selvitysalueelle sijoittuu yksi järvi, Matalajärvi, kaksi virtavettä Torikanoja ja Matalajoki sekä yksi metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö, kangasmetsäsaareke Matalajärven eteläpuoleisella suolla. Myös sähkönsiirtoreittien SVE2A ja SVE2B alue on suurelta osin ojitettua nuorta kangasmetsää tai suota. Sähkönsiirtoreittien SVE1A ja SVE1B selvitykset jäivät kesälle 2025 resurssien vuoksi.

Tuulivoima-alueella ei sijaitse yhtään suojelualuetta. Tuulivoima-alueen länsipuolella alueen vieressä sijaitsee Heinivuoma-Pietinvuoma (FI1302103, SAC) Natura 2000-alue, joka on tärkeä Lapin kolmion suokohde.



Tulostettu 30/07/2024, ML.

Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

wsp

Kuva 2.1 Harjunkorven suunnitellun tuulivoima-alueen (noin 14 kilometriä Ylitornion keskustasta itään) ja sähkönsiirtoreittien sijainti. Maast selvitysten jälkeen sähkönsiirtoreittejä muutettiin, ja uusille reiteille tehtiin vuonna 2025 oma maast selvitys, joka on raportoitu erikseen.

3. Lumijälkiselvitys

3.1. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Lumijälkiselvitys toteutettiin tuulivoima-alueella kahden maastobiologin toimesta 5.3.2024. Tällöin selvitysalueella liikuttiin liukulumikengillä eläinten jättämiä jälkiä havainnoiden. Kuljetut reitit esitetään kartalla liitteessä 1. Selvityksessä huomioitiin erityisesti suurpetojen kuten ahman (*Gulo gulo*, EN, DIR) ja ilveksen (*Lynx lynx*, LC, DIR), sekä metsäkanalintujen, kuten metson (*Tetrao urogallus*, LC, DIR), teeren (*Tetrao tetrix*, LC, DIR), riekon (*Lagopus lagopus*, VU) ja pyyn (*Tetrastes bonasia*, DIR, VU) jäljet. Direktiivilajeista (IVa) havainnoitiin myös mahdollisia saukon (*Lutra lutra*, LC) sekä euroopanmajavan (*Castor fiber*, NT) jälkiä ja jätöksiä. Havainnot kirjattiin muistiin samalla tavalla kuin suurpetojen kohdalla. Tavoitteena oli kerätä tietoa näiden lajien esiintymisestä selvitysalueella. Myös muut mahdolliset huomionarvoiset havainnot ja nisäkkäiden lumijäljet kirjattiin muistiin.

Maastokäynnit pyrittiin ajoittamaan ajankohtiin, jolloin mahdolliset jäljet ovat helposti nähtävillä lumen päältä, eli lumisateen jälkeisiin päiviin. Kartoitus perustuu ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt”-ohjeeseen. Havaittujen lumijälkien sijaintitiedot merkittiin muistiin Qfield -sovellukseen, jonka avulla havainnoista saatiin paikkatietomuotoista aineistoa. Lumijäljistä otettiin myös runsaasti valokuvia. Lisäksi muistiin kirjattiin sääolosuhteet, mahdollinen arvio yksilöiden määrästä, jälkien kulkusuunta sekä muuta huomioitavaa. Selvitysten apuna jälkien määrittämisessä käytettiin mittakeppiä ja suorakulmaa (Kuva 3.1).



Kuva 3.1 Lumijälkiselvityksessä hiihdettiin liukulumikengillä. Lumijälkien määrittämisessä käytettiin apuna suorakulmaa ja mittakeppiä.

Epävarmuustekijöinä tässä selvityksessä voidaan pitää eläinten liikkuvuutta. Samat eläimet ovat saattaneet kulkea laskentareitin useammasta kohdasta, jolloin havaittujen jälkien määrä ei vastaa alueella kulkeneiden yksilöiden määrää. Lisäksi yhtenä päivänä havainnointujen lumijälkien perusteella on vaikea päätellä, miten aktiivisesti eläimet käyttävät aluetta, tai miten tärkeä osa niiden elinpiiriä se on. Myös selvitysalueen laajuus suhteessa käytössä olevaan aikaan aiheuttaa oman epävarmuutensa. Reittien valintaan vaikuttaa maastossa olevat esteet kuten isot ojat, joita alueella on runsaasti.

3.2. Tulokset

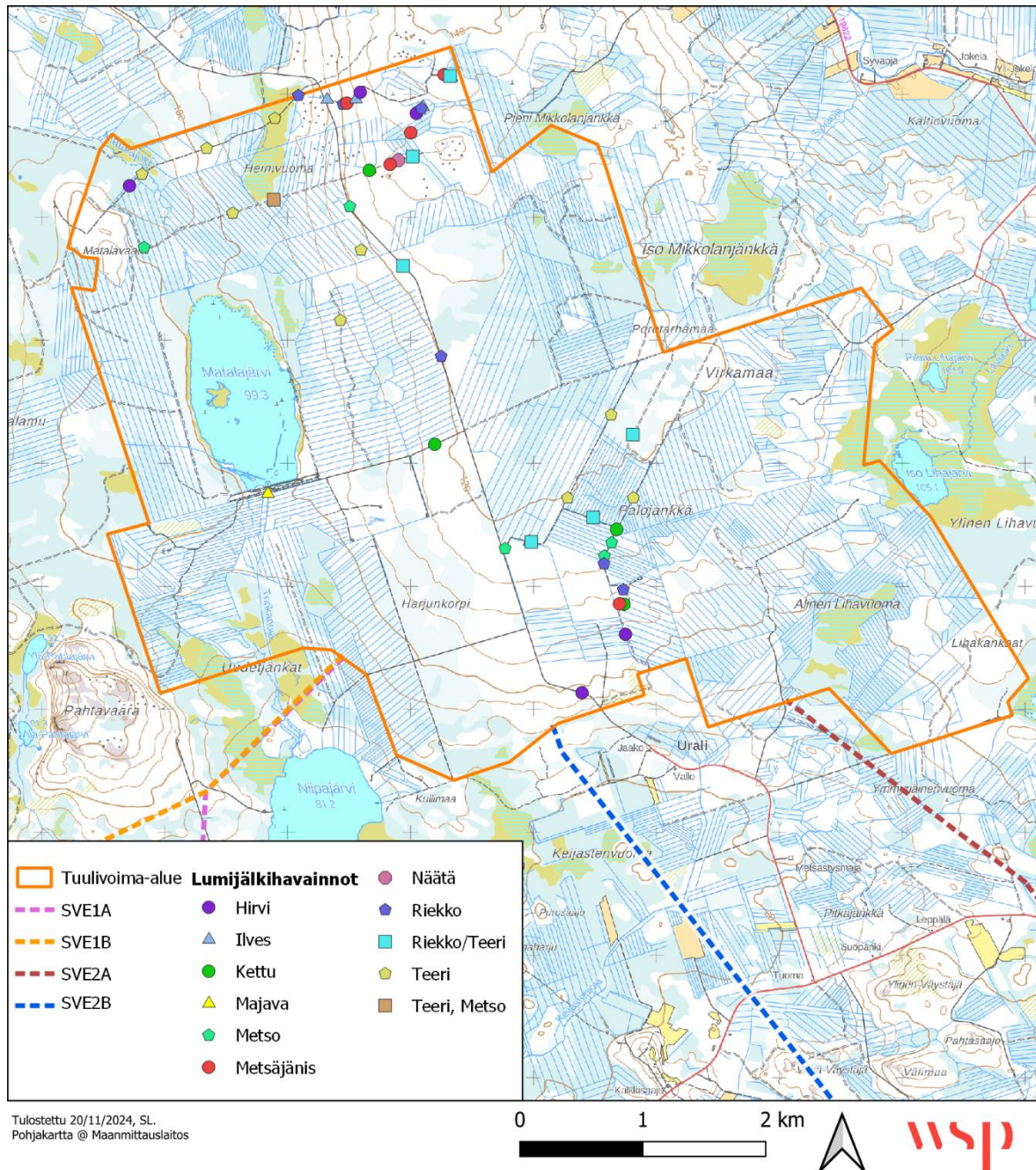
Lumijälkiselvityksessä havaittiin runsaasti metsäkanalintujen metson, teeren ja riekon jälkiä (Kuva 3.2). Myös metsäjäniksen jälkiä oli runsaasti. Hirvien jälkiä ja makuukuoppia havaittiin etenkin tuulivoima-alueen pohjoisosan metsäteillä. Lisäksi havaittiin muutamia ketun ja näädän jälkiä. Suurpedoista havaittiin jälkiä ainoastaan ilveksestä, joka on myös direktiivi IV(a) -liitteen laji. Matalajärven eteläpuolella havaittiin jälkiä myös majavasta (Kuva 3.3), joka todennäköisesti on direktiivi IV(a) -liitteen laji euroopanmajava, sillä suunniteltu tuulivoima-alue sijaitsee sen esiintymisalueella. Selvitysalueella oli lumijälkien lisäksi myös syönnösjälkiä. Tuulivoima-alueelta tehdyt jälkihavaintojen sijainnit on esitetty kuvassa (Kuva 3.4). Lumijälkiselvityksessä kuljetut reitit tuulivoima-alueella on esitetty liitteessä 1.



Kuva 3.2 Lumijälkiselvityksessä havaittiin runsaasti metsäjäniksen jälkiä sekä metsäkanalintujen jälkiä ja jätöksiä.



Kuva 3.3 Hirven jälkiä ja makuukuoppia tuulivoima-alueen pohjoisosassa. Oikealla majavan syönnösjälkiä Matälajärven eteläpuolella.



Kuva 3.4 Lumijälkiselvityksessä tehdyt jälkihavainnot.

4. Viitasammakkoselvitys

4.1. Viitasammakon ekologiaa

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on Suomessa rauhoitettu, vuonna 2019 julkaistun uhanlaissuusarvion perusteella elinvoimaiseksi (LC) luokiteltu sammakkoeläin (Hyvärinen ym., 2019). Viitasammakot elävät lammikoissa, ojissa, vetisillä soilla, kosteilla niityillä sekä vesistöjen rannoilla ja rantaluhdissa (Saarikivi, 2017). Laji viihtyy etenkin matalassa vedessä, jossa on kutua suojaavaa rantakasvillisuutta (Jokinen, 2012). Toisaalta vedenkorkeuden on pysyttävä riittävän korkealla mätimunien kehittymisen ajan (Saarikivi, 2017). Talvisin viitasammakot todennäköisesti horrostavat syvällä vesistöjen pohjalla mutaan kaivautuneena (Saarikivi, 2017).

Viitasammakot lisääntyvät keväällä riippuen säistä huhti-toukokuussa. Yksilöt saattavat kulkea jopa 1–2 kilometrin päästä lisääntymispaikoilleen (Saarikivi, 2017). Ryhmäsoitimen jälkeen kutu tapahtuu vedessä, jossa kudusta kehittyy nuijapäitä parissa viikossa (Saarikivi, 2017). Kudun jälkeen aikuiset viitasammakot viettävät kesän maaympäristössä, mutta nuijapäävät ovat lisääntymispaikoilla vedessä heinä-elokuussa tapahtuvaan muodonvaihdokseen asti (Suomen Lajitietokeskus, 2023). Kesän aikana aikuiset viitasammakot voivat liikkua lisääntymispaikkansa ympäristössä noin kilometrin säteellä, kunhan alueella on suotuisaa kosteaa elinympäristöä (Saarikivi, 2017).

Viitasammakko on EU:n luontodirektiivin IV(a) liitteen (92/43/EEC) laji, mikä tarkoittaa, että sen pitkäaikainen säilyminen EU:n alueella pyritään turvaamaan. Suomessa luonnonsuojelulain (9/2023) 8. luvun 78§:n nojalla EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kiellettyä. Viitasammakon "lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koiraille on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäävät elävät", kun taas "levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä" (Saarikivi, 2017). Viitasammakkokoiraiden soidin riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon, mutta levähdyspaikat eivät ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Soveltuvan ympäristön rajausta on siksi tapauskohtaista (Saarikivi, 2017). Viitasammakkoa uhkaavat pääasiassa elinympäristöjen väheneminen ja pienvesien laadun heikkeneminen esimerkiksi lähialueella tehtyjen ojitusten ja metsänhoitotoimenpiteiden seurauksena (Saarikivi, 2017; Hyvärinen ym., 2019).

4.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Selvityksessä käytettiin viitasammakolle laadittuja inventointiohjeita julkaisussa "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" (Saarikivi, 2017). Otollisin aika viitasammakon kudulle on pohjoisessa toukokuun puolivälistä kesäkuun alkuun. Viitasammakko voidaan tällöin luotettavasti tunnistaa koiraiden pulputusta ja haukuntaa muistuttavan kutuääntelyn perusteella. Oikean ajankohdan arvioimiseksi käytettiin apuna Suomen Lajitietokeskuksessa aiemmilta vuosilta tiedossa olevia viitasammakkohavaintoja.

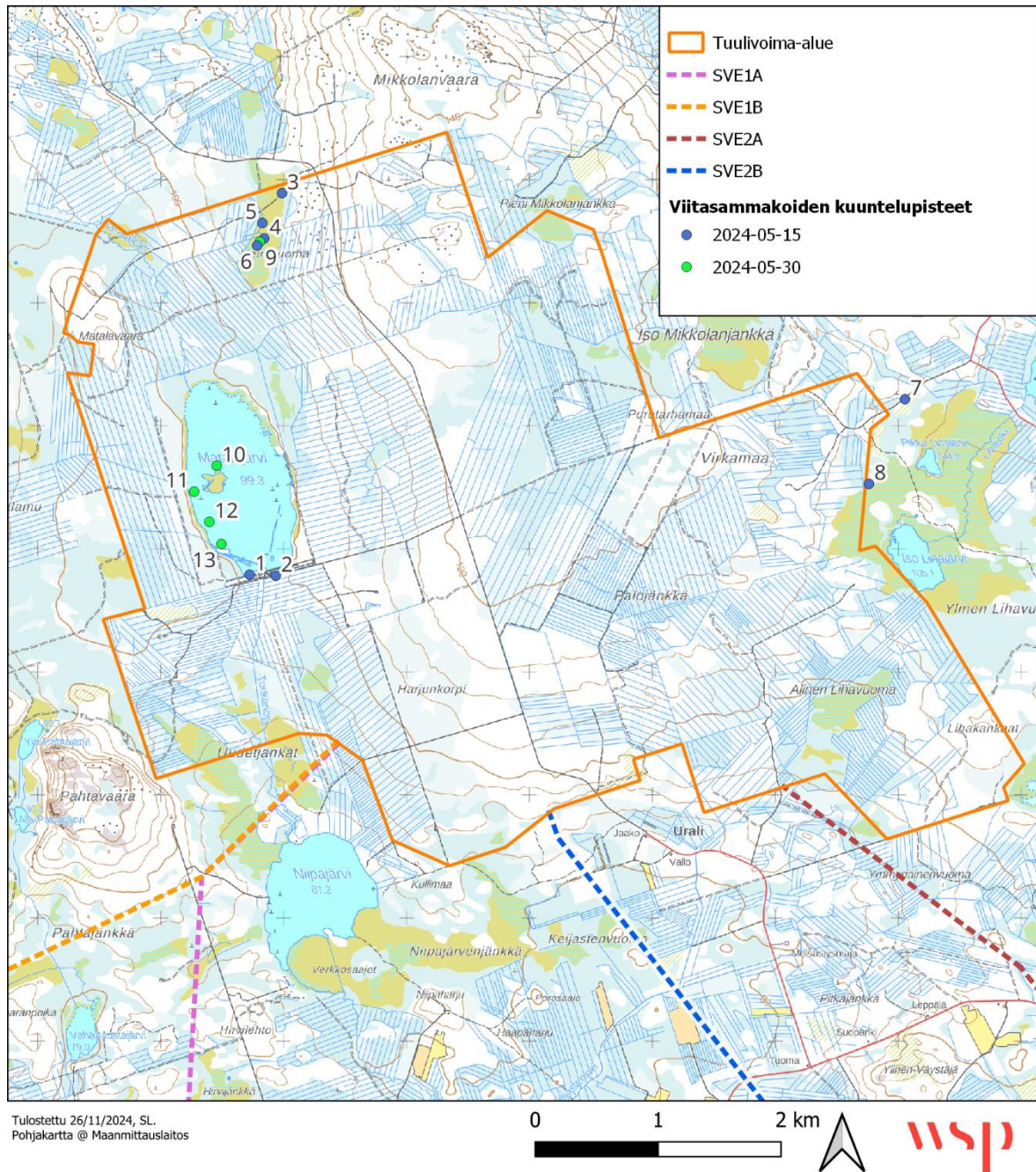
Selvitys tehtiin kahtena erillisenä kuuntelukertana toukokuussa 2024. Kuuntelupisteiksi valittiin hankealueella sijaitsevat vesistöt sekä karttatarkastelun perusteella potentiaalisiksi arvioitua suota. Kuuntelupisteiden sijainnit on esitetty kuvissa (Kuva 4.1; Kuva 4.2). Maastokäynneillä merkittiin muistiin päivämäärä, kellonaika ja säätila, jotka on esitetty taulukossa Taulukko 4.1. Jokaiselta kuuntelupisteeltä merkittiin ylös myös viitasammakoiden arvioitu lukumäärä, kuuntelun kesto sekä mahdollisesti kuunteluun vaikuttavat tekijät.

Taulukko 4.1 Maastokäyntien ajankohdat ja sääolot.

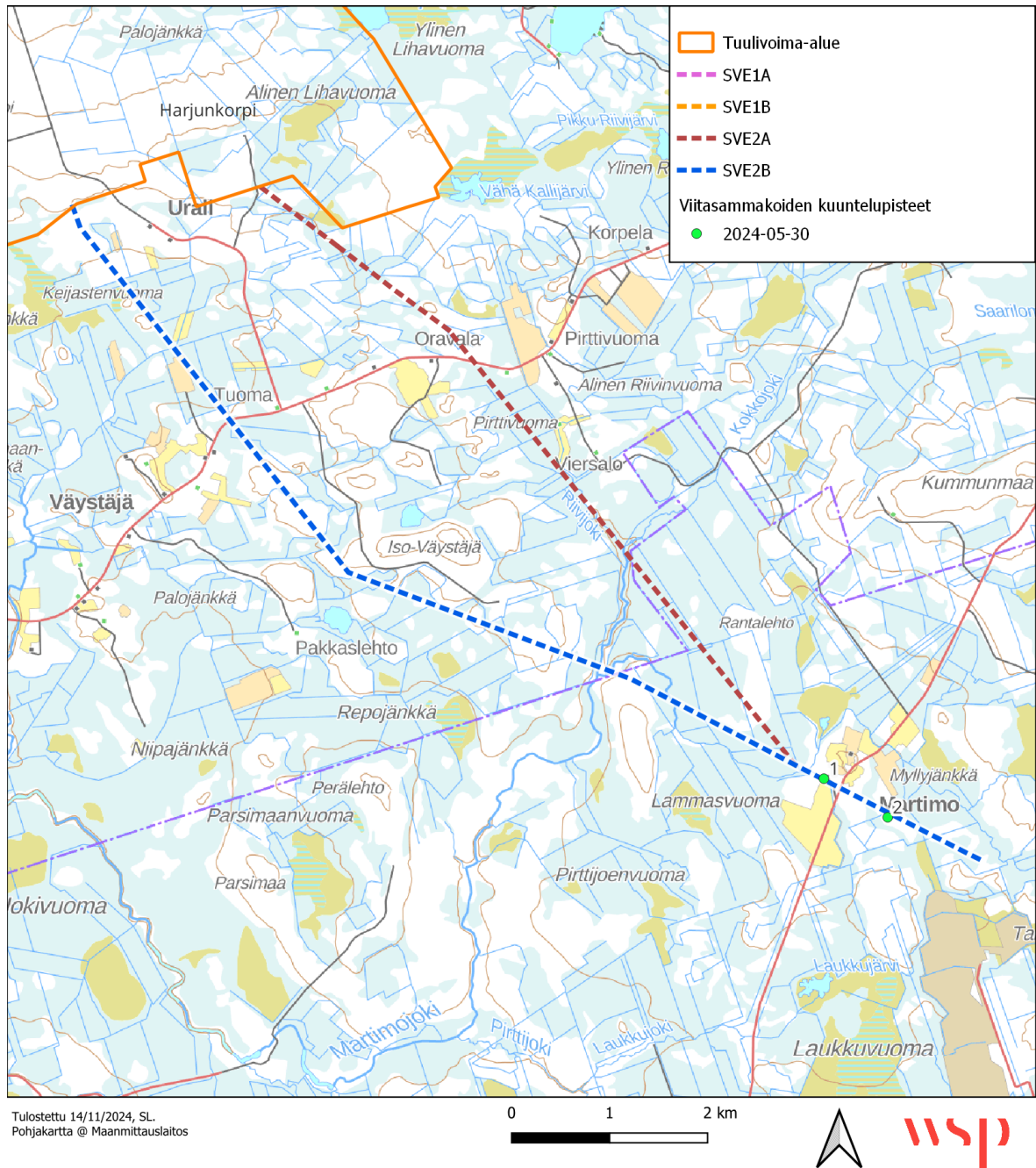
paikka	Päivä	kellonaika	sääolot
tuulivoima-alue	15.5.2024	17:40-22:30	+19 – +9 astetta, puolipilvistä, tuuli n. 2 m/s, pientä tihkusadetta ajoittain
tuulivoima-alue	30.5.2024	19:40-23:10	+26 - + 22 astetta, aurinkoinen, pilvetön, tyyni
sähkönsiirtolinjat	30.5.2024	17:10-17:40	+26 astetta, aurinkoinen, lähes pilvetön, pientä tuulenpuuskaa, muutoin tyyni

Viitasammakon soidinäytäntelyä kuunneltiin jokaisella kuuntelupisteellä noin 15–30 minuutin ajan. Yhteensä tuulivoima-alueella kuuntelupisteitä oli 13, joista osa sijaitsi lähellä toisiaan saman vesistön rannalla tai samalla suolla. Molemmilla kerroilla selvitys suoritettiin kahden maastobiologin toimesta. Kuuntelua tehtiin maastossa pääsääntöisesti illalla ja yöllä, jolloin yleensä on vähemmän taustamelua ja viitasammakon ääntely kuuluu siten paremmin (Jokinen, 2012). Sähkönsiirtolinjojen SVE2A ja SVE2B alueella kuuntelupisteitä oli yhteensä 2. Valokuvia kuuntelupisteiltä on esitetty liitteessä 2.

Viitasammakkoselvityksen keskeisimmät epävarmuustekijät liittyvät maastotöiden ajoittamiseen. Kutevat viitasammakkokoiraat äännelevät vain noin 2–3 viikon ajan, minkä vuoksi viitasammakkoselvityksen maastotöiden ajoittaminen oikeaan aikaan on ratkaisevaa (Jokinen, 2012). Keväällä 2024 lämpötilat nousivat nopeasti korkeiksi, mikä saattoi lyhentää viitasammakoiden kutuaikaa. Tästä syystä viitasammakoiden paras kutuaika saattoi ajoittua juuri kahden selvityskerran väliselle ajalle. Viitasammakko myös häiriintyy helposti ja lopettaa ääntelyn herkästi esimerkiksi ihmisen lähestyessä kutupaikkaa varomattomasti. Lisäksi voimakas tuuli tai sade voivat keskeyttää kudun tai häiritä kutuääntelyn kuulemistä. Tässä selvityksessä sääolot olivat optimaaliset lajin havaitsemiselle. Ensimmäisellä kuuntelukerralla runsaat tulvat vaikeuttivat soille pääsyä, mutta kesän selvitysten perusteella alueen suot ovat ainakin pääosin liian kuivia viitasammakolle. Kahden erillisen toukokuulle ajoittuvan maastokäynnin avulla pyrittiin parantamaan selvityksen luotettavuutta ja vähentämään sääolojen aiheuttamia virhelähteitä.



Kuva 4.1. Viitasammakoiden kuuntelupisteiden sijainnit suunnitellulla tuulivoima-alueella.



Kuva 4.2 Viitasammakoiden kuuntelupisteiden sijainnit sähkösiirtolinjoilla SVE2.

4.3. Tulokset

4.3.1. Tuulivoima-alue

Harjunkorven tuulivoima-alueelta ei tehty keväällä 2024 havaintoja viitasammakosta. Matalajärvi ja sen rannat vaikuttivat kuitenkin potentiaaliselta elinympäristöltä viitasammakolle. Myös Matalajärven pohjoispuolella oleva lampi ja sen lähiympäristö saattavat olla lajille soveltuvaa elinympäristöä. Hankealueen suot ovat ainakin pääosin liian kuivia ja näin ollen epäsoivia viitasammakon lisääntymispaikaksi. Myös selvitysalueen ojat olivat täysin kuivia kesällä, joten niiden ei katsota olevan sopivia viitasammakon lisääntymispaikoiksi.

4.3.2. Sähkönsiirtoreitit SVE2A ja SVE2B

Sähkönsiirtolinjojen alueelta SVE2B tehtiin havaintoja viitasammakosta kahdesta eri paikasta Martimosta Palovaarantien pohjoispuoleisen turve-/peltoalueen viereisestä ojasta sekä Martimon eteläpuolella sijaitsevalta kosteikkoalueelta. Viitasammakon lain suojaamat lisääntymispaikat on esitetty kuvassa (Kuva 4.5). Viitasammakon levähdyspaikan määrittely ei ole yksiselitteistä, mutta levähdyspaikkaan katsotaan kuuluvaksi myös talvehtimisalueet, jotka karttatarkastelun perusteella ovat Martimojärvi sekä mahdollisesti myös Martimon eteläpuolisen kosteikkoalueen vielä vetisemmät turvesuot. Näitä ei kuitenkaan ole varmistettu maastossa, joten niitä ei tästä syystä ole sisällytetty varsinaisen lisääntymis- ja levähdyspaikan rajaukseen, mutta kulkuyhteydet alueille on esitetty kartalla.

Taulukko 4.2 Viitasammakkohavainnot ja todetut lisääntymispaikat. On mahdollista, että soitimen huippu ajoittui kahden kuuntelukerran väliin ja oli jo ohi jälkimmäisellä selvityskerralla, jolloin havainnot tehtiin. Havaintohetkellä saattoi siksi olla enää muutamia yksilöitä äänessä.

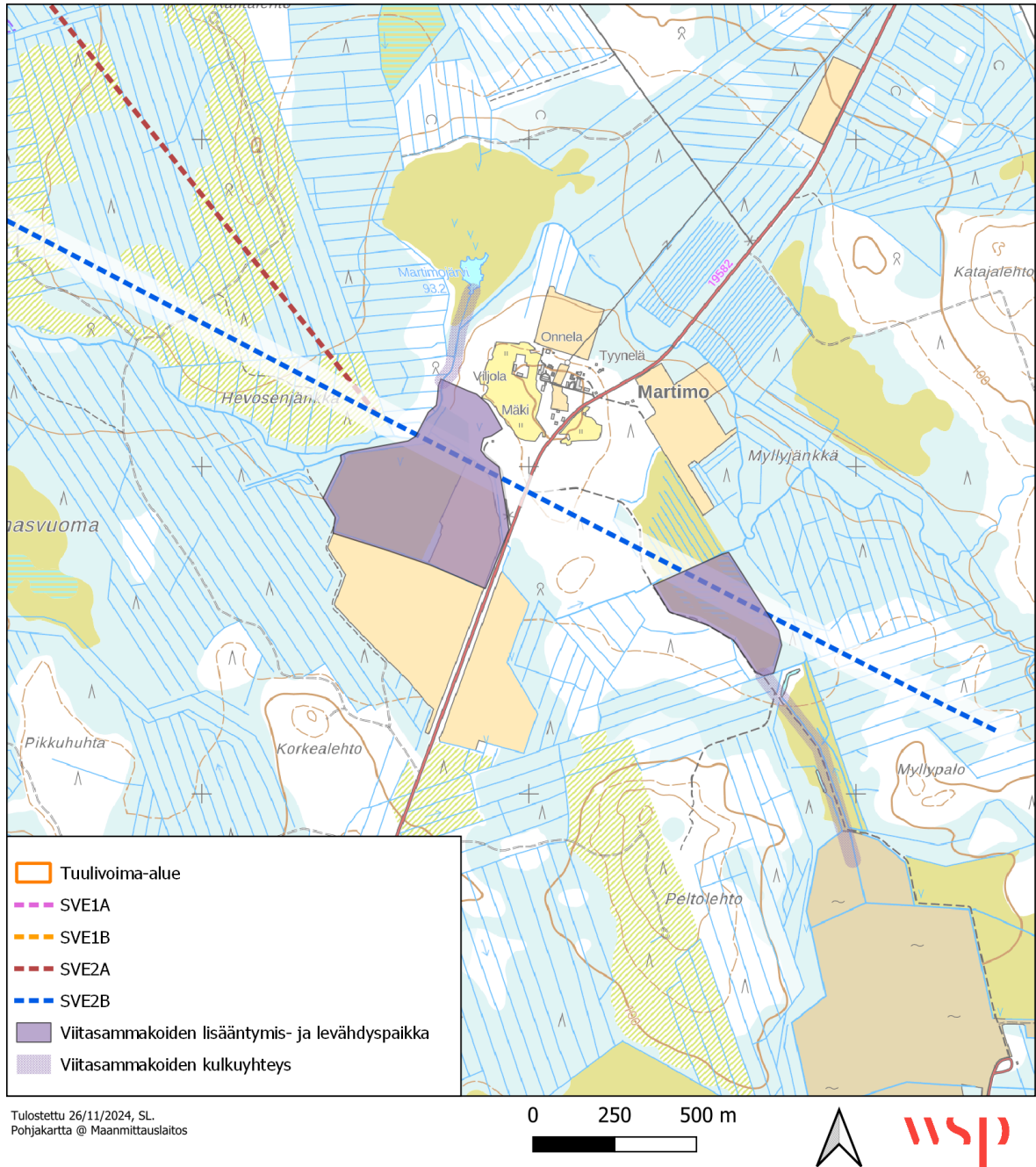
Paikka	Havainto	Kuvaus
Martimon eteläpuoleinen kosteikko	Havaittiin 2–3 soidinääntelävää viitasammakkoa kosteikkoalueen eri puolilta 30.5.2024.	Lisääntymispaikaksi rajattiin koko kosteikkoalue, jossa lajia havaittiin. Alue hyvin soveltuvaa viitasammakolle. Viitasammakon elinympäristö todennäköisesti jatkuu kohti eteläisempiä turvesoita.
Martimo, Palovaarantien pohjoispuoli	Havaittiin kaksi soidinääntelävää viitasammakkoa pelto-ojassa 30.5.2024.	Lisääntymispaikaksi rajataan turvesuoalue sekä sen itäpuoleinen pelto ojineen. Rajaukseen sisällytetty myös turvesuon pohjoispuolinen alue, joka saattaa olla lajille sopivaa kesäelinympäristöä. Viitasammakon elinympäristö todennäköisesti jatkuu kohti Martimojärveä, joka on todennäköinen lajin talvehtimispaikka.



Kuva 4.3 Martimon eteläpuolinen kosteikkoalue, jossa tehtiin havainto viitasammakoista.



Kuva 4.4 Palovaarantien pohjoispuolinen oja, josta kuului soidinääntelyä.



Kuva 4.5 Viitasammakon lisääntymispaikoiksi rajatut alueet Martimossa sähkönsiirtolinjalla SVE2B. Kuvassa esitetty myös todennäköisille talvehtimispaikoille johtavat kulkuyhteydet, jotka on suositeltavaa säilyttää.

5. Lepakkoselvitys

5.1. Lepakoiden ekologiaa

5.1.1. Yleistä

Suomessa on tavattu yhteensä 14 lepakkolajia, joista viittä tavataan säännöllisesti. Suomen yleisin lepakkolaji on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), jonka levinneisyysalue ulottuu pohjoisimpaan Lappiin asti (jossa se on tosin harvalukuinen). Muita Suomessa yleisesti tavattavia lepakkolajeja ovat vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Muut lajit ajoittain harhai-levat Suomeen tai ovat hyvin paikallisia ja vähälukuisia. Vuoden 2019 Punainen kirja (Liukko ym.) arvioi yleisimmät lepakkolajimme uhanalaisuusluokaltaan elinvoimaisiksi (LC), mutta harvalukuisista ripsisiippa (*Myotis nattereri*) on Suomessa määritelty erittäin uhanalaiseksi (EN, maailmanlaajuisesti laji on elinvoimainen) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU). Vaikka lajit ovat uhanalaisuusluokaltaan erilaisia, ovat ne kaikki EU:n luontodirektiiviliitteen IV(a) lajeja ja suojelustatukseltaan samanlaisia, eli ympäri vuoden rauhoitettuja. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. [SLTY ry.] 2023). Lepakoita esiintyy runsaimmin maan etelä- ja keskiosissa sekä laji- että yksilömäärissä mitattuna. Kaikki Suomen lepakkolajit ovat yöaktiivisia hyönteissyöjiä. Osa lajeista suosii avoimempia ympäristöjä ruokailuun, kuten pohjanlepakko, ja osa kuten viiksisiipat taas sulkeutuneempia, puustoisempia ympäristöjä (Vasko ym. 2020). Lepakot viettävät päivänsä päiväpiiloissa, joita ovat esimerkiksi puunkolot ja rakennukset.

Lepakoiden talvehtiminen vaihtelee – osa siirtyy luoliin ja rakennuksiin horrostamaan, osa muuttaa etelään. Loppukevään ja alkusyksyn aikana lepakot siirtyvät kesäaikaisille elinalueilleen, joissa lisääntyvät naaraat muodostavat yhdyskuntia ja synnyttävät kesä-heinäkuun aikana (nämä yhdyskunnat ovat usein melko pysyviä). Koiraat puolestaan elävät useimmiten yksin ja niiden kesän vietosta tiedetään vähän. Ne eivät kuitenkaan ole naaraiden tapaan paikkauskollisia. (SLTY ry., 2023).

Monien lepakoiden aktiivisuus lisääntyy loppukesästä ja syksystä. Osin tätä selittää pimenevien öiden mahdollistama pidempi lentoaika, mutta syksyllä myös etsitään talvehtimispaikkoja, kerätään energiavarastoja ja poikaset itsenäistyvät ja lähtevät liikkeelle. (SLTY ry., 2023).

5.1.2. Pohjoisen lepakot

Suomessa etenkin Lapin lepakkokannat tunnetaan huonosti (Mikkola, 2019). Esimerkiksi Suomen Lajitietokeskuksen (Laji.fi) aineistoissa Lapista on havaintoja pelkästään pohjanlepakosta (tarkistettu 20.10.2024), mutta myös ainakin vesisiippaa esiintyy satunnaisesti (SLTY ry., 2024). Lisäksi Kotila ym. (2023) raportoi Lapin ensimmäiset havainnot myös pikkulepakosta (*Pipistrellus nathusii*) sekä mahdollisesti kimolepakosta (*Vespertilio murinus*).

Pohjanlepakkoa esiintyy koko Suomessa, mutta Lapissa sekin on harvalukuinen ja levinneisyydeltään huonosti tunnettu. Pohjanlepakko on elinympäristövaatimuksiltaan jokseenkin poikkeuksellinen muihin lepakkoihin verrattuna, sillä se sietää melko hyvin myös avointa maastoa – etenkin loppukesästä se tyypillisesti saalistaa myös peltojen yllä ja katulamppujen ympärillä hyönteisiä napaten (SLTY ry., 2023). Lisäksi pohjanlepakko voi saalistaa jopa yli 10 kilometrin päässä päiväpiilostaan ja keskikesällä se liikkuu pohjoisessa myös valoisaan aikaan yöllä (Frafjord, 2021).

Pohjanleppakoyhdyskunnat voivat myös olla hyvin pieniä, jopa vain muutaman naaraan muodostamia. Lapissa yhdyskunnat todennäköisesti ovatkin hyvin pieniä (minkä vuoksi havaintoja on vähän). Pohjanleppakko myös lisääntyy verrattain aikaisin, jopa jo kesäkuun alkupuolella. (SLTY ry., 2023).

5.2. Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomen lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain 70 §:n nojalla rauhoitettuja ja kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin. Lepakoiden tappaminen, pyydystäminen, tahallinen vahingoittaminen ja häiritseminen lisääntymisaikana ja muina tärkeinä elinkierron aikoina on kielletty. Lisäksi lepakoiden hallussapito, kuljetus ja myyminen ovat kiellettyjä. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty. Suomi on sitoutunut EUROBATS-sopimukseen, joka edellyttää edellä mainittujen lisäksi ravinnonsaannin kannalta tärkeiden alueiden suojelua (Sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta 1999).

Selvityksessä käytettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen suositusta lepakoiden käyttämien kohteiden luokitukseen (SLTY ry., 2023):

- Luokka I: Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.
- Luokka II: Erityisen tärkeät kohteet. Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyville lajeille tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.
- Luokka III: Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).

5.3. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Kartoituksessa käytettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoituksiin soveltuvien osien (SLTY ry. 2023). Lepakoiden esiintymistä selvitettiin sekä aktiivisesti passiiviseurannalla kesän aikana yhteensä 3 eri ajankohtana (kesä-, heinä- ja elokuussa) 12.-13.6, 3.- 4.7 ja 5.- 6.8.2024 välisinä öinä. Aktiiviseurannassa alueen lepakoita kartoitettiin kulkemalla joko jalan tai autolla tuulivoima-alueella yöaikaan. Samoina öinä jätettiin alueelle kaksi passiividetektoria, jotka nauhoittivat kaikki yön aikana detektorin lähellä kuuluvat lepakoiden kaikuluotausäänet. Lajien määrittämisessä käytettiin apuna Wildlife Acoustics Kaleidoscope Pro (versio 5.6.3) -ohjelmaa. Selvitysöiden sääolosuhteet on esitetty taulukossa (Taulukko 5.1).

Taulukko 5.1 Selvitysöiden sääolosuhteet.

Kuukausi	Lämpötila (°C)	Tuuli
Kesäkuu	6–13	0–5 m/s
Heinäkuu	13–17	0–5 m/s
Elokuu	7–18	0–5 m/s

Esiselvitys

Maastotyöt aloitettiin päiväsaikaan tehtävällä esiselvityksellä, jonka tarkoitus oli etukäteen kartoittaa potentiaalisia ympäristöjä, päiväpiiloja ja kulkuväyliä. Selvitys toteutettiin ajamalla ja kävelemällä ympäri selvitysalueita kyseisiä kohteita etsien. Päiväselvityksen lisäksi selvitysalueen sopivuutta lepakoille tarkasteltiin myös kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä, jotta saataisiin tarkempi kuva koko selvitysalueen laadusta.

Aktiivikartoitus

Aktiivikartoitus tehtiin kävellen tai ajamalla autolla hitaasti selvitysalueen teitä ja metsäpolkuja, painottaen etenkin päiväselvityksen ja kartta-aineistojen perusteella havaittuja potentiaalisimpia kohteita. Koska selvitysalue oli suuri, ei joka kartoituskerralla voitu kattaa koko selvitysalueita kauttaaltaan, mutta pyrittiin siihen, että alueen eri osissa vierailtaisiin ainakin 2 kertaa kesän aikana. Potentiaalisimmat alueet kuten varttuneiden metsien polut ja metsätiet priorisoitiin joka kuukausi. Aktiivikartoituksessa käytettiin Echo Meter Touch 2 Pro -detektoria. Havainnosta kirjoitettiin maastossa ylös laji, havaintoaika, sijainti ja muut mahdolliset havaintotiedot kuten lepakoiden kulkusuunta ja saalistus.

Maastossa vietettiin yhteensä 3 yötä. Aktiivikartoitus aloitettiin viimeistään klo 22:00, ja jatkettiin noin klo 3:00 saakka. Olosuhteet olivat kaikkina kartoitusöinä hyvät.

Passiivikartoitus

Passiividetektorit sijoitettiin selvitysöiksi lepakoiden todennäköisiksi katsotuille kulkureiteille ja ruokailupaikoille. Detektorit sijoitettiin joka kuukausi eri paikkoihin (sijoituspaikat liitteessä 3), jotta alue tulisi selvitettyä mahdollisimman kattavasti. Passiividetektorit tallensivat yön havainnot 1,5 tuntia auringonlaskusta 1,5 tuntia auringonnousun jälkeen. Kartoituksessa käytettiin kahta Wildlife Acoustics Song Meter Mini Bat -detektoria. Kesän aikana passiivikartoituskohteita oli siis yhteensä 6.

Epävarmuustekijät

Lepakkokartoitusten tekoon liittyy useita epävarmuustekijöitä, joista seuraavana on esitetty tämän selvityksen kannalta merkittävimmät. Lepakko on liikkuvainen laji, ja aktiivikartoitusta tehdessä onkin aina enemmän tai vähemmän sattumanvaraista mikäli kartoittaja ja lepakko kohtaavat öiden aikana. Tämä korostuu suurilla alueilla, joita ei pystytä kauttaaltaan kartoittamaan useita kertoja kesän aikana sekä alueilla, joiden lepakkokanta on pieni. Lisäksi pohjoisen lyhyet yöt entisestään rajaavat aikaikkunaa, jona kartoittaja ja lepakko voivat kohdata (pohjoisessa lepakot tosin liikkuvat myös ennen auringonlaskua).

Lepakot voivat myös lentää alueelle pitkänkin matkan päästä. Tällöin alue voi olla niille tärkeä ravintokohde, mutta päiväpiilot ja pesiminen sijaitsevat toisaalla. Tämä hankaloittaa lepakoille merkittävien alueiden määrittämistä.

Selvitysalueen pohjoinen sijainti tuo myös omat epävarmuustekijänsä. Pohjoisen valoisien ja lyhyiden öiden vuoksi lepakoiden aktiivisen ajan on todettu olevan lyhyempi kuin etelässä (Frafjord, 2021). Aktiivinen aika on lyhyempi sekä yökohtaisesti (eli öiden saalistusaika on lyhyempi) että kesäkauden tasolla (eli aika kun ei olla talvihorroksessa).

5.4. Tulokset

Lepakkoselvityksessä havaittiin yhteensä 3 pohjanlepakkoa – näistä 2 havaittiin aktiivikartoituksessa ja 1 passiivikartoituksessa. Kaikki havainnot saatiin elokuun kartoitusyönä (5. - 6.8.2024). Havainnot on koottu taulukkoon (Taulukko 5.2) ja havaintojen sijainnit esitetään kuvassa (Kuva 5.1).

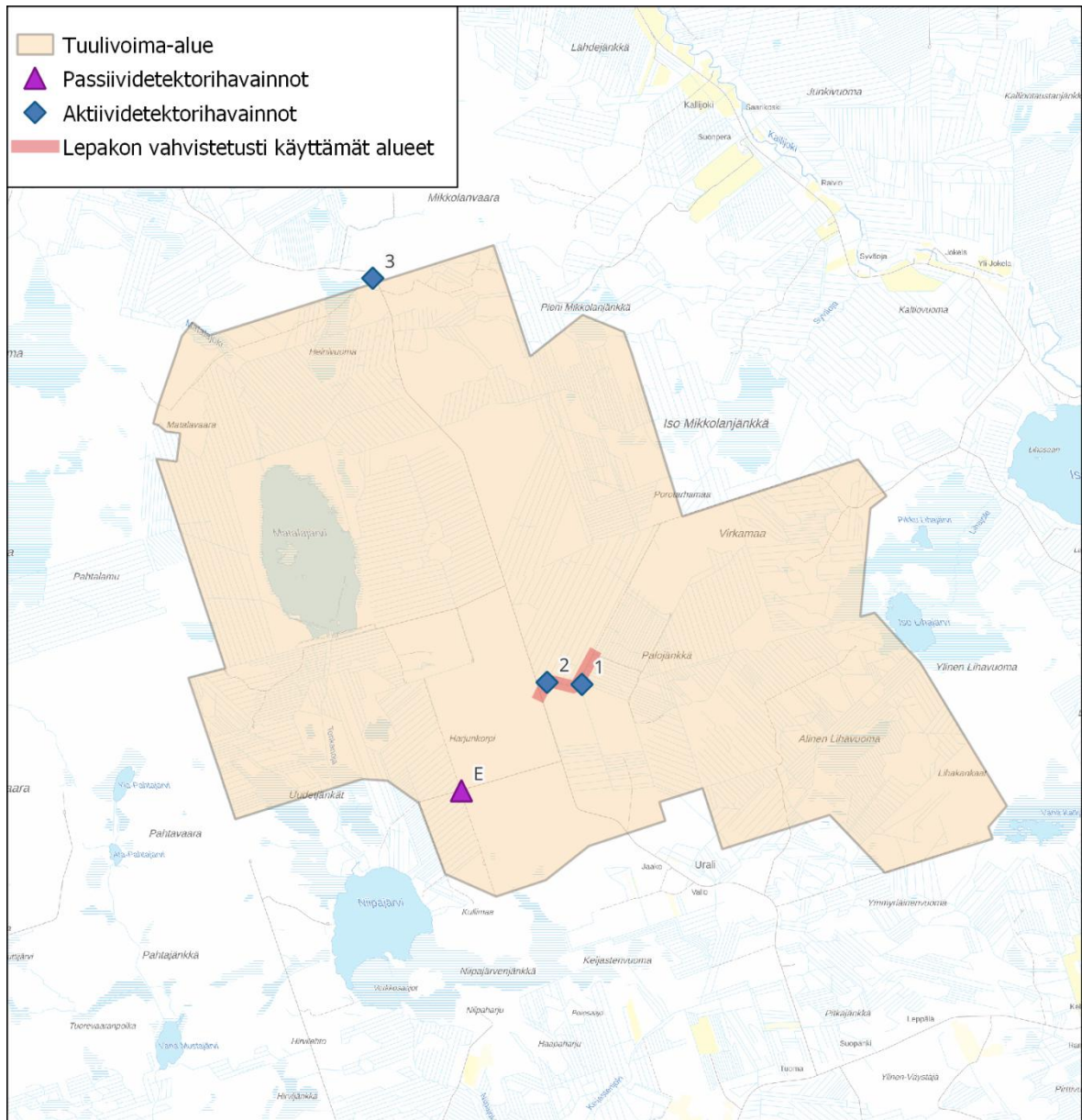
Aktiivikartoituksella tehtiin 3 pohjanlepakko havaintoa, joista yksi oli todennäköisesti sama yksilö. Havainnoista yksi (havainto 3) ei ollut selvitysalueella, mutta sen pohjoisrajan välittömässä läheisyydessä. Havainnot 1 ja 2 tehtiin Uralintieltä koilliseen Palojängälle päin poikkeavalta metsätieltä, missä todennäköisesti havaittiin sama yksilö kaksi kertaa. Havainto 1 tehtiin noin 400 metrin päässä Uralintieltä. Havaittu lepakko saalisti ja lensi Uralintielle päin. Todennäköisesti sama yksilö havaittiin pian uudestaan noin sadan metrin päässä Uralintieltä, tällä kertaa lentäen takaisin Palojängälle päin.

Selvitysalueen välittömästä läheisyydestä tehty havainto sijaitsi noin 50 metriä selvitysalueen pohjoisrajalta pohjoiseen, länteen poikkeavan tien risteyksestä. Havaittu lepakko jatkoi matkaa Uralintietä pitkin pohjoiseen.

Passiivikartoituksella tallentui 3 nauhoitetta yhdeltä kohteelta (E). Passiividetektorin sijaitsi Uralintieltä länteen, kohti Harjunkorpea poikkeavalla tiellä.

Taulukko 5.2. Harjunkorven lepakkoselvityksissä tehtyt havainnot. Kaikki havainnot tehtiin elokuussa ja määritettiin pohjanlepakoksi. * Nauhoitteiden lukumäärästä ei voi päätellä lepakoiden lukumäärää, sillä yksikin lepakko voi olla vastuussa kaikista nauhoitteista, eikä yksilöitä ole mahdollista erottaa toisistaan.

Tunniste	Kellonaika	Kartoitusmenetelmä	Muuta
1, 2	00:37–00:44	Aktiivi	Saalisti. Sama yksilö havaittiin 2 kertaa
3	02:26	Aktiivi	Selvitysalueen välittömässä läheisyydessä
E	00:39–00:45	Passiivi	3 nauhoitetta *



Tulostettu 17/11/2024, JA.
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

0 1 2 km



Kuva 5.1 Kaikki selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä tehdyt lepakkohavainnot sekä lepakoiden käyttämät ympäristöt.



Kuva 5.2 Uralintieltä itään Palojängälle poikkeava tie, jolta lepakkohavainnot 1 ja 2 tehtiin, kuvattuna päiväsaikaan.

5.5. Johtopäätökset

Selvitysaluetta hyödyntää vähintään pieni pohjanlepakpopulaatio, joka todennäköisesti käyttää aluetta saalistuksessa. Pohjanlepakkoa havaittiin selvitysalueella elokuussa Uralintieltä koilliseen poikkeavalla metsätiellä sekä Uralintieltä länteen Harjunkorvelle poikkeavalta tieltä. Lisäksi tehtiin havainto selvitysalueen pohjoisrajan välittömästä läheisyydestä. Käytössä olevia päiväpiiloja tai pesäkoloja ei onnistuttu havaitsemaan, mutta selvitysalueelta löytyy myös potentiaalisia päiväpiiloja, eli kolopuita sekä rakennuksia. Laji mahdollisesti kulkee alueelle lähialueiden asutuskeskittymistä saalistamaan.

Alueen merkittävyyttä lepakoiden elinympäristönä on vaikea arvioida, koska Lapin lepakkokannoista tiedetään vähän ja pohjanlepakko voi muodostaa hyvin pieniä yhdyskuntia. Voikin siis olla, että vaikka kanta on pieni, on alue kyseiselle populaatiolle merkittävä. Muutama seikka viittaa kuitenkin siihen, ettei alue ole lepakoille merkittävä.

Kesäkauden hyvin pieni määrä havaintoja ja vain yhdestä lajista viittaa yleisesti ottaen siihen, että alueen merkitys lepakoille on vähäinen. Lisäksi pohjanlepakko voi saalistaa hyvin laajoilla alueilla ja loppukesästä se tapaa levitä yhä laajemmalle alueelle. Se, että havaintoja tuli vain elokuussa, voikin viitata siihen, että alue ei ole lepakkoyhdyskuntien ydinaluetta, vaan sinne kuljetaan öiden pidentyessä kauempaa saalistamaan. Lisäksi pohjanlepakon läsnäolo vaikuttaisi myös olevan melko tiukasti sidottu rakennuksiin (SLTY ry, 2023). Vaikka

selvitysalueella on muutamia mahdollisesti päiväpiiloksi sopivia rakennuksia, siellä on hyvin vähän minkäänlaista asutusaluetta tai talvihorrokseen soveltuvia tiloja. Lepakot tulevat mahdollisesti alueelle saalistamaan lähialueilta, todennäköisesti pohjoisesta Portimojärven suunnalta, missä pohjanlepakkoa on ennenkin havaittu, ja missä on myös asutusta.

Selvitysalueetta ei voi tämän selvityksen perusteella pitää merkittävänä lepakkoalueena, eikä alueita, mistä havaintoja tehtiin, voida asettaa mihinkään Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen määrittämiin luokkiin. Epävarmuutta tuo kuitenkin kohdealueen pohjoinen sijainti. Tällä hetkellä tieto pohjoisen lepakoista on hyvin puutteellista, joten on aiheellista pohtia voisiko tämä pieni määrä olla kuitenkin merkittävä pohjoisen olosuhteissa. Tämän hetkiseen tietoon perustuen alue ei kuitenkaan ole lepakoille merkittävä elinympäristö.

6. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

6.1. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys suoritettiin maastoinventointina kesällä 2024 yhteensä 10 maastotyöpäivän aikana (30.6, 1.–3.7, 5.7, 7.–8.8, 19.–21.8.2024). Lisäksi sähkönsiirtolinjoilla SVE2A ja SVE2B tehtiin selvityksiä 29.6 ja 5.–8.8.2024.

Selvitysalueena oli maastokäyntien aikaan tiedossa ollut tuulivoima-alue ja vaihtoehdon 2 sähkönsiirtoreittien linjaukset. Maastoinventointia painotettiin sellaisiin osiin, jotka karttatarkastelun ja tausta-aineistojen perusteella arvioitiin luontoarvoiltaan arvokkaiksi. Maastokäynnin aikana selvitettiin, onko selvitysalueella uhanalaisia, rauhoitettuja tai EU:n luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajeja ja luontotyyppejä, luonnonsuojelulain (9/2023) 7. luvun 64 §:ssä lueteltuja luontotyyppejä, metsälain (1093/1996) 3. luvun 10 §:n mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä tai vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:n tarkoittamia arvokkaita pienvesiä. Tavoitteena oli tunnistaa uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit ja luontotyypit, jotta niiden esiintymät voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Tuulivoima-alueen osalta kasvillisuusselvityksen reitit on esitetty liitteessä 6. Sähkönsiirtolinjojen osalta käveltiin koko reitti läpi, ja pyrittiin huomioimaan reitin varrella sijaitsevat karttatarkasteluun perustuvat luontoarvoiltaan arvokkaat kohteet 50 metrin säteellä linjan molemmin puolin.

Maastokäyntien yhteydessä tehtyjen havaintojen lisäksi selvityksen tausta-aineistona hyödynnettiin Metsäkeskuksen metsävaratietoja, metsänkäsittelyilmoituksia ja metsälain tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (metsälakikohteita), Suomen Lajitietokeskuksen lajitietoja (tietopyyntö 2.9.2024), Suomen Ympäristökeskuksessa laadittua Purohelmi-aineistoa sekä Maanmittauslaitoksen historiallisia ilmakuvia ja vanhoja painettuja karttoja. Raporttiin laadittujen karttojen taustalla käytettiin karttapohjia Maanmittauslaitoksen avoimista aineistoista (© Maanmittauslaitos).

Luontokohteiden arvottamisessa käytettiin alla kuvattua, Suomen ympäristökeskuksen laatimaa (Mäkelä & Salo, 2023) arvoluokitusta, jossa huomionarvoiset luontokohteet luokitellaan luokkiin 1–4. Arvoluokat 1–4 eivät kata kaikkia alueita, vaan niiden ulkopuolelle jää tavanomaista luontoa, jolla ei arvioida olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuudelle (Mäkelä & Salo, 2023).

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

- mm. luonnonsuojelualueet, Natura 2000-alueet, suojeluun varatut alueet, luonnonsuojelulla suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltaviksi säädettyjen lajien esiintymät, vesilailla suojellut luontotyypit, EU:n luontodirektiivin liitteissä mainittujen

lajien rajatut esiintymät ja lisääntymis- ja levähdyspaikat. Kohteiden luonnonarvoja heikentävä maankäyttö on kielletty.

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

- mm. luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät. Kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta tärkeitä mutta eivät lainsäädännöllä suojeltuja. Kohdetta muuttavaa maankäyttöä tulee välttää.*

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

- mm. uhanalaisten ja EU:n luontodirektiivissä mainittujen luontotyyppien ja lajien muut kuin merkittävät esiintymät, luontotyyppi- ja lajiesiintymien muut kuin merkittävät kokonaisuudet, maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät, paikallisesti arvokkaat luontokohteet sekä ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet. Kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta tärkeitä mutta eivät lainsäädännöllä suojeltuja. Kohdetta muuttavaa maankäyttöä tulee välttää.*

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

- mm. alueellisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien ja luontotyyppien esiintymät, ekologiaa yhteyksiä tukevat kohteet, lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Kohteiden luonnonarvojen huomioon ottaminen on perusteltua luonnon monimuotoisuuden tukemiseksi.*

Selvityksen keskeisimmät epävarmuustekijät liittyvät selvitysalueen laajuuteen suhteessa selvitykseen käytettävissä olevaan aikaan. Tulokset ovat otanta alueen kasvillisuudesta, sillä tämän selvityksen yhteydessä ei laadittu perusteellisia listoja kasvilajistosta. Sen sijaan selvityksessä tunnistettiin kasvillisuuden näkökulmasta arvokkaimmat kohteet, jotka tulisi huomioida tuulivoimahankkeen jatkosuunnittelussa.

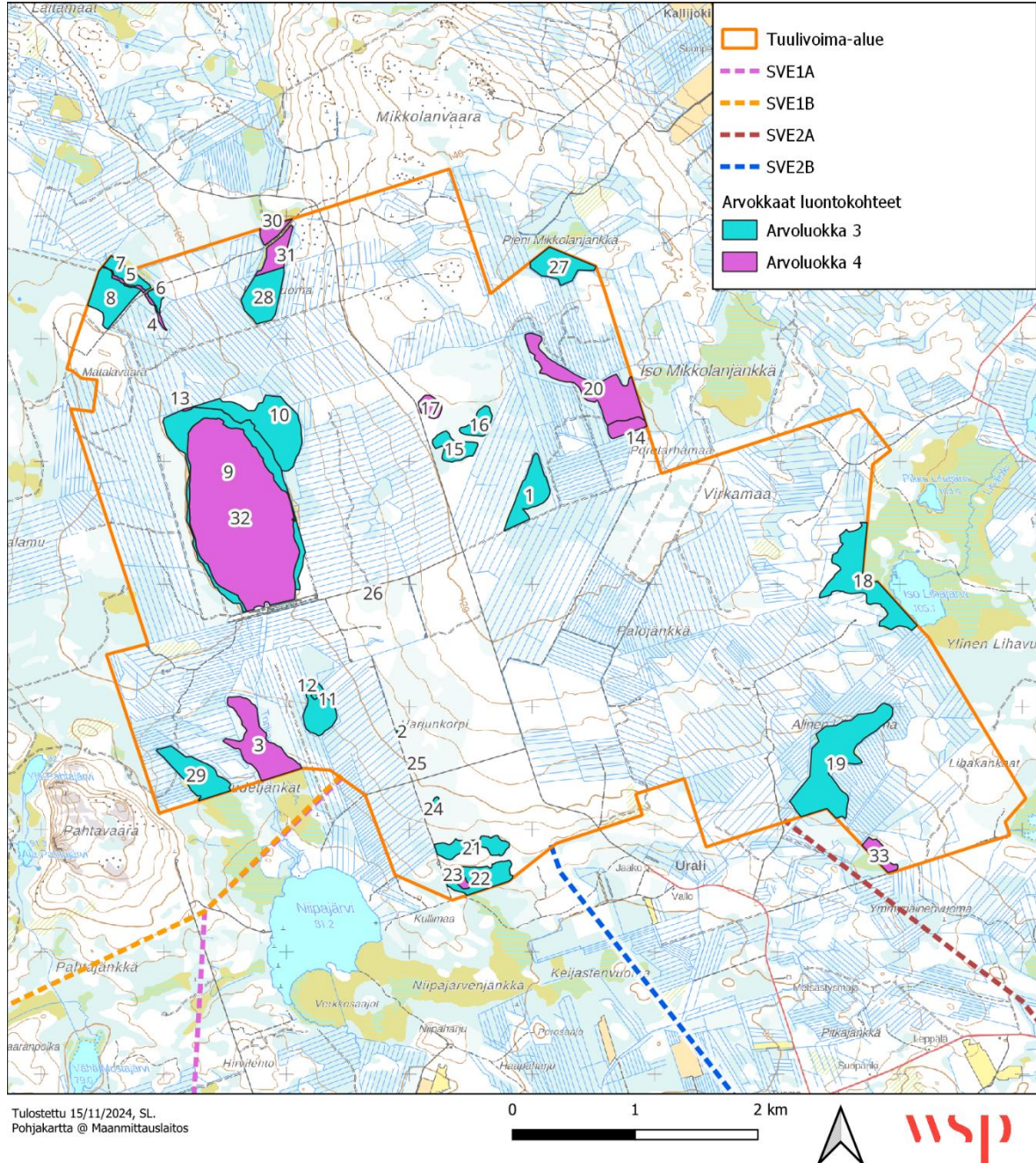
6.2. Tulokset

6.2.1. Tuulivoima-alue

Selvitysalueelta tunnistettiin yhteensä 33 arvokasta luontokohdetta (Kuva 6.1). Kaikki tunnistetut kohteet arvioitiin luokkiin 3 tai 4. Arvoluokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) rajattiin yhteensä 20 kohdetta. Monimuotoisuutta tukeviin kohteisiin (arvoluokka 4) rajattiin 13 kohdetta. Kohdekuvaukset löytyvät yksityiskohtaisemmin liitteistä 4a-d. Samassa liitteessä on myös valokuvia kohteilta. Arvoluokkaan 2–4 kuuluvien kohteiden huomioiminen ei ole lainsäädännöllä velvoitettua, mutta kuitenkin vahvasti suositeltua. Arvoluokittelun vaikuttavana tekijöinä olivat luontotyyppien uhanalaisuusluokittelu sekä luontotyyppien edustavuus. Suurin osa tuulivoima-alueelta tunnistetuista kohteista on erilaisia suotyypppejä, joista useimpien edustavuus oli heikentynyt ympäristöjen ojitusten vuoksi.

Selvitysalueen luoteisosasta (Liite 4a) Matalajärven ympäristöstä ja sen pohjoispuolelta tunnistettiin sararämettä, rimpinevaa/-rämettä, lettonevarämettä ja lyhytkorsinevaa sekä -rämettä. Matalajoen uoma oli lähes kokonaan koivuluhtaa. Matalajärvi ja sen rantavyöhyke (saraneva/luhtaneva) rajattiin omiksi kuvioikseen. Järven pohjoispuolella tunnistettiin lisäksi monimuotoisuuden kannalta arvokkaaksi luokiteltava lampi. Matalajärven koillispuoleiselta suoalueelta havaittiin myös muutama yksilö suopunakämmekkää (*Dactylorhiza incarnata*

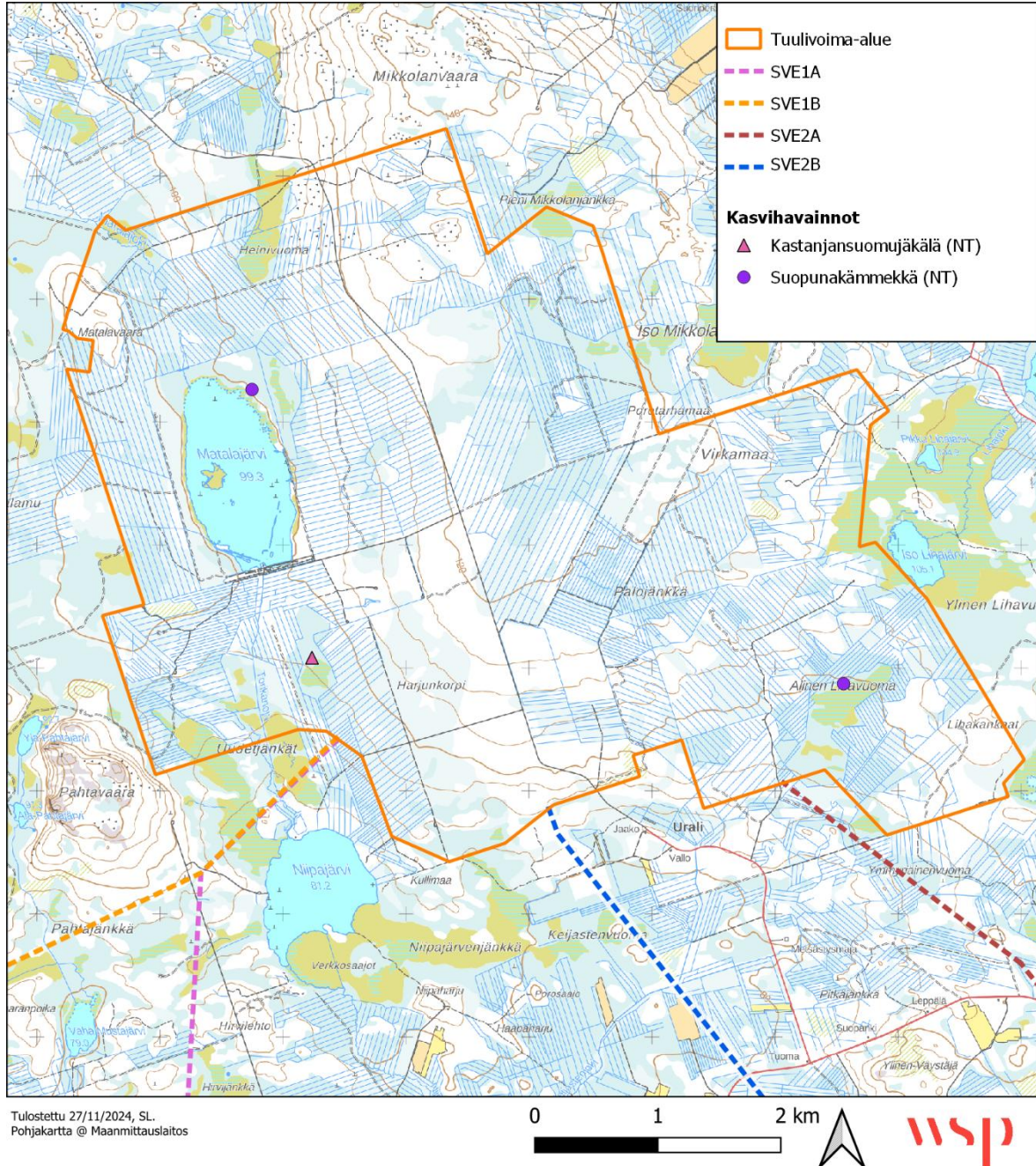
subsp. incarnata, NT) suoalueen reunassa. Tuulivoima-alueelta tehtyt kasvilajihavainnot on esitetty kuvassa (Kuva 6.2).



Kuva 6.1 Tuulivoima-alueen arvokkaat luontokohteet. Kohteiden luokituksessa on noudatettu LUOPAS-oppaan ohjeita (Mäkelä & Salo, 2023). Tarkemmat kuvaukset kohteista ja niiden sijainneista esitetään liitteessä 4a-d.

Tuulivoima-alueen koillisosasta (Liite 4b) Uralintien itäpuolelta tunnistettiin pallosararämettä (VU), rahkarämettä (LC), kalvakkarämettä ja -nevaa (VU) sekä rimpinevaa ja

lettonevarämettä (CR). Lisäksi yksi kuvio luokiteltiin luontotyyppiin varttuneet havupuuvall-
taiset tuoret kankaat (VU).



Kuva 6.2 Tuulivoima-alueelta tehtyt kasvihavainnot. Yksi piste tarkoittaa havaintopaikkaa, ei kasvien lukumäärää.

Selvitysalueen lounaisosasta (Liite 4c) Niipajärven pohjois- ja koillispuolelta tunnistettiin sararämettä (EN) ja saranevaa (VU), rimpinevarämettä (EN) ja rimpinevaa (EN). Lisäksi Harjunkerin alueelta tunnistettiin yksi sarakorpi (EN) ja yksi metsäkortekorpi (EN), jotka pienalaisina täyttävät myös metsälaki 10 §:n kriteerit (Kuva 6.3). Myös kohteiden ympäristö oli

luonnontilaisen kaltaista, mutta näitä ei kuitenkaan kasvillisuuden vaihtelevuuden vuoksi rajattu mihinkään luontotyyppiin. Harjunkorven länsipuolella olevan suoalueen keskellä sijaitsee myös yksi metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristökuvio, kangas-metsäsaareke, joka kasvillisuuden perusteella luokiteltiin kangaskorveksi (CR). Alueelta havaittiin myös kastanjansuomujäkälää (*Carbonicola myrmecina*, NT) hiiltyneellä kelolla.



Kuva 6.3 Tuulivoima-alueella Harjunkorvessa sijaitsevat metsäkortekorpi ja sarakorpi, jotka täyttävät myös metsälain 10§ kriteerit.

Selvitysalueen kaakkoisosaa (Liite 4d) oli pääosin ojitettua, mutta Iso-Lihajärven länsipuolella sijaitsee saraneva (VU) ja Alinen Lihavuoman ojittamaton suoalue luokiteltiin mimerotrofiseksi lyhytkorsinevaksi (EN), jossa havaittiin myös suopunakämmekkää (NT). Alinen Lihavuoman koillispuolella tuulivoima-alueen rajan tuntumassa sijaitseva pieni suoalue rajattiin sararämeeksi (EN).

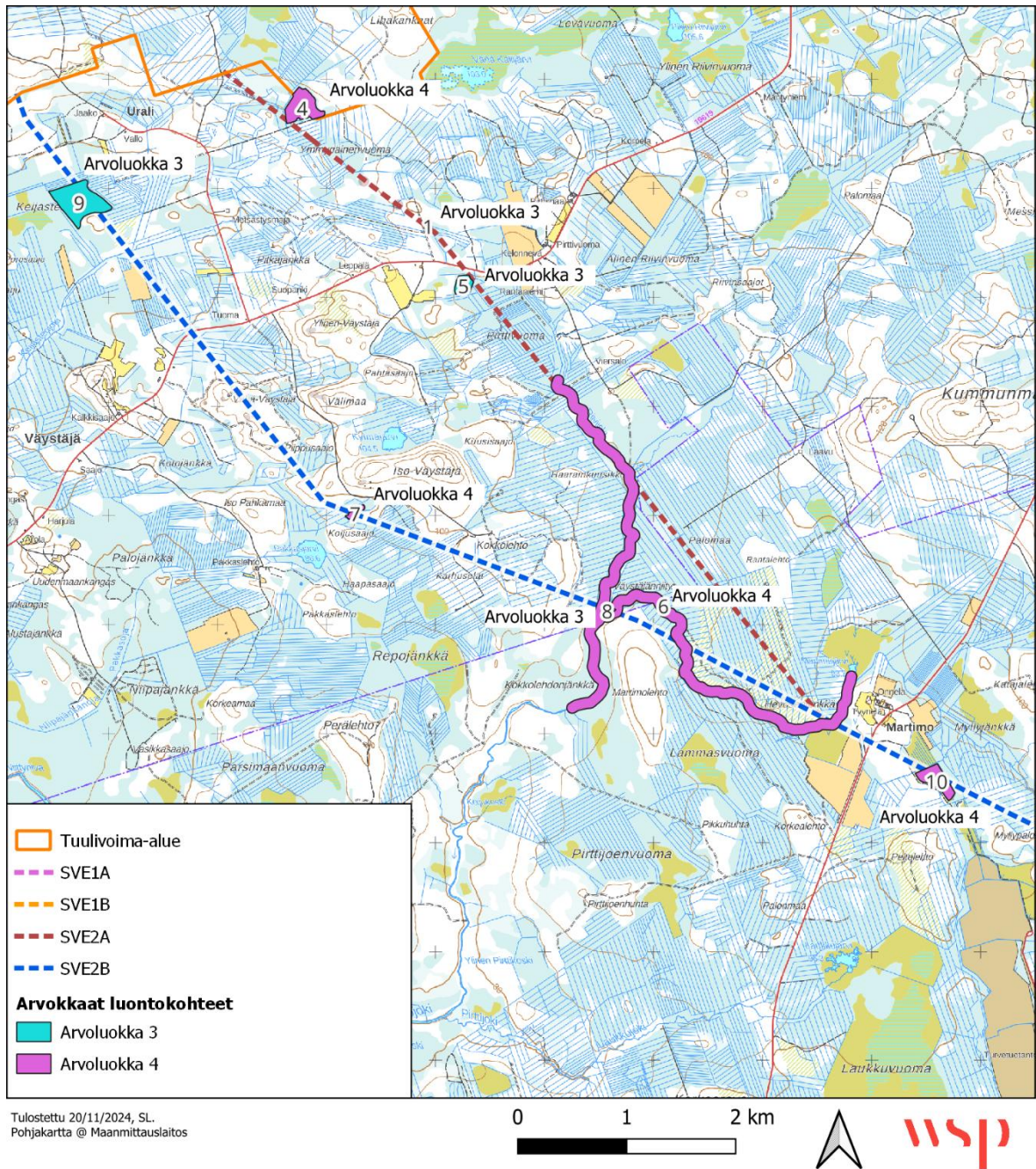
Tuulivoima-alueelta ei tunnistettu vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisia arvokkaita pienvesiä.

6.2.2. Sähkönsiirtoreitit SVE2A ja SVE2B

Sähkönsiirtolinjojen alueilta tunnistettiin arvokkaita luontokohteita yhteensä 10 kuviota (Kuva 6.5). Kahden kuvion tiedot ovat salassa pidettäviä, lain viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 24 §:n 1 momentti 14 kohdan mukaan. Nämä on esitetty viranomaiskäyttöön laaditussa raportissa. Luontotyypeistä 4 kuviota arvotettiin luokkaan 3. Näitä ovat muun muassa lettoräme (CR), rämeletto/rimpiletto (CR) ja kangaskorpi (CR). Loput 4 kuviota kuten Martimojoen ja Rivijoen rantavyöhykkeet sekä Martimon eteläpuolella oleva kosteikko-alue, arvotettiin luokkaan 4. Suoalueilla oli osin runsaasti ojituksia ympärillä, joten osassa luontokohteista edustavuus on heikentynyt. Kuvioista tarkemmat kuvaukset löytyvät liitteistä 5a ja 5b.



Kuva 6.4 Vasemmalla arvoluokan 3 kangaskorpea (CR) Martimo ja Rivijoen rantavyöhykkeessä, vasemmalla Martimojoki (arvoluokka 4).



Kuva 6.5 Sähkönsiirtolinjojen alueelta tunnistetut arvokkaat luontokohteet. Kohteiden luokituksessa on noudatettu LUOPAS-oppaan ohjeita (Mäkelä & Salo, 2023). Tarkemmat kuvaukset kohteista ja niiden sijainneista esitetään liitteessä 4a ja 4b.

7. Yhteenveto

Alueelta havaittiin runsaasti metsäkanalintujen jälkiä. Suurpedoista havaittiin ainoastaan ilveksen jälkiä Mikkolanvaaran eteläpuolella tuulivoima-alueen pohjoisosassa. Direktiivilajeista havaittiin lisäksi myös majavan (todennäköinen euroopanmajava) jälkiä ja syönnöksiä Matalajärven eteläpuolella. Lajista tehtiin myös näköhavainto järveltä viitasammakkoselvitysten yhteydessä toukokuussa. Todennäköisesti majava siis pesii jossain järvellä. Majavan syönnösjälkiä havaittiin myös sähkönsiirtoreiteillä Rivijoella ja Martimojoella. Tämä suositellaan huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa välttämällä rantavyöhykkeisiin rakentamista. Majavan lailla suojattuun lisääntymis- ja lisääntymispaikkaan katsotaan kuuluvaksi lisääntymispaikan säilymiselle välttämättömät patorakennelmat sekä patoaltaan sekä padon ja pesän rakennusaineiden kokoamiseen tarvittavat alueet.

Tuulivoima-alueella ei tehty havaintoja viitasammakosta. Kevään nopean etenemisen vuoksi viitasammakon kutuaika jäi lyhyeksi, joten pieneksi epävarmuustekijäksi jäi, ajoittuiko soittimen huippu kahden eri kartoituskerran välille. Hankealueen suot olivat kuitenkin pääosin liian kuivia soveltuakseen viitasammakon kutupaikaksi. Matalajärvi ja sen pohjoispuolella oleva lampi saattavat kuitenkin olla soveliaista elinympäristöä viitasammakolle. Sähkönsiirtolinjojen alueelta viitasammakkoa havaittiin kahdesta eri kohteesta Martimossa. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi rajattiin kosteikkoalue Martimon eteläpuolella sekä Palovaarantien pohjoispuolella oleva turvesuo ja sen lähiympäristö. Havaintomäärät olivat pieniä, mikä voi johtua myöhäisestä kartoitusajankohdasta.

Lepakkoselvitysten perusteella hankealue ei todennäköisesti ole lepakoille merkittävä kohde. Aluetta voidaan kuitenkin ainakin elokuussa käyttää saalistusalueena, jonne tullaan todennäköisesti jostain kauempaa. Havaintoja tehtiin Uralintieltä itään kohti Palojänkkää ja Uralintieltä länteen kohti Harjunkorpea poikkeavalla Niipajärventieltä. Lisäksi hankealueen pohjoisrajan välittömässä läheisyydessä tehtiin havainto. Havaintoja saatiin kaiken kaikkiaan todella vähän (4 pohjanlepakkohavainto elokuussa). Vähäisestä havaintomäärästä johtuen lepakoille tärkeitä alueita ei rajattu.

Suunnitellulta tuulivoima-alueelta rajattiin yhteensä 33 huomionarvoista luontokohdetta, jotka arvotettiin luokkaan 3–4. Kohteiden huomioiminen ja suojelu ei ole lainsäädännöllä suojeltua, mutta kuitenkin suositeltavaa. Kaksi kohteista Harjunkorven alueella (metsäkorpi ja sarakorpi) täyttävät kuitenkin metsälain 10 § kriteerit. Lisäksi yksi kohde Matalajärven eteläpuolella on metsälain 10 § erityisen tärkeäksi elinympäristöksi määritelty.

Sähkönsiirtolinjojen SVE2A ja SVE2B alueelta rajattiin yhteensä 10 kasvillisuuskuviota. Kahden kuvion tiedot on saatavilla vain viranomaiskäyttöön. Tuulivoima-alueelta löydettiin lisäksi suopunakämmekkää ja kastanjansuomujäkälää, jotka ovat uhanalaisuusluokituksen perusteella huomioitavia. Kyseiset lajiesiintymät sisältyvät arvokkaiden luontokohteiden rajauksiin. Sähkönsiirtolinjoilta rajattiin tärkeiksi ekologisiksi yhteyksiksi arvioidut virtavesiekosysteemit Rivijoki ja Martimojoki.

Viitteet

- Frafjord, K. (2021). The influence of night-length: Activity of the northern bat *Eptesicus nilssonii* under conditions of continuous light in midnight sun compared to a southern population. *BMC Zoology*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s40850-021-00099-1>
- Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A., Tonteri, T. 2018. Metsätyypit -kasvupaikkaopas. Metsäkustannus Oy.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) (2019): Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Kotila, M., Suominen, K.M., Vasko, V.V., Blomberg, A.S., Lehikoinen, A., Andersson, T., Aspi, J., Cederberg, T., Hänninen, J., Inkinen, J., Koskinen, J., Lundberg, G., Mäkinen, K., Rontti, M., Snickars, M., Solbakken, J., Sundell, J., Syvänperä, I., Vuoremaa, S., Ylönen, J., Vesterinen, E.J. and Lilley, T.M. (2023), Large-scale long-term passive-acoustic monitoring reveals spatio-temporal activity patterns of boreal bats. *Ecography*, 2023: e06617. <https://doi.org/10.1111/ecog.06617>
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2020. Sammalten kirja. Metsäkustannus. ISBN: 978-952-338-081-3.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Saarinen, M., Penttilä, T. 2021. Suotyyppit ja turvekankaat -kasvupaikkaopas. Tapio palvelut Oy.
- Liukko, U-M., Henttonen, H., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. (2019). Nisäkkäät. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko U.M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 571-576.
- Maanmittauslaitos. 2024. Avoin kartta-aineisto.
- Mikkola, A. (2019). Uutta, harvinaista tietoa lepakoista: tutkija vei metsään ultraäänitallentimia ja nauhoitti lepakoita Lapissa – katso video. Yle.fi. <https://yle.fi/a/3-10912576>
- Metsäkeskus. 2024. Avoimet paikkatietoaineistot. Ladattu kesäkuussa 2024 osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>
- Mäkelä S. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Suomen ympäristökeskus SYKE. Ladattu 26.1.2024 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>
- Nieminen M. & Ahola A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta 104/1999. Viitattu 23.10.2024. https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1999/19990104/19990104_2
- Suomen Lajitietokeskus. 2024. Uhanalaisten ja lainsäädännöllä suojeltujen kasvilajien esiintymistiedot.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. (2023). Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. (2024). Lajit. Haettu 26.10.2024 sivulta <https://lepakko.fi/lepakot/index.php/lepakkolajit/>

Suomen Ympäristökeskus (2022). Arviot pienten virtavesien luonnontilan muuttuneisuudesta – PUROHELMi. Luettu 25.11.2024 osoitteesta

<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fefc71aa76b64e88b88cdc28a209832b>

Vasko V., Blomberg A. S., Vesterinen E. J., Suominen, K. M., Ruokolainen, L., Brommer, J. E., Norrdahl, K., Niemelä, P., Laine, V. N., Selonen, V., Santangeli, A. & Lilley, T. M. (2020). Within-season changes in habitat use of forest dwelling boreal bats. *Ecol Evol.* 2020;00:1–11. <https://doi.org/10.1002/ece3.6253>

Liitteet

Liite 1. Lumijälkiselvityksessä kuljetut reitit.

Liite 2. Valokuvia viitasammakkoselvityksen kuuntelupisteiltä.

Liite 3. Kesän aikana aktiivikartoitetut reitit sekä passiividetektorien sijoituspaikat kuukausittain.

Liite 4a. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen luoteisosassa.

Liite 4b. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen kaakkoisosassa.

Liite 4c. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen lounaisosassa.

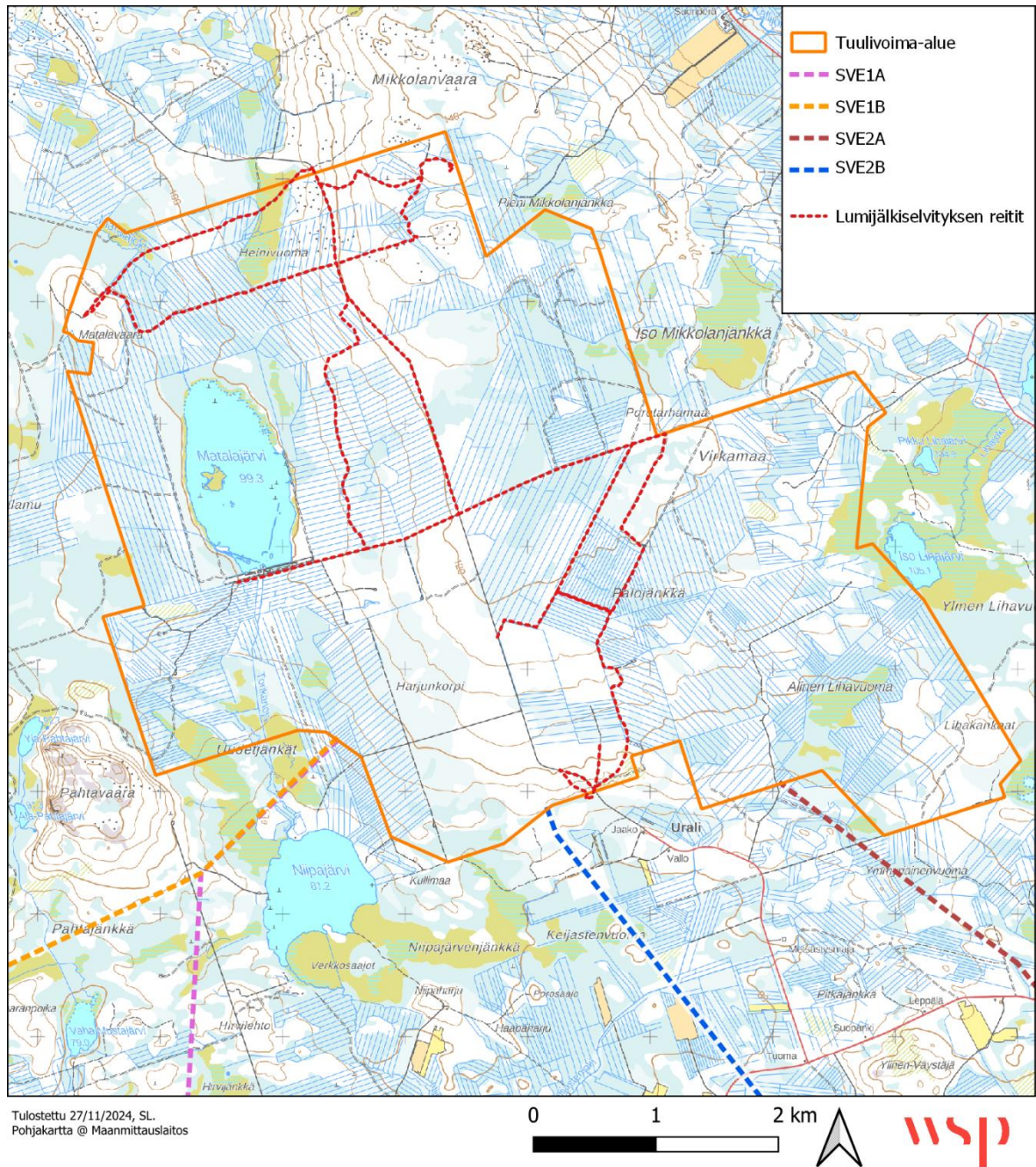
Liite 4d. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen koillisosassa.

Liite 5a. Arvokkaat luontokohteet sähkönsiirtoreiteillä SVE2A ja SVE2B.

Liite 5b. Arvokkaat luontokohteet sähkönsiirtoreiteillä SVE2A ja SVE2B.

Liite 6. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä kuljetut reitit tuulivoima-alueella.

Liite 1. Lumijälkiselvityksessä kuljetut reitit.



Liite 2. Valokuvia viitasammakkoselvityksen kuuntelupisteiltä.

Matalajärvi, kuuntelupisteet 10-13.



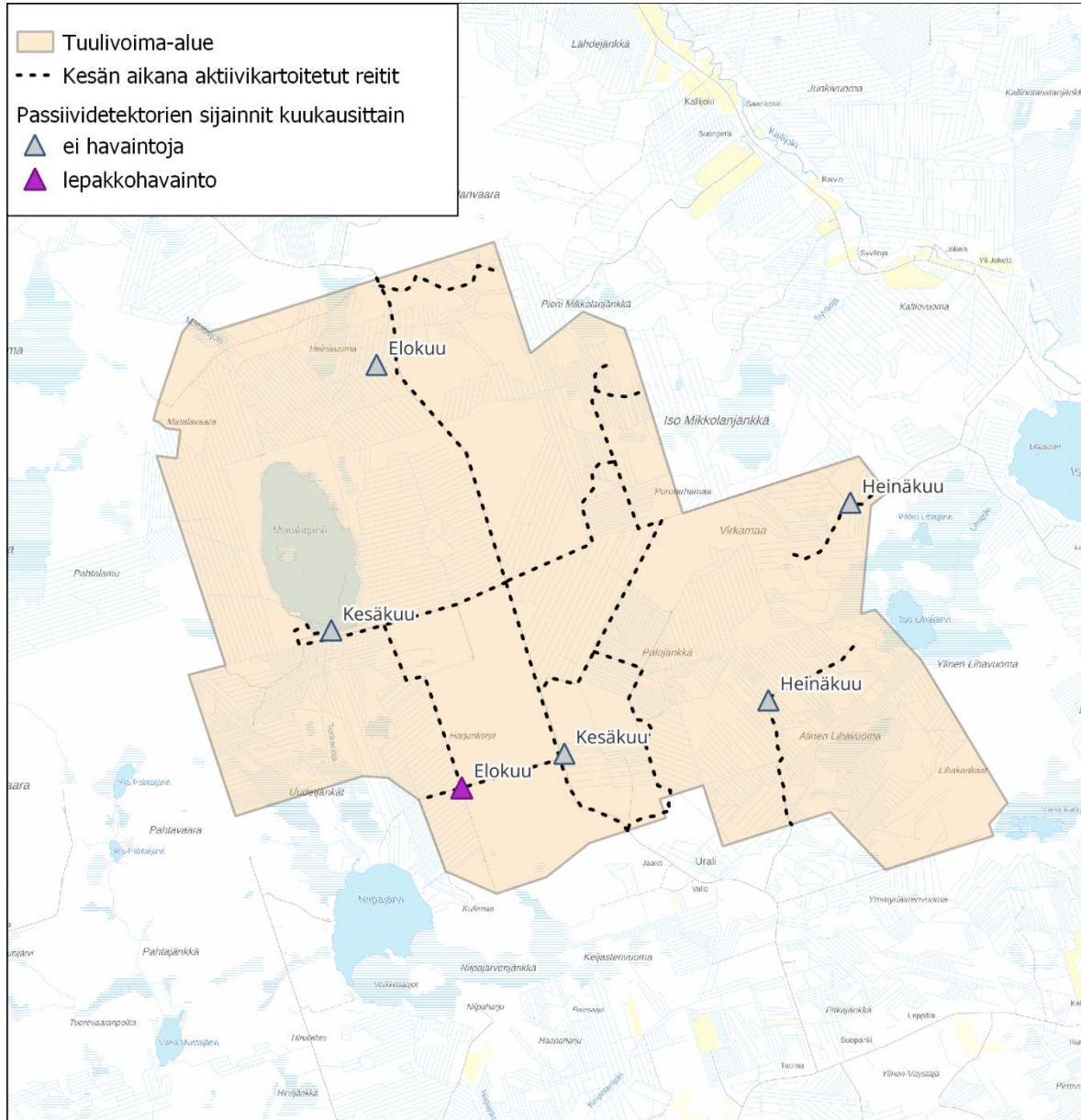
Heinivuoman suo, kuuntelupisteet 3-6 ja 9.



Ylinen Lihavuoma, kuuntelupiste 8



Liite 3. Kesän aikana aktiivikartoitetut reitit sekä passiividetektorien sijoituspaikat kuukausittain.

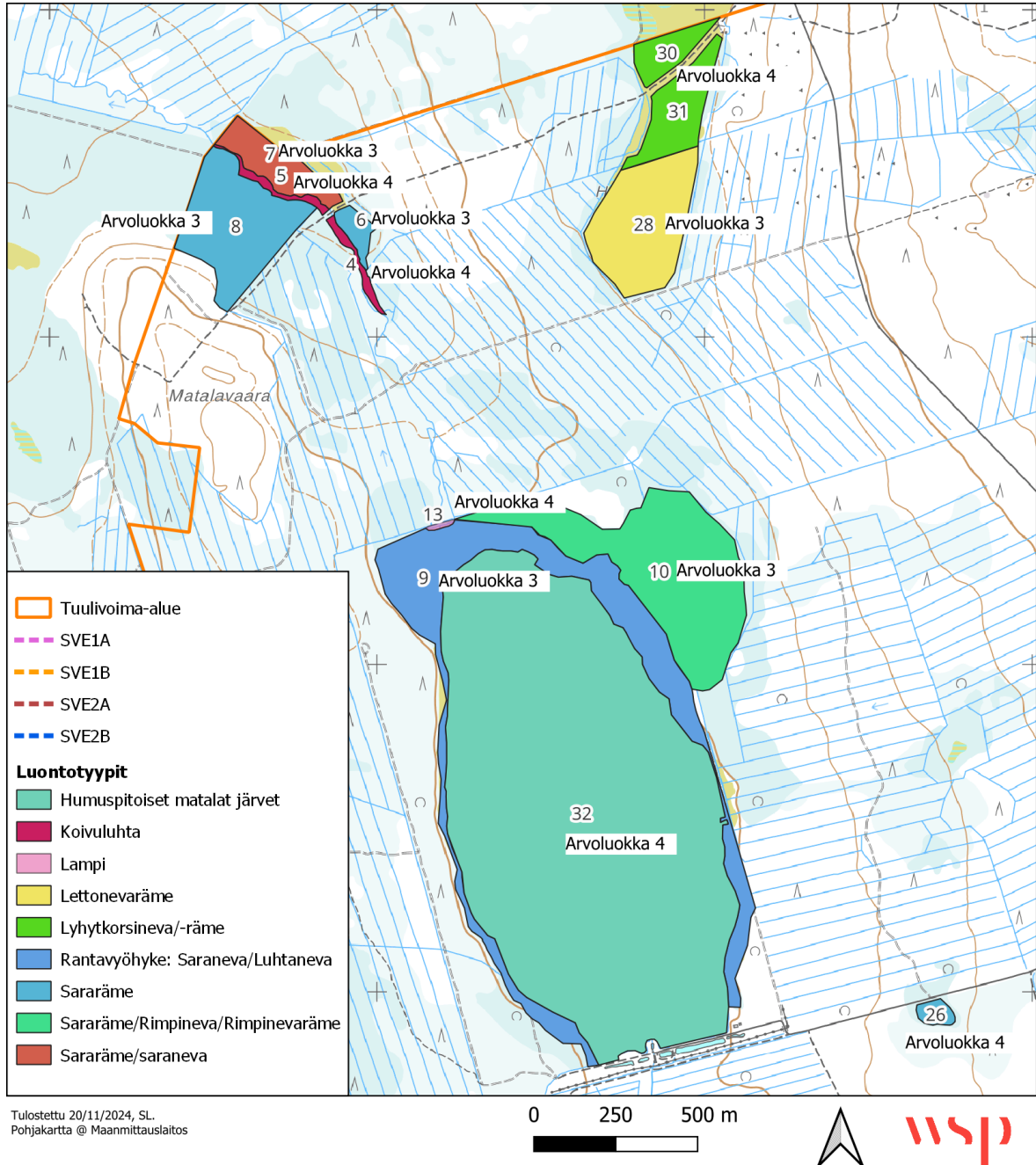


Tulostettu 17/11/2024, JA.
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

0 1 2 km



Liite 4a. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen luoteisosassa.



Tulostettu 20/11/2024, SL.
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuviot 4,6 ja 7.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
4	Koivuluhta	DD	DD	Matalajoen uomaa, jossa ei virtausta. Alue on kokonaan koivuluhtaa, jossa valtalajeina on sarat, pajut, järvikorte, raate ja kurjenjalka. Arvoluokka 4.	0,7
6	Sararäme	EN	VU	Sararäme, jonka ympärillä edustavuutta heikentävää ojitusta. Valtalajeja: juolukka, vaivaiskoivu, variksenmarja, raate, suokukka. Arvoluokka 3.	1,1
7	Sararäme/saraneva	EN/VU	VU/NT	Ojitusten paikoin heikentämää sararämettä/-nevaa. Arvoluokka 3.	3,7

Koivuluhtaa Matalajoen uomassa (vasemmalla, kuvio 4) ja sen vaihettumaa Sararämettä (EN) (kuvio 6 keskellä) sekä Sararämettä /-nevaa (EN) (kuvio 7 oikealla). Kuvioita 5 ja 8 ei ole inventoitu maastossa, vaan ne on arvioitu kartan ja muun lähiympäristön perusteella.



Kuviot 9, 13 ja 32.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
9	Rantavyöhyke: Saraneva/Luhtaneva	VU/VU	NT/NT	Rantavyöhyke, jossa luhtanevaa ja saranevaa. Lajistoa mm. kurjenjalka, sirppisammalet, pullosara, okarahkasammal, jouhisara, suokukka, kurjenjalka, järviruoko, rusorahkasammal, kalvakkarahkasammal. Arvoluokka 4.	21,5
13	Lampi	-	-	Monimuotoisuuden kannalta tärkeä suojaisa lampi, jossa havaittu sudenkorentoja ja perhosia. Ei luontaisesti syntynyt. Lajistoa pullosara, kurjenjalka, raate, pajut. Arvoluokka 4.	0,1
32	Humuspitoiset matalat järvet	NT	NT	Ei inventoitu maastossa. Rannat luonnontilaisia lukuun ottamatta rakennettua etelärantaa. Arvoluokka 4.	100,4

Luontotyyppikuvion 9 rantavyöhykettä: vasemmalla Matalajärven pohjoisrannan luhtanevaa (VU). Keskellä itärannan saranevaa (VU) ja taustalla Matalajärvi (kuvio 32). Oikealla järven pohjoispuolella oleva lampi (kuvio 13), jossa havaittiin muun muassa sudenkorentoja.



Kuviot 10 ja 26.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
10	Sararäme/Rimpineva/Rimpineväräme	EN/EN/EN	VU/LC/LC	Kuvion keskellä rimpinevaa/rimpinevarämettä, reunoilla sararämettä. Edustavuus heikentynyt ojitusten vuoksi. Lajistoa: kanerva, vaivaiskoivu ja kataja mättäillä, rimmissä mutasara, jouhisara, luhtavilla. Siniheinää, paikoin järvikortetta. Arvoluokka 3.	19,9
26	Sararäme	EN	VU	Ympäriällä ojituksia, puuta poistettu joskus. Lajistoa: kangasraikasammal, vaivaiskoivu, juolukka, siniheinä, pallosara, kanerva. Arvoluokka 4.	0,7

Matalajärven koillispuolen rimpinevarämettä (EN) (kuvio 10 vasemmalla) ja sararämettä (EN) (keskellä). Oikealla kuvion 26 pienialainen sararäme Matalajärven kaakkoispuolella. Kuvioden edustavuus on heikentynyt ojitusten vuoksi.



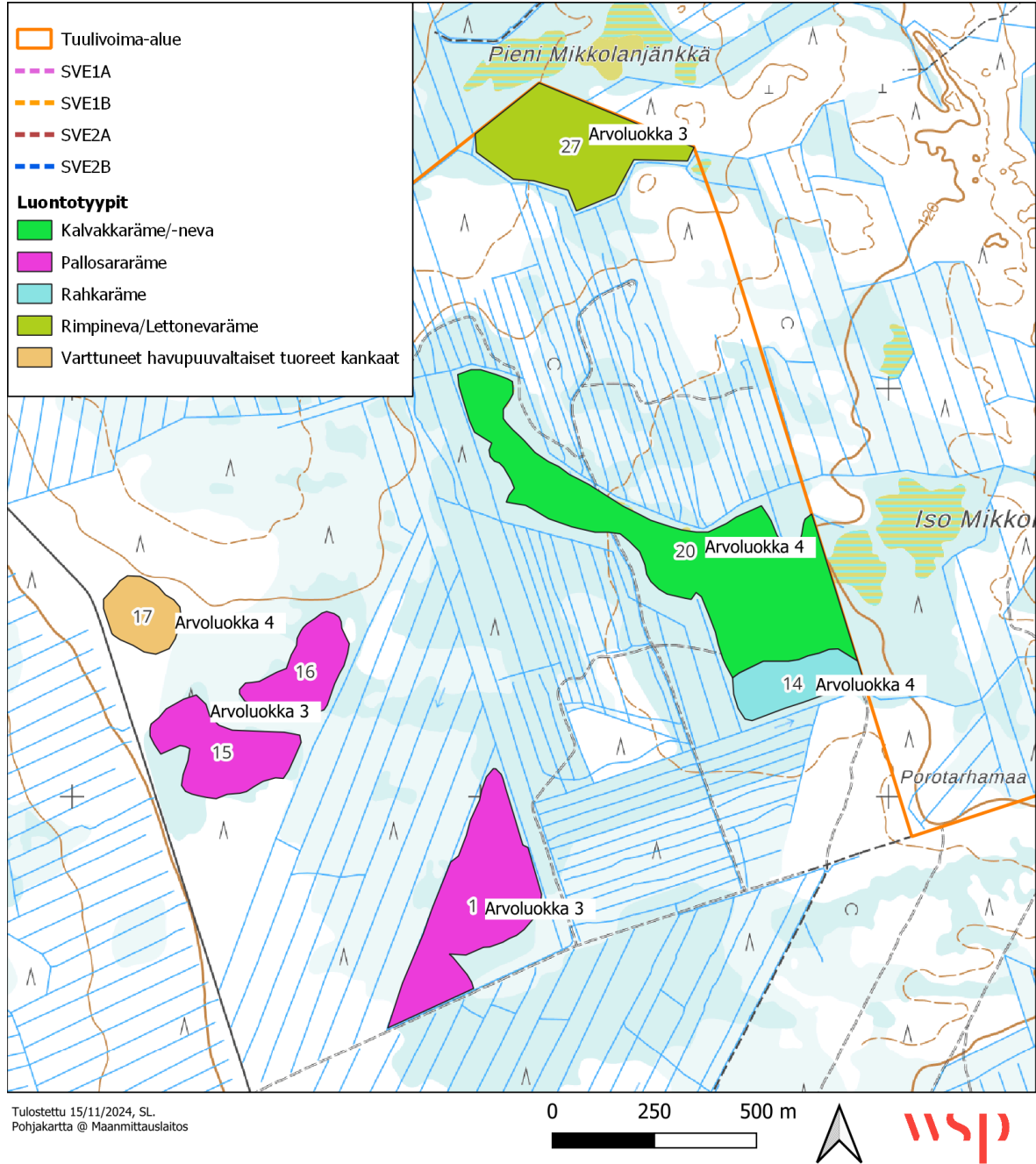
Kuviot 28, 30 ja 31.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
28	Lettonevaräme	CR	VU	Rimpinen neva, jossa lettoisuuden indikaattorilajeja. Ojituksia ympärillä, joten edustavuus heikentynyt. Lajistoa: siniheinä, jouhisara, luhtavilla, kalvakkarahkasammal, paakku- raahasammal, ruskorahasammal, villapääluikka, raate, karhunruoho, mähkä, rimpivesiherne. Arvoluokka 3.	10,4
30	Lyhytkorsineva/- räme	VU/VU	NT/NT	Edustavuus heikentynyt ympäröivien ojitusten vuoksi. Arvo- luokka 4.	2,3
31	Lyhytkorsineva/- räme	VU/VU	NT/NT	Edustavuus heikentynyt ympäröivien ojitusten vuoksi. Lajis- toa: tupasluikka, kanerva. Arvoluokka 4.	4,7

Lettonevarämettä (CR) Heinivuoman eteläosassa (kuvio 28, vasemmalla ja keskellä). Oikealla Heinivuoman pohjoispuolista Lyhytkorsinevaa (VU) (kuviot 30 ja 31).



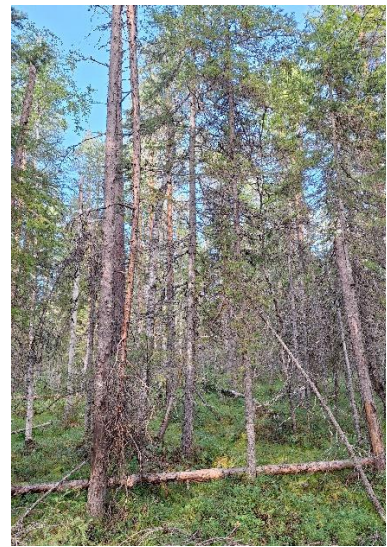
Liite 4b. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen koillisosassa.



Kuviot 1, 15, 16 ja 17.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
1	Pallosararäme	VU	NT	Lajisto: pallosara, juolukka, suopursu, vaivaiskoivu, muurain, suokukka, rämerahkasammal, varvikkorahkasammal. Muutamia kantoja. ympärillä ojituksia. Arvoluokka 3.	9,5
15	Pallosararäme	VU	NT	Lajisto: rämerahkasammal, rusorahkasammal, ruskorahkasammal, pallosara, vaivaiskoivua, suopursua, suokukka, korpi-karhunsammal. Harvennettu joskus 70-90 lukujen välillä (näkyvät kantoja). Muutoin luonnontilaisen kaltainen. Arvoluokka 3.	5,1
16	Pallosararäme	VU	NT	Lajisto samaa kuin edellä. Muutamia kantoja. Arvoluokka 3.	3,5
17	Varttuneet havupuuvallatset tuoret kankaat	VU	NT	Soistunutta mäntyvaltaista kangasmetsää, jossa paikoin 1-2 asteen lahoppaita. Aluspuina kuusta ja koivua. Hiiltyneitä keloja. Lajisto: korpirahkasammal, mustikka, metsäkorte, pallosara, paikoin muurain. Arvoluokka 4.	2,6

Pallosararämettä (VU) tuulivoima-alueen keskellä (kuvio 1, vasemmalla) ja kuviot 15 ja 16 (keskellä). Kuvio 17 Varttuneet tuoret kankaat (VU) (oikealla).



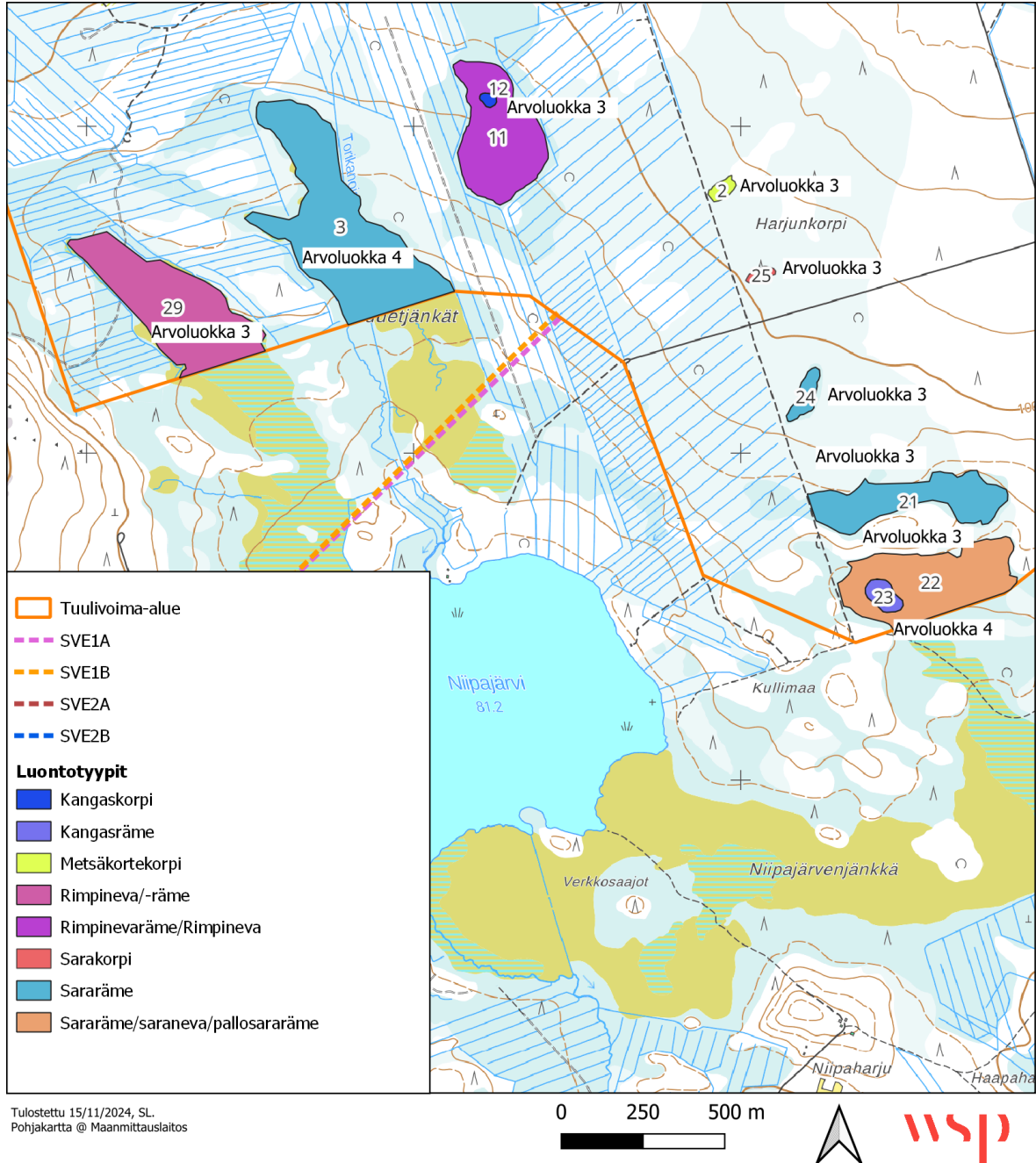
Kuviot 14, 20 ja 27.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
14	Rahkaräme	LC	LC	Luonnontilaisen kaltainen, moottorikelkkareitti menee läpi, mutta ei näy edustavuutta heikentävästi maastossa. Lajistoa: muurain, suokukka, tupasvilla, suopursu, vaivaiskoivu, kangasraikasammal. Arvoluokka 4.	3,3
20	Kalvakkaräme/-neva	VU	NT	Vaihetuu rahkarämeeseen kuvion eteläpuolella. Edustavuutta heikentävät ojitukset sekä läpi menevä oja ja moottorikelkkareitti. Arvoluokka 4.	18,7
27	Rimpineva/Lettoneväräme	EN/CR	LC/VU	Rimpinevaa, joka reunoilla vaihetuu lettonevärämeeksi. Lajistoa: jouhisara, kalvakkarahkasammal, rimmissä mutasara, rahkasara, aaparahkasammal, rimpivesiherne, pullosara. Edustavuus heikentynyt ympäröivien ojitusten vuoksi. Arvoluokka 3.	8,4

Rahkarämettä (LC) Iso Mikkolanjätkällä (kuvio 14, vasemmalla), Kalvakkaräme (VU) kuvio 20 (keskellä) ja Pienen Mikkolanjätkän eteläpuolista Rimpinevaa (EN) kuvio 27 (oikealla).



Liite 4c. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen lounaisosassa.

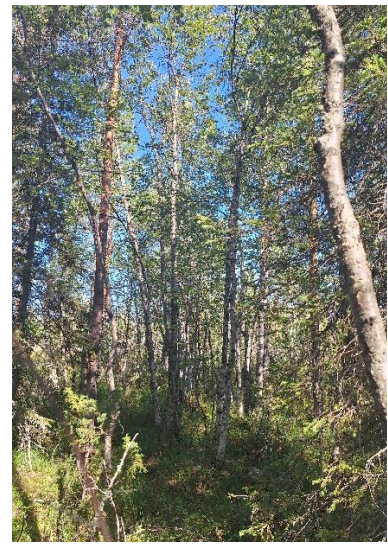


Tulostettu 15/11/2024, SL.
Pohjakartta @ Maanmittauslaitos

Kuviot 3, 11 ja 12.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
3	Sararäme	EN	VU	Torikanojan varrella ojitusten heikentämä kuvio, jossa lajistona runsaasti vaivaiskoivua, vähän pohjanpajua, suokukka, jouhisara, paikoin raate. Pohjakerros mm. rusko-rahkasammal. Arvoluokka 4.	16,4
11	Rimpinevaräme/Rimpineva	EN/EN	LC/LC	Edustavuus heikentynyt ojituksista johtuen. Lajistoa: mutasara, jouhisara, pullosara, järvikorte, siniheinä, vaivaiskoivu, sararahkasammal, kalvakkarahkasammal, raate, luhlavilla. Arvoluokka 3.	8,2
12	Kangaskorpi	CR	EN	Edellisen kuvion keskellä sijaitseva kangas-metsäsaarake, joka myös merkitty metsälain 10 § erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Lajistoa: korpirahkasammal, pallopäärahkasammal, puolukka, muurain, ruohokannukka, riidenlieko, alikasvoksena jonkin verran pajua. Kastanjansuomujäkälää (NT) hiiltyneellä kelolla. Arvoluokka 3.	0,2

Sararämettä (EN) Torikanojan varrella (vasemmalla, kuvio 3), Rimpineva/Rimpinevaräme (EN) (keskellä kuvio 11). Oikealla edellisen suokuvion keskellä oleva kangaskorpi (CR) (kuvio 12), joka on myös metsälain 10§ erityisen tärkeä elinympäristö.



Kuviot 2, 24 ja 25.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
2	Metsäkortekorpi	EN	EN	Tiehen/ojaan rajoittuva kuvio, jossa valtalajeina metsäkorte, korpilahkasammal, muurain, korpikarhunsammal. Arvoluokka 3. Metsälaki 10 §.	0,4
24	Sararäme	EN	VU	Lajistoa: jouhisara, paakkurahkasammal, kalvakkarahkasammal, varvikkorahkasammal, rusorahkasammal, kanerva, suokukka, vaivaiskoivu, suopursu, pajut. Arvoluokka 3.	0,8
25	Sarakorpi	EN	VU	Sarakorpea luonnontilaisen kaltaisten muiden korpi-tyyppien (joita ei pystytty rajaamaan omiksi luontotyypeikseen) keskellä. Lajistoa: suokorte, sarat, korpikarhunsammal, okarahkasammal, kurjenjalka, vaalearahkasammal, viitakastikka. Arvoluokka 3. Metsälaki 10 §.	0,3

Metsäkortekorpea (EN) (kuvio 2, vasemmalla) Sarakorpea (EN) kuviolla 25 Harjunkorven alueella (kuva keskellä). Molemmat ovat pienialaisina myös metsälain 10§ kohteita. Sararämettä (EN) (kuvio 24, oikealla).



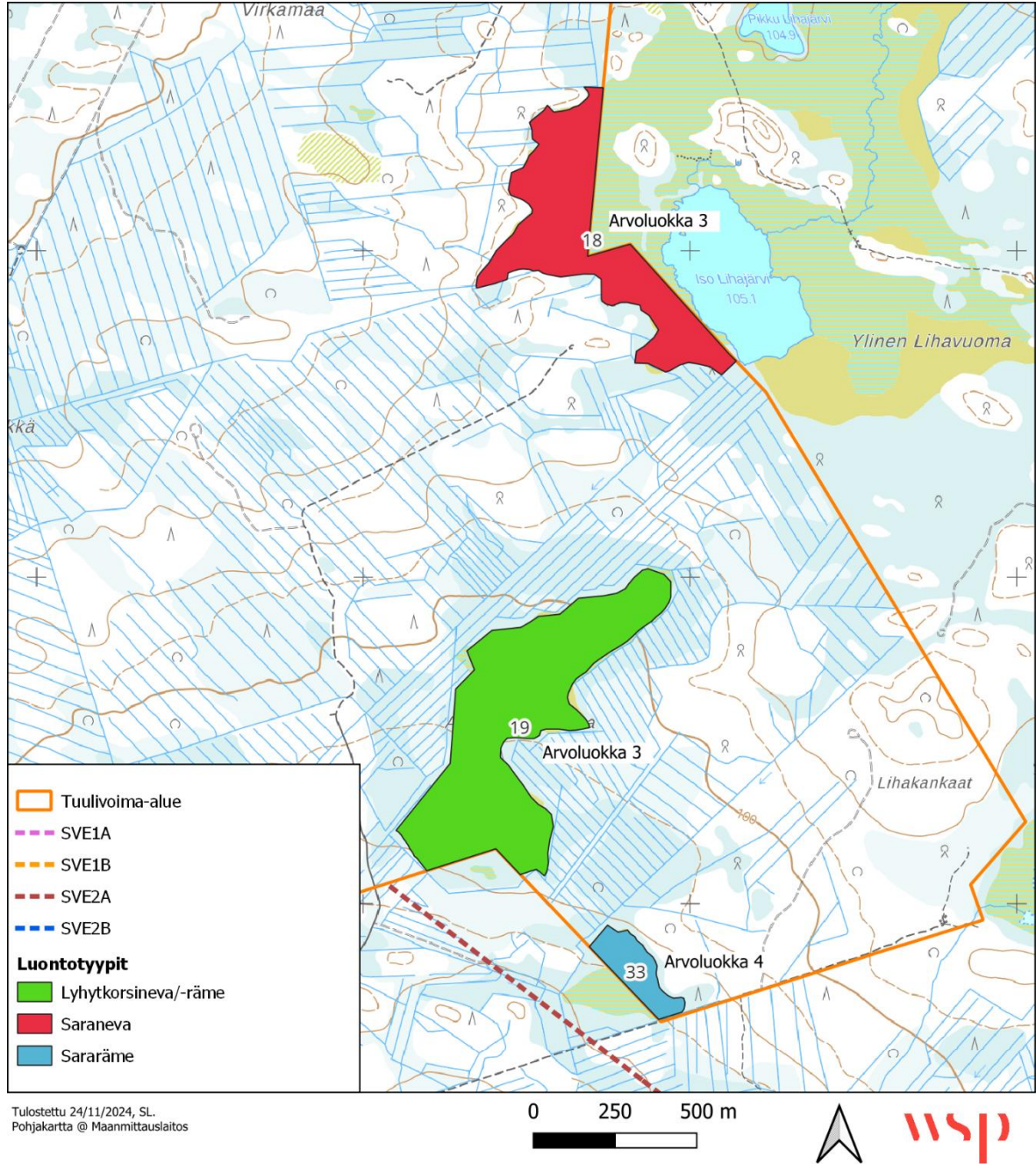
Kuviot 21, 22, 23.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
21	Sararäme	EN	VU	Lajistoa: jouhisara, juolukka, suokukka, rahkasara, vaivaiskoivu, kanerva, kalvakkarahkasammal, ruskorahkasammal, punarahkasammal, sararahkasammal. Arvoluokka 3.	6,2
22	Sararäme/saraneva/pallosararäme	EN/VU/VU	VU/NT/NT	Sararämettä/-nevaa, jossa itäosissa rimpi-laikkuja. Puustoisuus vaihtelevaa kuvion sisällä. Lajistoa: jouhisara, juolukka, suokukka, rahkasara, vaivaiskoivu, kanerva, kalvakkarahkasammal, ruskorahkasammal, punarahkasammal, sararahkasammal. Keskellä pallosararämettä, jossa myös pallosaraa ja tupasvillaa. Arvoluokka 3.	8,8
23	Kangasräme	EN	VU	Luonnontilaisen kaltainen, joskus mahdollisesti harvennettu kangasmetsäsaareke. Lajistoa: juolukka, kanerva, suopursu, variksenmarja, varvikkorahkasammal, metsäsammalet. Arvoluokka 4.	0,8

Niipajärvenjätkän pohjoispuolella sijaitsevaa Sararämettä (EN) (kuvio 21 vasemmalla) ja Sararämettä/-nevaa (kuvio 22, keskellä). Kuvion 22 keskellä sijaitsevaa kangasrämettä (VU) (kuvio 23).



Liite 4d. Arvokkaat luontokohteet tuulivoima-alueen kaakkoisosassa.



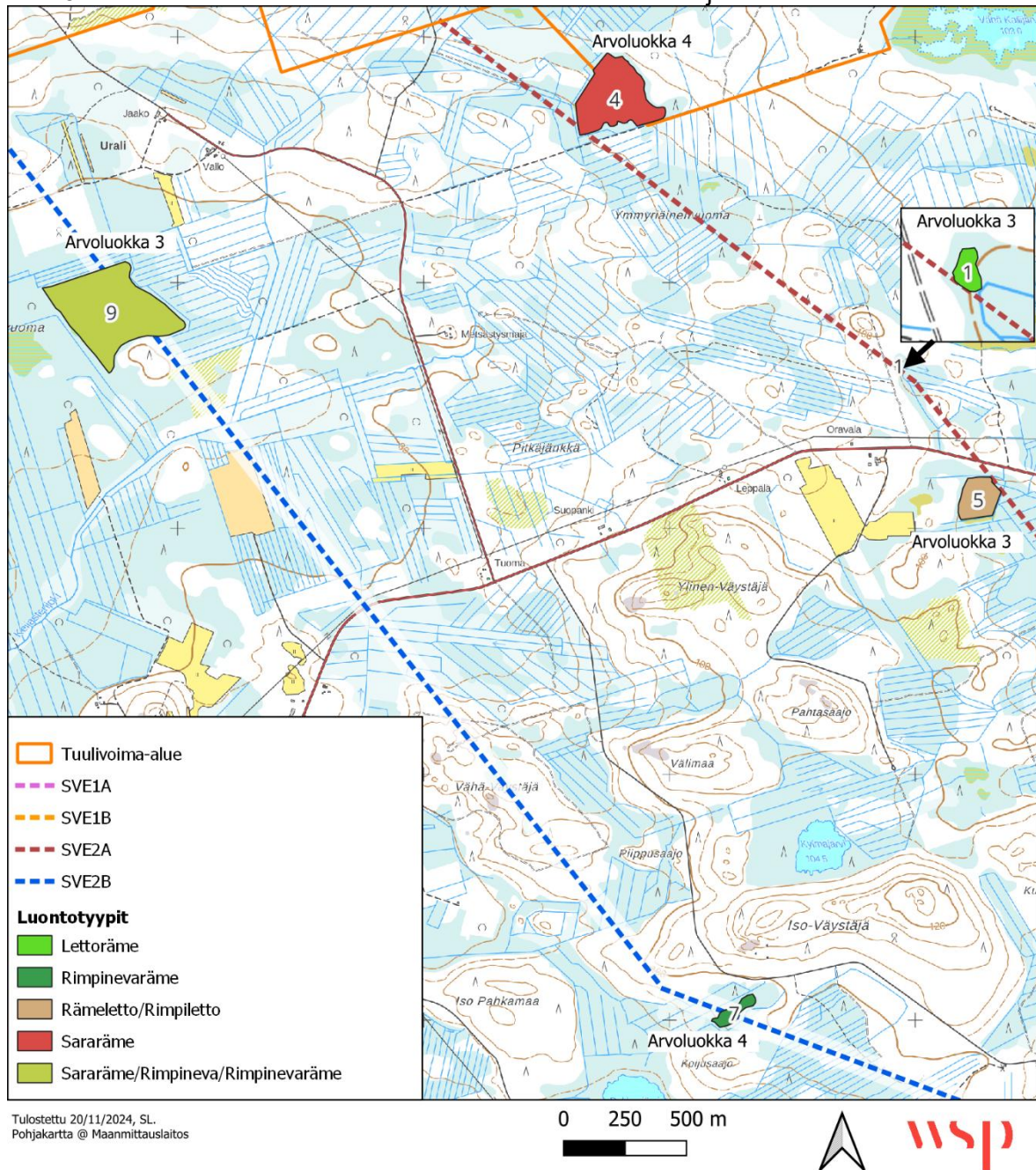
Kuviot 18, 19, 33.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
18	Saraneva	VU	NT	Lajistoa: jouhisara, sararahkasammal, kalvakkarahkasammal raate, järvikorte, vaivaiskoivu, suokukka. Arvoluokka 3.	19,5
19	Lyhytkorsineva/-räme	VU/VU	NT/NT	Välipintaista minerotrofista suota, jossa lajistoa: luitkat, pullosara, kalvakkarahkasammal, pitkälehtihokki, raate. Myös suopunäkämmeekkää (NT) muutamia kukkivia yksilöitä. Ympäriä ojitettu, joten edustavuus heikentynyt. Arvoluokka 3.	29,4
33	Sararäme	EN	VU	Arvioitu kartalta. Ei inventoitu maastossa. Edustavuus heikentynyt ojitusten vuoksi.	3,3

Saranevaa (VU) Iso Lihajärven länsipuolella (kuvio 18 vasemmalla) ja Alinen Lihavuoman lyhytkorsinevaa (VU) (kuvio 19, oikealla), jossa havaittiin muutamia yksilöitä suopunäkämmeekkää (vasemmalla). Kuviosta 33 ei ole kuvaa koska tätä ei ole inventoitu maastossa.



Liite 5a. Arvokkaat luontokohteet sähkönsiirtoreiteillä SVE2A ja SVE2B.



Kuviot 1, 4 ja 5.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
1	Lettoräme	CR	VU	Ojitusten keskellä sijaitseva lettoräme, jossa edustavuus heikentynyt. Lajistoa: vaivaiskoivu, kanerva, kataja, juolukka, suopursu, kultasammal, lettosirppisammal, lettoväkäsammal. Arvoluokka 3.	0,09
4	Sararäme	EN	VU	Reunoilla ojituksia. Lajistoa mm. jouhisara, vaivaiskoivu. Arvoluokka 4.	6,99
5	Rämeletto/Rimpiletto	CR/CR	NT/VU	Ojitusten keskellä sijaitseva kuvio, jossa säilynyt kuitenkin edustavaa lajistoa: mähkä, karhunruoho, kultasammal, sirppisammal, tuppisara, lettoliersammal, lettoväkäsammal, järviruoko, raate, suovilukko, lääte. Reunoilla rämelettoa, jossa mättäitä ja rahkoittumista. Keskusta rimpilettoa. Arvoluokka 3.	2,3

Lettorämettä (CR) kuviolla 1 ja Rämelettoa/Rimpilettoa (CR) kuviolla 5 (CR) ja rimpilettoa (CR) kuviolla 5. Sararämeestä (kuvio 4) ei kuvaa.



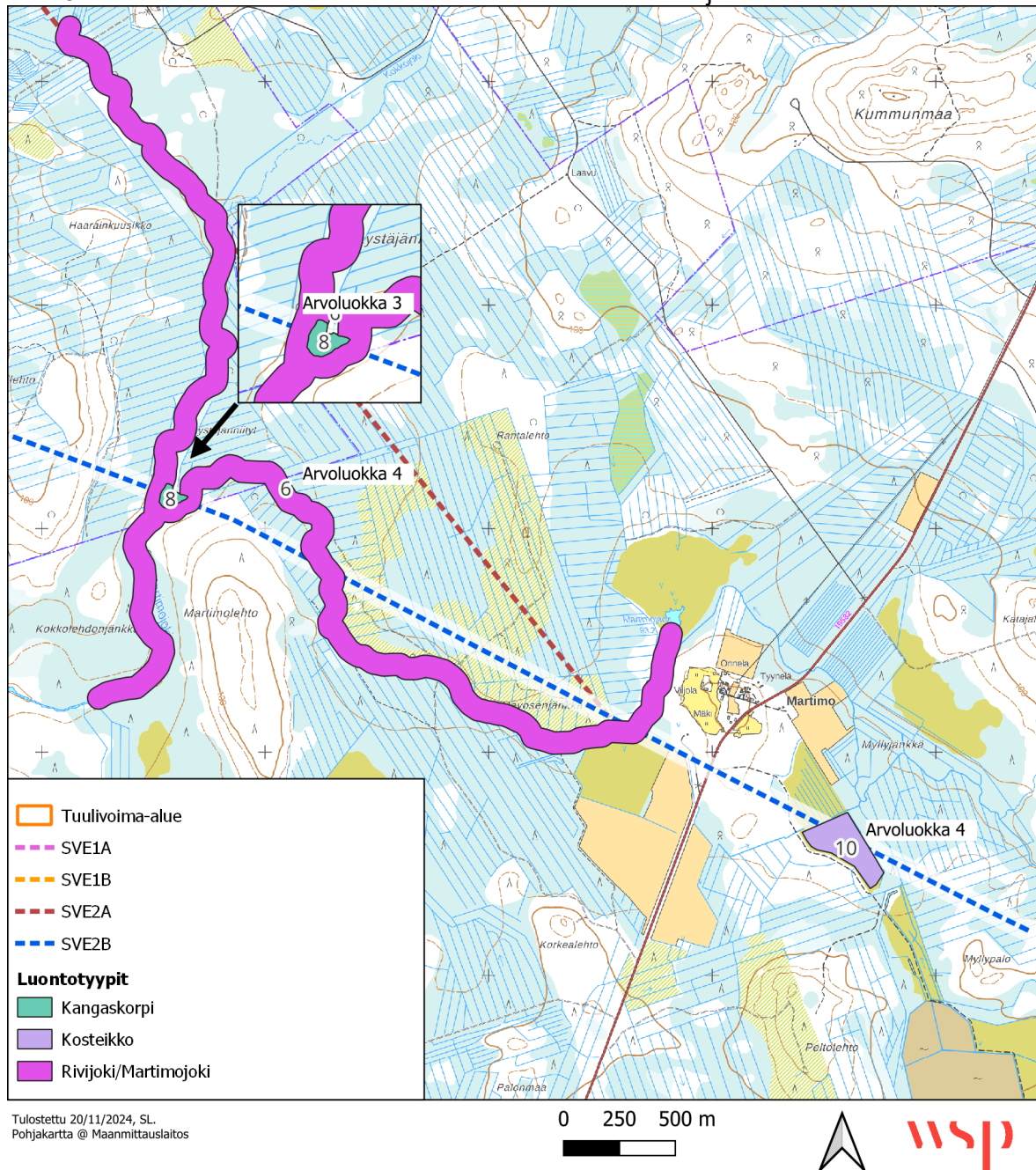
Kuviot 7 ja 9.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
7	Rimpinevaräme	EN	LC	Lajistoa: jouhisara, rimmissä raate, paikoin siniheinä, sararahkasammal. Ojitettu ympäriltä, mutta paikoin hyvin vetinen/rimpinen. Arvoluokka 4.	0,85
9	Sararäme/Rimpineva/Rimpinevaräme	EN/EN/EN	VU/LC/LC	Reunoilta ojitettua, edustavuus heikentynyt, keskellä kuitenkin luonnontilaista rimpeä. Lajistoa: jouhisara, vaivaiskoivu, kanerva, pullosara, mutasara, raate, sirppisammal, ruskorahkasammal, kalvakkarahkasammal, leväkkö, paakkurahkasammal. Arvoluokka 3.	12,15

Keijastenvuomalla Sararämettä (EN) (vasemmalla) ja Rimpinevaa/ -rämettä (EN) (keskellä kuvio 9). Oikealla kuva Rimpinevarämeestä (EN) Iso-Väystäjän lounaispuolella (kuvio 7).



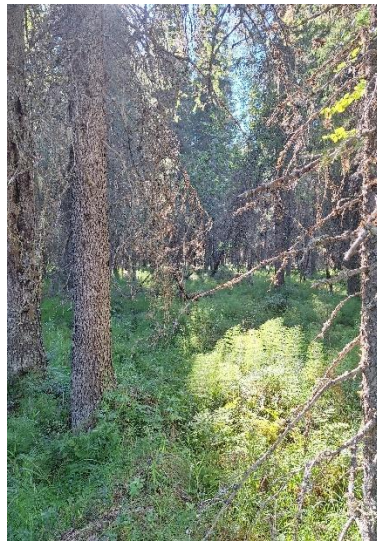
Liite 5b. Arvokkaat luontokohteet sähkönsiirtoreiteillä SVE2A ja SVE2B.



Kuviot 6, 8 ja 10.

Kuvio	Luontotyyppi	Etelä-Suomi	Koko Suomi	Kuvaus	Ala (ha)
6	Rivijoki/Martimojoki	-	-	Uoma luonnontilaisen kaltainen, puustossa paikoin hakkuita. Koko joenrantaa ei inventoitu maastossa. Euroopanmajavan elinaluetta. Arvoluokka 4.	74,45
8	Kangaskorpi	CR	EN	Järeää kuusikkoa jokien välissä. Lajistoa: Korpirahkasammal, metsäkerrossammal, ruohokanukka, metsäkorte, kastesammal, metsäimarre, puolukka, vanamo. Arvoluokka 3.	0,76
10	Kosteikko	-	-	Monimuotoisuuden kannalta tärkeä kosteikko, jossa havaittu vesilintuja, sudenkorentoja ja keväällä myös viitasammakkoa.	5,09

Martimojokea kuvio 6 (vasemmalla). Uoma ainakin osin luonnontilaisen kaltainen. Puustossa osin hakkuita. Keskellä kangaskorpea (CR) kuviolla 8. Oikealla kosteikkoa Martimon eteläpuolella (kuvio 10).



Liite 6. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä kuljetut reitit tuulivoima-alueella.

