

VOIMALINJAN LUONTOSELVITYS

Tahkoluoto – Rankhuhta

PORI-ULVILA



**VARSINAIS-SUOMEN LUONTO- JA
YMPÄRISTÖPALVELUT**

2022-2025

Tiivistelmä

Tahkoluoto Offshore Oy suunnittelee sähkönsiirtoreittiä Porin Tahkoluodosta Ulvilan sähköasemalle. Voimalinjavaihtoehdoille tehtiin kattavat luontoselvitykset vuosina 2022-2025 (Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut). Luontokartoituksiin sisältyi kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitukset, linnustokartoitukset, sekä lepakkokartoitukset. Soveltuvien osien kartoitettiin sudenkorentoja ja viitasammakoita.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksissä päälinjalta A löytyi 23 arvokasta tai muulla tavoin huomionarvoista elinympäristökuviota. Vaihtoehtoiselta siirtolinjalta B tehtiin 16 luontotyyppirajausta. Rajatut kasvillisuuskuviot suositellaan huomioitavaksi hankkeen toteutuksessa ja jätettäväksi luonnontilaan. Osa rajatuista luontoarvoista ei ole mahdollisen voimalinjauksen välittömässä vaikutuspiirissä, mutta riittävän lähellä huomioon otettavaksi.

Linnustoselvityksen perusteella suurten saarien ja mantereiden puoleisten alueiden metsien linnusto oli pääpiirtein suhteellisen vaatimatonta, mutta rantavyöhykkeillä varpuslintuja pesi paikoin runsaammin. Pihlavanlahden ja Kolpanlahden saaristossa vesi- ja rantalinnustoa pesii paikoin kohtalaisesti, mutta suurempia saaristolinnuston keskittymiä ei kohteilta tavattu. Merikotkan pesiä löytyi kartoituksissa kaksi, joista toinen osoittautui ennestään tunnetuksi, toinen kokonaan uudeksi. Uusi pesä sijaitsee siirtolinjan välittömällä vaikutusalueella.

Liito-oravia löytyi kolmelta eri alueelta voimalinjauksen vaikutusalueella. Lisäksi rajattiin yksi elinpiiri, jolla liito-oravia oli tavattu lähivuosina, mutta ei vuoden 2024 kartoituksessa. Liito-orava (*Pteromys volans*) on luokiteltu Suomessa vaarantuneeksi (VU). Se on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji ja myös EU:n luontodirektiivin suojaama laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Viitasammakoita esiintyi vuoden 2022 selvityksessä Furuholma-Varvoori alueella. Kohteella eli Kellahdenjoen suistossa on runsaasti lajille sopivaa elinympäristöä, eikä aluetta tutkittu kokonaisuudessaan. Mereiset rannat, joilla vedenkorkeus vaihtelee eivät yleensä ole viitasammakon suosimia, eikä esimerkiksi havaintoportaalilla laji.fi tunne koko alueelta juurikaan havaintoja. Vuoden 2024 kartoituksissa tarkastettiin yksi vanha havaintopaikka, järvi Peittoon alueelta, mutta viitasammakkoa ei havaittu.

Lepakaille havaintojen ja potentiaalinen arvioinnin perusteella rajattiin linjavaihtoehdon A alueelta 12 rakennusryhmää, joissa voi sijaita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (LLP). Varmistettu lisääntymispaikka löydettiin Korven talosta. Linjavaihtoehdon B alueelta rajattiin 11 potentiaalista lepakkokohdetta ja Ämttööstä löydettiin I-luokan lepakkokohde. Lisäksi rajattiin lepakoiden ruokailualueita. Ruokailualueilla oli paikoin päällekkäisyyttä voimalinjasuunnitelmien kanssa. Näillä alueilla lepakotiheydet olivat muuta selvitysalueita korkeampia, ja ne kuuluvat SLTY ry:n luokituksen mukaan luokkaan III (muut lepakkoalueet).

Sudenkorennoista havaittiin kahta EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajia, idänkirsikorentoa (*Sympecma paedisca*) ja täplälampikorentoa (*Sympecma paedisca*). Näille lajeille rajattiin lisääntymis- ja/tai lehvähdyspaikkoja Furuholmasta, Verkkokarilta ja Kirrinsuntista. Verkkokari ja Kirrinsunti sijaitsevat suunnitellun voimalinjauksen alueella ja Furuholmasta rajattu alue hieman kauempana aiotusta linjasta. Furuholman alueen tärkeyttä korostaa sieltä havaittu runsas lisääntyvien idänkirsikorentojen määrä.

Luontoselvityksissä ilmeni edellä kuvatusti suunnitelluille voimalinjoille tai niiden tuntumaan sijoittuvia luontoarvoja. Monilta osin erityyppiset luontoarvot keskittyivät samoille kuvioille. Selvityksessä löydettyjen ja rajattujen luontoarvojen merkitys tulee huomioida voimalinjahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa ja mahdollisesti sitä seuraavassa rakentamisessa.

Voimalinja kulkee suurelta osin vanhan siirtolinjan vieressä, sekä muilla alueilla jotka eivät ole luonnontilaisia, kuten talousmetsät. Loma-asutusta on runsaasti voimalinjan vaikutusalueella saariston puolella, ympärivuotista asutusta kaikkiaan suhteellisen vähän. Linjauksia jouduttaneen hienosäätämään joiltain osin, mutta kokonaisuutena arvioiden luontoarvot eivät näyttäisi muodostuvan hankkeelle esteeksi.

Luontokartoitusten tekijät

Pekka Alho, ympäristöinsinööri	linnusto / vesialueet, raportin koostaminen, vastuu hankkeesta
Marko Dahlman, linnustokartoittaja	linnusto / maa-alueet
Esa Hankonen, luontokartoittaja (EAT)	kasvillisuus ja luontotyytit, liito-orava, viitasammakot
Tuija Häkkilä, biologi (FM), luontokartoittaja (EAT)	kasvillisuus ja luontotyytit 2023
Liisa-Lotta Kujansuu, luontokartoittaja opiskelija	viitasammakot 2022
Jouko Lundén, luontokartoittaja (EAT)	linnusto, maa-alueet 2022
Ville Vasko, biologi (FM)	lepakoihin erikoistunut biologi
Aki Vähäkangas, luontokartoittaja (EAT)	sudenkorennot

Vastuut kuvaavat päävastuualueita. Kartoittajat huomioivat kartoituksissaan kohdalle sattuessa myös muiden vastuualueiden lajistoa ja/tai luontotyyppijä.

Kartoitusten kuvamateriaali © kustakin kartoituksesta vastaavan, ellei muuta mainita

Kansikuva: Kurjen munapesä voimalinjan alla, Annankorpi 20.5.2022. © Marko Dahlman

1 Sisällys

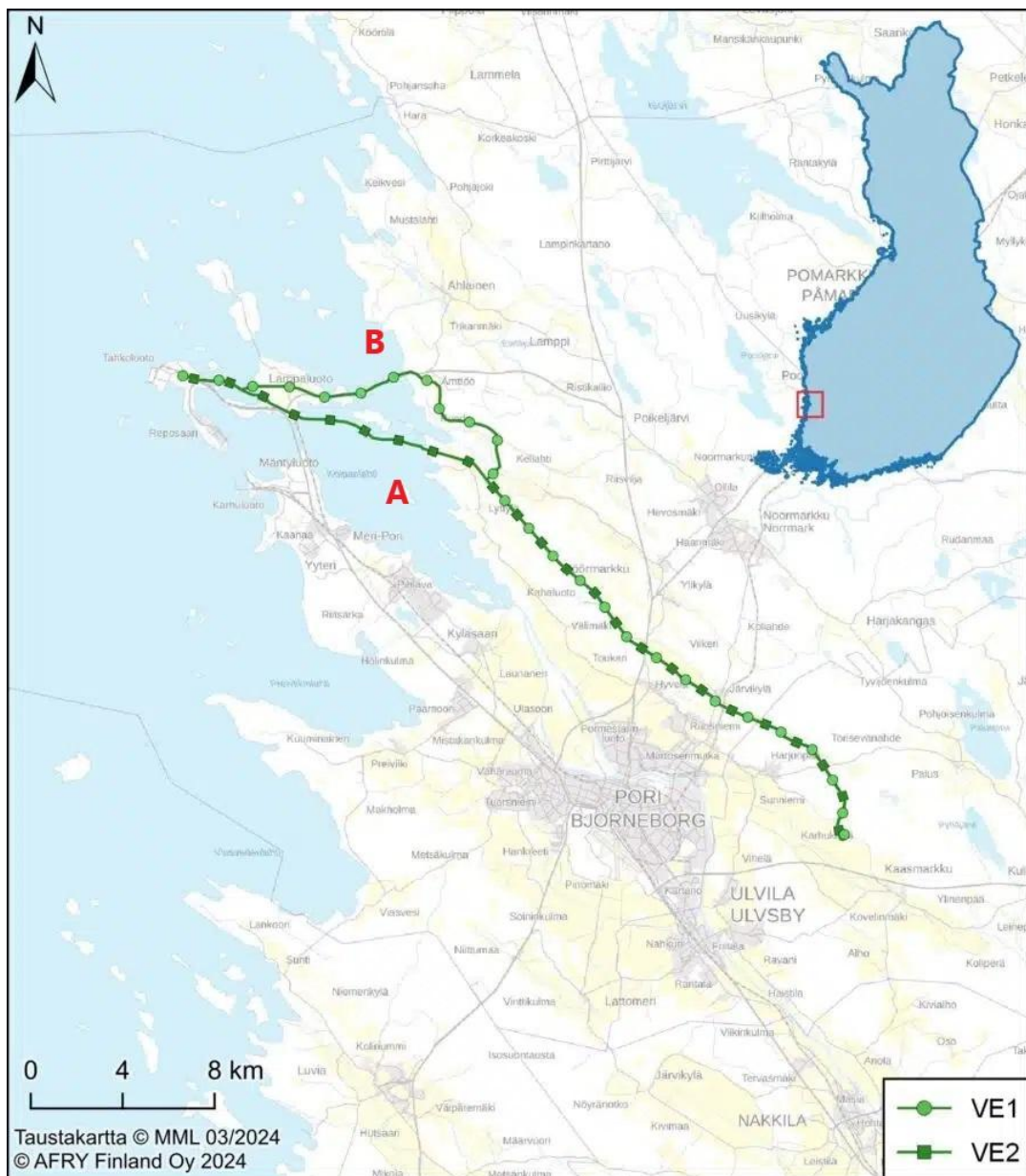
1	Sisällys.....	5
1.	Johdanto	7
2	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	9
2.1	Tutkimusalue ja menetelmät	9
2.2	Voimalinjavaihtoehto A.....	10
2.2.1	Tahkoluoto - Lampaluoto.....	11
2.1.2.	Pihlavanlahti – Kolpanlahti	21
2.2.2	Skuutviiki – Ulvila (mantereen linja)	30
2.3	Voimalinjavaihtoehto B.....	35
2.3.1	Selvitysalue ja menetelmät.....	35
2.3.2	Luontoarvokuvat Porin saaristotien varressa (Lampaluoto – Ämttöö)	37
2.4	Kasvillisuuskuvat mantereen puolella (Ämttöö – Furuholma).....	45
2.5	Täydentävä alavaihtoehtojen maastokartoitus 2025	56
3	LIITO-ORAVA	60
3.1.	Selvityksen menetelmät	61
3.2.	Tulokset.....	62
4	VIITASAMMAKKO	66
4.1	Menetelmät	66
4.2	Tulokset.....	67
5	LINNUSTO	69
5.1	Menetelmät	69
5.1.1	Vuoden 2022 linnustokartoitukset (vaihtoehto A).....	70
5.1.2	Vuoden 2023 linnustokartoitukset (vaihtoehto B)	82
5.1.3	Vuoden 2024 täydentävät linnustokartoitukset.....	90
5.1.4	Tulosten arviointi, linja A	96
5.1.5	Tulosten arviointi, Saaristotie, linja B	99
6	LEPAKOT	100
6.1	Taustaa lepakoista.....	100
6.2	Menetelmät	101
6.2.1	Vuoden 2022 lepakkokartoitukset.....	101
6.2.2	Vuoden 2023 lepakkokartoitukset.....	106
6.2.3	Vuoden 2024 lepakkokartoitus.....	109
6.2.4	Tulokset ja päätelmät linjalta A	109
6.2.5	Tulokset ja päätelmät linjalta B	114
7.	KORENNOT.....	119

7	Geologisesti arvokkaat kohteet.....	136
8	LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	139
9	Liitteet.....	142

1. Johdanto

Tahkoluoto Offshore Oy suunnittelee merituulivoiman sähkönsiirtoreittiä Porin Tahkoluodosta Ulvilan sähköasemalle Rankhuhtaan. Suurin osa voimalinjasta on suunniteltu kulkeväksi vanhan jo olemassa olevan voimalinjan rinnalla. Pääosalle linjasta on jo aiemmin tehty myös ympäristövaikutusten arviointi (Fingrid 2008). Vaihtoehtoisia päälinjauksia on vuosien 2022-2025 luontoselvityksissä ollut tarkastelussa lähtökohtaisesti kaksi:

- A. Tahkoluoto - Pihlavanlahti - Lampaluoto - Kolpanlahden ylitys - Skuutviiki - Rankhuhta
- B. Tahkoluoto - Pihlavanlahti - Lampaluoto - Ämttöö - Puoda - Furuholma – Rankhuhta



Kartta 1: vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit A ja B

Hankkeen luontoselvitykset aloitettiin maastokaudella 2022, jolloin selvitettiin ensisijaisesti jo olemassa olevien sähkösiirtolinjojen mukaisia vaihtoehtoja Tahkoluodosta Lampaluotoon, siitä Kolpanlahden pohjoisosien kautta mantereelle Skuutviikiin ja edelleen Ulvilan Rankhuhtaan. Lisäksi tehtiin luontoselvitys Rankkuun saarelle, jonka tulokset on jätetty pois tästä raportista.

Maastokaudella 2023 kartoitettiin pohjoisempaa, Lampaluodosta Ämttöön ja Puodan kautta Furuholmassa vanhaan linjaan yhtyvää vaihtoehtoa B. Voimalinjavaraus kulkee Porin saaristotien tuntumassa saarten läpi mantereen puolelle ja siitä edelleen kaakkoon, yhtyen Furuholmassa vanhaa linjaan. Näiltä osin siirtolinja olisi kokonaan uusi. Furuholmasta kohti Ulvilaa rakentaminen tapahtuisi pääpiirtein jo olemassa olevan voimalinjan rinnalla.

Maastokaudella 2024 tehtiin ja täydennettiin luontoselvityksiä vanhan jo olemassa olevan voimalinjan ympäristössä Pihlavanlahden ja Kolpanlahden vesistöissä ja saarilla, sekä täydennettiin linjan Peittoon puoleisten alueiden kartoituksia. Alkukevällä 2025 selvitystä täydennettiin viiden erillisen alavaihtoehdon varalle.

Raportti sisältää erilaisia karttoja. Yleiskartat ja koontikartat on numeroitu järjestyksessä, jatkuen kaikkien raportin osioiden läpi. Kasvillisuus- ja luontotyyppiraportissa kartat esitetään kohdekohtaisena nimikkeellä kuvio. Kuvio viittaa tehtyyn luontotyyppirajaukseen. Kuvioon liittyvä kuva tai kuvat esitetään yhtenä kokonaisuutena kuvion rajaukseen liittyvänä. Niiltä osin kuin rajauksia on koostettu yhdelle kartalle, on kartassa käytetty normaalia läpi raportin juoksevaa numerointia. Reviirikartat liittyvät linnustوسelvityksiin, kun taas karttakuvat lepakko- ja sudenkorentokartoituksiin.



Kuva 1: Maisema Kolpanlahden kartoitusalueelta 2.5.2024 © Pekka Alho

2 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

2.1 Tutkimusalue ja menetelmät

Jo olemassa olevan linjakäytävän kasvillisuus on kuvattu yleispiirteisesti Environ (Vauhkonen & Routasuo 2008) tekemässä selvityksessä. Hankkeen Lampaluodon, Kuuttokarin ja Lynaskerin käytäväalueen lajisto edustaa eteläisen Pohjanlahden rannikon tavanomaisia luontotyyppejä. Näitä ovat mm. maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat primäärisukessiovaiheen tervaleppävaltaisista luhdist ja lehdoista alkaen. Luonnontilaisia luontotyyppejä alueella on kuitenkin verraten vähän johtuen niin pitkään jatkuneesta paikallisesta asutushistoriasta kuin peltoviljelystä ja paikoin voimakkaasta metsien talouskäytöstä. Nämä piirteet näkyvät erityisesti saarten sisäosissa. Luontoarvoiltaan huomionarvoiset kasvillisuuskuviot painottuvatkin lähinnä saarten rantojen tuntumaan edustaen nuoria ja vasta kehittyviä kasvillisuustyyppejä.

Alueelta on olemassa myös aiempaa kasvillisuustietoa (mm. *Hankonen 2018*). Alue sijaitsee Porin pohjoisosassa, Meri-Porin Ahlaisten edustan saaristossa sijoittuen Porin Saaristotien (MT 272) molemmin puolin. Luonnontieteellisesti alue kuuluu Satakunnan eliömaakuntaan, eteläboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen 2a ja edustaa eteläisen Pohjanlahden rannikon tavanomaisia luontotyyppejä. Saarilla on myös pitkään jatkunutta asutusta, mikä luon oman leimansa niin kasvillisuuteen, maisemaan kuin luontotyypeihinkin. Saarten keskiosat ovat lähinnä viljelysmaata sekä hoidettuja talousmetsiä. Rannoilla on runsaasti vapaa-ajan asutusta. Saarien rannoilta löytyy kuitenkin yhä myös luonnontilaisia rannikon luontotyyppejä johtuen mm. alueella voimakkaana vaikuttavasta maannoususta.



Kuva 2: Voimalinjamaisema Lyttylän Perälästä Furuholman suuntaan 4.6.2022 © Pekka Alho

Vuoden 2022 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksestä vaihtoehtoon A mukaisesti vastasi luontokartoittaja Esa Hankonen. Kartoitukseen sisältyi vaihtoehtosta B myös Lampaluoto, sekä Lynaskerin saaren eteläosa Porin saaristotien varressa.

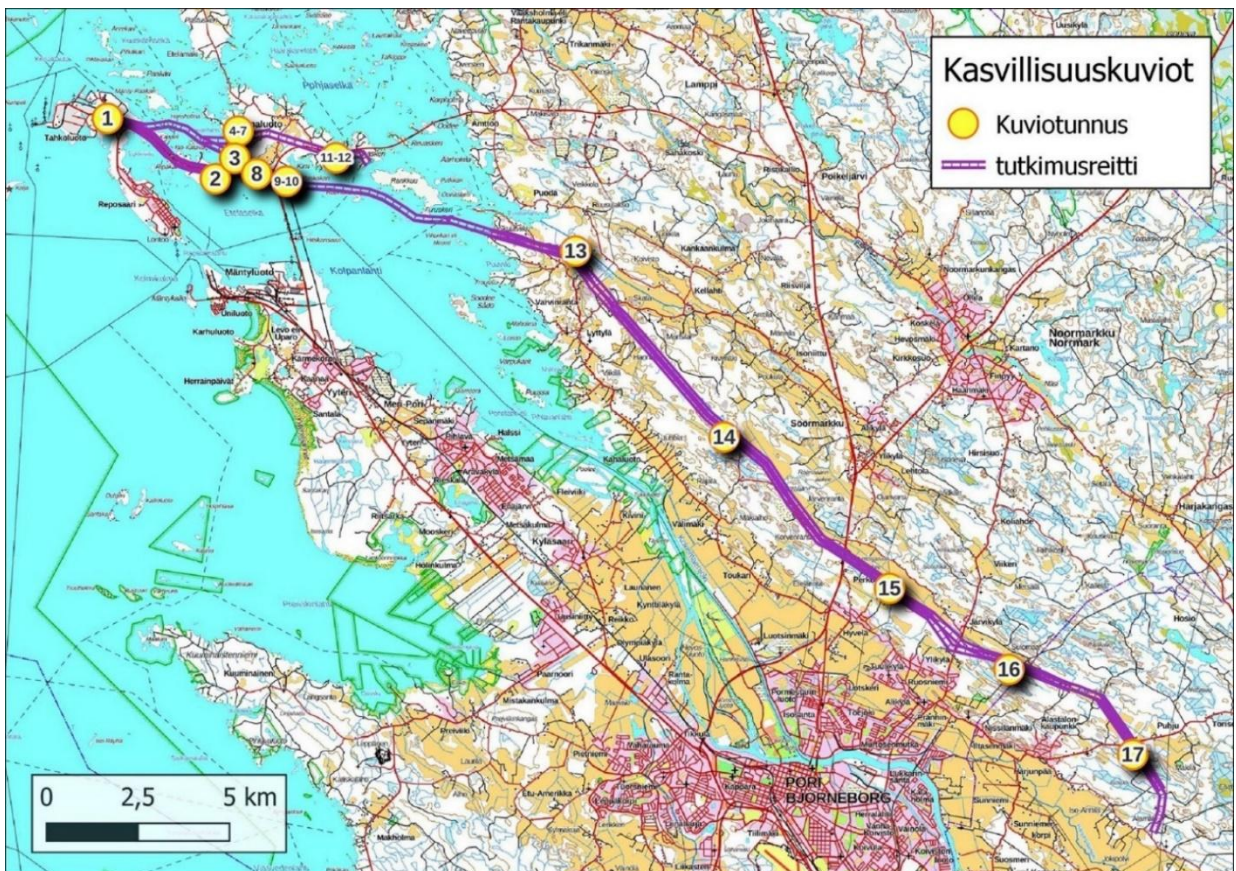
Vuoden 2023 kartoituksesta (vaihtoehto B) vastasi biologi ja luontokartoittaja Tuija Häkkinen.

Vuoden 2024 kartoituksesta Pihlavanlahden ja Kolpanlahden vesistön saarilla vastasi Esa Hankonen. Alavaihtoehtojen kartoituksia täydennettiin vielä keväällä 2025 (s. 56).

Linjavaihtoehtojen numerointi etenee lähtökohtaisesti Tahkoluodosta Ulvilaan päin, kuitenkin siten, että vaihtoehto B ja vesialueiden pienet saaret ovat erillisesti numeroituja.

Voimalinjavaihtoehtojen reitillä tai välittömällä vaikutusalueella ei sijaitse merkittäviä luonnonsuojelualueita. Suhteellisen lähellä sijaitsevat kuitenkin Kokemäenjoen suiston Natura-alue (FI0200079) lähimmillään noin 3 km etäisyydellä ja Natura-alue Pooskerin saaristo (FI0200076), alkaen kapeana kiilana noin 1,5 km Ämttööstä pohjoiseen. Kolpanlahti kuuluu laajasti myös Suomen tärkeisiin linnustoalueisiin (FINIBA), osana kokonaisuutta Porin lintuvedet.

2.2 Voimalinjavaihtoehto A

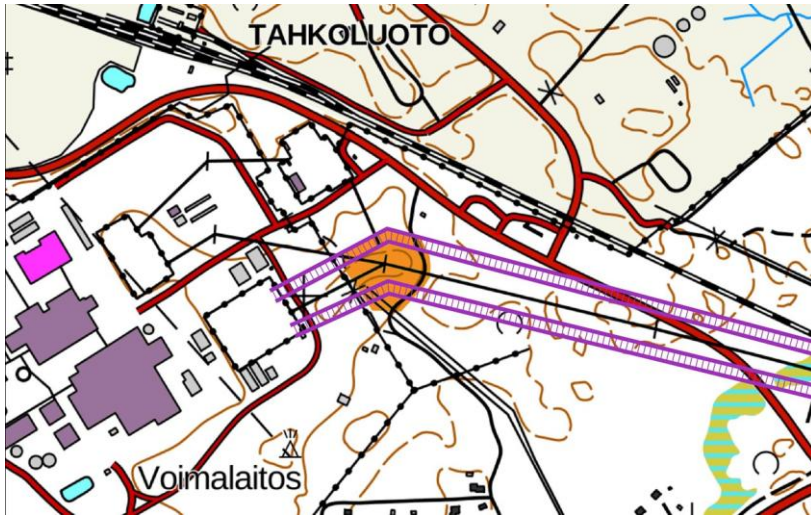


Kartta 2: Indeksikartta, Tahkoluoto – Ulvila 2022.

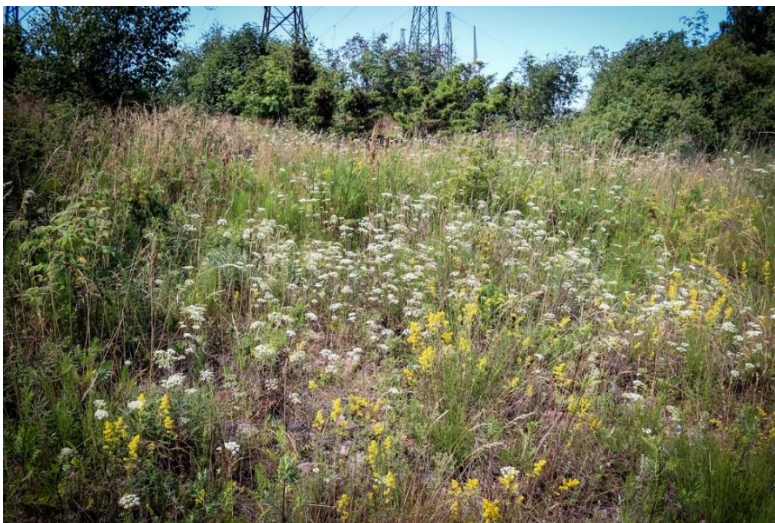
2.2.1 Tahkoluoto - Lampaluoto

Kuvio 1: Tahkoluodon keto

Tahkoluodon voimalaitosalueen itäpuolella, voimajohtojen alla sijaitseva, noin hehtaarin suuruinen perinnebiotooppeihin lukeutuva kuiva keto. Vaikka keto on nykyisellään lähinnä pensaskasvillisuuden vuoksi umpeutuva, tavataan sillä yhä arvokasta ja huomionarvoista ketolajistoa. Näitä edustavat mm. osittain verraten puhtaan oloinen ja vaarantuneeksi luokiteltu (VU) keltamatarata sekä silmällä pidettävät (NT) ketoneilikka ja ahokissankäpäli. Muuta huomionarvoista ketolajistoa edustavat kissankello, ahopukinjuuri, päivänkakkara, mäkikaura, törrösara, nurmilaukka, ahomansikka, isomaksaruoho ja lampaannata. Kuvion pensaskerroksessa tavataan katajaa, taikinamarjaa sekä punaherukkaa. Kuviolla on myös vanhoja asutusjäänteitä, mm. kivikellari, jota reunustavat rauduskoivu, pihlaja ja vaahtera. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa kedot on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) luontotyyppiä. Arvoluokka 2 (arvoluokat, ks. liite, s. 142).



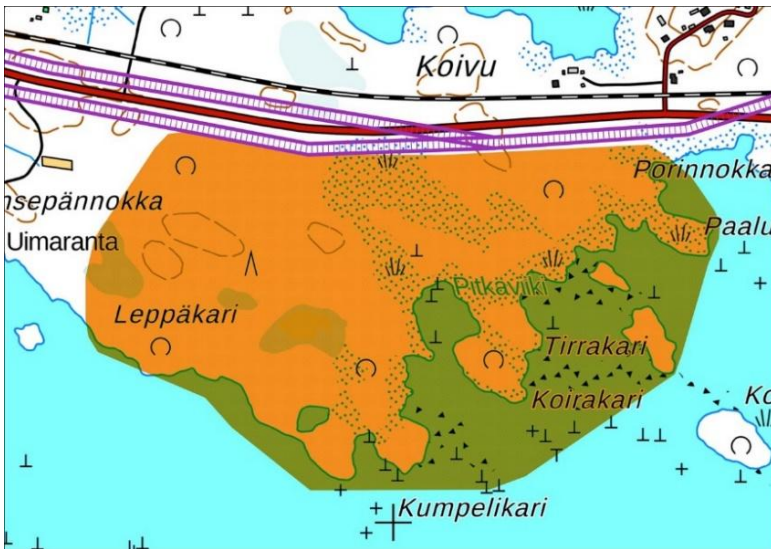
Kuvio 1.



Kuvio 1.

Kuvio 2: Kumpelikarin rantalehto

Lampaluodon eteläosassa, Reposaaren maantien eteläpuolella sijaitseva poikkeuksellisen edustava maankohoamisrannikon luontotyyppien kehityssarjan kuvio. Kehityssarja vaihtuu rannan ruovikosta ja ruokoluhdan kautta luonnontilaiseksi merenrannan ruohoiseen niittyyn sekä tervaleppäluhtaan jatkuen aina maankohoamisrannikon lehtoluontotyyppeihin. Kuvion lehdot edustavat runsasravinteisia ja kosteita tervaleppälehtoja (OFiT), tuoreita lehtoja (OMaT) sekä erityisesti maankohoamisrannikolla tyypillisiä puna-ailakki-tesmatyyppin lehtoja (SiLMiT). Kuvion ikääntyneemmät osat ovat erittäin runsaslahopuustoisia ja luonnontilaisia. Lajistossa tavataan tervaleppän lisäksi mm. lehtotuomea, pensaskerrossessa taikinamarjaa ja punaherukkaa sekä kenttäkerroksen ruohoina puna-ailakkia, lehtotesmaa, koiranvehniötä, järviruokoa, ranta-alpia, soreahiirenporrasta, mesiangervoa, käenkaalia ja rönsyleinikkiä. Arvoluokka 2.



Kuvio 2.



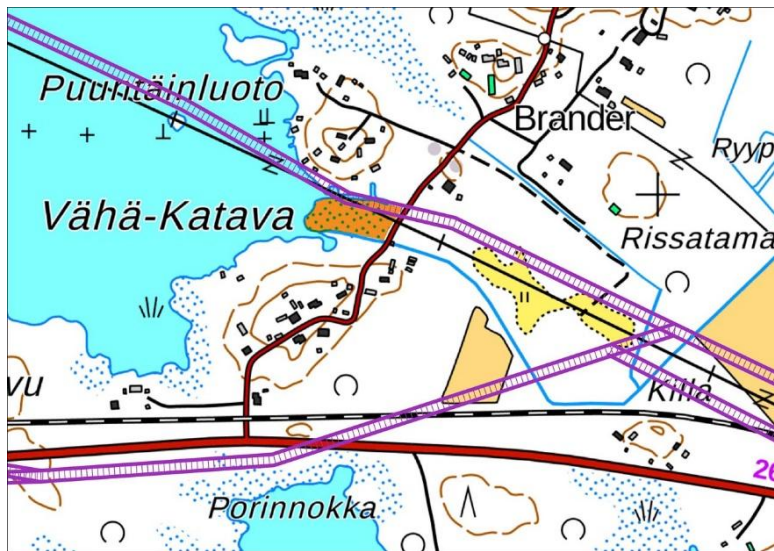
Kuvio 2.

Satakunnan maakuntakaavassa Kumpelikarin rantalehto on osoitettu luontoarvoja omaavan luonnonsuojelualueen SL-merkinnän kohteeksi (SL-2065). Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Kohde sijoittuu lähelle voimalinjaa, mutta ei välittömään linjauksen vaikutuspiiriin.

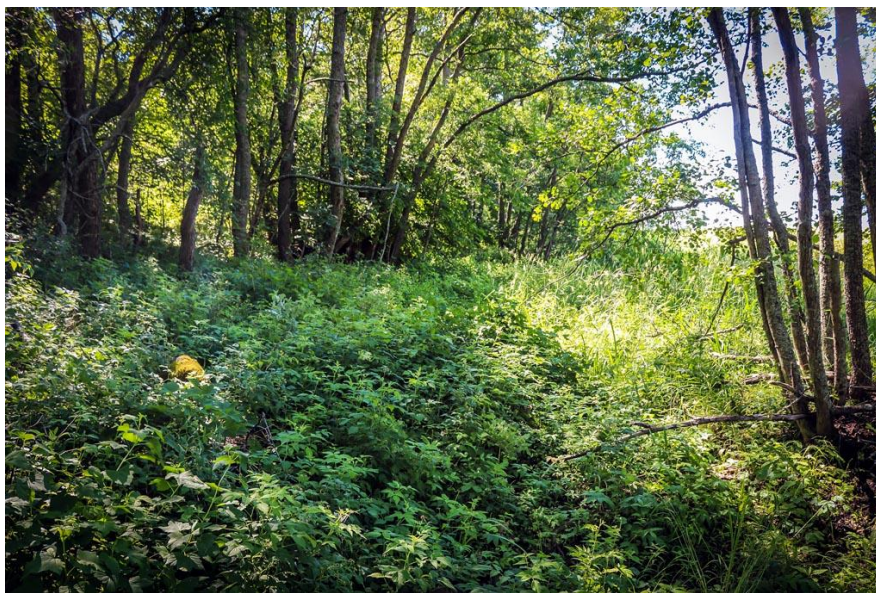
Kuvio 3: Tervaleppäluhta

Lampaluodon länsireunalla, Vähä-Katavan alueella sijaitseva pienialainen tervaleppäluhta (TeLu), joka vaihtuu meren suuntaan rantaruovikoksi. Tervalepän lisäksi puustossa tavataan jonkin verran rauduskoivua, tuomea ja vaahteraa. Pensaskerroksessa kasvaa yleisinä vadelmaa ja punaherukkaa. Kenttäkerroksen ruohoja edustavat luontotyyppille tyypilliset lajit, kuten mm. järviruoko, mesiangervo, keltakurjenmiekka, ranta-alpi, merivirmajuuri, punakoiso, rentukka, lehtokielo, ojakellukka, soreahiirenporras, koiranvehniö ja lehtotesma. Rakenteeltaan kuvio on luonnontilainen ja edustaa maankohoamisrannikon primäärisuksessiovaiheen luontotyyppiä.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tervaleppäluhdat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Tervaleppäluhdat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdet (9080)* sekä metsälain erityisen tärkeään elinympäristöön *luhdet*. Arvoluokka 2.



Kuvio 3

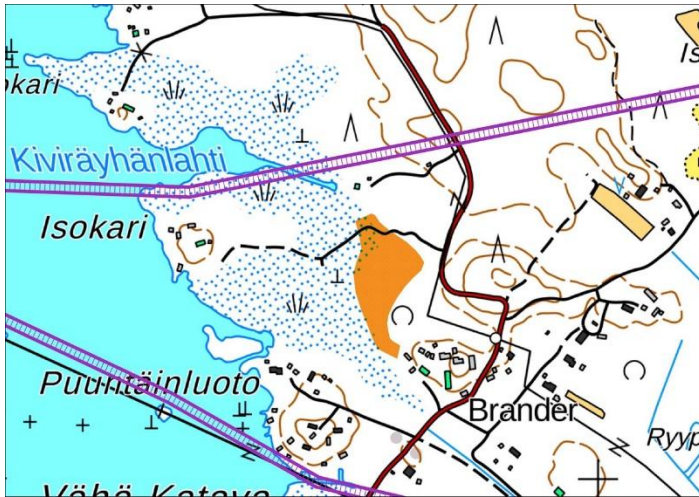


Kuvio 3.

Kuvio 4: Tervaleppälehto

Lampaluodon länsioreunalla, Isokarin itäpuolelle sijoittuva puna-ailakki-tesmatyyppin tervaleppälehto (SiMiT) sijoittuu mahdollisten siirtolinjavaihtoehtojen väliin. Kuvio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (*Metsäkeskus 2022*). Puustossa kasvaa vallitsevana tervaleppää, mutta sekapuustossa tavataan myös koivua. Välipuustossa ja alikasvoksessa myös lehtotuomea, kuusta ja pihlajaa. Pensaskerroksessa esiintyy yleisenä edellisten puulajien taimien lisäksi vadelmaa ja punaherukkaa. Kenttäkerroksen ruohoja kuviolla edustavat mm. puna-ailakki, lehtotesma, käenkaali, soreahiirenporras, luhtavuohennokka, sudenmarja, mesiangervo, luhtasuoputki, koiranvehniä, oravanmarja, peltokorte, suo-orvokki sekä suo- ja huopaohdake. Pohjakerroksessa tavataan lähinnä suikerosammalia.

Kuvio on metsälain 10 § elinympäristöihin lukeutuva erityisen tärkeä lehto. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyyppiksi. Arvoluokka 2.



Kuvio 4.

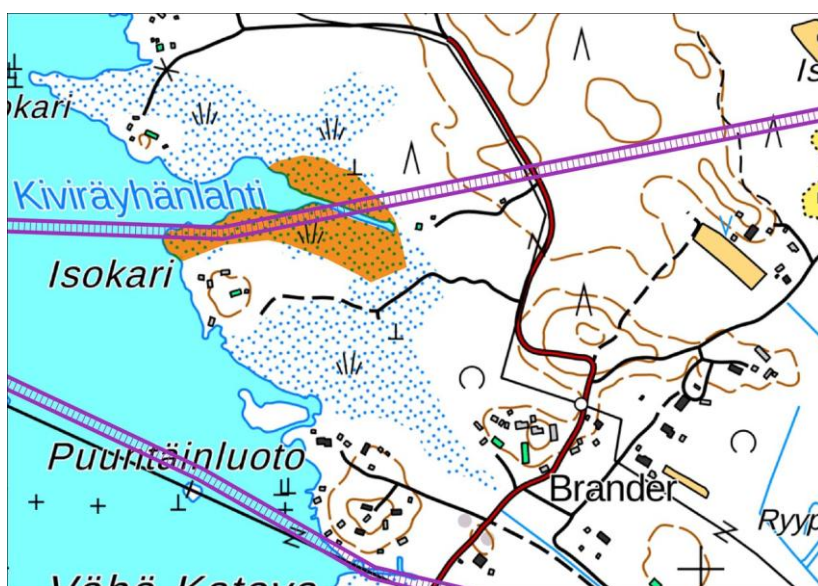


Kuvio 4.

Kuvio 5: Ruokoluhta ja primäärisukcessiovaiheen nuori tervaleppäluhta

Lampaluodon länsioreunalla, Kiviräyhänlahden rannoille sijoittuva alkavaa primäärisukcessiovaihetta edustava ruokoluhta (RyKsLu). Kuviolla vallitsevana laajalti pitkin rantaa kasvava järviruoko. Ruovikon kivennäismaapohjalla paikoin tiheässä kasvavia tervalepän taimia, jotka edustavat maankohoamisrannikon nuorinta primäärisukcessiovaiheen metsien kehityssarjaa. Järviruo'on lisäksi kenttäkerroksessa tavataan ranta- ja luhtamataraa, mesiangervoa, rantakukkaa, luhtakuusiota, merisuolaketta, luhtakastikkaa, luhtasuoputkea, ranta-alpia, rentukkaa sekä jonkin verran kaislaa.

Ruovikon uloimman osan avoluhta on luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa luokiteltu elinvoimaiseksi luontotyyppiä. Rannan primäärisukcessiovaiheen nuori tervaleppäluhta on luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Arvoluokka 2.



Kuvio 5.

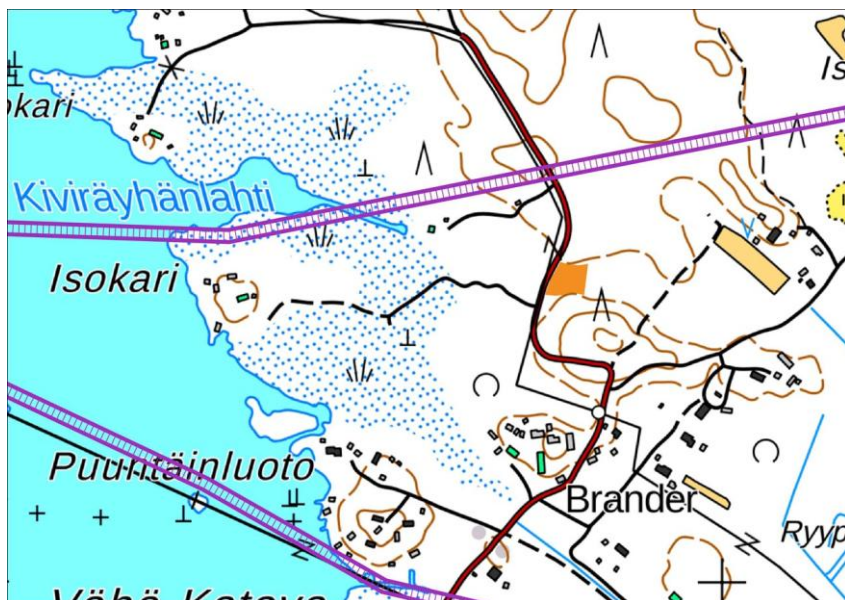


Kuvio 5.

Kuvio 6: Tervaleppäluhta

Lampaluodon länsioreunalla, Hansholmantien itäpuolelle sijoittuva pienialainen tervaleppäluhta (TeLu). Lehtokuvion idänpuoleista reunaa on aikoinaan lapio-ojitettu, mutta ojitus ei haittaa nykyisellään kuvion vesitaloutta. Luonnontilaltaan kuvio on luonnontilaisen kaltainen. Tervaleppän ohella puustossa tavataan hieskoivua ja raitaa sekä nuorta kuusta. Pensaskerroksessa kasvavat kiiltopaju ja vadelma. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. keltasara, ranta- ja terttualpi, kurjenjalka, tupassara, korpikastikka, suo-orkkari, soreahiirenporras ja nurmilauha. Pohjakerroksen lajistossa tavataan lähinnä suikerosammalia sekä luhtakuirisammalta.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tervaleppäluhdat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Tervaleppäluhdat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdet (9080)* sekä metsälain erityisen tärkeään elinympäristöön *luhdet*. Arvoluokka 2.



Kuvio 6.

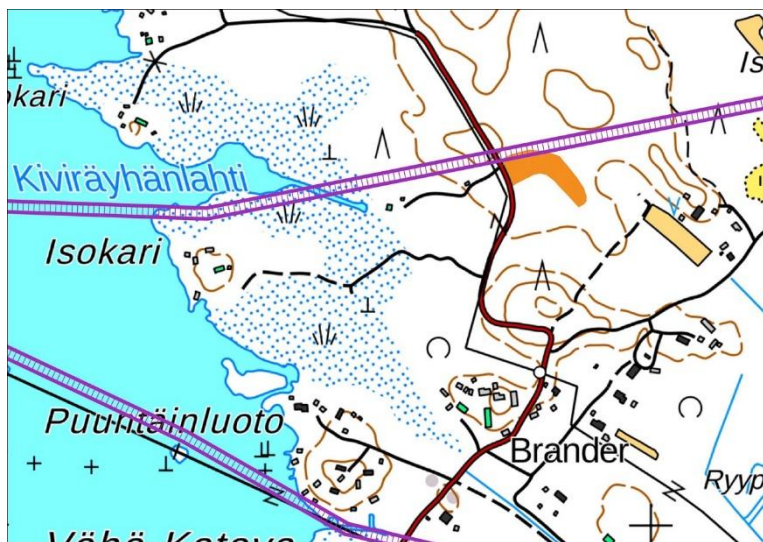


Kuvio 6.

Kuvio 7: Tervaleppäluhta

Lampaluodon länsioreunalla, Hansholmantien itäpuolelle ja kuvion 6 pohjoispuolelle, suunniteltavan linjakäytävän alle sijoittuva tervaleppäluhta (TeLu). Rakenteeltaan luhta on täysin edustavuudeltaan ja rakenteeltaan luonnontilainen, runsaslahopuustoinen ja muistuttaa pienialaisesti paikoin jopa tervaleppäkorpea. Kuvion ylispuusto on tervaleppävaltaista, mutta sekapuina kasvavat myös hieskoivu ja kuusi. Välipuustossa tavataan myös vaahteraa. Pensaskerroksen lajistoa kuviolla edustavat punaherukka ja vadelma. Kenttäkerrokseen lajistoon kuuluvat mm. soreahiirenporras- ja isoalvejuuri, pitkäpääsara, lehtokielo, korpi-imarre, sudenmarja, suo-orvokki, metsäkorte, oja- ja rönsyleinikki, suo- ja huopaohdake, mesiangervo, ojakellukka, lehtotesma ja nurmilauha. Pohjakerroksen sammalia ovat mm. lähde-, kiilto- ja korpilehväsammas, korpi- ja okarahkasammas, lehtosuikerosammas ja palmusammas.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tervaleppäluhdat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Tervaleppäluhdat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdet (9080)* sekä metsälain erityisen tärkeään elinympäristöön *luhdet*. Arvoluokka 2.



Kuvio 7.

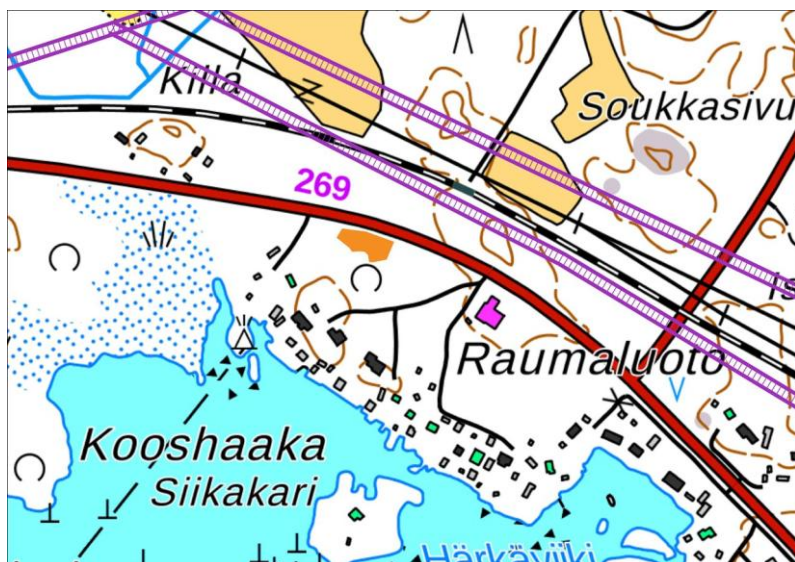


Kuvio 7.

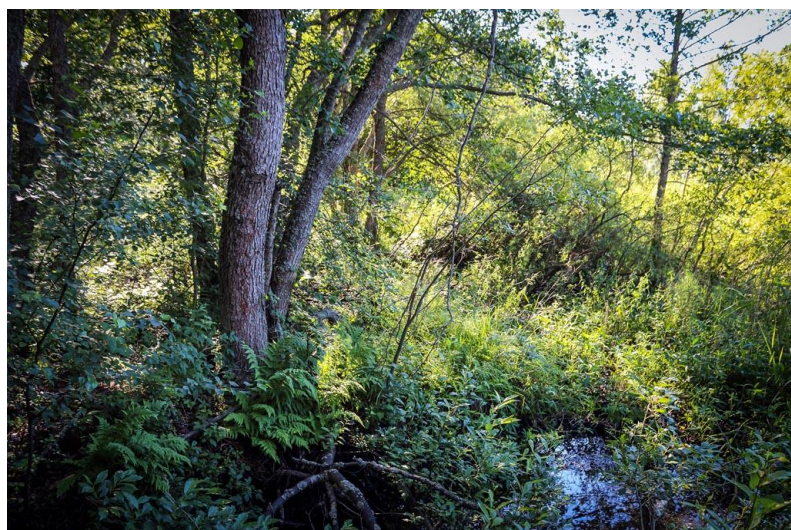
Kuvio 8: Tervaleppäluhta

Lampaluodon eteläosaan, Raumaluodon alueelle, Reposaaren maantien eteläpuolelle sijoittuva pienialainen tervaleppäluhta. Kuvio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (*Metsäkeskus 2022*). Puustossa vallitsevana tervaleppä, jonka lisäksi tavataan kuusta ja hieskoivua. Pensaskerroksessa kuviolla kasvaa mustaherukkaa kiiltopajua. Kenttäkerroksen ruohoja edustavat mm. järviruoko ja järvikorte, ranta- ja terttualpi, ojakellukka, rentukka, isoalvejuuri, soreahiirenporras, kurjenjalka, luhtasuoputki, luhtavuohennokka, rantayrtti ja harmaasara. Pohjakerroksen sammallajistossa tavataan mm. okarahkasammalta sekä suikerosammalia.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tervaleppäluhdat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Tervaleppäluhdat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdet (9080)* sekä metsälain erityisen tärkeään elinympäristöön *luhdet*. Arvoluokka 2.



Kuvio 8.

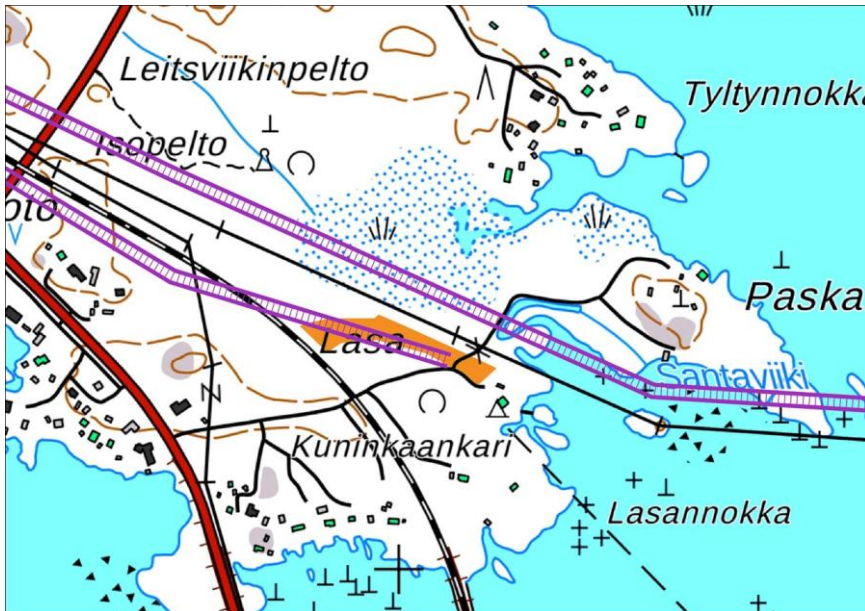


Kuvio 8.

Kuvio 9: Tervaleppälehto

Lampaluodon eteläosassa, Paskakar in länsipuolelle, hankkeen linjakäytävän alle sijoittuva puna-ailakki-tesmatyyppin (SiMiT) tervaleppälehto. Kuvio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (*Metsäkeskus 2022*). Kuvion pääpuulaji on tervaleppä, mutta sekapuuna tavataan myös kuusta. Välipuustossa myös pihlajaa sekä lehtotuomea. Pensaskerrosta edustavat edellisten taimet sekä vadelma ja punaherukka. Kenttäkerroksen ruohoina mm. puna-ailakki, lehtotesma, ranta- ja terttualpi, soreahiirenporras, nurmilauha, keltakurjenmieikka, suo-orvokki, käenkaali ja mesiangervo. Pohjakerroksessa tavataan lähinnä suikerosammalia.

Kuvio on metsälain 10 § elinympäristöihin lukeutuva erityisen tärkeä *lehto*. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyyppiksi. Arvoluokka 2.



Kuvio 9.

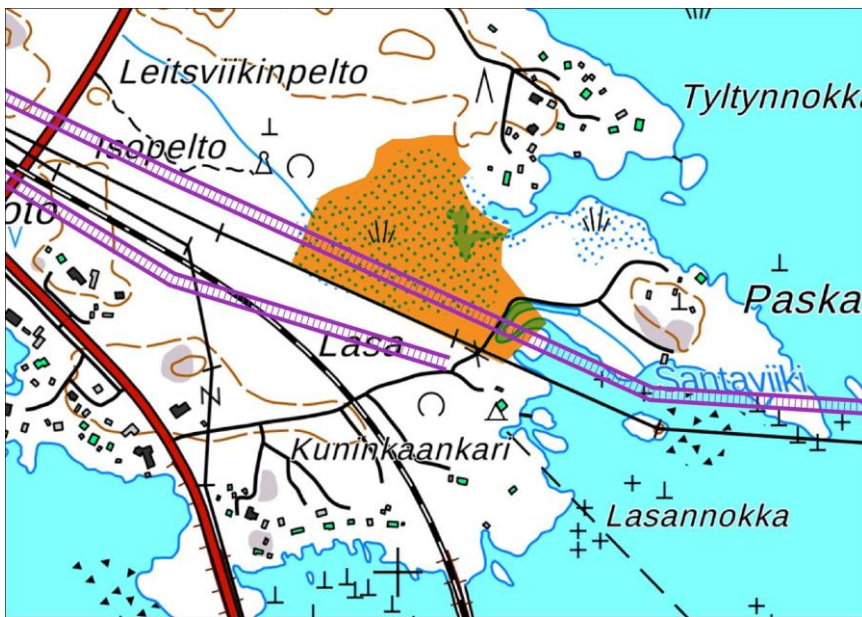


Kuvio 9.

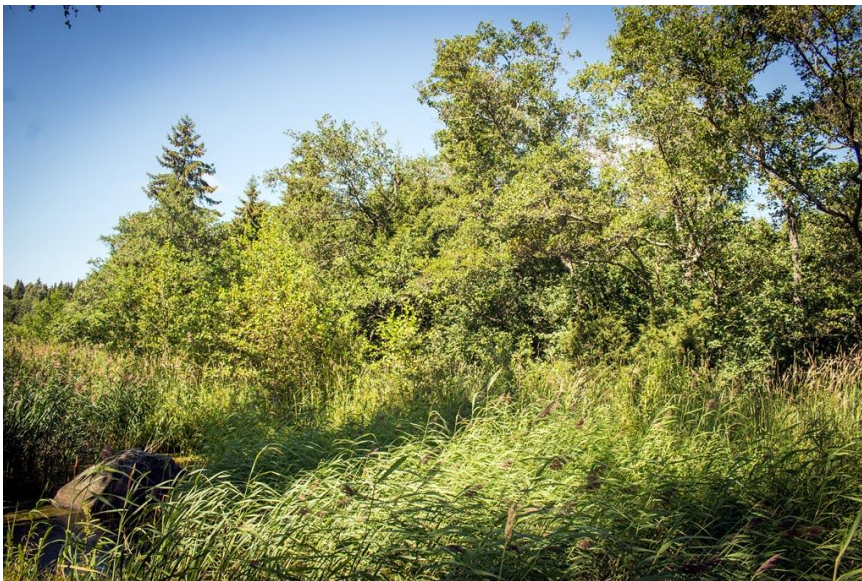
Kuvio 10: Ruoko- ja pajuluhta

Lampaluodon eteläosassa, Paskakarin länsipuolelle ja kuvion 9 pohjoispuolelle, hankkeen linjakäytävän alle sijoittuva rantaluhta. Kuvio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (*Metsäkeskus 2022*) ja on rakenteeltaan ruokoluhdan (RyKsLu) ja pajuluhdan (PaLu) mosaiikkia. Kuvion reunoilla on myös jonkin verran puustoa mm. tervaleppää, rauduskoivua ja kuusta. Kuvion keskiosa on avointa ruokoluhtaa, jota reunustaa tiheä pajukko. Luhdan muuta lajistoa edustavat mm. ranta-alpi, rantakukka ja leveäosmankäämi.

Kuvio on metsälain 10 § elinympäristöihin lukeutuva erityisen tärkeä *luhta*. Avo- ja pensaikkoluhdat on luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa luokiteltu elinvoimaisiksi luontotyypeiksi. Arvoluokka 4.



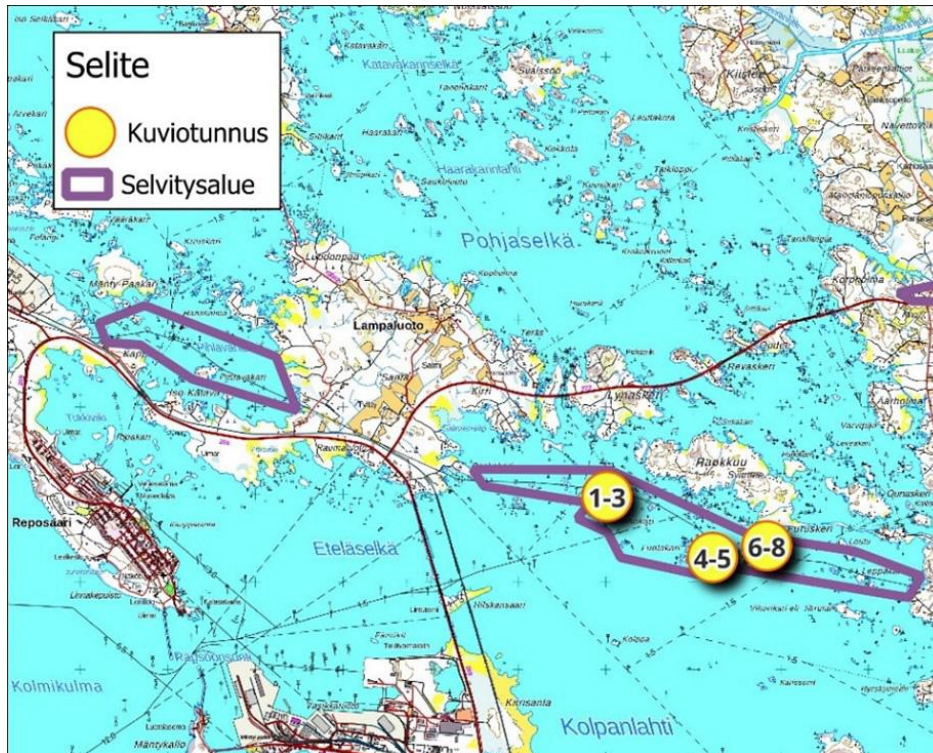
Kuvio 10.



Kuvio 10.

2.1.2. Pihlavanlahti – Kolpanlahti

Porin Kokemäenjoen suistoon sijoittuva Pihlavanlahti edustaa Itämeren maankohoamisrannikon luontotyyppejä ja kasvillisuutta. Luonnontieteellisesti alue kuuluu Satakunnan eliömaakuntaan, eteläboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen 2a ja edustaa eteläisen Pohjanlahden rannikon tavanomaisia luontotyyppejä kuten primäärisuksessiovaiheen tervaleppämetsiä. Selvitysalueelle sijoittuu useita pieniä luotoja ja kareja, joista osalla on kesäasutusta, osan taas ollessa joko luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia.



Kartta 3: Pihlavanlahden ja Kolpanlahden selvitysalueet ja tunnistetut arvokohteet

Kuvio 1: Rannikon lehtomainen kuusikko

Ruohokarin saaren luoteisosaan sijoittuva lehtomainen kuusikko. Metsä on rakenteeltaan erirakenteista, luontaisesti syntynyttä ja tilajakaumaltaan satunnaista boreaalista luonnonmetsää. Viljavuus vaihtelee lehtomaisen kankaan (OMT) ja tuoreen lehdon (OMaT) välillä. Kuvion puusto on kuusivaltaista, mutta sekapuustossa tavataan myös yksittäisinä mäntyä, rauduskoivua sekä joitakin tervaleppiä ja pihlajaa. Lahopuuta on kuviolle muodostunut runsaasti. Pensaskerrokseen lukeutuvat puiden taimien lisäksi tuomi, kataja, taikinamarja ja vadelma. Kenttäkerroksen lajistoa edustavat mm. kangas- ja metsämitikka, käenkaali, oravanmarja, metsätähti, kielo sekä varpukasveista mustikka. Pohjakerrosta peittävät niin kangasmetsän kuin lehtomaisen kankaankin sammalet mm. seinäsammal, metsäkerrossammal, metsäliekosammal ja metsälehväsammal sekä suikerosammalet.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon lehtomaiset kuusikot on luokiteltu koko maassa erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyypeiksi. Suosituksena olisi välttää kaikenlaisia metsätaloustoimia ja jättää lahopuut sijoilleen. Kuvio on edustavuudeltaan pienialaisuus huomioiden vähintäänkin hyvää. Arvoluokka 3.



Kuvio 1



Kuvio 1

Kuvio 2: Tervaleppälehto (SilMiT)

Ruohokarin saaren itäosaan sijoittuva puna-ailakki-tesmatyyppin (SilMiT) tervaleppälehto. Lehdon pääpuulaji on tervaleppä. Sekapuustossa tavataan myös jonkin verran hieskoivua ja pihlajaa. Pensaskerrokseen kuuluvat näiden taimien lisäksi tuomi, punaherukka, taikinamarja sekä vattu. Kenttäkerroksen ruohoja kuviolla ovat mm. puna-ailakki, lehtotesma,

lehtonurmikka, metsäkastikka, lehtokieli, käenkaali, luhtavuohennokka, terttualpi, metsäälvejuuri, hiiren- ja aitovirna, sudenmarja ja lehtotähtimö. Pohjakerroksessa tavataan lähinnä suikerosammalia.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Kuvio lukeutuu metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *rehevät lehtolaikut*. Tervaleppälehto sisältyy luonnonsuojelulaissa suojeltuun luontotyyppiin *tervaleppämetsä*. Kuvion edustavuutta voidaan pitää vähintäänkin hyvänä. Arvoluokka 2.



Kuvio 2



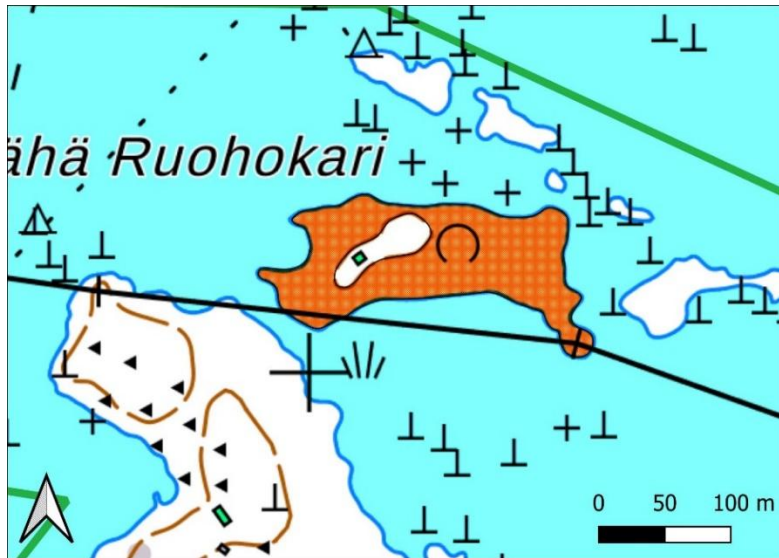
Kuvio 2

Kuvio 3: Tuore tervaleppälehto (SilMiT)

Lähes koko Vähä Ruohokarin saaren kattava tuore tervaleppälehto (SilMiT). Saaren keskiosassa on ilmeisesti vanha kesäasumuksen piha-alue, joka voidaan rajata kuviolta pois. Tämänkin tulee kuitenkin tulevaisuudessa luonnontilaistumaan.

Lehdon pääpuulaji on tervaleppä. Sekapuustossa tavataan myös jonkin verran hieskoivua ja pihlajaa. Pensaskerrokseen kuuluvat näiden taimien lisäksi tuomi, punaherukka, taikinamarja sekä vattu. Kenttäkerroksen ruohoja kuviolla ovat mm. puna-ailakki, lehtotesma, lehtonurmikka, metsäkastikka, lehtokielo, käenkaali, luhtavuohennokka, terttualpi, metsäalvejuuri, hiiren- ja aitovirna, sudenmarja ja lehtotähtimö. Pohjakerroksessa tavataan lähinnä suikerosammalia. Kuvion arvoluokka on 2.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Kuvio lukeutuu metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *rehevät lehtolaikut*. Tervaleppälehto sisältyy luonnonsuojelulaissa suojeltuun luontotyyppiin *tervaleppämetsä*. Kuvion edustavuutta voidaan pitää hyvänä.



Kuvio 3.

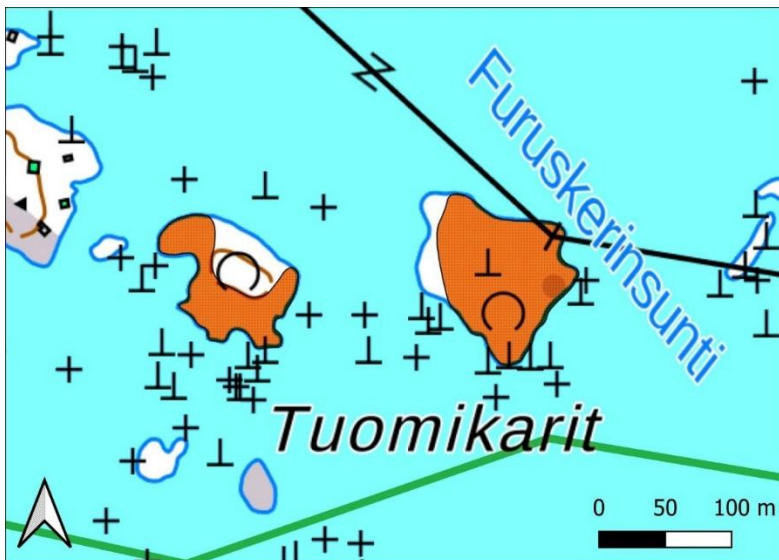


Kuvio 3

Kuviot 4 ja 5: Tuore tervaleppälehto (SiMiT)

Tuomikarien saariin sijoittuvat tuoreet tervaleppälehdot. Lehtojen pääpuulaji on tervaleppä. Sekapuustossa tavataan myös jonkin verran hieskoivua ja pihlajaa. Myös lahoppua saariin on muodostunut kohtalaisesti. Pensaskerrokseen kuuluvat näiden taimien lisäksi tuomi, punaherukka, taikinamarja sekä vattu. Kenttäkerroksen ruohoja kuviolla ovat mm. puna-ailakki, lehtotesma, lehtonurmikka, metsäkastikka, lehtokielo, käenkaali, oravanmarja, metsäalvejuuri, hiiren- ja aitovirna, sudenmarja ja lehtotähtimö. Pohjakerroksessa tavataan lähinnä suikerosammalia.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Kuvio lukeutuu metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *rehevät lehtolaikut*. Tervaleppälehto sisältyy luonnonsuojelulaissa suojeltuun luontotyyppiin *tervaleppämetsä*. Saarien luonnontilaa ja rakenteellista edustavuutta voidaan pitää vähintäänkin hyvänä tai jopa lähes erinomaisena. Arvoluokka 2.



Kuviot 4 ja 5



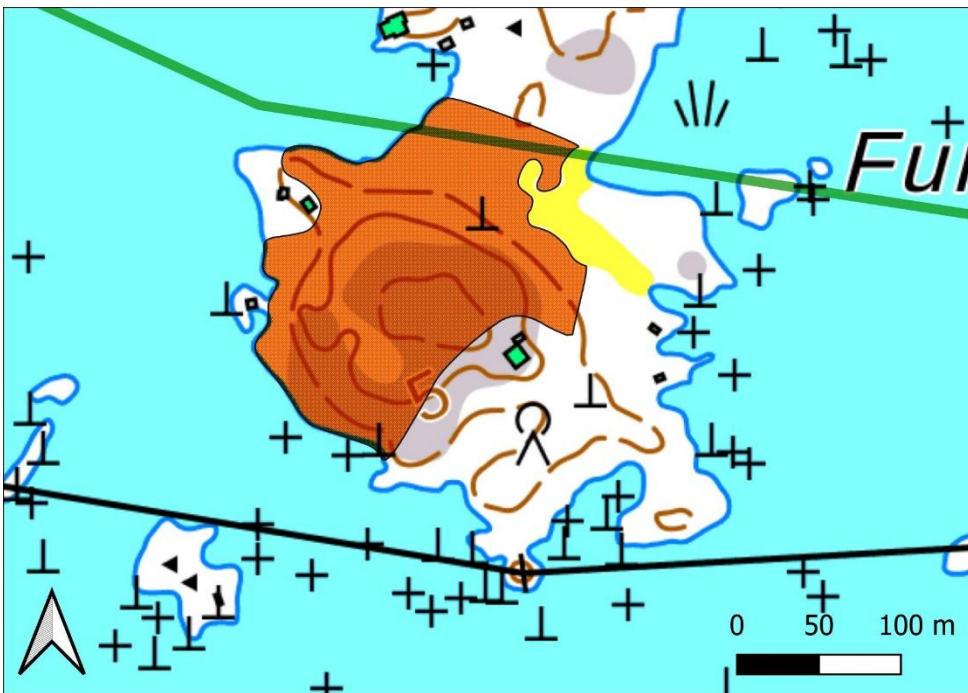
Kuvio 4



Kuvio 5

Kuvio 6: Tuore kangas (PIT)

Svartteen saaren kaakkoiskärjen, Furuskerin, luoteisosaan sijoittuva kangasmetsä. Metsätüypiltään kuvio edustaa pääosin tuoretta seinäsammalta tyypin tuoretta kangasta (PIT), mutta sen karummat kalliolla sijaitsevat osat voidaan myös katsoa olevan kuivahkoa kangasta (VT). Metsäkuvion pääpuulaji on iäkäs mänty, joista osan rungoilla voidaan havaita alkavaa kilpikaarnaisuutta. Männyt lisäksi puustossa tavataan yksittäisiä kuusia sekä rauduskoivuja. Myös lahoppuuta on muodostunut jonkin verran. Kaikkineen metsä on rakenteeltaan erirakenteista, luontaisesti syntynyttä ja tilajakaumaltaan satunnaista boreaalista luonnonmetsää.



Kuvio 6

Pensakerroksessa tavataan lähinnä puiden taimia sekä katajaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. metsälauha, metsätähti, metsä- ja kangasmaitikka sekä varvuista mustikka, puolukka ja vanamo. Pohjakerroksen sammalia ovat mm. seinäsammal, metsäkerrossammal ja sulkasammal.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tuoreet kankaat on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiksi. Kuviolla olisi suositeltavaa välttää kaikenlaisia metsätaloustoimia ja lahoppu tulisi jättää. Luonnontilaltaan ja edustavuudeltaan kuviota voidaan pitää vähintäänkin hyvänä. Arvoluokka 3.



Kuvio 6

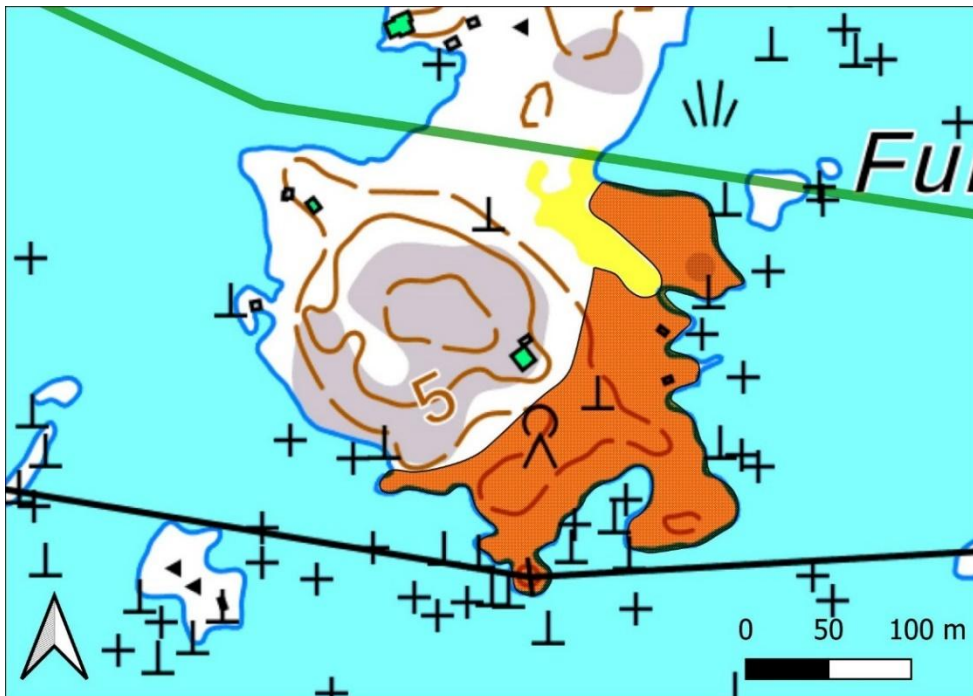
Kuvio 7: Lehtomainen kangas (OMT) ja rannikon lehtomainen kuusikko

Svartteen saaren kaakkoiskärjen, Furuskerin, itäosaan sijoittuva kangasmetsä. Metsätyypiltään kuvio edustaa pääosin tuoretta lehtomaista kangasta (OMT). Reuna-alueilla luontotyyppinä voidaan pitää myös paikoin rannikon lehtomaista kuusikkoa. Metsäkuvion pääpuulaji on kuusi, mutta sekapuustossa tavataan myös rauduskoivua, mäntyä, vaahteraa, pihlajaa sekä yksittäisiä tervaleppiä. Myös lahoppuuta on muodostunut kuviolle. Kaikkineen metsä on rakenteeltaan erirakenteista, luontaisesti syntynyttä ja tilajakaumaltaan satunnaista boreaalista luonnonmetsää.

Pensakerroksessa tavataan mm. tuomea, taikinamarjaa sekä puiden taimia. Furuskerin keskellä sijaitsevan piha-alueen reunoilla kasvaa myös metsälehmuksia ja pähkinäpensaita, mutta näitä voidaan pitää istutusperäisinä. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. metsäkastikka, metsätähti, käenkaali, oravanmarja, metsäimarre ja metsäalvejuuri. Pohjakerroksen sammalpeitteisyys on paikoin aukkoista, mutta paikoitellen lajeina tavataan mm. kangasmetsän lajistoa sekä suikerosammalia.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa lehtomaiset kankaat on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiksi ja rannikon lehtomaiset kuusikot on luokiteltu koko maassa erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyypeiksi. Suosituksena kuviolla olisi välttää

kaikenlaisia metsätaloustoimia ja jättää lahoppuut sijoilleen. Kuvio on edustavuudeltaan pienialaisuus huomioiden vähintäänkin hyvää. Arvoluokka 3.



Kuvio 7



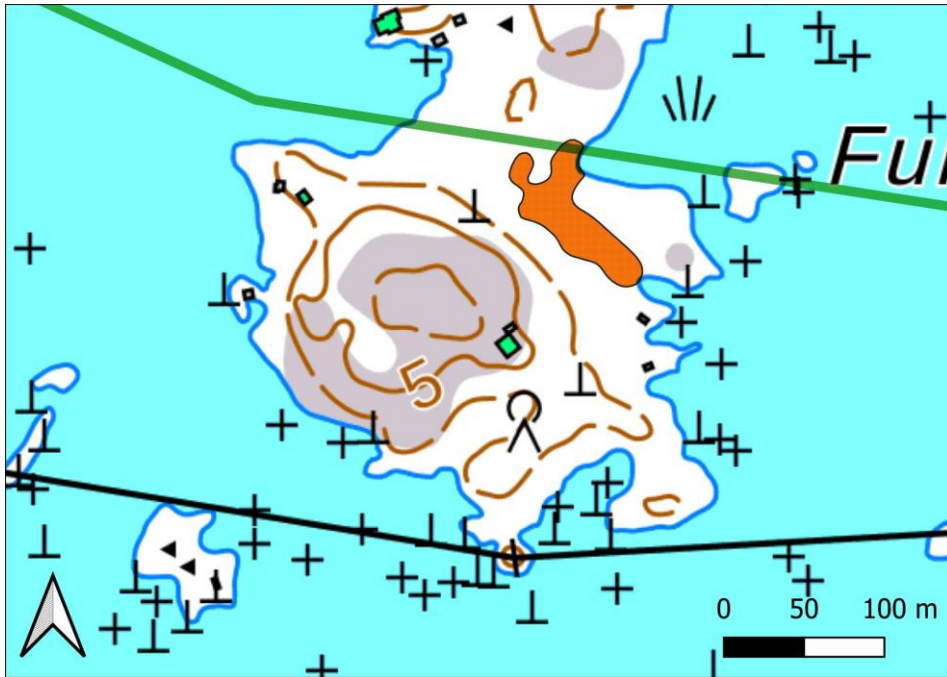
Kuvio 7

Kuvio 8: Boreaalinen piensuo

Svartteen saaren kaakkoiskärjen, Furuskerin pohjoisreunalle, kuvioden 6 ja 7 väliin sijoittuva rantasoistuma. Kuvio on tervaleppien ympäröimää, umpeutuvaa, mesotrofista nevakorpea muistuttavaa luhtaista rantasoistumaa, joka tulee maan kohotessa muuttumaan tervaleppäkorven suuntaan. Luontotyyppiluokittelussa soistuma lukeutuu luontotyyppiin boreaaliset piensuot.

Suon valtalajina tavataan suurruohoja kuten järviruokoa ja keltakurjenmiekkaa. Muuta ruohokasvillisuutta kuviolla edustavat korpi- ja luhtakastikka, pullo- ja jokapaikansara, jouhivihvilä, ranta- ja terttualpi, järvikorte, mesiangervo, soreahiirenporras, vehka, suo-orvokki, suo-ohdake, kurjenjalka ja suoputki. Pohjakerroksen lajistoon kuuluvat korpi-, oka- ja haprarahkasammal, luhtakuirisammal sekä korpikarhunsammal.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa Etelä-Suomen boreaaliset piensuot on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi. Kuvio tulisi jättää luonnontilaan. Edustavuudeltaan ja luonnontilaltaan kuviota voidaan pitää erinomaisena. Arvoluokka 3.



Kuvio 8

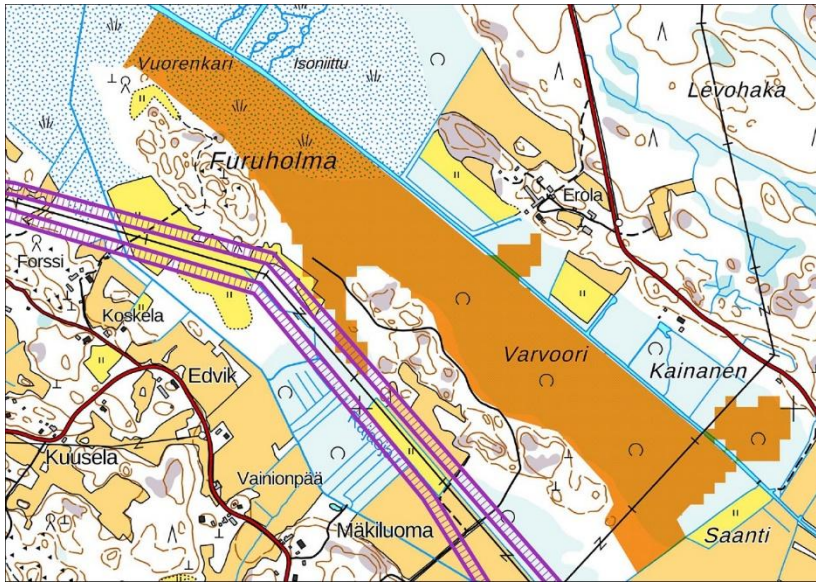


Kuvio 8

2.2.2 Skuutviiki – Ulvila (mantereen linja)

Kuvio 13: Varvoorin laitumet ja suo

Kellahdenjoen ja suunnitelma-alueen linjakäytävän väliin jäävät Varvoorin laitumet sekä osin tämän kanssa päällekkäin sijoittuva Varvoorin suo. Kuvion laidunosa käsittää perinnebiotooppikokonaisuuden, joka koostuu kosteasta joenrantaniitystä sekä sekametsälaitumesta. Varvoorin suo on osa Suomen Ympäristökeskuksen suolaikkuaineistoa (SYKE 2016), joka käsittää yli 20 ha laajuisia luonnontilaisia soita. Suoalue pitää sisällään lähinnä puustoisia ja avoimia rantaluhtia sekä ruohokorpia (RhK).



Kuvio 13.



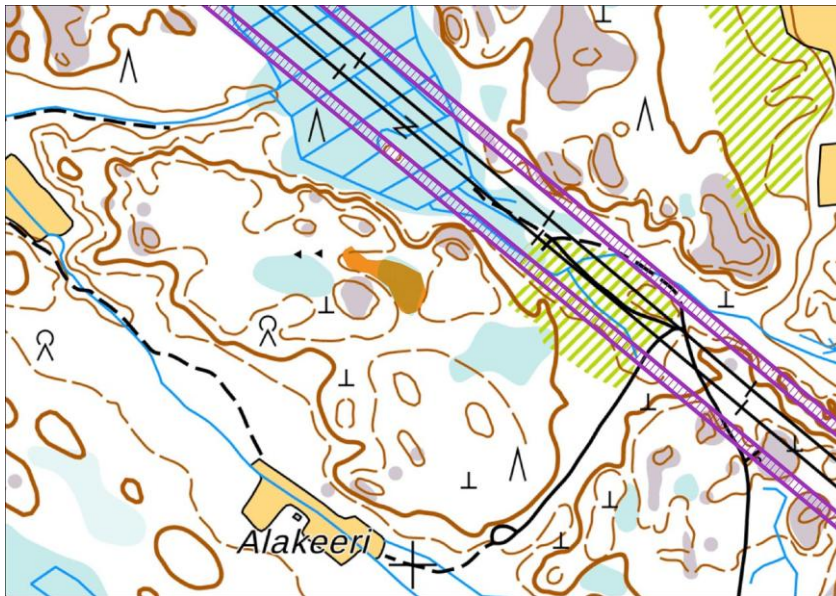
Kuvio 13.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa joenrantaniityt ja sekametsälaitumet on luokiteltu äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) luontotyypeiksi. Luonnontilaiset ruohokorvet lukeutuvat metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *Ruoho- ja heinäkorvet*. Ruohokorvet on luokiteltu koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiksi. Arvoluokka 3.

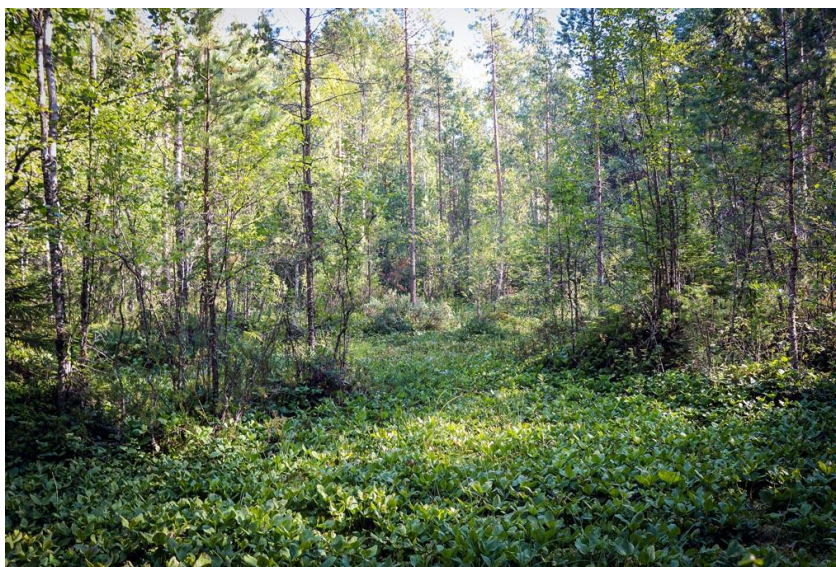
Kuvio 14: Ruohokorpi

Suunnitelma-alueen linjakäytävän lounaispuolelle, Porin Söörmarkun Alakeerissä sijaitseva luonnontilainen luhtainen ruohokorpi (RhK). Kuvio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (*Metsäkeskus 2022*). Kuvio on sekapuustoinen ja erirakenteinen koostuen lähinnä kuusesta, tervalepästä, hieskoivusta ja männystä. Kuvion pensaskerroksessa tavataan tuhka-, kiilto- ja pohjanpajua sekä korpipaatsamaa. Kenttäkerroksen ruohoja ovat mm. raate, kurjenjalka, terttualpi, metsäkorte, tupasvilla, jokapaikansara ja korpikastikka. Mätäspinnoilla myös jonkin verran suovarpuja mm. juolukkaa ja isokarpaloa. Suon pohjakerrosta peittää yhtenäisenä kasvava korpirahkasammal. Kohteen arvoluokka 3.

Ruohokorvet (RhK) lukeutuvat metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *Ruoho- ja heinäkorvet*. Ruohokorvet on luokiteltu koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä.



Kuvio 14.



Kuvio 14.

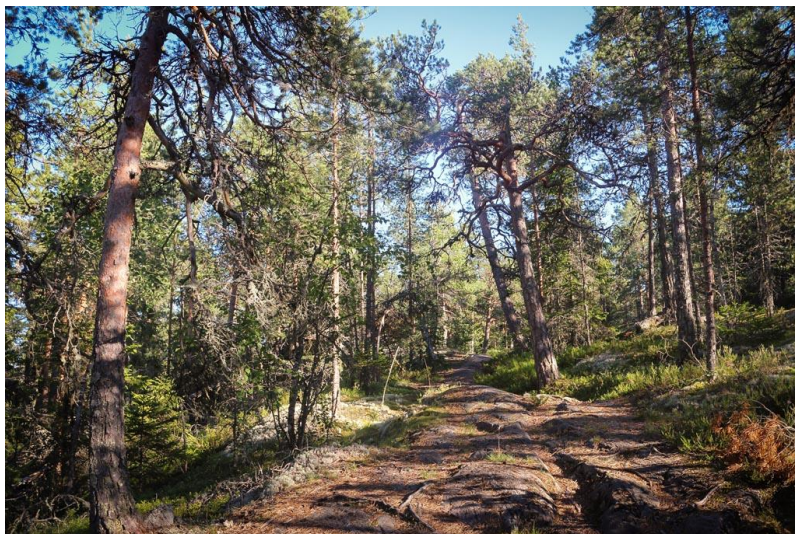
Kuvio 15: Järvikallio

Porin Hyvelän Pyntösjärvenaukeella suunnitelma-alueen linjakäytävän alle sijoittuva kallioalue. Kallio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (Metsäkeskus 2022). Kallioalue on metsätaloudellisesti vajaatuottoista kalliometsää. Ylispuina kuviolla kasvavat vanhat kilpikaarnamännyn, joiden seassa tavataan jonkin verran rauduskoivua sekä kitukasvuisia kuusia. Kenttäkerroksen kasvillisuus koostuu lähinnä puolukan ja kanervan varvuista. Pohjakerrosta peittää pääasiassa jäkälät sekä laikuttain kasvavat litofyytti- ja kangasmaan sammalet. Kuviolla on jonkin verran kuivaa lahoppuuta ja pystyyn kuivuneita keloja. Kalliolla, metsälakirajauksen kaakkoispuolella, on myös kiinteäksi muinaismuistoksi merkitty pronssikautinen röykkiöhauta (Museovirasto 2022).

Kallio kuuluu metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto*. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa kalliometsät on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) elinympäristöksi. Arvoluokka 4.



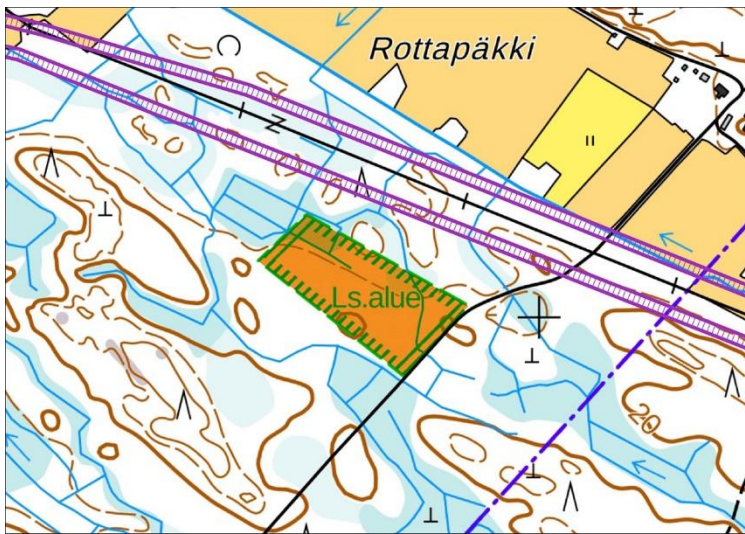
Kuvio 15.



Kuvio 15

Kuvio 16: Pirkonmaan luonnonsuojelualue

Porin Ruosniemen itäpuolella suunnitelma-alueen linjakäytävän eteläpuolelle sijoittuva yksityinen luonnonsuojelualue (YSA). Suojelualue on kaksiosainen, joista toinen osa ei rajoitu linjakäytävän selvitysalueelle. Luonnonsuojelualue on rakenteeltaan boreaalista luonnonmetsää ja kasvillisuustyypeiltään lähinnä tuoretta- ja lehtomaista kangasta sekä kangaskorpea. Puusto on luonnontilaista ja erirakenteista, kuusivaltaista, joskin sekapuuna tavataan myös mäntyä, haapaa ja rauduskoivua. Välipuustossa kasvaa mm. pihlajaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. mustikka, käenkaali, oravanmarja, metsätähti, metsäkastikka, lillukka, metsäimarre, metsäkorte ja metsäalvejuuri. Pohjakerroksen sammalia ovat mm. metsäkerrossammal, seinäsammal, isokynsisammal, sulkasammal ja metsäliekosammal. Välipintojen soistumisissa tavataan korpilahkasammalta.



Kuvio 16.



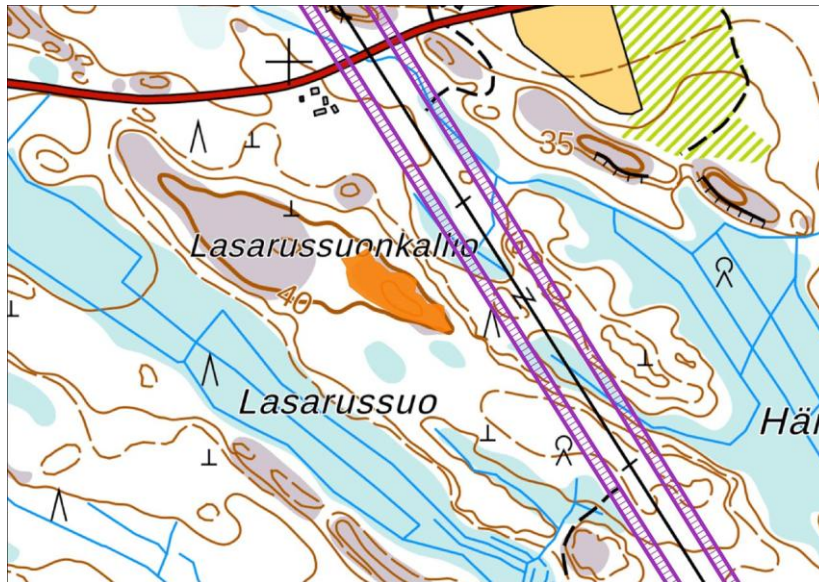
Kuvio 16.

Kohdekuvio on luonnonsuojelulla suojeltu luonnonsuojelualue. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa luonnontilaiset tuoretta- ja lehtomaiset kankaat on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi. Arvoluokka 1.

Kuvio 17: Lasarussuonkallio

Ulvilan Harjunpään itäpuolella, suunnitelma-alueen linjakäytävän länsipuolelle sijoittuva kallioalue. Kallio on suojeltu metsälain tarkoittamana arvokkaana elinympäristönä (Metsäkeskus 2022). Kallio on metsätaloudellisesti vajaatuottoista kalliometsää. Ylispuina kuviolla kasvavat vanhat kilpikaarnamännyn, joiden lisäksi tavataan jonkin verran rauduskoivua ja kuusta. Kenttäkerroksen kasvillisuus koostuu lähinnä varpuakasveista, kuten puolukasta ja kanervasta. Pohjakerrosta peittää jäkälät sekä kangasmetsän sammalet, mm. seinäsammal ja kangaskynsisammal. Kalliokuviolla on jonkin verran lahoppuuta.

Kallio kuuluu metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto*. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa kalliometsät on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) elinympäristöksi. Arvoluokka 4.



Kuvio 17.

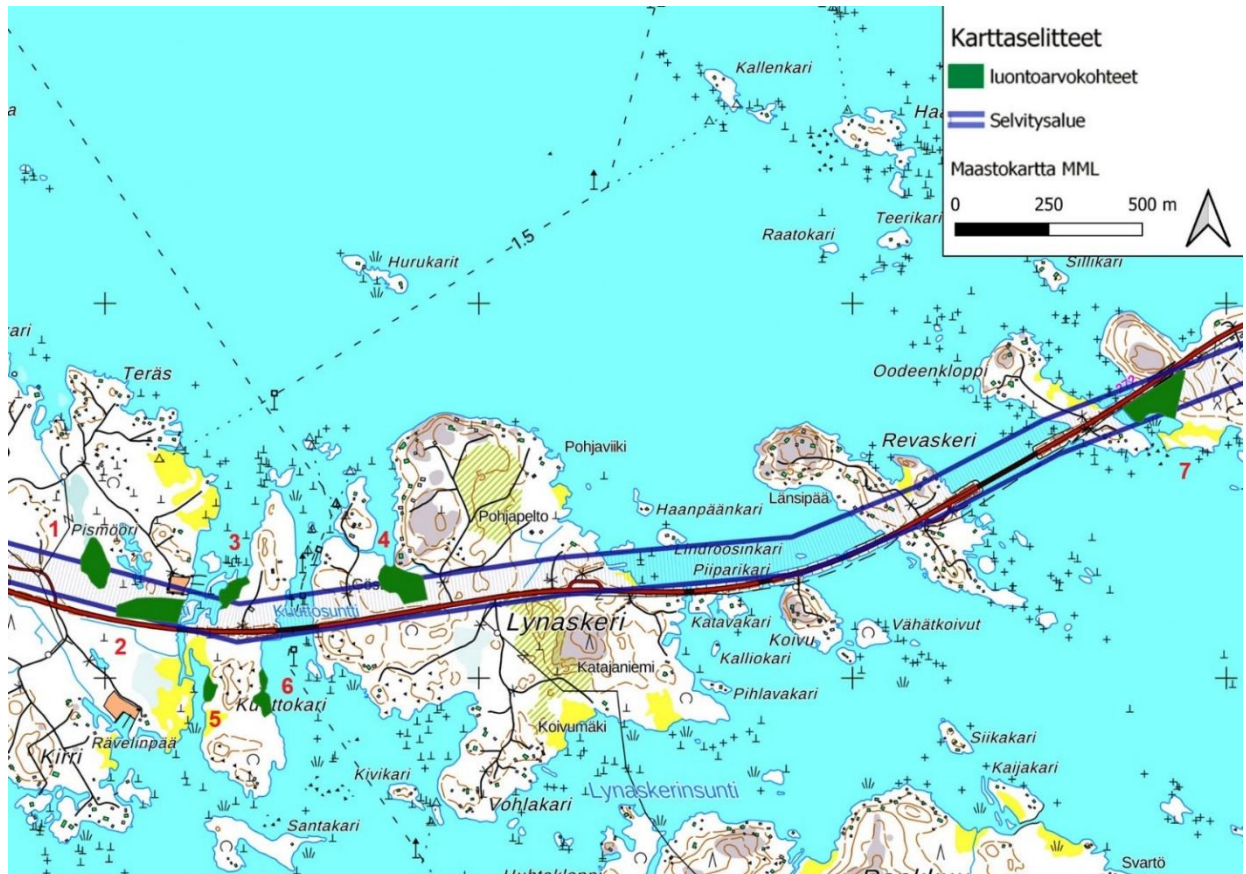


Kuvio 17.

2.3 Voimalinjavaihtoehto B

2.3.1 Selvitysalue ja menetelmät

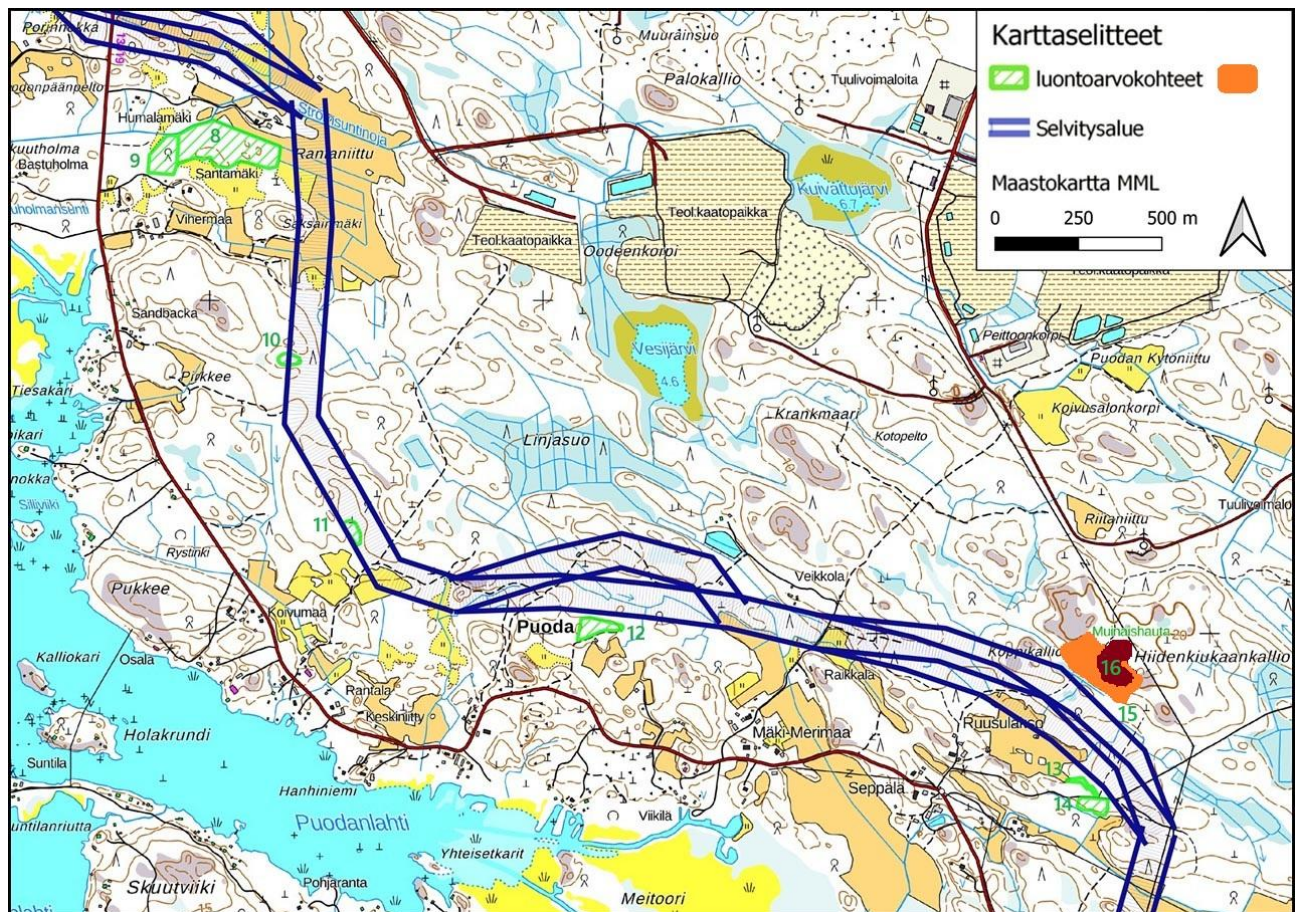
Selvitysalueen B saaristoinen osa kulkee Porin saaristotien vartta Lampaluodosta Lynaskerin, Raveskerin ja Oodeen kautta Ämttööseen (kartta 4). Vuonna 2023 tehtyyn kartoitukseen on otettu mukaan vuoden 2022 kartoituksen rajaukset Kuuttokarin eteläosan osalta.



Kartta 4: Saaristotien indeksikartta

Selvitysalueen toinen osa sijaitsee mantereella, lähtien Ämttööstä etelään, jatkuen Puodan kautta Furuholmaan (kartta 5), jossa linjaus liittyy jo aiemmin kartoitettuun linjaan A.

Pääosa selvitysalueesta on pitkälti metsätaloudessa olevaa ja ihmisen muokkaamaa metsämaata. Sisämaassa on lisäksi entisiä umpeenkasvaneita perinnebiotooppeja, jotka ovat pääasiassa lehtoja. Selvitysalueella on myös peltoja sekä asuin- ja mökkikiinteistöjä, joita selvitys ei koske. Ranta-alueet ovat lähinnä ruovikoita ja niihin vaihtuvia luontoarvoiltaan arvokkaita elinympäristöjä, kuten kausikosteita luhtia, lehtoja sekä maankohoamisrannikon primäärisukessiovaiheen nuoria tervaleppämetsiä. Voimalinja kulkee Ahlaisten edustan saarten läpi saaristotien lähellä, joten tien rakennus on monessa paikassa jo vaikuttanut alueen luontoon. Selvitysalueelta rajattiin 12 luontoarvokuviota.



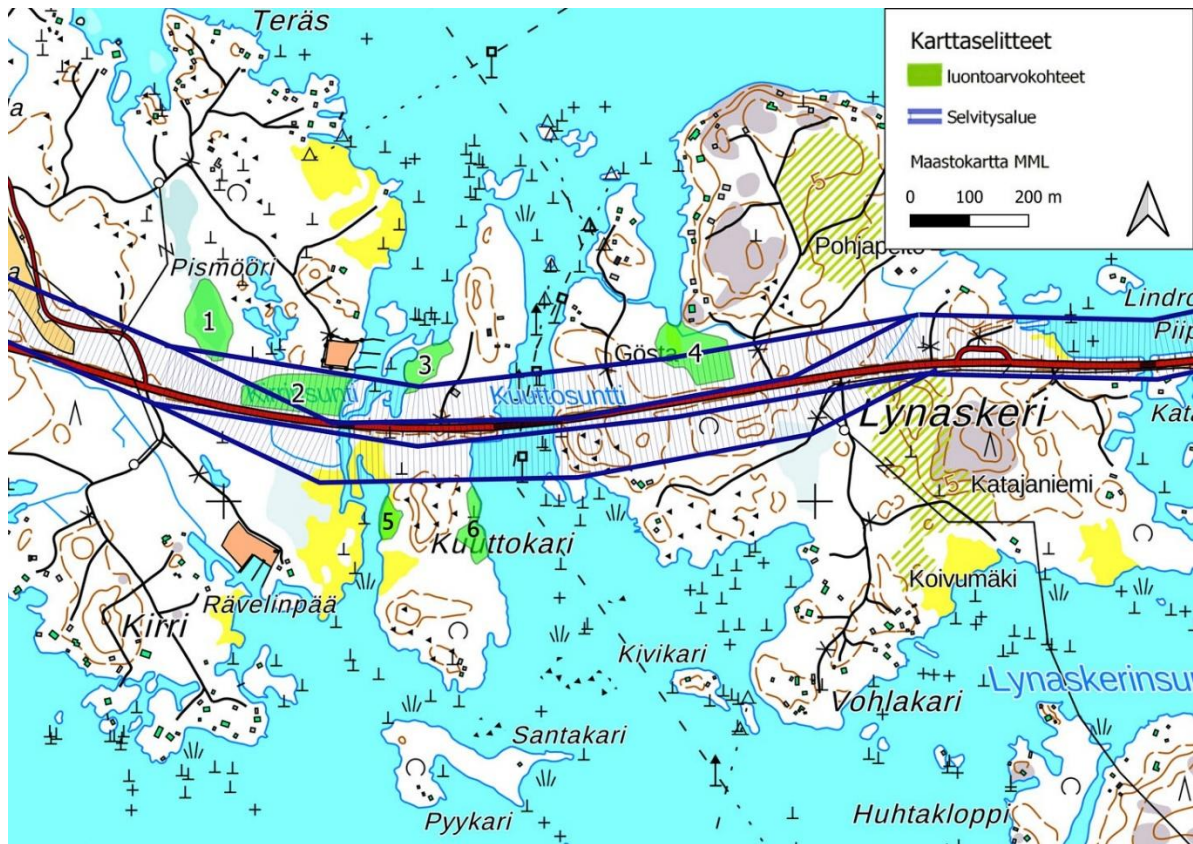
Kartta 5: Ämttöö – Puoda indeksikartta 2023. Kohteet 15-16 (oranssi) 2024 täydennys.

Päälinjan B selvitys perustuu selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä tehtyihin maastokäynteihin 27–28.7. sekä 25.8. 2023 (kartat 4 ja 5). Maastossa inventoitiin yleisimmät putkilokasvit sekä sammallajistoa ja arvioitiin luontotyyppien luonnontilaisuutta sekä rakennetta. Vuoden 2023 selvityksestä vastasi ensisijaisesti Tuija Häkkinen, vuoden 2024 osalta Esa Hankonen.

Selvityksen tarkoituksena oli tuoda esiin luontoarvoltaan merkittävät kohteet selvitysalueelta ja kuvata niiden kasvillisuus- ja luontotyytit sekä erityisesti huomioitavat elinympäristöt. Selvityksen luontotyyppiluokittelussa noudatettiin *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 – Luontotyyppien punainen kirja* -perusteita. Lisäksi arvioitiin luonnonsuojelulain perusteella suojellut luontotyytit sekä metsälain suojelemat erityisen tärkeät elinympäristöt sekä kuvioiden sisältyminen Natura 2000 -hankkeen luontodirektiiviin luontotyyppisiin. Lajinmäärityksessä, elinympäristöjen tyypittelyssä sekä metsä- ja luonnonsuojelulain tulkinnessa käytetty kirjallisuus on esitetty lähteissä ja viitteissä raportin lopussa.

Kasvillisuusselvityksen raportoinnissa käytettiin QGIS-paikkatieto-ohjelmaa, jonka avulla erilaiset kasvillisuustyypit rajattiin luontotyypeiksi kartalle.

2.3.2 Luontoarvokuviot Porin saaristotien varressa (Lampaluoto – Ämttöö)



Kartta 6: Porin saaristotien kuviot 1 - 6

Kuvio 1: ruokoluhta ja lehto

Luultavasti maankohoamisen myötä entisestä lahdesta umpeutunut 0,7 ha ruokoluhtakuvio Pismöörissa (kartta 6), joka reunoiltaan kasvaa pajua ja nuorta tervaleppää ja vaiheutuu tervaleppävaltaiseen kosteaan hiirenporras-käenkaalityypin (AthOT) lehtoon. Kuvio on järviruokovaltainen, joukossa korpikastikkaa, rönsyrölliä, ranta-alpia sekä suo-orvokkia ja korpilahkasammalta sekä korpikarhunsammalta. Avoluhtan reunoilla kasvaa nuorta tervaleppää, hieskoivua sekä pajua, lehto on soresahiirenporrasvaltaista, joukossa on mm. korpi-imarretta, ojakellukkaa sekä nurmilauhaa. Ruokoluhta on uhanalaisuudeltaan puutteellisesti tunnettu (DD), nuorta primäärisukessiovaiheen tervaleppää kasvava luhta on luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä ja kuvion reunojen kostea keskiravinteinen lehto on silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi. Kuvio sisältyy luontodirektiivin luontotyyppiin maankohoamisrannikon primäärisukessiovaiheiden luonnontilaiset metsät (9030). Arvoluokka 2.



Kuvion 1 ruokoluhtaa



Kuvion 1 tervaleppälehtoa

Kuvio 2: lehto

Kirrinsuntissa sijaitseva (kartta 6) iäkäs pääosin tuore 0,9 ha käenkaali-oravanmarjatyypin (OMaT) lehtometsäkuvio, joka on lähes luonnontilainen. Kuviolla kasvaa pääosin kuusta, hieskoivua ja tervaleppää etenkin rannemmassa sekä runsaasti pihlajaa, taikinanmarjaa ja rannassa lehtotuomea. Rannasta lehto vaihtuu tervalepän ja tuomen vallitsemaan tuoreeseen puna-ailakkityypin (SiT) lehtoon. Pensaskerros on runsas ja puusto eri-ikäistä ja lahoppuuta on jo kohtalaisesti. Putkilokasveista esiintyy mm. käenkaalia, oravanmarjaa, lehtokieloa, lehtonurmikkaa, puna-ailakkia sekä lehtotesmaa. Kuvio sisältyy direktiiviluontotyyppiin borealiset lehdot (9050). Lisäksi kuvio on metsälain 10 § mukaan suojeltu elinympäristö. Arvoluokka 3.



Kuvion 2 lehtoa



Kuvion 2 lehtoa

Kuvio 3: Tervaleppäluhta ja lehto

Kuuttokarin luoteisrannalla sijaitseva 0,3 ha kuvio (kartta 6) vaihtuu rannan ruovikosta tervaleppäluhtaan ja kosteaan tervaleppälehtoon. Putkilokasveista esiintyy mm. mesiangervoa, luhtasuoputkea, luhtavuohennokkaa, terttualpia, suo-orvokkia, rantamataraa, keltakurjenmiekkaa, soreahiirenporrasta. Rannikon kosteat leppälehdot ovat silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi, tervaleppäluhdat erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi. Tervaleppäluhta sekä kostea tervaleppälehto ovat uudella luonnonsuojelulailla suojeltu luontotyyppi. Kuvio kuuluu direktiiviluontotyyppisiin lehdot (9050) puustoisilta osiltaan sekä kokonaisuudessaan maankohoamisrannikon primäärisuokessiovaiheiden luonnontilaiset metsät (9030). Kuvio lukeutuu myös ruoko- ja tervaleppäluhdan osalta luontodirektiivin luontotyyppisiin vaihettumissuot ja rantasuot (7140). Lisäksi kuvio on metsälain 10 § mukaan suojeltu elinympäristö. Arvoluokka 2.



Kuvion 3 tervaleppäluhtaa



Kuvion 3 tervaleppälehtoa

Kuvio 4: ruoko- ja tervaleppäluhta- ja lehto

Göstassa sijaitsevalla 0,8 ha kokoisella kuviolla on etelästä rantaan päin (kartta 6) tervaleppälehtoa, joka vaihtuu tervaleppäluhdasta poukaman avoimeen ruokoluhtaan. Lehto on kasvillisuudeltaan rannikolle tyypillistä puna-ailakkityypin tuoretta keskiravinteista lehtoa (SiT). Lehdossa tervaleppä on valtapuu, paikoin on kuusta ja hieskoivua. Pohjalla kasvaa mm. soreahiirenporrasta, käenkaalia, sudenmarjaa, isoalvejuurta, lehtokieloa, lehtotähtimöä sekä puna-ailakkia. Pensaskerroksessa lähinnä vadelmaa ja pihlajaa. Paikoin puusto on jo iäkästä ja lahoppua on jo jonkin verran. Ruovikon ja tervaleppämetsän välisessä tervaleppäluhdassa kasvaa mm. järviruokoa, ranta- ja terttualpia sekä kurjenmiekkaa. Tervaleppäluhdat ovat erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi. Rannikon tuoreet lehtipuuvaltaiset lehdot ovat vaarantunut (VU) luontotyyppi. Kuvio on

tervaleppälehdon ja -luhdan osalta uudella luonnonsuojelulailla suojeltu. Kuvio kuuluu direktiiviluontotyyppisiin lehdot (9050) lisäksi se lukeutuu ruoko- ja tervaleppäluhdan osalta luontodirektiivin luontotyyppisiin vaihettumissuot ja rantasuot (7140) sekä kokonaisuudessaan maankohoamisrannikon primäärisuknessiovaiheiden luonnontilaisiin metsiin (9030). Kuvio on myös metsälain 10 § mukaan suojeltu elinympäristö. Arvoluokka 2.



Kuvion 4 tervaleppälehtoa



Kuvion 4 tervaleppäluhtaa

Kuvio 5: Ruoko- ja tervaleppäluhta, tervaleppälehto

Hankkeen linjakäytäväsuunnitelman eteläpuolelle, Kuuttokarin eteläosan länsireunaan sijoittuva pienialainen, noin 15 aarin suuruinen ruokoluhdan (RyKsLu) ja tervaleppälehdoksi (SilMiT) muuttuvan tervaleppäluhdan (TeLu) vaihettuma. Puusto kuviolla on lähinnä

tervaleppää, mutta sekapuuna tavataan myös tuomea ja taimivaiheen kuusta. Kenttäkerroksen ruohokasvillisuutta edustavat mm. järviruoko, viitakastikka, lehtoarho, lehtotähtimö, punakoiso, karhunputki, puna-ailakki, lehtotesma sekä ranta-alpi. Pensaskerroksessa kasvaa tuhkapajua. Pohjakerroksen kasvillisuus koostuu lähinnä suokerosammalista luhtakuirisammalesta. Läntisen rannan puolella kuvio vaihtuu nopeasti rantaruovikoksi.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tervaleppäluhdet on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Tervaleppäluhdet sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdet (9080)* sekä metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *luhdet*. Lehtomuuttuman osalta kuvio on metsälain 10 § elinympäristöihin lukeutuva erityisen tärkeä *lehto*. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa rannikon tuoret lehtipuuvalliset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi. Arvoluokka 2.



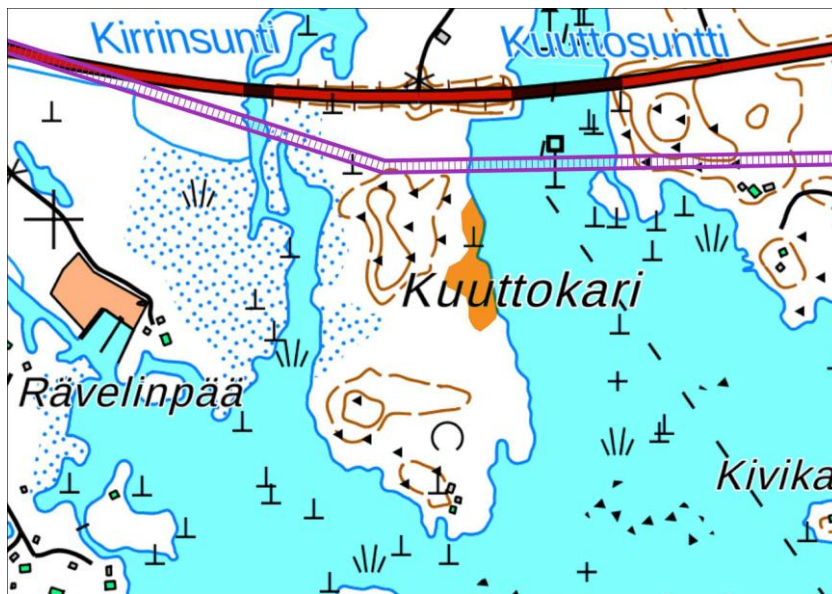
Kuvio 5.



Kuvio 5.

Kuvio 6: Tervaleppä- ja ruoholuhta

Hankkeen linjakäytävän suunnitelma-alueen eteläpuolelle, Kuuttokarin eteläosan itäreunaan sijoittuva noin 0,3 ha suuruinen tervaleppäluhta (TeLu). Kuviota ympäröi meren puolelta terveleppävyö jättäen kuvion keskelle avonaisemman ruoholuhdan (RhLu). Tervalepän alla tavataan välipuustossa ja pensaskerroksessa tuomen ja kuusen taimia. Keskiosan kenttäkerroksen ruohoja kuviolla edustavat mm. viitakastikka, soreahiirenporras, suo-orvokki, rantamatara, terttualpi, ojakellukka, rönsyleinikki, nurmilauha, luhtavuohennokka, ranta-alpi, rönsyleinikki ja rantayrtti. Pohjakerroksessa tavataan lähinnä suikerosammalia sekä luhtakuirisammalta. Meren puolella kuvio vaihtuu rantaruovikoksi.



Kuvio 6.

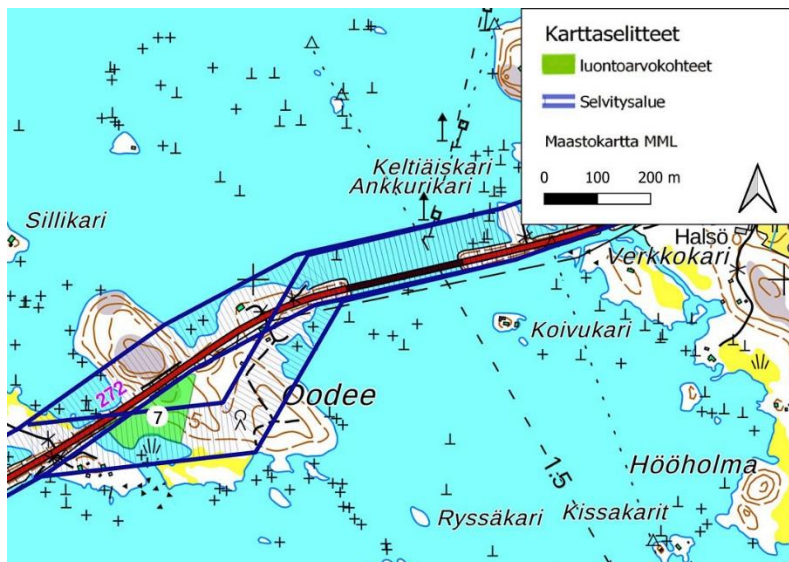


Kuvio 6.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tervaleppäluhdat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä. Tervaleppäluhdat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdet (9080)* sekä metsälain 10 § erityisen tärkeään elinympäristöön *luhdet*. Arvoluokka 2.

Kuvio 7: Iäkäs kangasmetsä

Oodeen saarella (kartta 6) kivikkoinen mereen laskeva rinne on pääosin tuoretta kuusivaltaista mustikkatyyppin (OMT) kangasmetsää, osin kuivemmassa mäntyvaltaista kuivahkoa kangasta. Luoteesta 1,1 ha kokoinen kuvio rajautuu tiehen ja idästä talousmetsään. Kuusten ja mäntyjen lisäksi kuviolla on iäkkäitäkin rauduskoivuja sekä pihlajaa, lahoppua on melko runsaasti niin maassa kuin pystylahoakin. Mustikan ja puolukan lisäksi esiintyy mm. vanamo. Rinne vaihtuu kivikkoisessa rannassa nopeasti kapeaan luhtavyöhykkeeseen, jossa kasvaa mm. ranta-alpia, leveäsmankäämiä ja mesiangervoa. Tervaleppää ja pajuja kasvaa kapeana vyönä. Luhta vaihtuu rantaruovikkoon, joka on leveä ja kasvaa lähes koko poukamassa Oodenklopin eteläosan ja Oodeen välissä. Rannikon tuoret havupuuvallat kankaat ovat vaarantuneet (VU) luontotyyppi. Ruovikko luokitellaan elinvoimaiseksi luontotyyppi (LC). Rinteen metsä sisältyy direktiiviluontotyyppiin boreaaliset luonnonmetsät (9010). Arvoluokka 3.



Kuvio 7.

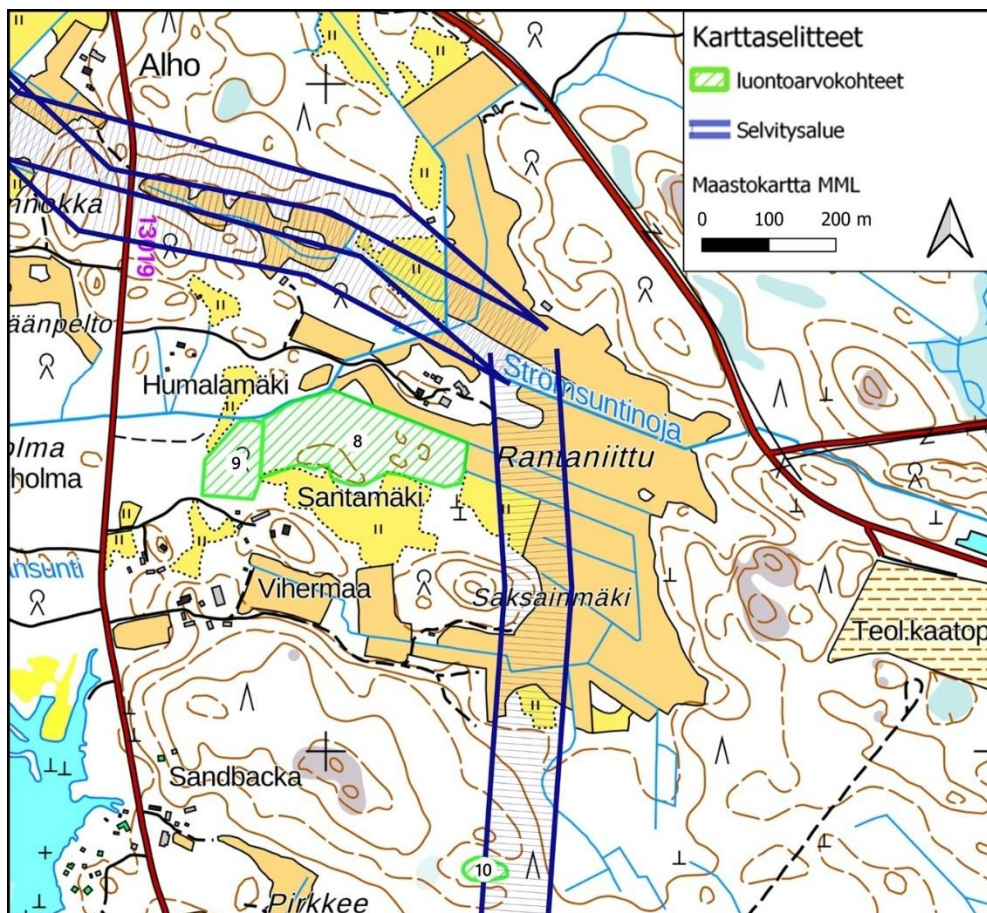


Kuvio 7 iäkäs tuore kangas



Kuvion 7 rannan tervaleppävyö ja ruokoluhtaa © Tuija Häkkinä

2.4 Kasvillisuuskuviot manterein puolella (Ämttö – Furuholma)



Kartta 7: Manterein puolen kuviot 8, 9 ja 10 vaihtoehtoon B alueella

Kuvio 8: lehto

Santamäen ja Humalamäen välissä (kartta 7) on 3,0 ha lehtokuvio. Lehdon puusto on luonnollisesti kehittyntä sekapuustoa mm. kuusta, haapaa, vaahteraa, hieskoivua, yksittäisiä mäntyjä sekä raitoja, lehtopensaista taikanamarjaa on runsaasti, paikoin myös vadelmaa. Putkilokasveista esiintyy mm. käenkaalia, kieloa, oravanmarjaa, sudenmarjaa, lehtotesmaa, nurmilauhaa, metsäalvejuurta, soreahiirenporrasta, nokkosta sekä mesiangervoa. Alueella on laiduntaustaa ja metsä on saattanut olla myös laidunnettu. Kuvion eteläosan kumpare on lähinnä tuoretta keskiravinteista sekapuusta oravanmarja-käenkaalilehtoa (OMaT), jossa joukossa on jo iäkkäitä puita sekä lahopuuta. Kumpareen pohjoispuolelta ojaan asti puusto on nuorempaa pääosin hieskoivu-tervaleppä-haapavaltaista, paikoin kuusta on joukossa enemmän. Pohja on paikoin entistä niittyä, mutta on kehittynyt itseksensä lehdoksi laidunnuksen loputtua jo kauan sitten. Kasvillisuustyyppi on pääosin kosteampaa ja rehevämpää käenkaali-mesiangervotyyppiä (OFiT) lehtoa. Puusto on paikoin jo iäkästä ja lahopuuta muodostuu. Tuoreet keskiravinteiset lehdot ja kosteat runsasravinteiset lehdot Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi. Kuvio sisältyy direktiiviluontotyyppiin boreaaliset lehdot (9050) ja on metsälain 10 § mukaan suojeltu erityisen tärkeä elinympäristö. Arvoluokka 3.



Kuvio 8: Tervaleppämetsä



Kuvion 8 lehtoa

Kuvio 9: tervaleppämetsä

Kuvion 8 länsipuolella on 0,8 ha tervaleppämetsäkuvio, joka vaikuttaa vanhojen ilmakuviin perusteella olleen 1950-luvulla vielä laidunalue. Nyt jo järeää tervaleppää kasvavassa käenkaali-mesiangervotyyppin (OFiT) lehdossa kasvaa mm. nokkosta, mesiangerhoa, soreahiirenporrasta, ojakellukkaa, kurjenjalkaa, terttualpia, rönsyleinikkiä sekä tervaleppien runkoa kiipeävää humalaa (kuva s.20). Tervaleppänsä lisäksi kasvaa paikoin hieskoivua. Lahopuutakin muodostuu jo, osin puusto on vielä nuorempaa. Alueella esiintyy myös haitallista vieraslajia jättipalsamia. Tervaleppämetsät kuuluvat uuden luonnonsuojelulain muutoksessa esitettyyn suojeltuun luontotyyppiin. Kosteat runsasravinteiset lehdot ovat koko maassa vaarantunut luontotyyppi (VU). Kuvio kuuluu myös direktiiviluontotyyppiin lehdot (9050) ja on metsälain 10 § mukaan suojeltu erityisen tärkeä elinympäristö. Arvoluokka 2.



Kuvion 8 lehtoa

Kuvio 10: ruohokorpi

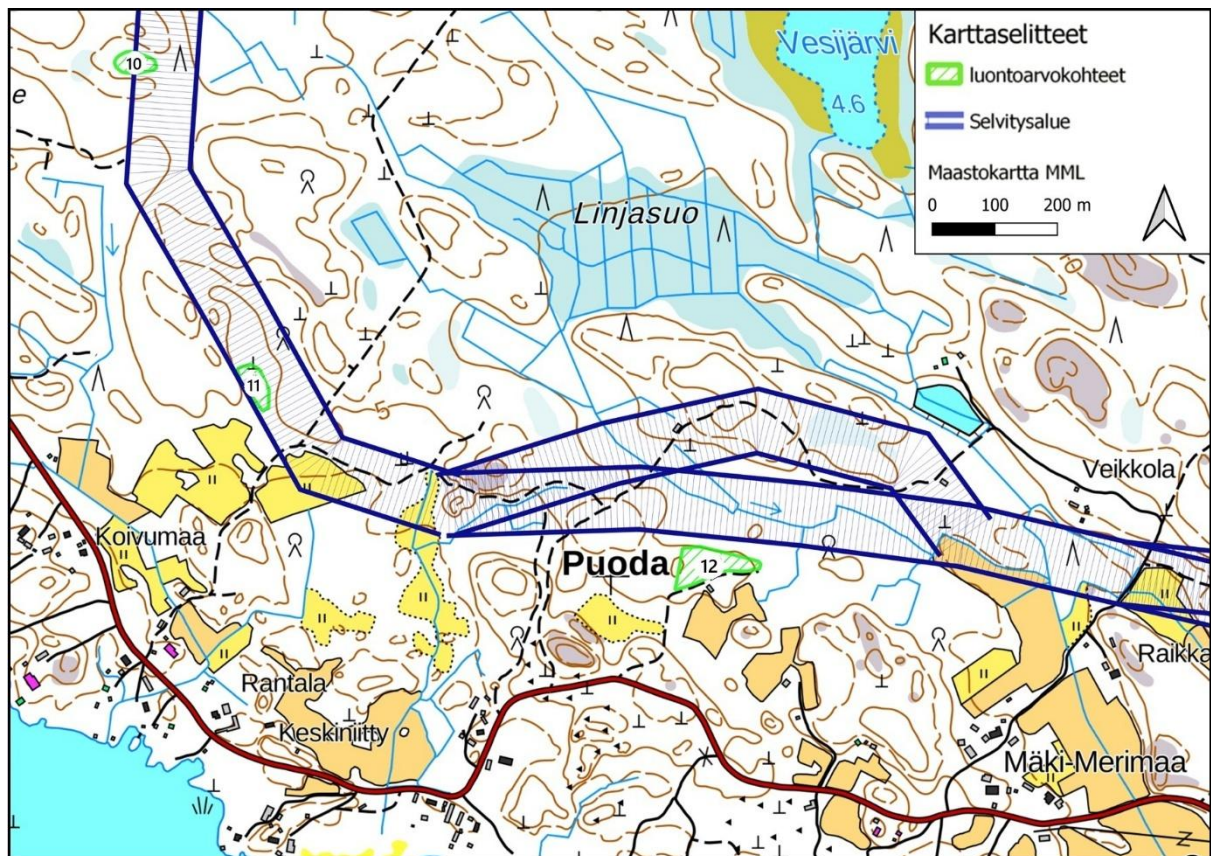
Pirkkeen itäpuolella sijaitsee luonnontilaisen kaltainen pieni 0,2 ha luhtainen ruohokorpikuvio (RhK), joka on keskeltä avoin ja reunoiltaan puustoinen (kartta 7). Ruohokorven avoimessa osassa kasvaa putkilokasveista valtalajina korpikastikkaa, lisäksi terttu- ja ranta-alpia, kurjenjalkaa, mesiangerhoa, mesimarjaa, rantamataraa, suo-orvokkia, luhtasuoputkea sekä uhanalaisluokituksestaan silmälläpidettävää (NT) hentosaraa. Sammalista kuviolla kasvaa mm. kuirisammalia sekä korpi- ja okarahkasammalta sekä korpikarhunsammalta. Reunoiltaan ruohokorpi kuivenee ja siinä kasvaa hieskoivua sekä kuusta. Kuviota ympäröiviä metsiä on käsitelty kuvion itäreunaa myöten, jossa näkyy kantoja ja kuvion itäreunaa kulkee metsäkoneura. Itäreunasta lähtee pieni kaivettu oja, joka on kuivattanut korpea, sillä vanhojen ilmakuviin perusteella avoin osa on hieman pienentynyt 1950-luvun tilaan verrattuna. Kuvio on kuitenkin lajistoltaan vielä edustava ja edelleen selkeästi ruohokorpi. Ruohokorvet ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi. Arvoluokka 3.



Kuvion 10 ruohokorpea



Kuvio 10 ruohokorven kasvillisuutta © Tuija Häkkilä



Kartta 8: kuviot 11 ja 12 Puodassa (vaihtoehto B).

Kuvio 11: lehtokorpi

Koivumaan koillispuolella metsätalousalueella on pieni 0,2 ha kuvio puustoista ojittamatonta lehtokorpea (LhK), jossa on luhtaisuutta. Kuvio on luonnontilaisen kaltainen, puusto on nuorta ja keski-ikäistä ja kantoja näkyy. Korpisuus jatkuu kuviolta pohjoiseen päin, mutta puuston käsittelyn lisäksi alueella on runsaasti ojia, joten alue ei ole enää luonnontilaista tai sen kaltaista. Puustossa on kuusta, hieskoivua sekä nuorta tervaleppää. Putkilokasveista lajistossa on mm. mesiangervoa, lehtovirmajuurta, rönsyleinikkiä, soreahiirenporrasta, vehkaa, isoalvejuurta, mätässaraa, ojakellukkaa, luhtavuohennokkaa, suo-orvokkia sekä terttualpia, sammalista mm. okarahkasammalta, kiiltolehväksammalta, suikerosammalia sekä korpirahkasammalta. Lehtokorvet ovat erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi. Kuvio kuuluu Natura-luontotyyppiin Lehdot (9050) ja on metsälain 10 § mukaan suojeltu elinympäristö.

Arvoluokka 3.



Kuvion 11 lehtokorpea



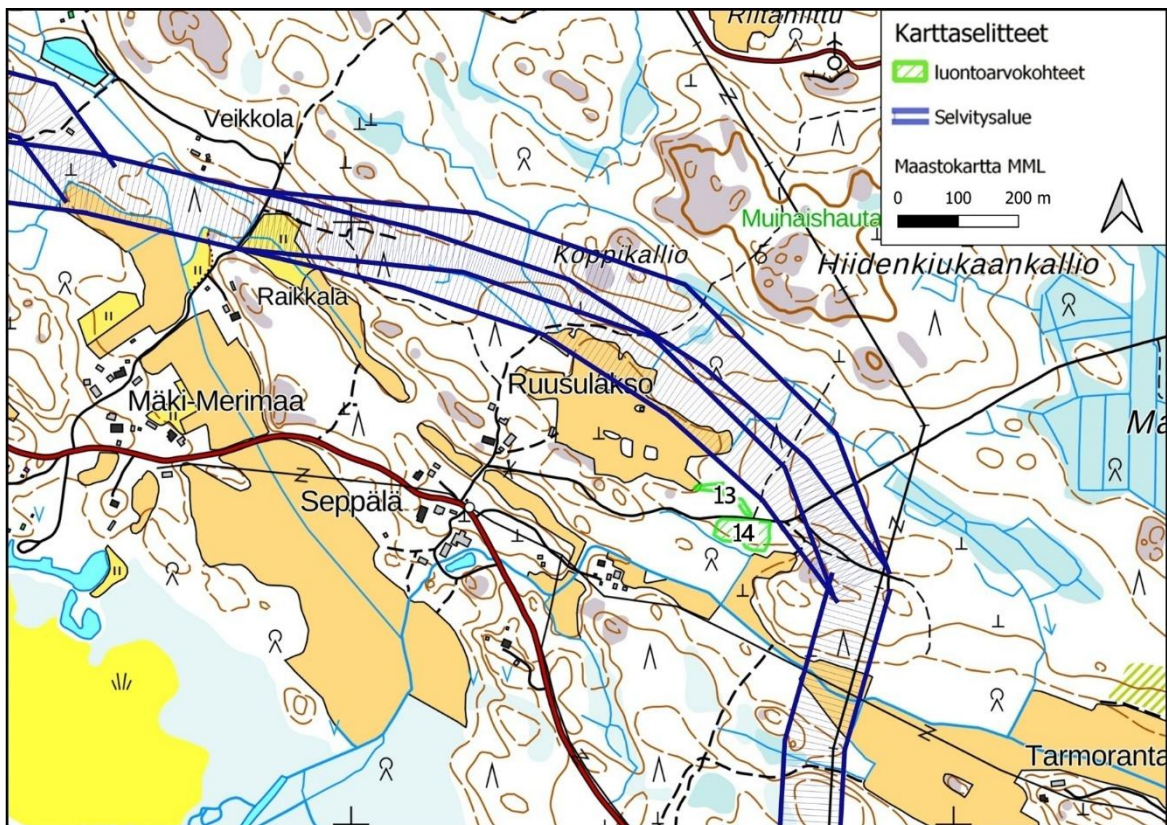
Kuvion 11 lehtokorpea

Kuvio 12: iäkäs lehtomainen kangasmetsä

Iäkäs 0,5 ha suuruinen metsäkuvio Puodassa (kartta 8) on luontotyyppiltään tuoretta lehtomaista käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) kangasta. Puusto on iäkästä kuusivaltaista, joukossa mäntyä, hieskoivua sekä muutamia iäkkäitä haapoja. Pensaskerroksessa on taikinanmarjaa sekä pihlajaa, putkilokasveista mm. käenkaalia, oravanmarjaa, metsäkastikkaa, lehtotesmaa sekä vanamoaa. Sammallajisto on monipuolinen ja mosaiikkimainen, metsäkerrossammalen joukossa on mm. metsäliekosammalta sekä sulkasammalta. Lahopuuta on kohtalaisesti ja puusto on luonnollisesti kehittynyttä sekä kerroksellista eikä kantoja näy. Vanhat havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat ovat erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi. Kuvio sisältyy direktiiviluontotyyppiin boreaaliset luonnonmetsät (9010). Arvoluokka 3.



Kuvion 12 lehtomaista kangasta



Kartta 9. Kuviot 13 ja 14 Ruusulaksossa

Kuvio 13: noro

Ruusulakson kaakkoispuolella on loivaa rinnettä pellon laitaan laskeva pieni noro, jonka luontoarvokuvio on pinta-alaltaan 0,1 ha. Kasvillisuus on lähinnä tuoreen keskiravinteisen (OMaT) lehdon. Noron varrella kasvaa puista etenkin harmaaleppää, haapaa sekä hieskoivua, pensaskerroksessa tuomea, mustaherukkaa, lehtokuusamaa, taikinanmarjaa sekä näsiä, putkilokasveista mm. mesiangervoa, käenkaalia, oravanmarjaa, lehtotesmaa,

soreahiirenporrasta, metsäkortetta sekä suo-ohdaketta. Havumetsävyöhykkeen norojen uhanalaisuus on puutteellisesti tunnettua (DD). Norot ovat vesilain 1 luvun 3 §:n sekä metsälain 10 § mukaan suojeltuja elinympäristöjä. Arvoluokka 1.



Kuvion 13 noron ympäristöä



Kuvio 13: Noro © T. Häkkilä

Kuvio 14: Lehto

Ruusulakson kaakkoispuolella on tien eteläpuolella 0,4 ha lehtokuvio. Kasvillisuus on lähinnä keskiravinteisen tuoreen käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) lehdon ja runsasravinteisen kostean käenkaali-mesiangervotyyppin (OFiT) yhdistelmä, jossa keskellä kuviota lehto on kosteampaa ja rehevämpää. Puusto koostuu haavoista, hieskoivuista, harmaalepistä sekä kuusesta, pensaskerroksessa kasvaa tuomea, vadelmaa, punaherukkaa, taikinanmarjaa sekä näsiä. Putkilokasveista on mm. käenkaalia, oravanmarjaa, lillukkaa, lehtotähtimöä, metsänätkelmää sekä lehtotesmaa, keskellä kosteammassa kasvaa paljon mesiangervoa sekä ojakellukkaa. Kuvion sammalisto koostuu pääosin lehvä- ja suikerosammalista. Puusto on

pääosin keski-ikäistä, mutta lahoppuuta on alkanut jo muodostua. Kuvio on 1950-luvun ilmakuvan perusteella ollut vielä peltoa, mutta on viljelyn loputtua kehittynyt lehdoksi. Tuoreet keskiravinteiset lehdot ja kosteat runsasravinteiset lehdot ovat Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi. Kuvio lukeutuu direktiiviluontotyyppiin borealiset lehdot (9050) sekä metsälain 10 § mukaan suojeltuihin elinympäristöihin. Arvoluokka 3.



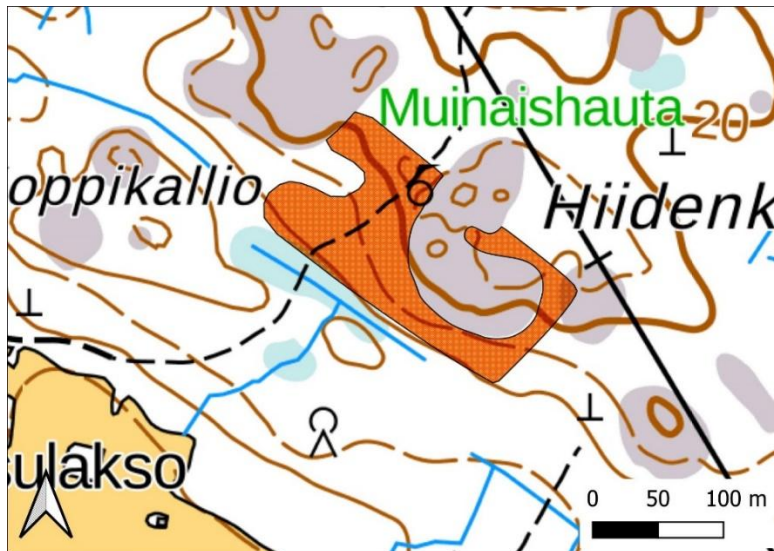
Kuvion 14 lehtoa © T. Häkkinen

Kuvio 15: Tuore kangas (MT)

Selvitysosan itäreunalla, Peittoon alueella, Hiidenkiukaankallion länsipuolelle sijoittuva tuore mustikkatyyppin kangas (MT). Kuvio on rakenteeltaan kuusivaltaista kangasmetsää, jossa kuusen lisäksi sekapuustossa tavataan mm. mäntyä, rauduskoivua ja haapaa. Välipuustossa tavataan myös pihlajia sekä raitaa. Rakenteeltaan metsä on erirakenteista, luontaisesti syntynyttä ja tilajakaumaltaan satunnaista boreaalista luonnonmetsää. Myös lahoppuuta on kuviolle muodostunut jonkin verran.

Kuvion pensaskerros muodostuu pääasiassa taimista, mutta myös joitakin katajia ja pajuja kuviolla on. Kenttäkerroksen ruohoja edustavat mm. metsäimmarre, metsätähti, kultapiisku, metsävirvilä, metsämitikka, sekä ikääntyneestä metsärakenteesta kertovat vanamo, yövilkka ja isotalvikki. Pohjakerroksen sammalia edustavat niin ikään metsäkerrossammal, seinäsammal, peitteisestä metsähistoriasta kertova sulkasammal sekä isokynsisammal.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa tuoreet kankaat on luokiteltu koko maassa vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Suosituksena kuviolla on välttää metsätaloustoimia ja jättää lahoppuut sijoilleen. Kuvio on edustavuudeltaan vähintäänkin hyvää. Arvoluokka 3.



Kuvio 15



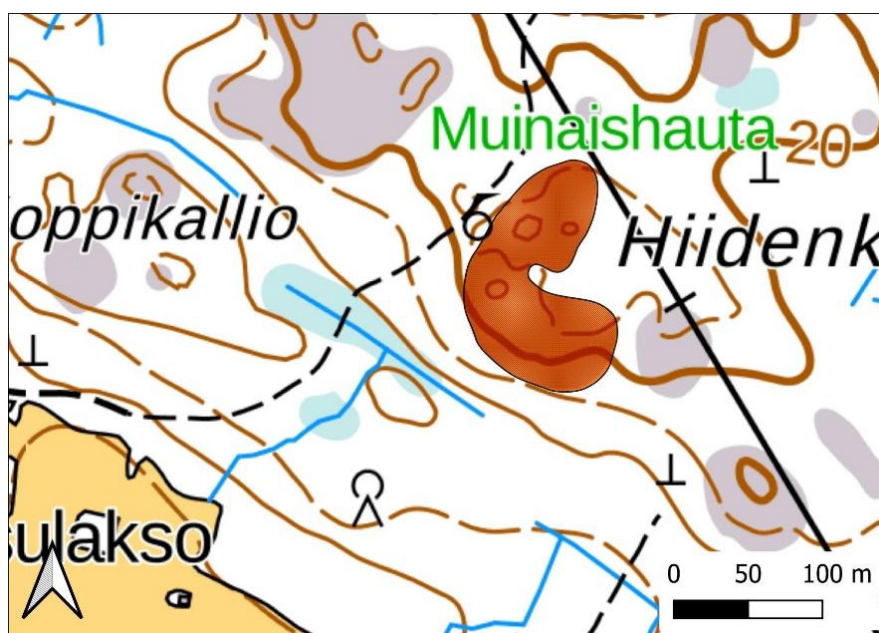
Kuvio 15 © E. Hankonen

Kuvio 16: Kalliometsä (Vr)

Selvitysosan itäreunalla, Peittoon alueella, sijaitseva Hiidenkiukaankallion kalliometsä (Vr). Kallion pääliosa on laajalti jäkälien peittämää ja harvapuustoista. Kuvion pääpuulaji on heikkokasvuinen mänty. Sekapuuna tavataan myös satunnaisia kitukasvuisia kuusia sekä rauduskoivua. Pensaskerrokseen kuuluvat lähinnä satunnaiset taimet ja pajut. Kenttäkerroksen kasvillisuutta edustavat lähinnä lampaannata, kanerva ja puolukka. Pohjakerrokseen kuuluu jäkälien lisäksi kalliosammalet. Kallion tuoreemmissa välipintapainanteissa kasvillisuus muuttuu tuoreen kankaan ja isovarpurämeen lajiston suuntaan. Kallion länsipuolella sijaitsee muinaismuistolain suojelema kiinteä muinaisjäännös.

Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa kalliometsät on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiksi. Osa kallioista metsätaloudellisesti vajaatuottoista ja olisi perusteltua rajata siltä osin metsälain 10 §:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Suositeltavaa olisi välttää hakkuita tai muutakaan metsänkäsittelyä ja kuollut puuainees tulisi jättää alueelle.

Arvoluokka 4.



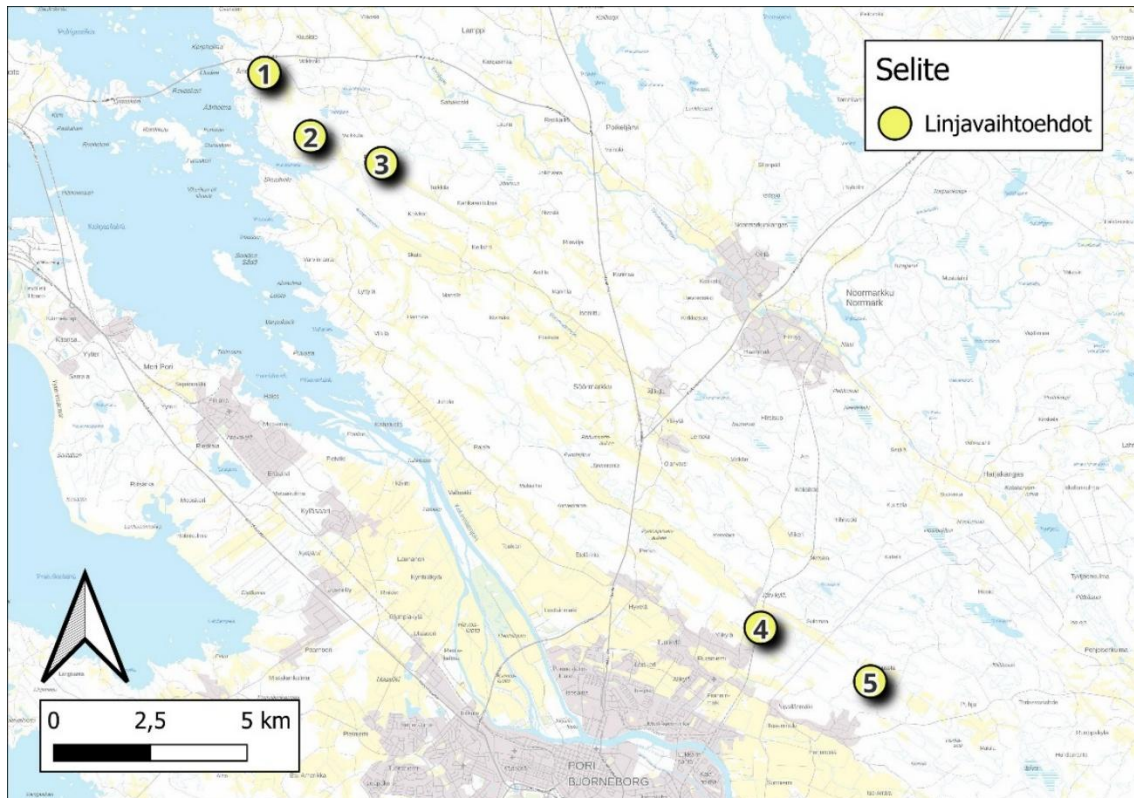
Kuvio 16



Kuvio 16

2.5 Täydentävä alavaihtoehtojen maastokartoitus 2025

Linjauksen toteutukseen liittyvää viittä alavaihtoehtoa kartoitettiin maastossa alkukevällä 2025. Kartoitus oli ajankohdan vuoksi luonteeltaan katselmustyyppinen. Lähtökohta oli, että mikäli kartoituksessa löytyy vähänkään potentiaalisesti arvokkaampaa luontoa tai lajistoa, kohteet käydään siltä osin kartoittamassa tarkemmin myöhemmin kasvukaudella. Kevät oli hyvin aikainen ja lumeton, mikä edesauttoi katselmuksen luotettavuutta. Katselmuksesta vastasi kokenut luontokartoittaja Esa Hankonen 21., 24. ja 25.3.2025.



Kartta A: Täydennyskartoituksen kohteiden indeksikartta

Menetelmät

Suunnitelma-alueen linjavaihtoehdot käytiin läpi tarkoituksena varmistaa liito-oravan mahdollinen esiintyminen viiden vaihtoehtoisen linjakäytävän alueilla välillä Porin Amttö ja Ulvilan Harjunnäätä, sekä todentaa muut myöhemmin maastokaudella tehtävät luontoselvitystarpeet. Liito-oravan lisäksi havainnoitiin myös linnustoa.

Selvitys toteutettiin kävelemällä läpi vaihtoehtoiset linjakäytäväksi suunnitellut käytäväalueet, jotka tarkastettiin n. 50 – 100 metrin leveydeltä linjavaihtoehdon keskilinan molemmiin puolin. Selvityshetkellä maa oli lumeton ja sää selkeä.

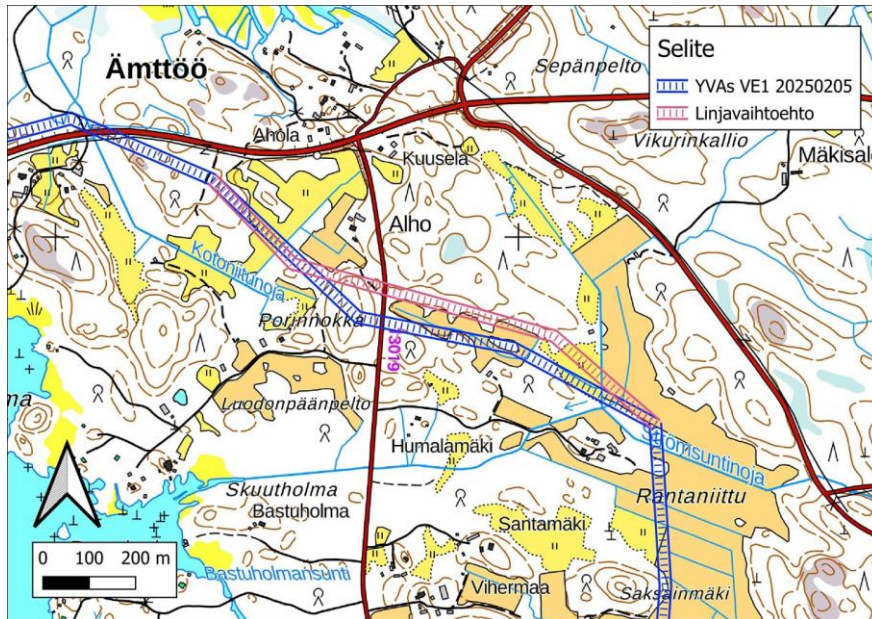
Liito-orava

Selvityksessä ei tehty havaintoja liito-oravasta vaihtoehtoisten linjakäytävien alueilta, eikä löytynyt sellaisia metsärakenteita, joita voisi pitää liito-oravalle erityisen potentiaalisina. Suunnitelma-alueella linjavaihtoehdot sijoittuvat pääsääntöisesti tuoreille hakkuille, nuoriin

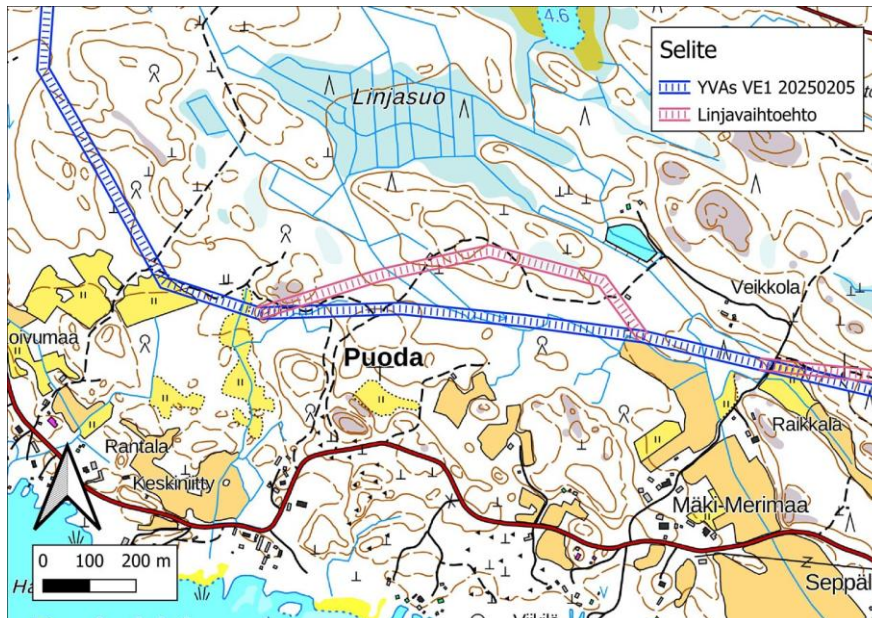
kasvatusmetsiin tai sellaisiin hieman varttuneempiin pääasiassa mäntyvaltaisiin metsiin, joista puuttuvat liito-oravien käyttämät puut; haapa, tervaleppä ja raita.

Lintuhavainnot

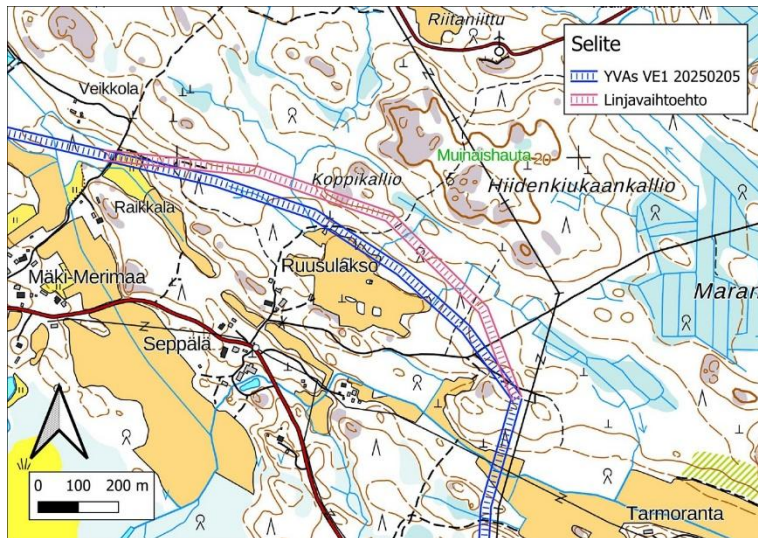
Ajankohta oli hyvä mm. kanalintujen ja tikkojen havaitsemiseen. Lintureviireistä ainoa vähänkään mainittava oli kuitenkin vain lajin vähenemisen vuoksi uhanalaiseksi luokiteltu yksittäinen viherpeipporeviiri (EN) Puodan alueella. Reviirillä ei kuitenkaan ole merkitystä hankkeen toteutumisen näkökulmasta.



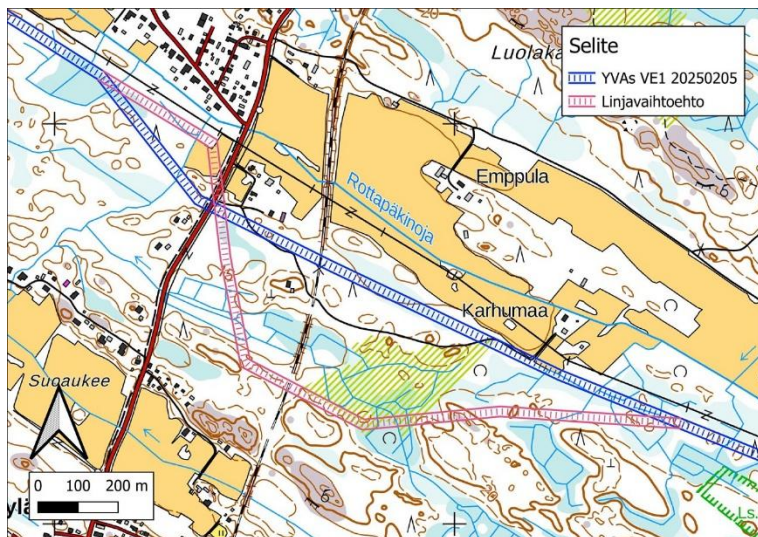
Kartta B: Alavaihtoetohto 1



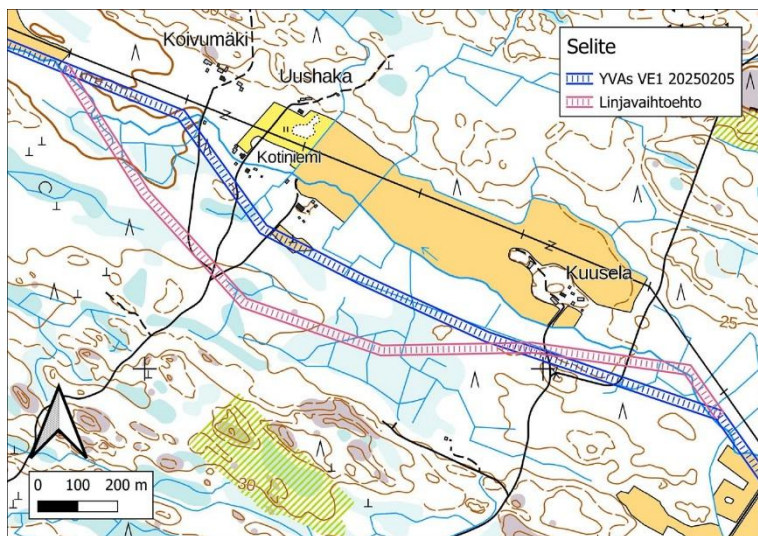
Kartta C: Alavaihtoetohto 2



Kartta D: Alavaihtoeto 3



Kartta E: Alavaihtoeto 4



Kartta F: Alavaihtoeto 5

Yhteenveto

Linjavaihtoehtojen alueilta ei löytynyt sellaisia luontotyypppejä (mm. metsälaki 10 §, luonnonsuojelulaki, vesilaki), jotka edellyttäisivät myöhemmin maastokaudella tehtävää kasvillisuus- tai luontotyyppiselvitystä ja lajistotarkastelua. Liito-oravaa, tai viitasammakolle otollisia kosteikkoja ei selvityskohteilla tavattu. Muutosvarausalueet osoittautuivat kaikkiaan luontoarvoiltaan heikkolaatuisiksi, mistä kertovat mm. oheiset kuvat:



Kuva: Hakkuuta Ämttöössä © Esa Hankonen 2025



Kuva: Taimikkoa Harjunpäässä © Esa Hankonen 2025

3 LIITO-ORAVA

Liito-orava (*Pteromys volans*) on Suomessa vaarantunut (VU), luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji ja myös EU:n luontodirektiivin suojaama laji. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Liito-orava lajina

Liito-orava (*Pteromys volans*) on puissa elävä, pääasiassa yöaktiivinen jyrsijä. Laji suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, missä on sen ravinto- ja pesäpuina käyttämiä lehtipuita, kuten isoja kolohaapoja. Liito-orava pesii yleensä vanhoissa tikankoloissa tai oravan risupesissä, joita se voi käyttää myös päiväpiilopaikkoina ympäri vuoden.

Liito-oravan suosimassa metsässä lehtipuut voivat olla joko hajallaan yksittäisinä tai pienissä ryhmissä. Laji voi kelpuuttaa myös nuorehkon metsän, mikäli aikaisemman hakkuun jäljiltä on jäänyt soveliaita pesäpuita tai metsäkuvio on saanut kehittyä ilman liiallista lehtipuiden poistoa. Yleensä edellytyksenä kuitenkin on, että varttuneempaa metsää kasvaa alle sadan metrin päässä.

Kesäisin liito-orava syö pääasiassa lehtipuiden lehtiä, talvisin koivun ja lepän norkkoja, lehti- ja havupuiden silmuja, sekä siemeniä. Suomessa liito-orava on harvalukuinen metsien asukas, jota voi kuitenkin esiintyä paikoin yleisesti. Lajin kannat ovat jatkuvasti pienentyneet 1940-luvulta saakka (*Hanski 2016*) ja kokonaisuutena kannan on paikoin arvioitu vähentyneen viimeisen kymmenen vuoden aikana noin viidenneksen jatkuen edelleen.

Aikuiset liito-oravat elävät koko ikänsä samalla elinpiirillä, missä niillä on käytössään useita vaihtoehtoisia pesäpaikkoja. Liito-oravanaaraat elävät toisistaan erillisinä, keskimäärin hieman yli 8 hehtaarin kokoisilla reviireillä. Koiraiden keskimäärin 60 hehtaarin kokoiset elinpiirit voivat olla keskenään osittain päällekkäisiä ja ulottuvat useiden naaraiden elinpaikoille.

Saavutettuaan sukukypsyyden noin vuoden iässä, liito-oravanaaraat voivat saada kaksi, yleensä 2-3 poikasen suuruista, poikuetta vuodessa. Ensimmäinen poikue syntyy huhti-toukokuussa ja mahdollinen toinen poikue kesäkuussa. Naaraspoikaset ja osa koiraspoikasista siirtyy pois emojensa reviireiltä syksyn kuluessa etsien itselleen omat uudet elinpiirinsä. Liito-oravan keski-ikä on noin 1-2 vuotta, mutta parhaimmillaan yksilö voi saavuttaa 4-5 vuoden iän.

Liito-oravan löytää parhaiten keväällä ulosteidensa perusteella. Pesä- ja ruokailupuun tyvellä olevat, noin riisinjyvän kokoiset, papanat ovat talvella ja keväällä väriltään kellertävän ruskeita. Kesällä väri muuttuu tummemmaksi ja rakenne löysemmäksi ravinnon muuttuessa. Poikasten ollessa pieniä, naaras ruokailee sekä yöllä että päivällä ja ruokailupaikalta voi löytyä osittain syötyjä lehtiä ja käpyjä, sekä paljaaksi syötyjä oksia.

Liito-orava lainsäädännössä

Liito-orava kuuluu Suomessa uhanalaisuusluokkaan Vaarantuneet (VU, *Hyvärinen et al 2019*), jonka lisäksi se on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji. Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin, yhteisön tärkeänä pitämiin, lajeihin. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin nojalla aina kiellettyä.

3.1. Selvityksen menetelmät

Liito-oravaselvitys toteutettiin maastokäynneillä voimalinjan eri osioilla vuosina 2022, 2023 ja 2024. Vuoden 2023 molempina maastopäivinä sää oli aurinkoinen ja selkeä (10.5. ja 12.5.). Maa oli kuiva ja lumeton sekä vielä kasvipeitteetön. Maastossa hankealueen tutkimusreitti kuljettiin päästä päähän havainnoiden liito-oravalle soveliaita elinympäristöjä keskimäärin noin 50 – 150 metrin leveydeltä tutkimusreitin keskilinjan molemmin puolin maaston rakenteiden ja olosuhteiden mukaan.

Maastossa pyrittiin erottamaan liito-oravalle sellaiset tyypilliset elinympäristörakenteet, joissa olisi sopivia järeitä haapoja ja mahdollisesti kuusia sekä ruokailupuiksi sopivia leppiä ja koivuja. Kyseisiltä alueilta tarkastettiin puiden tyvet mahdollisten jätösten osalta sekä pesiksi ja päiväpiilopaikoiksi soveltuvat kolopuut. Lajin havaintopaikat taltioitiin GPS-pisteinä, laskettiin jätösten määrä ja dokumentoitiin tarvittavilta osin elinpiirin varmistamiseksi. Lopuksi havainnoista tuotettiin paikkatietoaineisto.



Kuva 3: Humalamäen liito-oravahabitaattia © Esa Hankonen

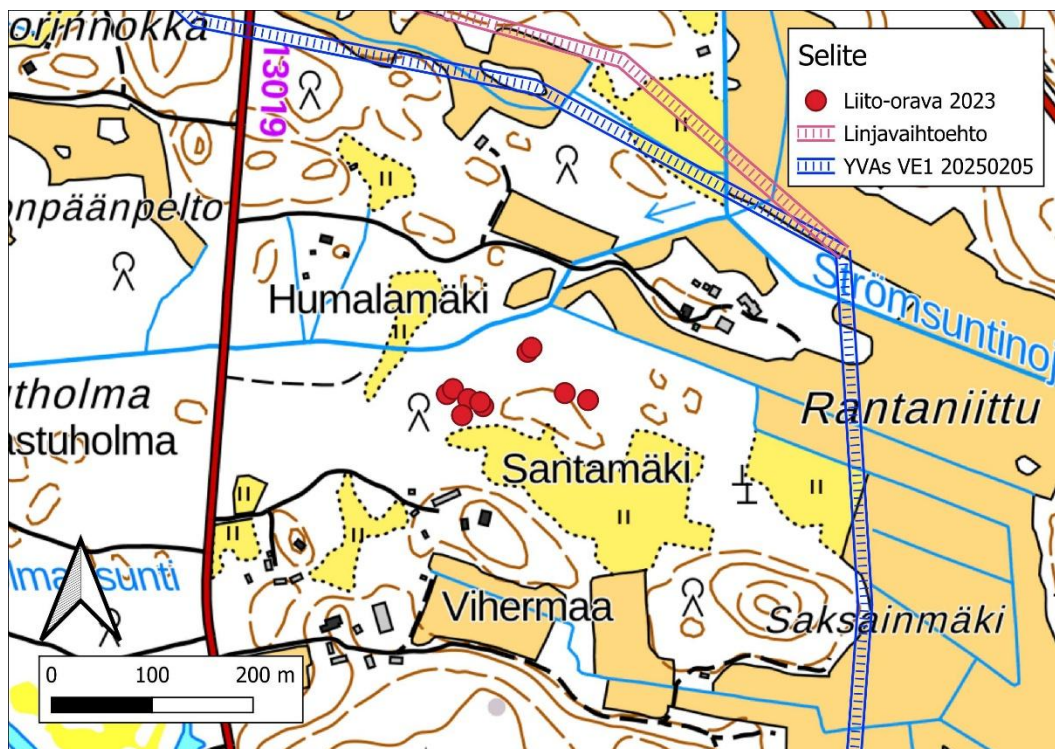
3.2. Tulokset

Selvitysreitiltä löytyi kolme erillistä liito-oravareviiriä, joista kukin sijoittui melko tarkasti hankkeen vaikutusalueelle tutkimusreitien varrella. Kultakin alueelta löytyi useampia puita, joiden juurelta tavattiin eri suuruisia jätöskasoja jätösten lukumäärien vaihdellen noin 10:stä aina 300 papanaan. Kaikki löydetty jätökset vaikuttivat verraten tuoreilta, mistä voi päätellä reviirien olevan aktiivisia. Jokaiselta reviiriltä löytyi myös vähintään 1 pesäpuuksi soveltuva kolopuu.

Ämttöö, Humalamäki – Santamäki

Noin 300 metriä Kellahden rantatien itäpuolella ja noin 800 metriä Porin Saaristotiestä etelään sijoittuva liito-oravareviiri, josta tuoreita jätöksiä paikantui kymmenen (10) puun tyveltä ja rungolta. Kolopuita löytyi useita, joista kahden (2) juurelta tavattiin tuoreita jätöksiä. Rakenteeltaan elinympäristö on osin vanhan pellonreunan haavikkoa sekä sekapuustoista osin kuusensekaista metsää. Valtapuustossa tavataan haapaa sekä tämän lisäksi leppää ja koivua.

Jätöksiä paikantui alueelta noin 0,7 ha laajuiselta alueelta painottuen pääosin hankelinjan länsipuolelle. Rakenteeltaan liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä alueella on useampi hehtaari sekä kulkuyhteyksiä etelän, lännen ja pohjoisen suuntiin.

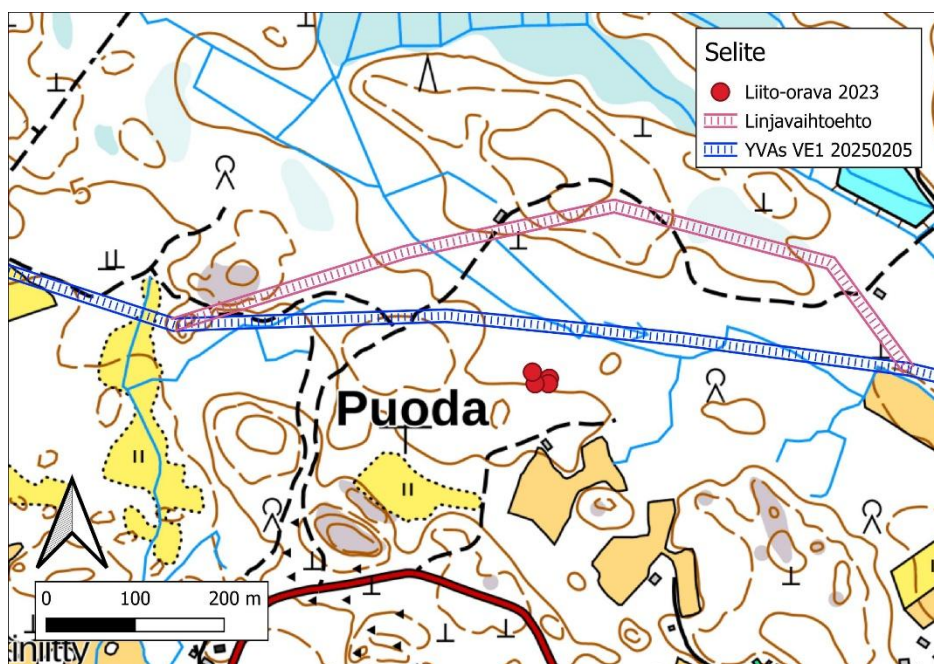


Kartta 10: Liito-oravareviiri Ämttöö, Humalamäki – Santamäki

Puoda

Puodan alueella Kellahden rantatieltä noin 250 metriä pohjoiseen sijoittuva liito-oravareviiri, josta tuoreita jätöksiä paikantui neljän (4) puun tyveltä ja rungolta. Kolopuita löytyi yksi (1), jonka juurelta tavattiin myös tuoreita jätöksiä. Rakenteeltaan elinympäristö on osin vanhan pellonreunan haavikkoja ja lepikkoja sekä sekapuustoista eri-ikäisrakenteista kuusivaltaista boreaalista metsää. Sekapuustossa tavataan myös leppää ja koivua.

Jätöksiä paikantui alueelta pieneltä noin 0,1 ha kokoiselta alalta pesäpuun ympäriltä aivan hankelinjan alueelta. Rakenteeltaan liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä alueella on useampi hehtaari ja kulkuyhteydet kaikkiin suuntiin.



Kartta 11: Puodan liito-oravareviiri

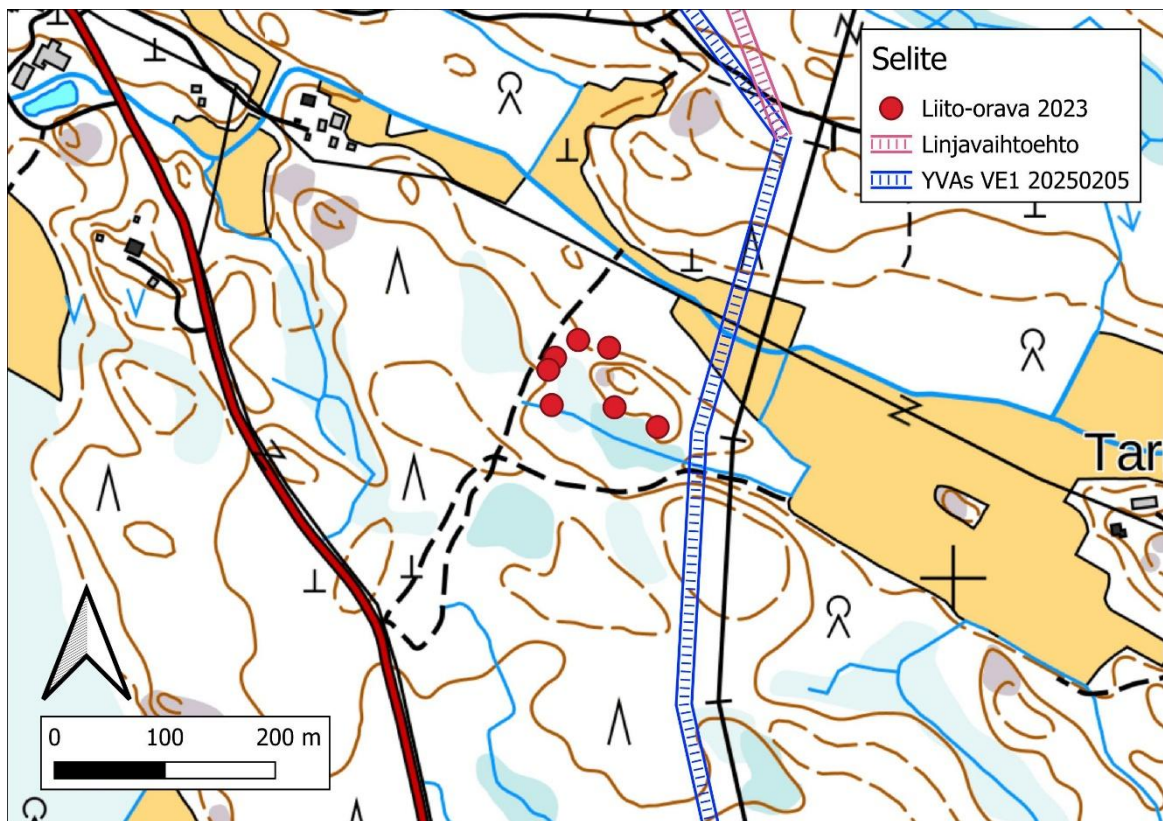


Kuva 4: Liito-oravan papanoita Puodassa © Esa Hankonen

Levohaka

Levohaan metsäalueen pohjoisosassa, noin 300 metriä Kellahden rantatiestä itään sijaitseva liito-oravareviiri. Reviiirin aktiivinen alue sijaitsee metsäautotien Y-haaran alueella, josta jätöksiä paikantui seitsemän (7) puun tyveltä ja rungolta. Näistä kaksi (2) oli kolopuita. Rakenteeltaan elinympäristö on nuorta lehtipuuvaltaista talousmetsää ja kehitysluokan T2 varttunutta taimikkoa, jossa runsaasti järeitä haapoja. Sekapuustossa tavataan myös koivua ja leppää.

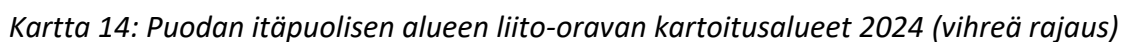
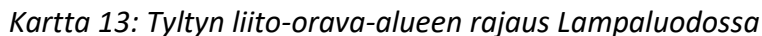
Jätöksiä paikantui noin 0,6 ha laajuiselta alalta painottuen linjan länsireunalle. Rakenteeltaan liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä alueella on useampi hehtaari sekä kulkuyhteyksiä etelän, lännen ja pohjoisen suuntiin. Itäreunastaan alue rajautuu peltoihin ja tuulivoimala-alueelta tulevaan siirtolinjaan.



Kartta 12: Levohaan liito-oravareviiri

Vuonna 2024 toteutettiin Tyltyn alueella Lampaluodossa, sekä mantereella Puodan itäpuolella liito-oravaselvitykset 2. ja 7.5. Reposaaaren maantien ja Porin Saaristotien risteyksen koillispuolella sijaitsevan Tyltyn alueelta tunnetaan aiempi havaintopaikka vuodelta 2023 (Laji.fi / Karpela 2023). Selvitysalueet kierrettiin kokonaisuudessaan läpi tarkoituksena löytää ja dokumentoida mahdollisia liito-oravan pesintään soveltuvia puita sekä eläimen tekemiä jätöksiä tai muita merkkejä haapojen, leppien, raitojen, koivujen sekä kuusten tyviltä ja rungoilta. Selvityshetkellä sää oli selkeä ja maa lumeton.

Vuoden 2024 selvityksessä ei tehty havaintoa liito-oravasta kummaltakaan alueelta. Tyltyn alue todettiin kuitenkin rakenteeltaan liito-oravalle soveltuvaksi ja se voidaan rajata myös vanhojen havaintojen perusteella liito-oravalle potentiaalisesti elinympäristöksi.



65

4 VIITASAMMAKKO

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu koko maassa rauhoitettuihin lajeihin sekä EU:n luontodirektiivi liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joiden levähdys- ja lisääntymispaikkojen heikentäminen tai hävittäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Viitasammakkoa esiintyy lähes koko maassa. Laji elää kosteammassa elinympäristössä kuin tavallinen sammakko, muuten samantapaisissa; soilla, niityillä, kosteilla kedoilla ja viidoissa. Avoimen saariston rannoilla jossa vedenkorkeus vaihtelee ja rannat ovat alttiina tuulille, laji ei tunnu viihtyvän, vaan vaatii saarillakin suojaisemman, mielellään makeavetisen reviirin.

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu koko maassa rauhoitettuihin lajeihin sekä EU:n luontodirektiivi liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joiden levähdys- ja lisääntymispaikkojen heikentäminen tai hävittäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Viitasammakkoa esiintyy lähes koko maassa. Laji elää kosteammassa elinympäristössä kuin tavallinen sammakko, muuten samantapaisissa; soilla, niityillä, kosteilla kedoilla ja viidoissa.

Viitasammakot heräilevät viikon tai kaksi sammakkoa myöhemmin, suunnilleen huhtikuusta alkaen. Kutu-alue on seisovassa vedessä lampien ja järvien kasvillisuusrannoilla tai tulvalammissa, ei niin useasti ojissa kuten sammakolla. Viitasammakko laskee mädin hieman syvemmälle ja erillisinä mätiryppäinä (Koli 2016, 110–111).

4.1 Menetelmät

Viitasammakoita kartoitettiin ensisijaisesti vuonna 2022 muiden kartoitusten mukaisesti koko matkalta Tahkoluoto-Ulvila (vaihtoehto A). Kohteita lähestyttiin hiljaa kuunnellen. Viitasammakoiden ääntelyä on usein mahdollista kuulla jo lähestyessä kohdetta. Tarpeeksi lähelle päästyä, sammakot usein hiljenevät ja aloittavat uudelleen minuuttien päästä. Kartoitettavissa kohteissa seisottiin tai istuttiin hiljaa pidemmän aikaa, jotta arat viitasammakot uskaltautuivat ääntelyyn. Äänihavaintojen lisäksi etsittiin näköhavaintoja lajista sekä kuturyppäitä.

Kartoitus suoritettiin viitasammakoille otollisilla ja mahdollisilla paikoilla voimalinjaa mukaillen. Oleellimmat painopistealueet olivat Lampaluodon kosteikkoiset osat, Furuholma, sekä Isosuo. Lajille selvästi sopimattomilla kuivilla kankailla yms. ei käyty erikseen sammakoiden tiimoilta. Myös linnustokartoitusten yhteydessä huomioitiin potentiaalisia viitasammakko- ja liito-oravakohteita koko selvitysalueen matkalta.

Maastotyöt ajoitettiin tarkasti kutuaikaan, jotta lajin esiintymistä voitaisiin havaita koiraiden ääntelyn perusteella. Huhtikuun loppupuoli alkoi lupaavan lämpimänä, mutta huhtikuun lopulla ja toukokuun alussa parhaaseen kartoitusaikaan oli kylmää ja yöpakkasiakin. Maastotyöt aloitettiin huhti-toukokuun taitteessa. Tyyntä ja lämmintä hetkeä kartoitukselle oli vaikea löytää vuoden 2022 toukokuun alkupuolen aikana.



Kuva 5. Furuholma, 11.5.2022 © Liisa-Lotta Kujansuu

Furuholman alueella kartoitettiin ensimmäisen kerran päiväsaikaan 01.05.2022. Iso oja oli sulanut, mutta pienet ojat vielä pintajäässä, maa routii. 11.5.2022 ilta oli aurinkoinen, taivas lähes pilvetön, ei tuullut. Ilman lämpötila oli aloittaessa 14 astetta, lopettaessa 10. Otollinen sää kartoitukselle.

Entuudestaan rakentamattomalla linjalla Lampaluodossa käytiin neljänä iltayönä (9., 18., 19. ja 23.5.).

4.2 Tulokset

Vuoden 2022 voimalinjakartoituksessa viitasammakosta tehtiin havainnot Furuholman alueelta Kellahdenjoen jokisuistosta, jossa lajille soveltuvaa ympäristöä on paljonkin. Suomen lajitietokeskuksen ylläpitämä portaali, laji.fi, ei tuntenut havainnot viitasammakosta voimalinjan vaikutusalueelta, ei myöskään Furuholman alueelta. Portaali on viranomaisten käyttämä ja suosittelema tallennuspaikka lajitiedoille.

Furuholman viitasammakkohavainnot tehtiin metsäsaarekkeen joen puoleisella osalla:

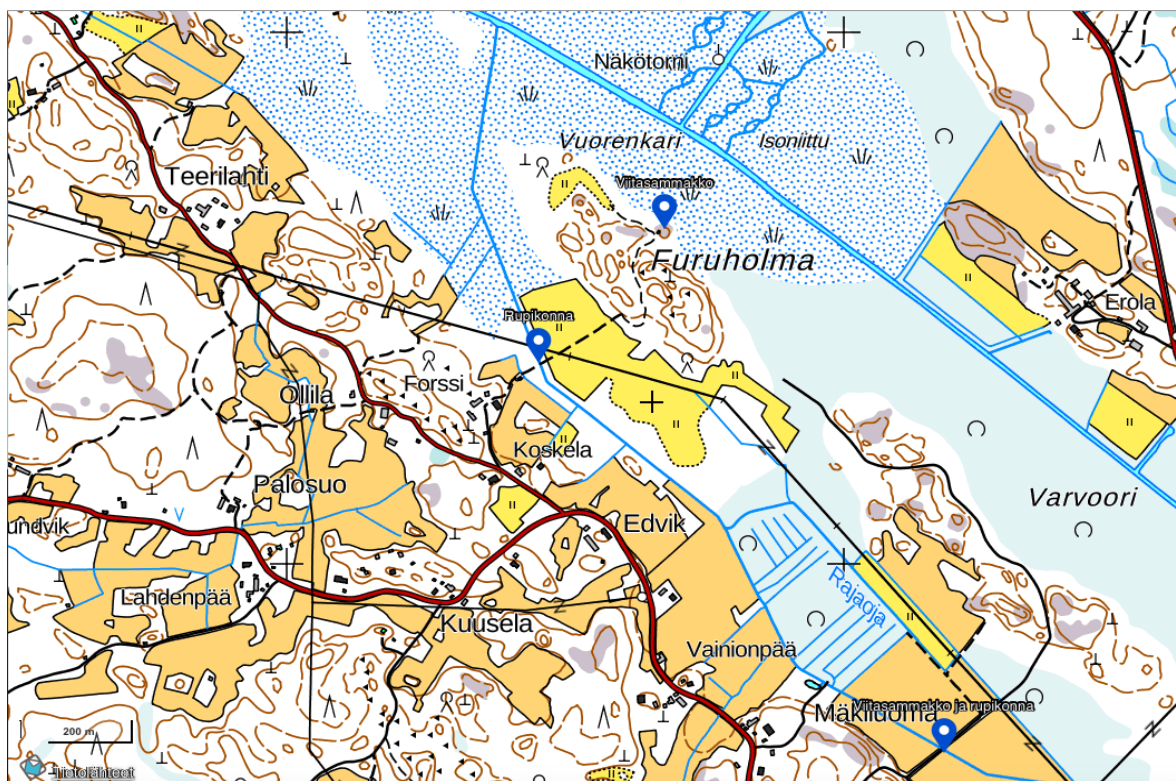
Forssin ojassa linjojen alla rupikonnaa muutama äänessä, 2 yksilöä näköhavainto. (Sijainti: N=6842389.090, E=216450.161 (ETRS-TM35FIN))

Furuholman ruovikoilla kuului useita viitasammakoita. Ei näköhavaintoa. (Sijainti: N=6842628.411, E=216681.386 (ETRS-TM35FIN))

Varvoorin kosteilla alueilla ei havaintoja.

Mäkiluoman ojasta kuului parin rupikonnin sekä viitasammakon ääniä. Ei näköhavaintoja. (Sijainti: N=6841645.371, E=217185.147 (ETRS-TM35FIN))

Lampaluodosta tai muilta osa-alueilta ei tehty havaintoja viitasammakoista, Lampaluodosta ei edes muista sammakkoeläimistä.

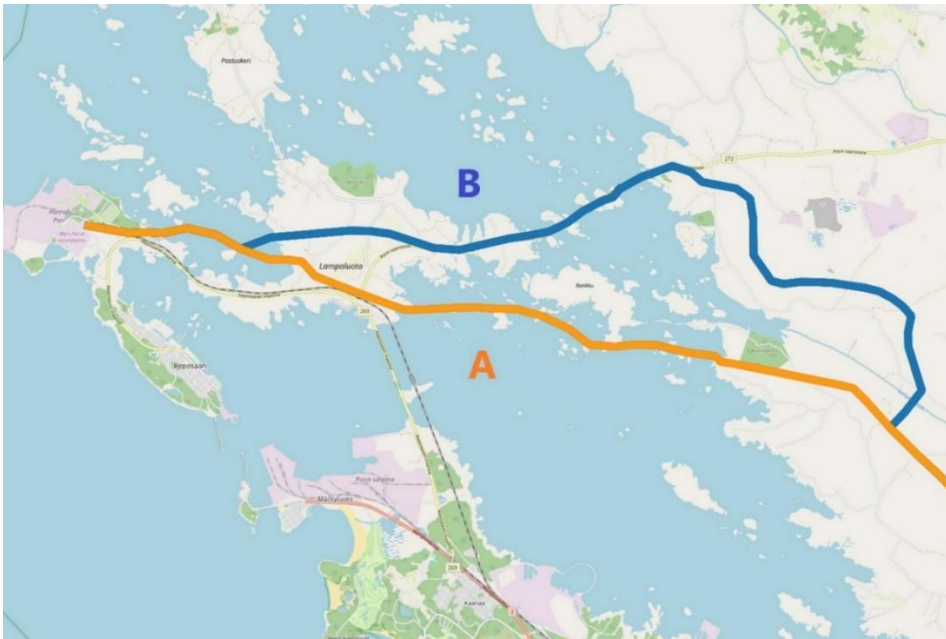


Kartta 15: Viitasammakkoselvityksen tulokset kartalla. Furuholma 11.5.2022

Muualta voimalinjavaihtoehtojen vaikutusalueelta lajia ei löytynyt, mutta teollisuuskaatopaikan alueelta laji.fi tunti havainnon Kuivattujärvi-Vesijärvi-alueelta. Tästä syystä ja varmuuden vuoksi alueella käytiin erikseen kartoittamassa keväällä 2024 (Esa Hankonen). Merkkejä viitasammakosta ei kuitenkaan havaittu. Selvityspäivinä 2. ja 7.5. lämpötila vaihteli +7°C ja +16°C välillä, sään ollessa aurinkoinen. Selvityksessä kosteikat kierrettiin ja kuunneltiin sammakoiden mahdollisia soidinääniä. Vaikka sää ja selvitysajankohta olivat lajille otolliset, haittasi työtä ajoittain äänimaisemassa kuuluvat tuulimyllyistä lähtevät, sekä maansiirtotyömaalta kantautuvat äänet.

5 LINNUSTO

Linnustokartoitukset Porin Tahkoluodosta Ulvilan Rankhuhtaan tehtiin oheisen kartan 16 mukaisille voimalinjavaihtoehtoille A ja B vuosina 2022 – 2024. Linjavaihtoehto A lähtee Tahkoluodosta, seuraa vanhaa voimalinjaa Pihlavanlahden, Lampaluodon, Kolpanlahden kautta mantereeseen Skuutviikiin ja edelleen Furuholmaan. Vaihtoehto B lähtee niin ikään Tahkoluodosta, mutta haarautuu Pihlavanlahdella (sininen linjaus) Lampaluodon läpi Lynaskeriin ja edelleen saaristotien vartta Ämttöön ja Puodan kautta Furuholmaan, jossa linjat yhtyvät vanhaan Ulvilaan johtavaan voimalinjaan.



Kartta 16: Vaihtoehtoiset päälinjaukset A ja B välillä Tahkoluoto – Furuskeri

Kevät 2022 oli yleisesti ottaen viileä ja esimerkiksi jäät lähtivät viime aikoina totuttuun verrattuna tavallista myöhemmin. Vielä huhtikuun puolivälissä sisemmät vesistöt olivat monin paikoin jäässä. Vuoden 2023 alkukevät oli myös kylmä ja talvinen aina huhtikuun alkuun saakka, mutta myöhemmin melko tavanomainen. Vuoden 2024 huhtikuu oli melko vaihteleva ja viileä. Vielä kuun lopulla koettiin kunnon takatalvi. Tämän jälkeen lämpeni ja toukokuu oli varsinkin loppupuoleltaan jo hyvinkin lämmin. Näkösyvyys vesistössä oli saadun kokemuksen perusteella kevätpuolella hyvin heikko.

5.1 Menetelmät

Kartoitukset tapahtuivat kartoituslaskentana kävellen koko voimalinjan matkalla, lukuun ottamatta vesialueita, joita kartoitettiin venettä apuna käyttäen vuosina 2022 ja 2024.

Ensimmäisen vuoden 2022 kartoitukset käsittivät vaihtoehdon A mukaisen linjauksen, sekä Lampaluodon ja Lynaskerin alueita vaihtoehdosta B. Myös Tahkoluodon ja Lampaluodon

välisen Iso-Katavan linnusto ja luontotyytit kartoitettiin tuolloin, mutta jätettiin pois tästä raportista sähkönsiirron linjausten tarkentuessa.

Vuoden 2023 kartoitukset käsittivät mantereen puolella vaihtoehdon B linjaukset Lampaluodon, Porin saaristotien, Ämttöön ja Puodan kautta Furuholmaan.

Vuonna 2024 kartoituksia täydennettiin linjan A alueella vesistöissä ja saarilla, sekä pieneltä osin myös Lampaluoto - Ämttö - Furuholma välillä.

Raportin reviirikarttoja tulkitessa on huomattava, että lintujen esiintyminen ei useinkaan ole pistemäistä, vaan reviiri käsittää yleensä laajemman kokonaisuuden. Kartoitus painottui voimalinjan välittömään ympäristöön, mutta habitaatin perusteella lupaavampia reuna-alueita käytiin tarkastamassa sivummallakin.

5.1.1 Vuoden 2022 linnustokartoitukset (vaihtoehto A)

Vuoden 2022 linnustokartoitukset aloitettiin pöllökuuntelulla 1.–2.4., jolloin kuunneltiin yli yön hyvissä olosuhteissa koko voimalinjan matkalla pysähdellen. Kartoituslaskenta aloitettiin 18.4.2022 Tahkoluodon suunnasta ja ensimmäinen laskentakierros valmistui 2.5. kuuden laskentapäivän ja askelmittarin mukaan 64,4 km kulkemisen jälkeen. Kaksi vetisintä aluetta aiheuttivat kiertämisen ja kartoituksen hankaluutta (Furuholma ja Isosuo), mutta myöhemmillä kierroksilla onnistui jo selvästi kuivemmissä olosuhteissa ja mm. isommalla laskentaporukalla.

Toinen laskentakierros ajoittui välille 21.–27.5. ja viimeinen 6.6. – 12.6.2022. Toisella kartoituskierroksella käytettiin kahta laskijaa 20.5. ja kolmannella kartoituskierroksella kolmea laskijaa 4.6.2022.

Kahden ensimmäisen laskentakierroksen perusteella yksiselitteisesti vähäarvoiset talousmetsäosuudet voitiin jättää viimeisellä laskentakierroksella vähemmälle tai kokonaan pois. On myös huomattava, että kyse oli jo rakennetun voimalinjan laajennuksesta. Painotusta priorisoitiin habitaateiltaan kaikkein potentiaalisimmille ja monimuotoisemmille osuuksille, joita käytiin läpi muita tarkemmin.

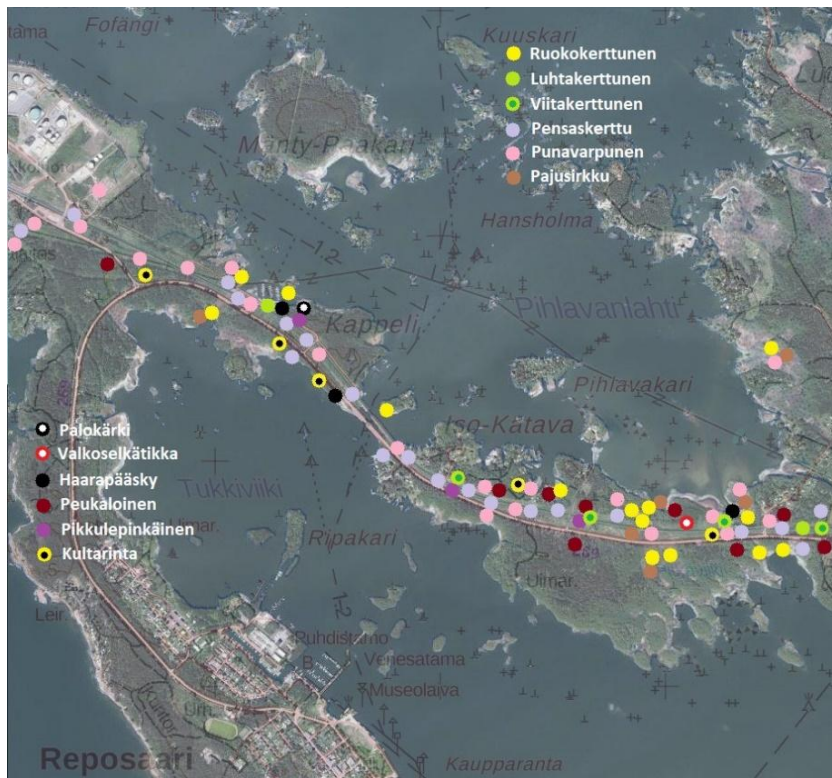
Vesialueen ja saarten kartoitukset tehtiin veneillen, niin ikään kolmen kartoituskierroksen menetelmällä. Pääosa havainnoinnista tapahtui veneestä käsin, mutta potentiaalisesti mielenkiintoisille saarille noustiin myös maihin. Kartoitukset tehtiin 4.5., 30.5. ja 7.6.

Vaihtoehdot A ja B, Tahkoluoto - Lampaluoto (reviirikartat 1 ja 2)

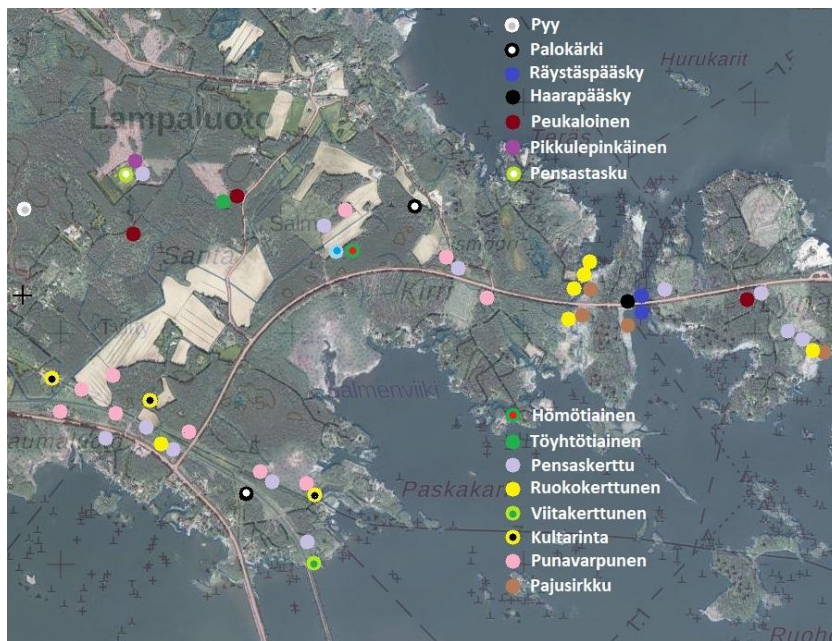
Lampaluodossa (reviirikartta 9) tavattiin harvakseltaan uhanalaisluokiteltua lajistoa, mutta erityisiä hotspot -alueita ei todettu. Lajeista huomionarvioisin voimajohtojen näkökulmasta oli merikotkan reviiri (salattu, liite 1). Lounaisessa Suomessa hyvää vauhtia häviämässä oleva, erittäin uhanalainen hömötiainen (EN) kuului vielä 2022 Lampaluodon lajistoon.

Tahkoluodon maantien varressa on mm. hienoja rantalehtoja. Varpuslintulajisto ja -määrät ovat vaihtelevan monipuolisessa habitaatissa runsaita. Erityisen runsaana voi pitää

taantuneen ja silmälläpidettäväksi (NT) luokitellun punavarpusen tiheyksiä. Ratavarret tarjoavat lehtojen lisäksi avomaata ja matalakasvuista pensaikkoa monille varpuslinnuille. Huomionarvoisimpana Iso-Katavassa todettiin vaarantuneen (VU) valkoselkätikan pesintä.



Reviirikartta 1: Tahkoluoto - Lampaluoto, maalinnusto. Kartalla on esitetty myös runsaslintuisen Iso-Katavan reviirit, vaikka ne eivät pääosin kuulu valitun Pihlavanlahden linjauksen vaikutusalueeseen.



Reviirikartta 2: Lampaluoto - Lynaskeri, maalinnusto

Vaihtoehdot A ja B, Pihlavanlahti (reviirikartta 3)

Vaihtoehtoiset linjaukset A ja B eroavat Pihlavanlahdella Pihlavakarin kohdalla. Pihlavanlahti on yleisesti ottaen rikas saaristolinnuston pesimäalue, jota lisäksi käyttivät ravinnonhakuun monet lajit, kuten harmaahaikara, kalasääski ja pikkulokki. Pihlavanlahden kaakkoiset osat Pihlavakarin ja Vähä-Katavan välillä vaikuttaisivat olevan vähintään kohtuullisen hyvää linnustoaluetta myös levähdysalueen merkityksessä.

Olemassa oleva voimalinjan perustukset sijaitsevat neljän asutun luodon (Hanssukari-Keltiäiskari-Ruohokari-Pihlavakari) rannoilla, jatkuen pienten puuntäinluotojen kautta mantereeseen suuntaan. Lampaluodon vaihtoehdossa uusi linja suuntautuisi Pihlavakarin suunnalta Kiviräyhänlahden pohjukkaan, noin 400 m olemassa olevaa pohjoisempaan.

Monet Pihlavanlahdella esiintyvät vesilintulajit ovat uusimman kansallisen uhanalaisluokituksen perusteella uhanalaisluokiteltuja. Näistä punasotka on luokiteltu korkeimpaan uhanalaisuusluokkaan CR, äärimmäisen uhanalainen. Linnut, myös punasotka, pesivät alueella jo olevan voimalinjan katveessa, joten voi arvioida niiden pesivän siellä mahdollisesti täydennetyn voimalinjan jälkeenkin. Perinteisesti ulomman saariston lajistosta haahka ja lapintiira pesivät alueella. Havaittu varpuslintulajisto on lisätty maareittien karttoihin.

Kiviräyhänlahti uutena voimalinjan B rantautumispaikkana ei vesistöstä käsin katsottuna vaikuttanut linturikkaalta kumpanakaan kartoitusvuonna (2022 ja 2024). Lahti oli umpeenkasvanut, eikä edustalla havaittu juurikaan vesi- ja rantalinnustoa.



Kuva 6: Lapintiirat pesivät keltiäiskarilla ja Rouniokarilla paitsi voimalinjan alla, myös muinaisen energiantuotannon naapurina © Pekka Alho 2022

Vaihtoehto A, Kolpanlahden pohjoisosat (reviirikartat 11 ja 13)

Kolpanlahden pohjoisosissa Lampaluodon - Rankkuun saaristo ei ollut linnustoltaan Pihlavanlahden veroista (kartta 10). Vesi oli sameaa ja näkösyvyys olematon, mikä teki väylien ulkopuolella veneilystä haastavaa kokeneellekin saaristokartoittajalle.

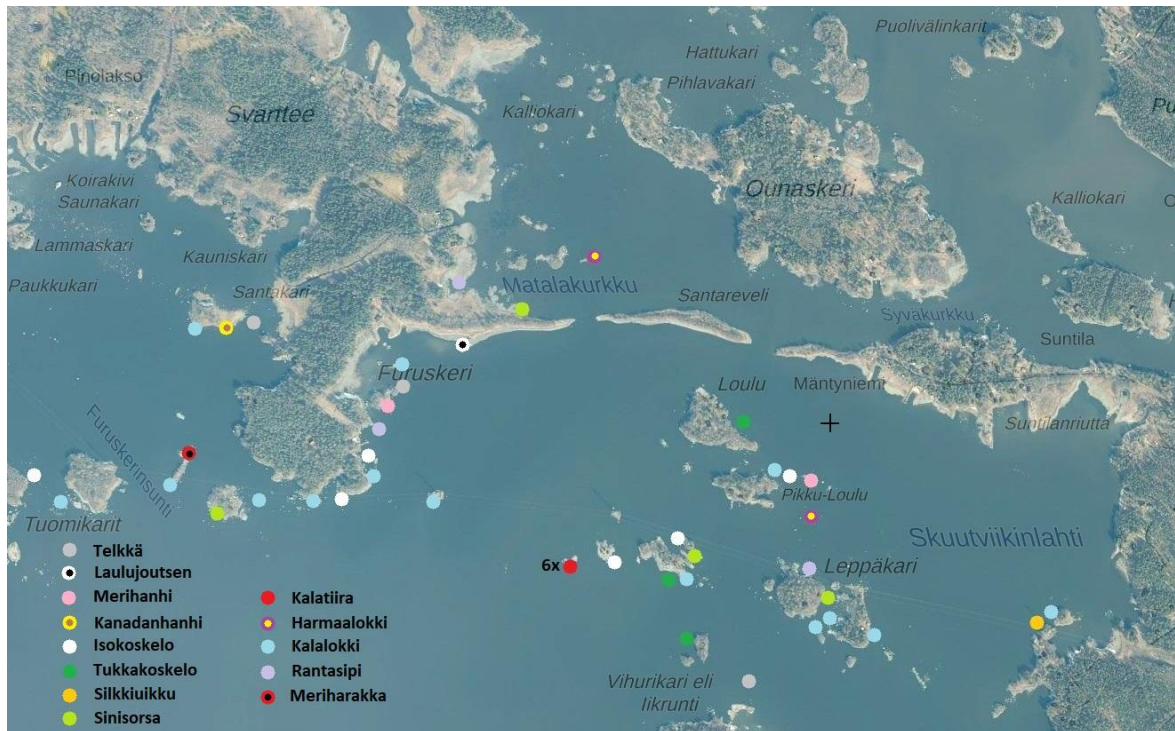
Tavanomaista vesi- ja lokkilinnustoa esiintyi tasaisen harvakseltaan, mutta suuremmat saaristolintujen pesimäkoloniat puuttuivat, sekä olemassa olevan, että mahdollisesti Lampaluodosta tulevan voimalinjan vaikutusalueella. Kalalokki oli kuitenkin runsaslukuinen pesimälaji, joka pesi laajalti koko alueella pääasiassa yksittäisparein, mm. useiden voimalinjatolppien perustusten juurella. Saariston kahlaajalajit puuttuivat pitkälti kokonaan tästä saaristosta matalien rantojen ja laajempien rantaniittyjen puuttuessa.

Muutama huomionarvoinen lehtosaari sijaitsee voimalinjojen vaikutuspiirissä, erityisesti Ruohokari - Vähä-Ruohokari kokonaisuus. Voimalinja kulkee jo nykyisin näiden kautta.

Skuutviikin puolella Rankkuuta vesi- ja rantalinnusto oli hyvin saman tyyppinen (reviirikartta 5). Silmälläpidettäväksi luokiteltu tukkakoskelo (NT) esiintyi tällä osalla useiden parien voimin eli suhteellisen yleisenä. Laji on varsin myöhäinen pesijä, eikä reviirien tarkka sijainti usein paljastu normaaleissa saaristolintulaskennoissakaan. Suurin kalatiirakolonia (6 paria) löytyi niin ikään tältä osalta, peruskartassa nimettömien mökkisaarten lounaispuolelta, Leppäkarin ja Furuskerin välillä.



Reviirikartta 4: Kolpanlahden pohjoiset osat (Lampaluoto – Rankkuu), vesi- ja rantalinnusto



Reviirikartta 5: Furuskeri – Skuutviikinlahti, vesi- ja rantalinnusto



Kuva 8: Punasotkapari liikkui Kolpanlahden pohjoisosassa, Kirrin ja Paskakaran välillä 30.5.2022 (kuva karttapisteestä, reviirikartta 4). Todennäköinen pesimäpaikka oli nimetön luoto Paskakarista luoteeseen. Laji on luokiteltu Suomessa korkeimpaan uhanalaisuusluokkaan, äärimmäisen uhanalaiseksi (CR). © Pekka Alho.



Kuva 9: Pikkutikka pesäkolollaan, noin 50 m voimalinjalta N. Vaikka pikkutikka ei ole uhanalaisluokiteltu lintulaji, sen esiintyminen kertoo usein monimuotoisesta metsästä. Vähä-Ruohokari 4.5.2022 © Pekka Alho

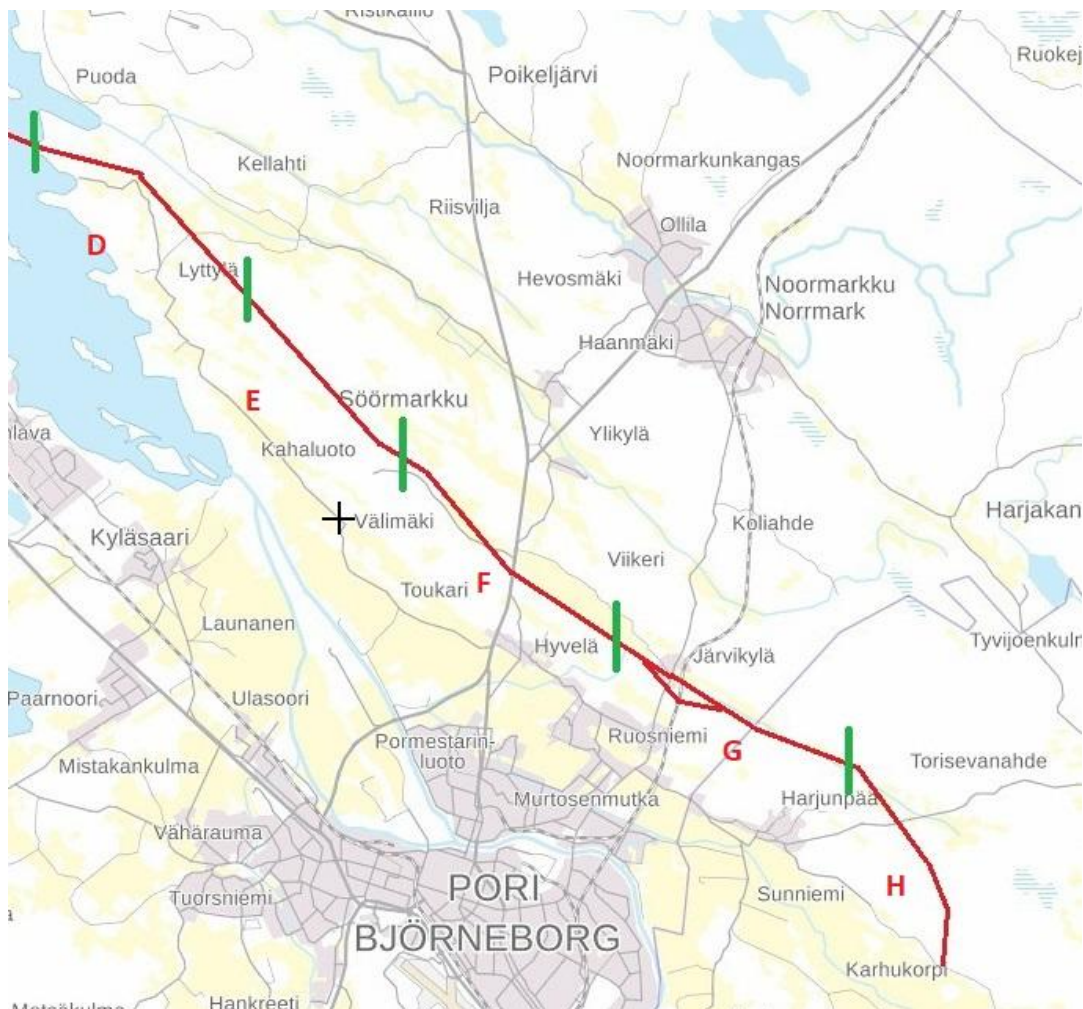


Kuva 10: Vaarantuneeksi (VU) luokiteltu harmalokki pesi voimalinjan tuntumassa vain muutaman yksittäisparin voimin. Poikaset Furuskerin Matalakurkun pienellä luodolla 7.6.2022 © Pekka Alho

Mantereiset alueet, Pori Skuutviiki - Ulvila Rankhuhta

Mantereen puoleista selvitysaluetta voi yleisellä tasolla luonnehtia talousmetsien ja peltojen kirjomaksi kokonaisuudeksi. Kartalla 7. on esitetty linjan osa-aluejako. Kaikille vaihtoehdoille yhteinen voimalinjan osuus Skuutviikin itäpuolella Furuholmasta Ulvilaan on tarkoitus rakentaa jo olemassa olevan linjan viereen. Linnuston osalta kartoituksia tehtiin 2022 maa-alueen pitkällä linjoilla myös linnustotiimin yhteisvoimin.

Asutuksen vuoksi Järvikylän eteläpuolella linjausvaihtoehtona on lyhyt asutusryppään kiertäminen eteläpuolitse Karhumaantien kohdalla. Monimuotoisemman / sekametsävaltaisemman metsälaikun indikaattorina taloryhmän ja Karhumaantien välillä, ulottuen aina rautatien toiselle puolelle saakka, tavattiin pyyn, pikkutikan ja hömötiaisen reviiirit (kartta G). Kiertäessään asutusryppään, voimalinja luultavasti kiertäisi samalla pääosin myös tämän metsälaikun, suositeltavasti Karhumaan tien eteläpuolen kautta.



Kartta 17: Vaihtoehdoille A ja B yhteisen osuuden Skuutviiki – Rankhuhta linnusto osaluueittain (reviirikartat D-H)

Linnustollisesti merkittävimmät osa-alueet sijoittuvat Furuholman ympäristöön, jonka kosteikkohabitaateissa esiintyi myös viitasammakoita (*Rana arvalis*). Kellahdenjoen suiston alueella on potentiaalia arvokkaampaankin lajistoon, mutta kosteikkoa sivuavalla voimalinjauksella osalla ei erityistä mainittavaa löydetty, vaikka linnusto olikin suhteellisen monipuolista.

Furuholman jälkeen sisämaahan päin linnusto oli monin paikoin vaatimatonta muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Koko kartoitusalueen petolinnut on esitetty omilla kartoillaan (liitekartat 1 ja 2). Näistä merikotkan ohella tärkein reviiri löytyi erittäin uhanalaiselta mehiläishaukalta (EN, liitekartta 1).

Peltoalueilla tavattiin niille tyypillistä lajistoa kuten kiuruja ja töyhtöhyppyä, sekä muutamia tuulihaukkareviirejä (liitekartta 1). Aiemmin kartoitusalueenkin pelloilla esiintynyttä, nykyisin äärimmäisen uhanalaista peltosirkkua (CR), ei enää löytynyt.

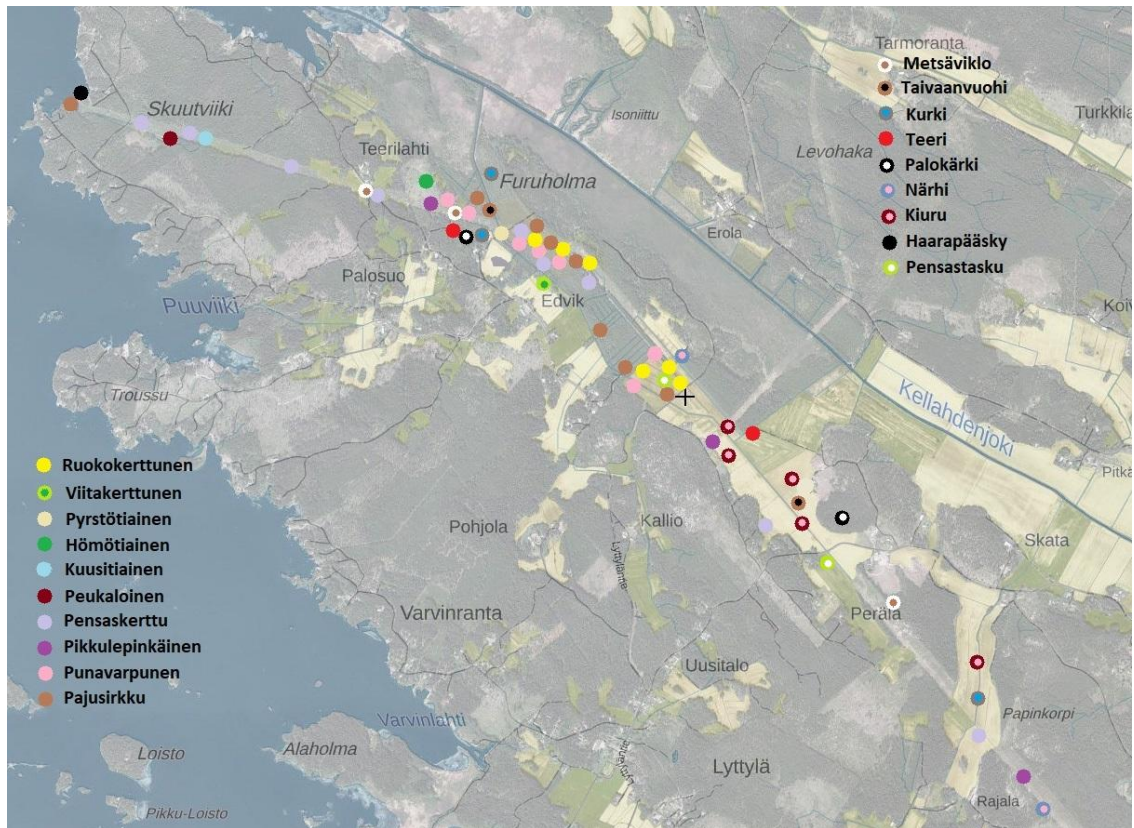
Metsälajistosta teeriä esiintyi harvakseltaan, samoin vaarantuneiksi luokiteltuja pyitä (VU). Varpuslinnuista töyhtötiaisia (VU) tavattiin tasaisen harvakseltaan, sekä muutamia hömötiaisia (EN). Erityisesti Furuholman alueella kosteikkojen peruslajistosta silmälläpidettävät ruokokerttunen (NT) ja punavarpunen (NT), sekä vaarantuneeksi luokiteltu pajusirkku (VU) olivat elinvoimaisesti edustettuina.

Kansallisen uhanalaisluokituksen mukaisesta varpuslintulajistosta erityisesti silmälläpidettävä (NT) pensaskerttu viihtyy matalakasvuisilla ja pusikkaisilla voimalinjan alustoilla. Kahlaajista mainittavimmat olivat taivaanvuohen (NT) muutamat reviirit ja pikkutyllin (NT) reviiri Rankhuhtan muuntoasemalla, sillä kuoveja ei enää peltoaukeilla tavattu.

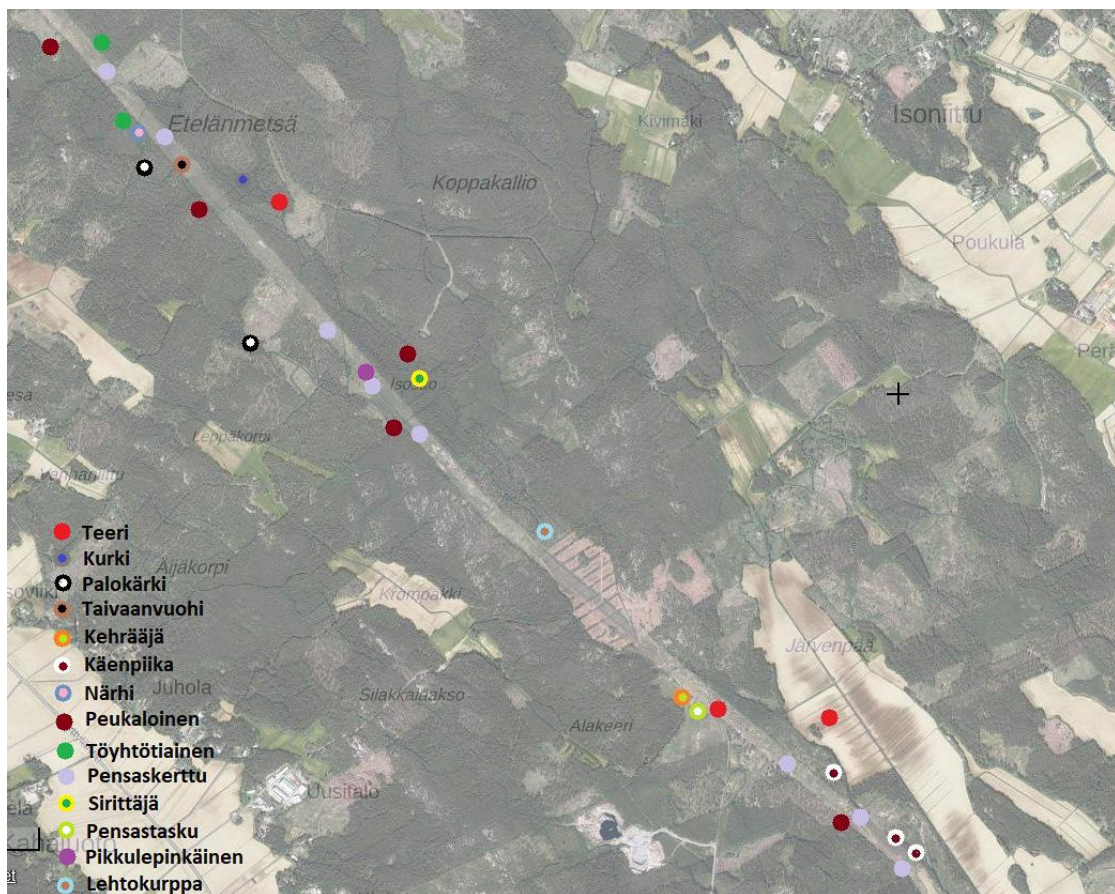
EU:n lintudirektiivin lajistosta alueelta löytyivät teeri, pyy, harmaapäätikka (2 reviiriä) ja palokärki, kehrääjä, kurki, mehiläishaukka, sekä pikkulepinkäinen, jolle voimalinjojen matalakasvuiset alukset katajineen tarjoavat pensaskertun tapaan sopivan pesimäympäristön.



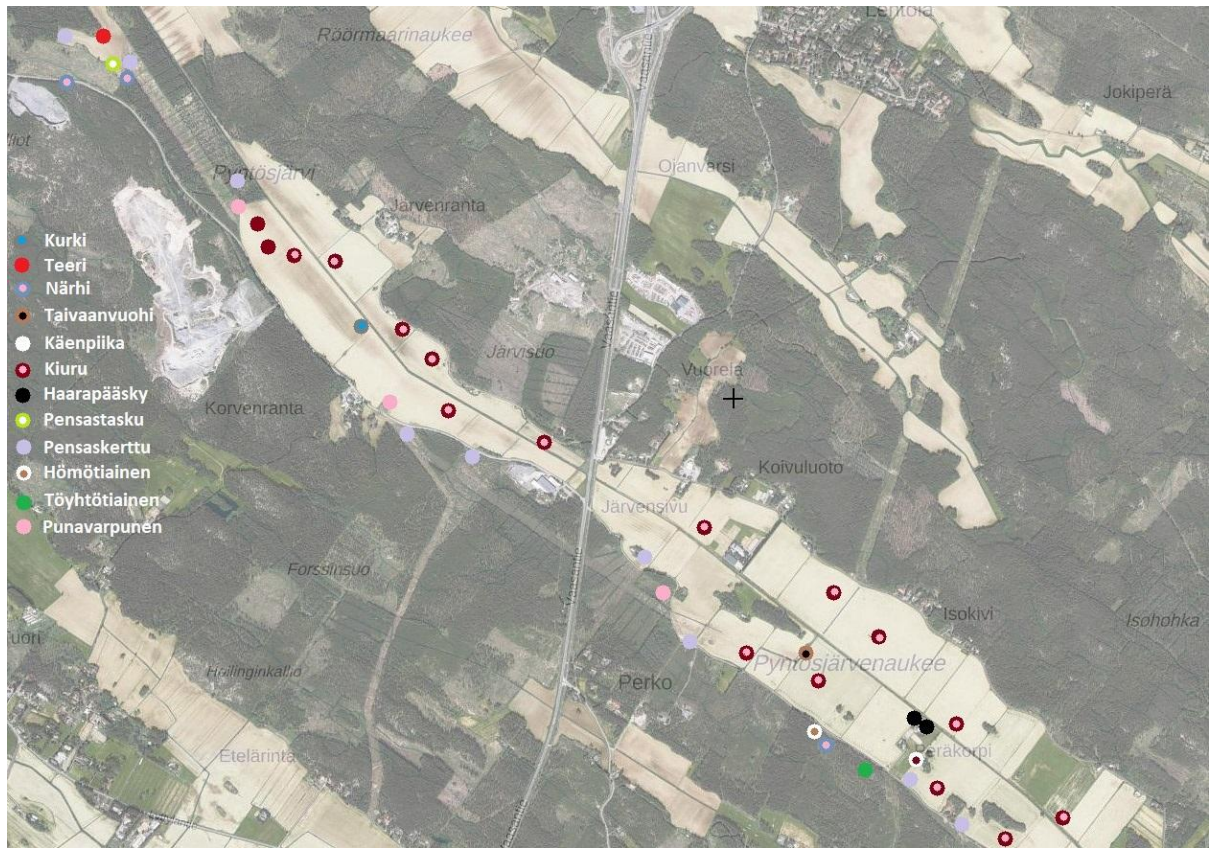
Kuva 11: Furuholman kosteikkoa, Kellahdenjoen suiston laitamilla 4.6.2022 © Marko Dahlman



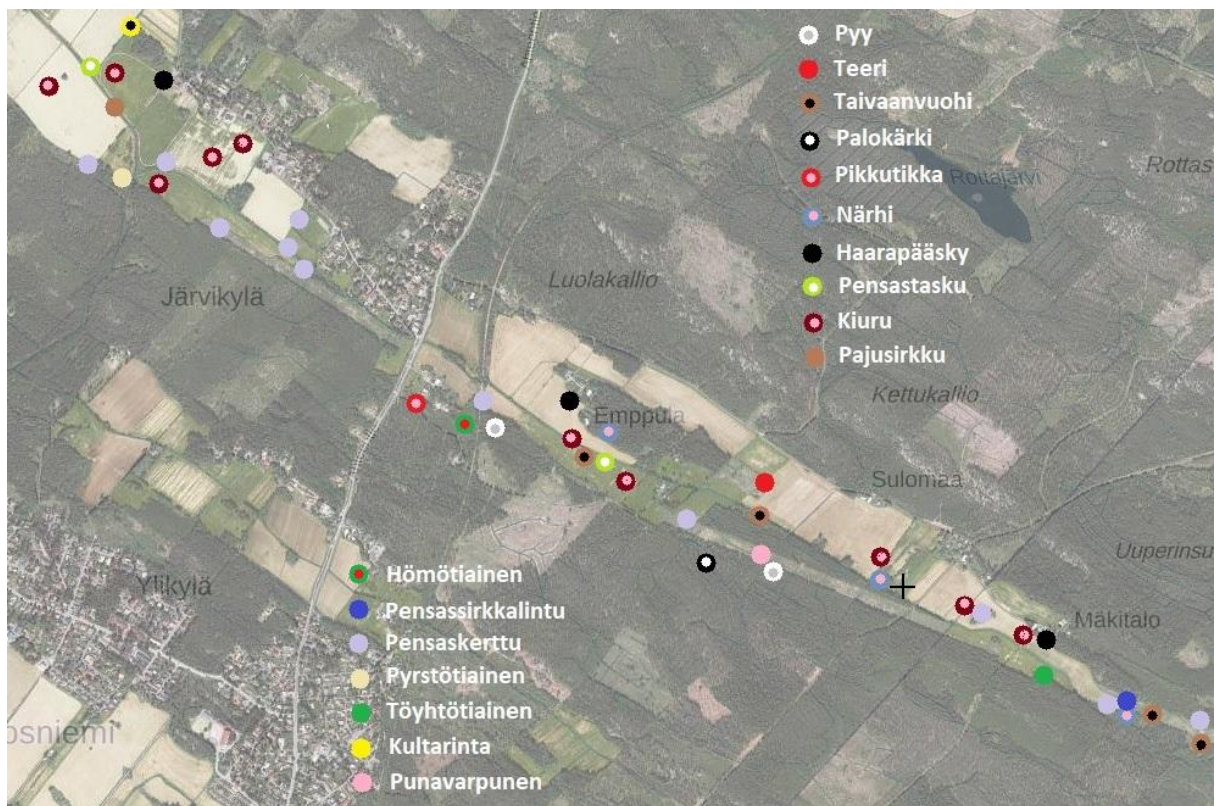
Reviirikartta 6, alue D: Skuutviiki - Furuholma - Lyttylä, maalinnusto



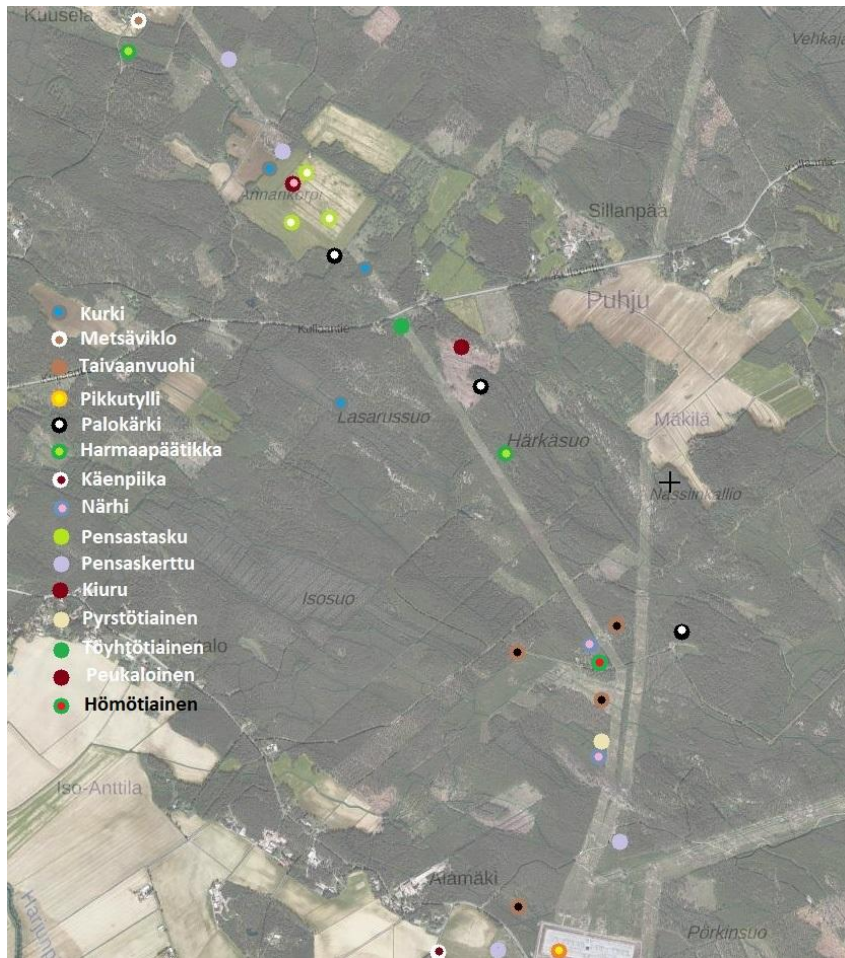
Reviirikartta 7, alue E: Etelänmetsä - Isosuo, maalinnusto



Reviriikartta 8, alue F: Pyntösjärvi - Pyntösjärvenaukee, maalinno



Reviriikartta 9, alue G: Järvikylä - Emppula, maalinno



Reviirikartta 10, alue H:

Härkäsuu



Kuva 12: Selvityksen itäinen päätepiste oli Rankhuhtan muuntoasema © Marko Dahlman

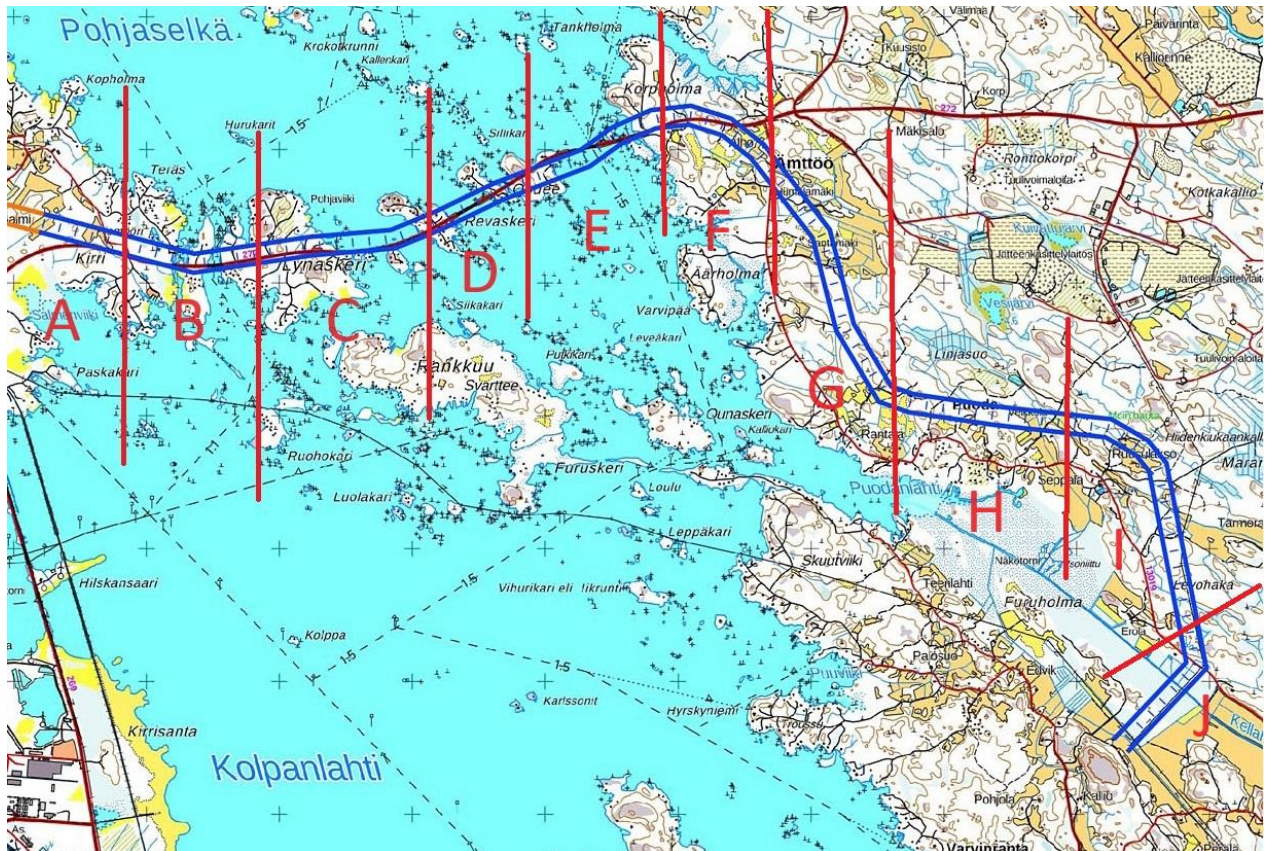
5.1.2 Vuoden 2023 linnustokartoitukset (vaihtoehto B)

Vuonna 2023 linnustokartoituksen ensimmäinen kierros siirtolinjavaihtoehdolla B (Lynaskeri - Ämttö - Puoda - Furuholma) alkoi kartoituslaskennalla 15.5. ja jatkui 19.5.2023. Toinen kartoituskierros tehtiin 22. ja 27.5. ja viimeinen 7.6. ja 9.6. Yhtä kierrosta kohti käytettiin siis kaksi työpäivää. Kartoitukset tehtiin aamuhämäristä enintään puolenpäivään, jolloin lintujen lauluaktiivisuus viimeistään heikkenee. Kartoituksen painotusta priorisoitiin uhanalaislajistoon, sekä habitaateiltaan potentiaalisimmille ja/tai monimuotoisemmille osuuksille. Kartoitus painottui voimalinjareitin välittömään ympäristöön, mutta habitaatin perusteella lupaavimpia reuna-alueita käytiin tarkastamassa kauempanakin.

Vesialueiden linnustoa kartoitettiin Pohjoisen Satamatien (= Porin saaristotie) varressa, näkyvyydeltään soveltuvien kohdین kaukoputkea apuna käyttäen. Monet saaristotien saaret ja niemet ovat tiheästi mökitettyjä.

Vuoden 2023 Linnustokartoitusten tulokset on esitetty seuraavassa järjestyksessä Lampaluodosta Furuholmaan (kartta 18). Peittoon alueella tehtiin myös linnustokartoituksia, mutta ne on jätetty pois tästä raportista voimalinjavaihtoehtojen tarkennuttua.

Huomionarvoisin lajisto on esitetty kartoilla osa-alue kohtaisesti (reviirikartat A- J).



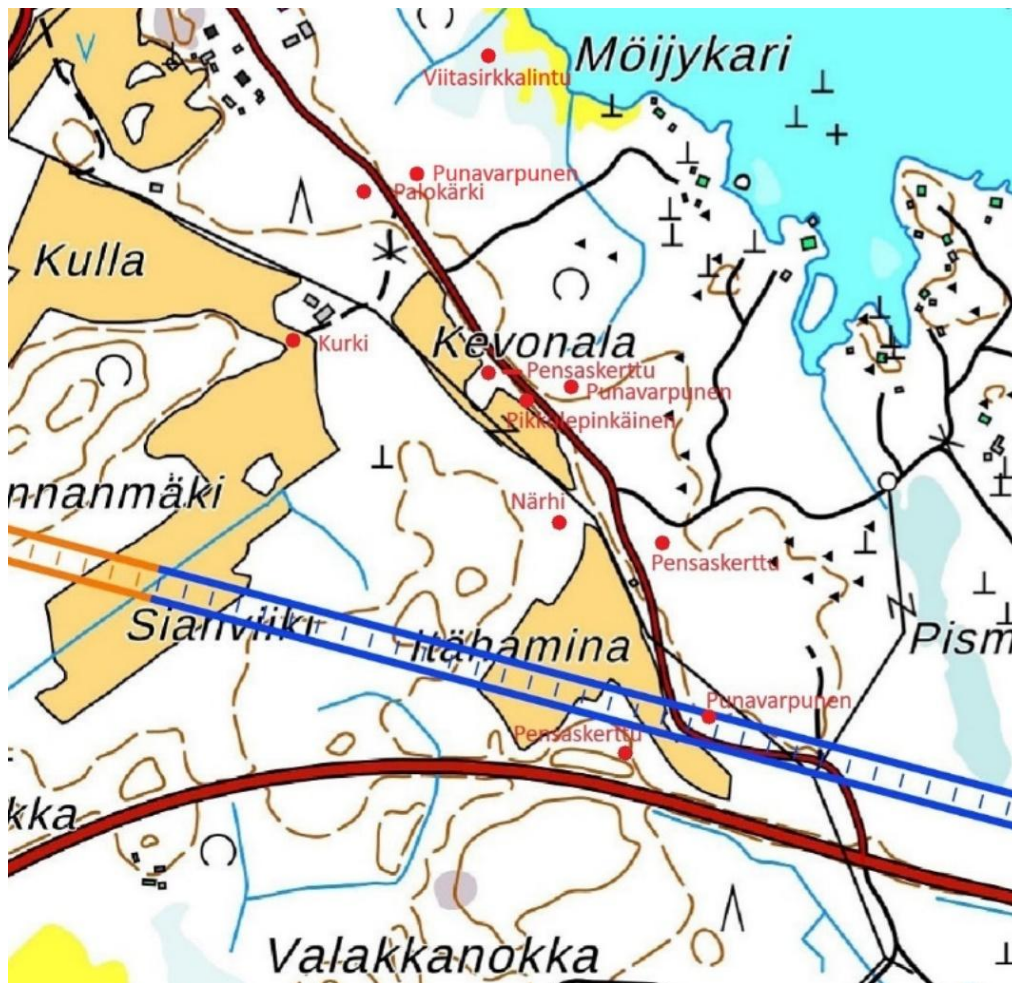
Kartta 18: linnustokartoituksen osa-alueet vuonna 2023, sähkönsiirron vaihtoehdossa B

Vuoden 2023 kartoitusten tulokset olivat maalinnuston osalta yleisesti ottaen hyvin saman tyyppiset vuoden 2022 kartoitusten (Lampaluoto-Lynaskeri) kanssa; uhanalaisluokitellusta lajistosta silmälläpidettävät (NT) pensaskerttu, ruokokerttunen, punavarpunen, sekä vaarantuneeksi (VU) luokiteltu pajusirkku esiintyivät suhteellisen tavallisena koko saaristotien osuudella.

Kansallisen uhanalaisluokituksen mukaisesta lajistosta, mutta alueella edelleen tavanomaisista silmälläpidettävistä (NT) lajeista havaittiin muutamia kiuru- ja västäräkkireviirejä, sekä erittäin uhanalaiseksi luokitelluista lajeista (EN) yhden parin voimin tukkasotka ja viherpeippo. Vaarantuneeksi (VU) luokitellusta lintulajistosta alueella tavattiin enintään muutamina yksittäispareina harmaa-, meri- ja naurulokki.

Lampaluodon itäosat – Porin saaristotie (osa-alueet A-E)

Lampaluotoa kartoitettiin jo vuoden 2022 kartoituksessa (Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut 2022). Erityisiä hotspot -alueita ei tuolloin todettu, mutta saarella on merikotkan reviiri.



Reviirikartta A: Lampaluodon itäosien reviirit



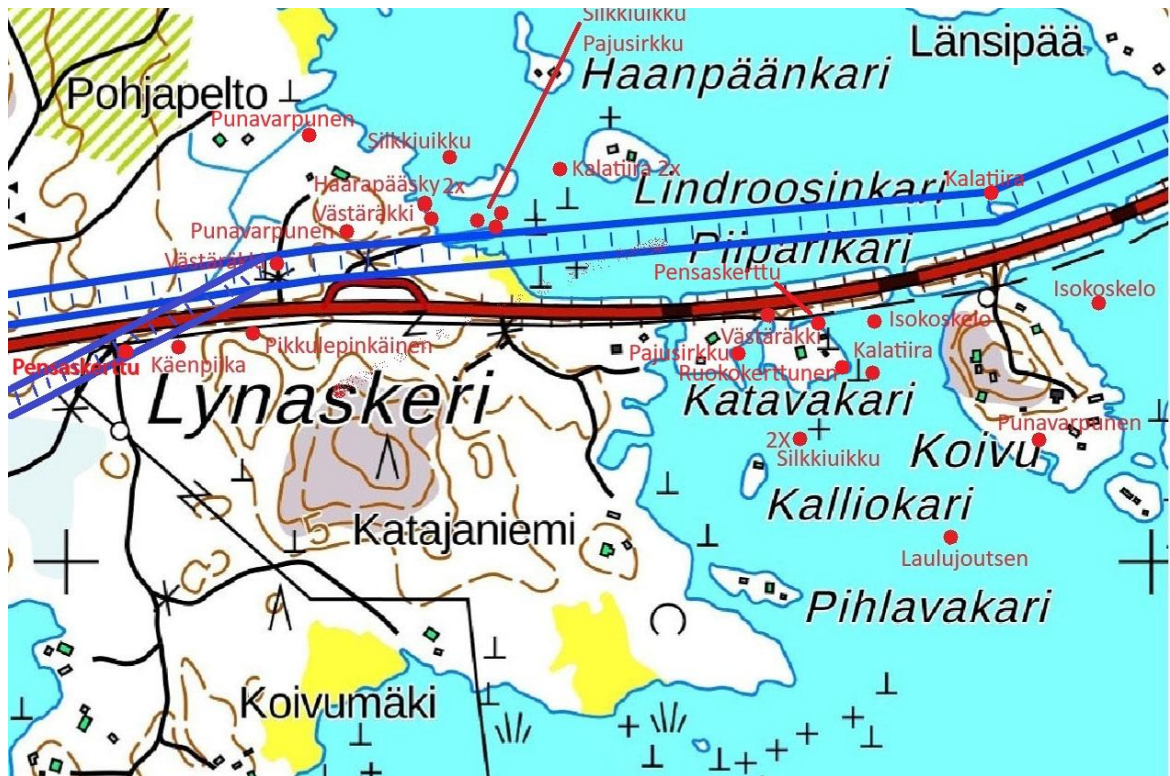
Reviirikartta B: Kuuttokarin ympäristö ja vaihtoehtoiset linjaukset tien molemmin puolin

Vuonna 2023 Möijykarissa tavattiin reviirillä läntisessä Suomessa varsin harvalukuinen viitasirkkalintu. Lehtokuvion 1 tuntumassa tavattiin pikkutikkareviiri.

Kuuttosuntin sillan alla pesi vuonna 2022 kaksi paria jo erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltuja räystäspääskyjä (VU), nyt 2023 ne puuttuivat tämän sillan alta.

Kuuttosuntin eteläpuolinen vesialue luotoineen oli kokonaisuutena saaristolinnustollisesti monimuotoista aluetta (kartta B). Vesi- ja lokiintujen pesimäalueet eivät kuitenkaan sijaitse välittömästi saaristotien tuntumassa. Silkkiuikkujen (NT) parimäärät olivat kohtalaisen suuret ja äärimmäisen uhanalaisen (CR) punasotkan reviiri todettiin kahdessa eri laskennassa, luultavasti pienen tiirakolonian yhteydessä, noin 300 m eteläkaakkoon Kuuttosuntin sillalta.

Lynaskerin ympäristössä (kartta C) lajisto jatkui varsin samantyyppisenä. Tavanomaista maa- ja vesilinnustoa esiintyi tasaisen harvakseltaan, kuten koko saaristotien matkalla, mutta suuremmat saaristolintujen pesimäkoloniat puuttuivat. Silmälläpidettäväksi luokiteltu käenpiika oli reviirillä saaren keskiosassa.



Reviirikartta C: Lynaskeri



Kuva 13: Merihanhipoikue uimassa Revaskerin maisemissa 7.6.2023. Laji esiintyy alueella tavanomaisena pesimälintuna © Marko Dahlman



Reviirikartta D: Revaskeri - Oodee

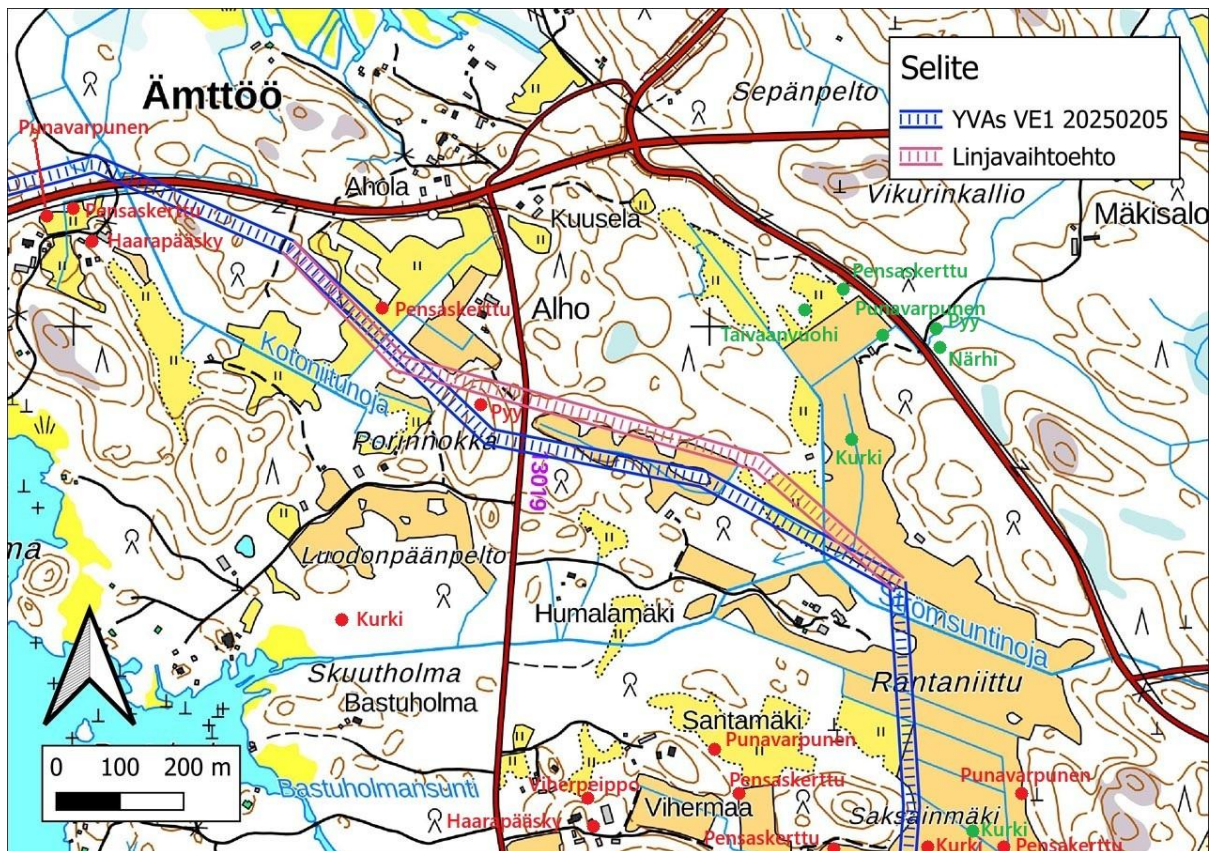
Revaskerin ja Oodeenklopin siltarakenteissa pesi 4 paria erittäin uhanalaisia räystäspääskyjä (EN), sekä saman verran haarapääskyjä (VU). Vähäkoivut saariryhmän luona viihtyneet lokit eivät olleet pesiviä. Lajistoon kuului kuitenkin EU:n lintudirektiivin lajina kurki.

Oodeen ja mantereen välisen sillan rakenteissa pesi niin ikään kaksi paria räystäspääskyjä (kartta E). Mantereen puoleisella rannalla oli palokärjen reviiri (lintudirektiivin laji). Muutoin lajisto jatkui edelleen hyvin samantyyppisenä.

EU:n lintudirektiivin lajeista saaristoisella alueella esiintyivät myös laulujoutsen, isokoskelo, kala- ja lapintiira, sekä pikkulepinkäinen, mutta määrät olivat niin pieniä, ettei niiden suojelutaso ole kansallisella tasolla uhattuna Porin saaristotien voimalinjausten vuoksi. Silmälläpidettävistä (NT) lajeista tavattiin iso- ja tukkakoskelo, silkkiuikku, västäräkki, ruokokerttunen, pensaskerttu ja punavarpunen. Alueellisesti uhanalaisia lajeja ei tavattu.



Reviirikartta E: Oodee - manner



Reviirikartta F-G: Ämttö-Santamäki 2023 (punainen) 2024 (vihreä)

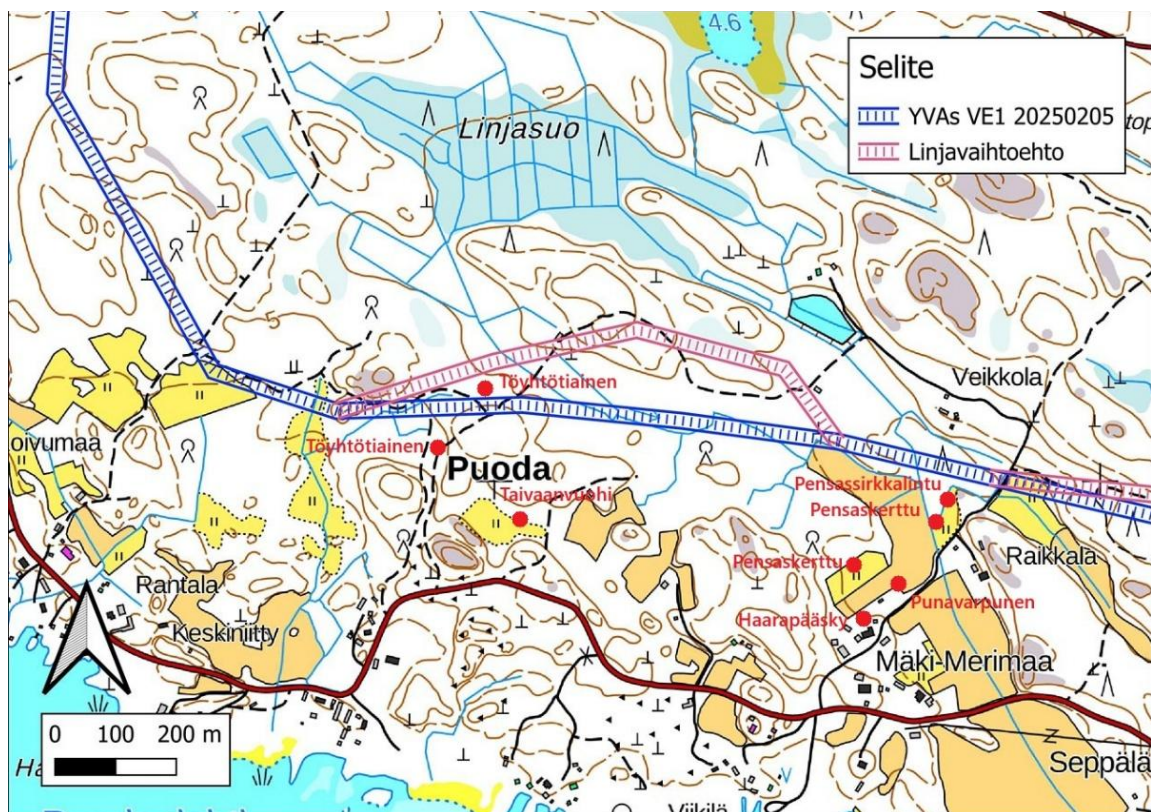
Metsäisten alueiden osuus käsitti Ämttööstä Furuholmaan ulottuvan taipaleen F - I. Porinnokassa kahdella laskentakierroksella tavattu pyy on lintudirektiivin suojaama laji ja toinen linjalla tavatuista reviireistä (reviirikartta F).

Humalamäen-Santamäen alueella esiintyi liito-oravaa ja arvokkaana luontotyyppinä lehtoa ja tervaleppämetsää (kuviot 6 ja 7). Linnustollisesti alue ei ollut yhtä tärkeää, vaikka kulttuurisidonnaista uhanalaislajistoa esiintyi jonkin verran, kuten viherpeippo.

Puodan alueella (kartta G) tavattiin harvinaistuneita töyhtötiaisia (VU), sekä soidintava taivaanvuohi (NT). Pensassirkkalintu osui voimalinjasuunnitelman rajaukselle itäpuolen Raikkalassa. Laji ei ole uhanalaisluokiteltu, mutta vähälukuinen laji länsirannikolla.

Ruusulaakson kaakkoispuolinen metsälaikku oli pyyn ja pikkusiepon asuttama. Molemmat lajit ovat lintudirektiivin suojaamia ja kaikkiaan vähälukuinen pikkusieppo yleensä vanhemman metsän indikaattorilaji. Itse Levonhaan (kartta I) metsätaival oli vähälintuinen, ja sen mainittavimpana havaintona tavattiin palokärkireviiri (ei kartalla). Närhi esiintyi Ruusulakson alueella ja on nykyisin luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

Linnustollisesti merkittävää osa-aluetta Furuholman Varvoorin alueella (kartta J) kartoitettiin osin jo 2022. Kellahdenjoen suiston alueella on potentiaalia arvokkaampaankin lajistoon, mutta kosteikkaa sivuavalla voimalinjauksella osalla ei erityistä mainittavaa löydetty, vaikka linnusto olikin suhteellisen monipuolista molempien vuosien kartoituksissa. Vuoden 2023 kartoituksesta mainittakoon kosteikkolajiston lisäksi pyrstötiaisen reviiri.



Reviirikartta H: Puoda



Reviirikartta J: Varvoori



Kuva 15: Kellahdenjoen ylittävä silta Varvoorissa sijaitsi pyrstötiaisen pesimähabitaatissa © Marko Dahlman.

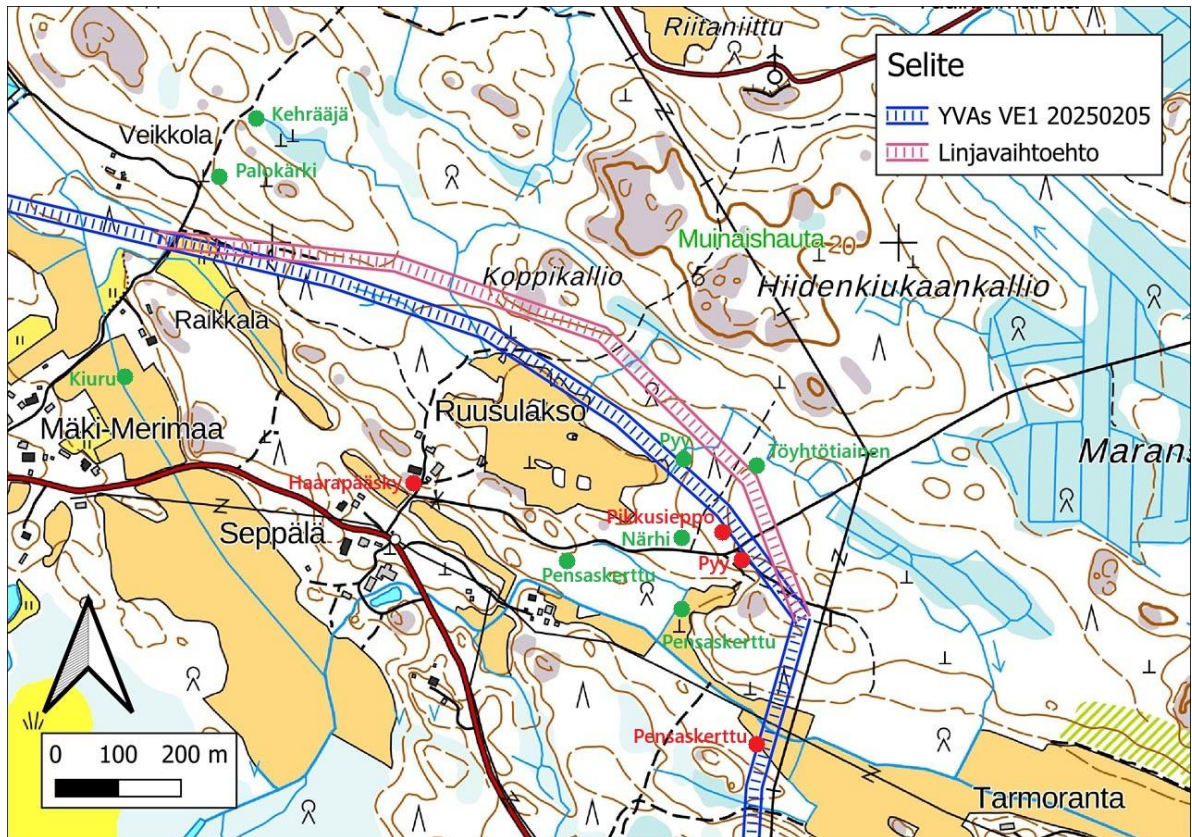
5.1.3 Vuoden 2024 täydentävät linnustokartoitukset

Vuoden 2024 kevään mittaan täydentävää kartoituslaskentaa tehtiin mantereen puolella Ämttö-Puoda-Peittoon alueella 30.4., 15.5., 28.5., 12.6. ja 15.6., painottuen kuitenkin enemmän Peittoon suuntaan mahdollisten linjamuutosten varalta. Havainnoista linjaa B lähellä olevat reviirit on merkitty seuraaville kartoille. Mm. kurjen ja pyyn reviirit löytyivät edellisvuotisilta reviiereiltä. Erityisen huomionarvoista lajistoa ei kuitenkaan alueilla tavattu.

Kartoitukset alkoivat myös kaikki 2023 alueet kattavalla pöllöretkellä 12.3.2024 klo 19-23. Olosuhteet kuuntelulle olivat erinomaiset: klo 19 -2, 1 m/s S, 0/8, yli 50 km ja klo 23 -3, 2 m/s SE, 0/8. Kuuntelualue käsitti vaihtoehtoon B mukaiset alueet Lampaluodosta Porin saaristotien kautta Ämttöön ja Puodan alueelle. Myös läheistä Peittoon aluetta kuunneltiin.

Vaikka alueella oli hiljattain havaittu poikkeuksellisesti useita lapinpöllöjä, ei huutelevia lintuja tavattu kuuntelussa, eikä lintuja havaittu myöhemminkään kevään mittaan. Ainoa havaittu pöllölaji oli Puodanlahden etelärannalla huudellut lehtopöllö.

Vene- ja saarilaskennat Pihlavanlahden ja Kolpanselän alueella toteutuivat 2.5. ja 6.6.2024. Laskennat täydensivät vuonna 2022 tehtyjä vesi- ja rantalinnustoon painottuvia selvityksiä. On huomattava, että vuonna 2022 kartoituskertoja oli kolme, vuonna 2024 vain kaksi.



Reviirikartta I: Ruusulakson ympäristö 2023 (punainen) ja 2024 (vihreät reviirit)



Kuva 14: Ruusulakson kaakkoispuolinen metsälaikku voimalinjauksen välittömässä tuntumassa oli pyyn ja pikkusiepon asuttama 2023, mutta ei enää 2024. Pyy toisin löytyi suhteellisen läheltä myös 2024, joten kyse voi olla samasta reviiristä. Kuva © M. Dahlman.

Pihlavanlahti 2024

Pihlavanlahdella on muutamia lintujen suosimia pesimäluotoja. Saaret ovat pääosin tiuhaan mökitettyjä, eikä niillä osin siitä syystä ole mainittavia linnustollisia arvoja. Niin ikään varpuslintujen määrät saarilla ovat pieniä; muutamia pensaskerttuja, ruokokerttusia ja punavarpusia. Pikkutikka kuulutti reviiriään Suntinkarilla 2.5. Reposaaren maantien varressa varpuslintutiheydet ovat on paikoin suurehkoja (vrt. vuoden 2022 kartoitus).

Vertailemalla vuosien 2022 ja 2024 tuloksia, voidaan todeta vesi- ja rantalinnuston parimäärien olleen paljolti samalla tasolla (taulukko 1). Mm. kahlaajien, tiirojen ja silkkiuikkujen kokonaismäärä alueella oli miltei sama. Muutamien lajien osalta kartoitusajankohdat saattoivat aiheuttaa virhemarginaalia 2024. Tukkasotkia oli Pihlavanlahden pohjukan alueella vielä 2.5. 55 yksilön parvi, mutta 6.6. vain yksi pari voitiin tulkita pesiväksi. Parhaille pikkuluodoille nouseminen olisi luultavasti nostanut pesältä lähtevien naaraiden myötä parimäärää, mutta aiheuttanut myös häirintää kriittiseen aikaan. Lisäksi vesi oli matalla ja liikkuminen veneellä tuskallista jo keskisemmällä osillakin vesialuetta. Haahkan osalta Sonkikivillä oli selvästi pesivä pari 2.5., mutta 6.6. paikalla oli enää 9 aikuista naarasta parvena, kertoen luultavasti pieleen menneistä pesinnöistä.

Telkkä oli kummallakin kartoitusalueella yllättävän vähälukuinen pesijä. Tukkakoskelo taas on myöhäinen pesijä ja tämän vuoksi kartoituksissa usein hankalasti tulkittava laji.



Reviirikartta M: Vesi- ja rantalinnut Pihlavanlahdella 2024

Taulukko 1: Vesi- ja rantalintujen parimäärät Pihlavanlahdella (vasen) ja Kolpanlahdella (oikea) vuosina 2022 ja 2024. Kolpanlahden osalta on esitetty sekä tarkentuneen kartoitusalueen rajojen mukainen (alue), että hieman laajempi lajien esiintyminen (laaja).

Laji	2022	2024	Laji	2022	2022	2024	2024
Kyhmyjoutsen	3	2	Laulujoutsen	alue	laaja	alue	laaja
Laulujoutsen	1	2	Laulujoutsen	1	2	1	2
Merihanhi	8	5	Merihanhi	7	10	9	16
Valkosposkihanhi	1	1	Kanadanhanhi	0	2	1	3
Silkkiuikku	9	9	Silkkiuikku	5	8	4	9
Haahka	3	1	Harmaalokki	1	2	2	3
Lapasorsa	0	1	Pikkulokki	0	0	3	3
Sinisorsa	6	5	Sinisorsa	7	12	7	8
Isokoskelo	8	5	Isokoskelo	14	16	10	11
Tukkakoskelo	8	4	Tukkakoskelo	4	4	3	5
Telkkä	2	0	Telkkä	2	4	0	1
Punasotka	1	1	Punasotka	0	1	0	1
Tukkasotka	12	1	Tukkasotka	0	1	0	0
Meriharakka	2	2	Meriharakka	2	3	2	3
Rantasipi	3	3	Rantasipi	4	6	3	5
Merilokki	1	1	Merilokki	2	2	1	1
Kalalokki	25	18	Kalalokki	28	42	29	40
Kalatiira	4	3	Kalatiira	8	11	23	27
Lapintiira	2	3	Lapintiira	0	0	0	2



Kuva 16: Sonkikivet ovat Pihlavanlahden tärkeimmät pesimäluodot voimalinjauksen alla. Ne sijaitsivat jo ennestään voimalinjan alla. © Pekka Alho 2024.

Kolpanlahti

Kolpanlahti on laaja selkävesi Kokemäenjoen suiston edustalla. Linnustokartoitukset sijoittuivat Kolpanlahden pohjoisosiin. Molemmat vuosien 2022 ja 2024 kartoitukset painottuivat jo olemassa olevan voimalinjan tuntumaan (ks. kartta 16). Painopiste oli kuitenkin sen tyyppisesti aavistuksen erilainen, että vuoden 2022 kartoitus kohdentui myös hieman enemmän pohjoiseen Rankkuun saaren suuntaan (ml. Rankkuun), kun taas vuonna 2024 painotettiin hieman enemmän voimalinjan eteläpuolisia alueita.



Kuva 17: Vaarantuneeksi (VU) luokiteltu merilokki hautoi molempina vuosina Rankkuun edustalla samalla kivellä. Myös kartoitusalueen kalalokit suosivat pesimäpaikkoina suuria kiviä, joita alueella riittää © Pekka Alho 2024

Vesi- ja rantalinnusto koostui tavanomaisesta väli- ja sisäsaariston lajistosta. Parimäärät ja -tiheydet ovat yleisesti ottaen pienehköjä, eikä suuria kolonioita tavattu juuri ole millään lajilla. Vuosien 2022 ja 2024 tulokset olivat vesi- ja rantalinnuston osalta melko saman tyyppiset (vrt. taulukko 1).

Suurin yksittäinen muuttuja taulukossa oli Tuomikarien eteläisellä pikkuluodolla sijainnut 19 kalatiiraparin ja 3 pikkulokkiparin kolonia, jota ei havaittu edellisessä laskennassa.

Kolpanlahden saarten maalinnusto

Kartoitusalueen rajauksen sisään jää linnuston näkökulmasta kaksi erillistä merkittävää saarisryhmää; Ruohokarien kokonaisuus, Tuomikarien läntinen saariryhmä, sekä Furuskerin niemi Rankkuu-Svartee kokonaisuudessa, jotka käyvät pitkälti yksiin arvokkaiden luontotyyppien kanssa (kuviot 1-8, kartta 3). Säilyttämällä nämä luontotyyppi-kokonaisuudet, säilytetään myös niiden linnusto parhaiten. Jo olemassa oleva voimalinja rikkoo jo entuudestaan niiden luonnontilaisuutta, mutta ei varsinaisesti itse luontotyyppejä. Rinnakkaisen voimalinjan rakentamisessa näiden arvokohteiden huomioiminen on avainasemassa.

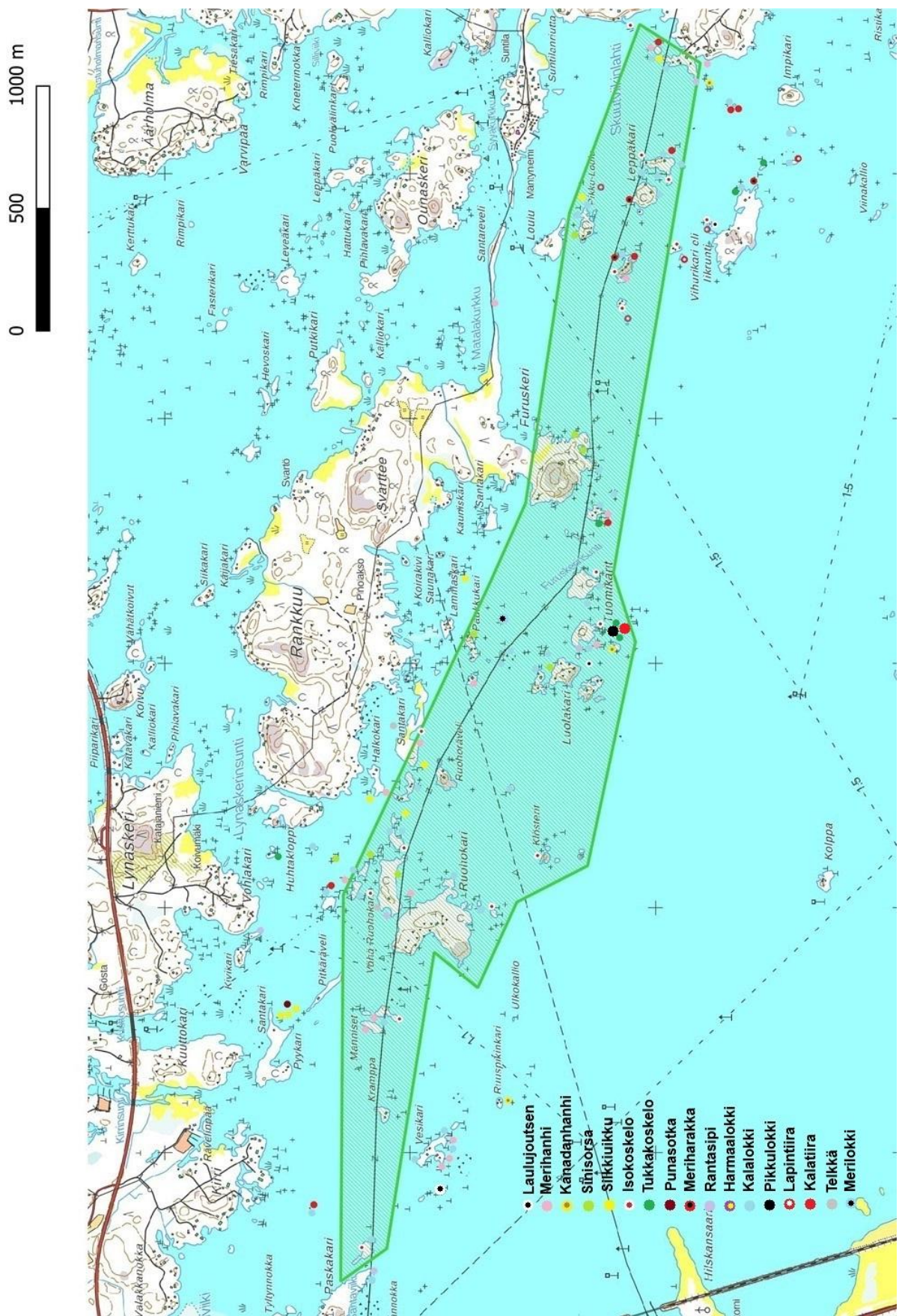
Maalinnuston osalta Furuskeri on potentiaalisesti tärkeä, vaikka 2024 sen osalta huomionarvoisimpana löytyi vain nuolihaukan reviiri. Reviirin arveltiin jo 2022 kartoituksissa sijainneen ”jossain Rankkuun alueella”. Pesä voi sijaita myös Svartteen puolella, sillä sen löytäminen iäkkäiden kuusikoiden latvuksista on vähintäänkin haastavaa tavanomaisten linnustokartoitusten ohessa. Pesän hakemiseksi ei käytetty erikseen aikaa, sillä laji ei ole uhanlaisluokiteltu ja sille riittää pesimäpaikkoja ko. alueella jatkossakin.

Ruohokarien lehdoissa pesi kaksi pikkutikkaparia vuonna 2022. Muu metsälajisto koostui kartoitusvuosina tavanomaisista laululinnuista, kuten kirjosiepostasta, mustapääkertusta, pensaskertusta, ruokokerttusesta, sekä useista pajusirkkupareista. Kahlaajista lehtokurppa ja rantasipi kuuluivat lajistoon.

Muutoin pienten saarten (usein mökkisaarten) pienialaisten metsien/metsiköiden varpuslinnusto oli vähäistä, koostuen tyyppillisesti yksittäisistä mustarastaan, punarinnan, peipon, pajulinna, tiltaltin, västäräkin tai hernekertun reviireistä.



Kuva 18: Sepelkyyhkyn pesä Ruohokarin rehevässä lehvästössä 2024 © P. Alho



Reviirikartta N: Vesi- ja rantalinnuston parimäärät Kolpanlahden kartoitusalueella 2024

5.1.4 Tulosten arviointi, linja A

Vesialueiden ja pienempien luotojen linnusto

Pihlavanlahden alue oli kartoitusten perusteella linnustollisesti monipuolisin ja runsain. Linnut pesivät alueella monin paikoin jo nykyään voimalinjan katveessa, joten voidaan arvioida niiden pesivän siellä edelleen, vaikka voimalinjat laajentuisivat. Enenevästi uhanalaisluokiteltujen vesilintujen lennot eivät pesimäaikaan juurikaan nouse voimalinjakorkeuksiin. Linnustoa on myös voimalinjauksen kartoitusalueen ulkopuolella. Laajempana kokonaisuutena alueella vaikuttaisi olevan selvästi suurin ja huomionarvoisin potentiaali myös muutolla levähtävän linnuston ja ruokailualueen merkityksessä. Kohteen oleellisin pesimälinnusto on esitetty tiivistettynä taulukossa 1. Huomionarvoisia ovat erityisesti Sonkikivet ja niiden lähiympäristön linnustollinen monimuotoisuus. Voimalinjan perustusten mahdollista lisärakentamista Sonkikiville on hyvä välttää. Kiviräyhänlahti oli molempina kartoitusvuosina linnustollisesti hiljainen.

Kolpanlahden pohjoisosissa (Paskakari-Ruohokari-Rankkuun eteläpuoliset luodot) voimalinjausten alla ei esiintynyt kovin merkittäviä saaristolintujen pesinnän keskittymiä (taulukko 1 & reviirikartat). Ehkä huomionarvoisin oli pieni kalatiirujen ja muutamien pikkulokkien yhdyskunta Tuomikarien eteläisimmällä luodolla. Luoto on säilynyt vielä paljolti avoimena, toisin kuin valtaosa alueen pienistä saarista. Luoto ei sijaitse voimalinjauksella.

Ruohokari, Vähä-Ruohokari, Tuomikarit ja Fusruskerin niemi ovat luontotyypeiltään arvokkaita lehtosaaria, joiden maalinnustoon voimalinjan mahdollisella täydennyksellä tuskin on suurta merkitystä sen jälkeen, kun luontotyytit on suunnittelussa huomioitu.

Furuskeri – Skuutviiki välillä saariston voimalinjaukset eivät kulje linnustollisesti merkittävien kohteiden läpi. Useimmilla alueen pienillä saarilla on loma-asutusta. Furuskerin koillispuolella on maakunnallisesti geologisesti arvokas harjualetta edustava kohde, joka jää kuitenkin selvästi linjauksen pohjoispuolelle.

EU:n lintudirektiivin lajistosta vesialueiden ja saarten pesimälajistoon kuuluivat merikotka, laulujoutsen, kala- ja lapintiira, kurki ja valkoposkianhi, sekä Rankkuun osalta palokärki. Direktiivin tavoitteena on turvata näiden vastuulajien suotuisa suojelutaso, eivätkä selvitysalueella tavatut parimäärät tai habitaatit ole merkittäviä näiden Suomessa melko yleisten lajien suojelutason turvaamisessa.

Kansallisen uhanalaisluokituksen mukaisesta lajistosta tavattiin äärimmäisen uhanalaisista punasotka (CR, 3 paria). Erittäin uhanalaisiksi (EN) luokitelluista tavattiin useiden parien voimalla tukkasotka, haahka ja viherpeippo. Vaarantuneeksi (VU) luokitellusta lintulajistosta alueella tavattiin pesivänä harmaa-, meri- ja naurulokki, haarapääsky ja pajusirkku.

Silmälläpidettävistä (NT) lajeista tavattiin iso- ja tukkakoskelo, silkkiuikku, västäräkki, ruokokerttunen, pensaskerttu ja punavarpuunen. Alueellisesti uhanalaisista lajeista tavattiin pesivänä pikkulokki.

Kansallisen uhanalaisluokituksen mukaisista lajeista osa on edelleen suhteellisen yleisenä esiintyviä lintulajeja, kuten vaikkapa västäräkki ja viherpeippo, jotka pesimäkannankannan voimakas taantuminen on vienyt uhanalaisten lajien listalle.

Kaikkiaan alueella on varsin tiheä mökkikanta ja monet pienetkin luodot ovat nykyaikaisen kaavoituskäsityksen vastaisesti rakennettuja, ja monet myös sijaitsevat aivan voimalinjatolppien juurella. Linnuston on täytynyt sopeutua tai olla sopeutumatta ihmiseen pienillä luodoilla. Luonnontilaisuus ei siten ole alueella suuri arvo, kun puhutaan voimalinjan täydennysrakentamisesta. Rakentaminen aiheuttaneekin suuremman ristiriidan ihmisasutuksen kuin luontoarvojen puolesta.



Kuva 19: Vaarantunut harmaalokki (VU) pesii alueella Kolpanlahden alueella muutaman erillisparin voimin. Kuvassa harmaalokki odottamassa kyytiä 4.5.2022 © Pekka Alho

Kolpanselän pohjoisen osan eteläreunalla, välillä Ruohokari-Tuomikarit-Fusruskeri, ammattikalastus tai ammattimainen kalastus olivat edelleen voimissaan. Muualla kartoitusalueella kalastus vaikutti kotitarvekalastukselta.

Vauhkosen ym. (2007) linjan vesistöosuudelle tekemän linnustokartoituksen tuloksiin verrattuna loppilinnusto oli selvästi vähentynyt Kolpanselän puolella, mikä vastaa aikavälin kehitystä saaristolintulaskennoissa. Huomattavin oli muutos Mannisten saariryhmässä, jonka lajisto ja lintumäärät olivat nyt suhteellisen vähäiset. Pihlavanlahden osalta vuonna 2007 myöhäisenä ajankohtana tehdyn kartoituksen niukat tulokset eivät olleet vertailukelpoisia nyt tehtyihin selvityksiin.



Kuva 20 (vas.): Tuomikarien pikkuluodoilla ensimmäiset kalatiiran poikaset olivat jo kuoriutuneet ja lähteneet pesästä 6.6.2024 © Pekka Alho

Kuva 21 (oik.): Vielä toukokuun alussa myös muutamia erittäin uhanalaiseksi luokiteltuja selkälökkeja (EN) pyöri Kolpanlahdella kalastajien ympärillä saaliin toivossa. Myöhemmässä vaiheessa lintuja ei näkynyt enää alueella kumpanakaan kartoitusvuonna.

Mantereen puoleinen linnusto

Molemmille linjavaihtoehtoilta A ja B yhteisellä osalla mantereen Skuutviikistä Ulvilan Rankhuhtaan linnuston arvolajiston määrä ja/tai lintutiheydet jäivät suhteellisen pieniksi. Talousmetsävaltaisesta habitaatista kertovat myös luontotyyppikartoituksen vain muutamat hyvin pienialaiset rajaukset. Ainoan poikkeuksen muodostaa laaja Furuholma – Varvoori alue osana Kellahden suiston kokonaisuutta, jossa myös korennot ja viitasammakot viihtyivät. Suiston luontoarvojen kartoittaminen vielä laajemmassa mittakaavassa olisi varmasti tarpeen yleisesti ottaen. Jotkin lajit kuitenkin myös hyötyvät voimalinjan avoimista aluksista, kuten pikkulepinkäinen, jota tavattiin linjalla 4 paria (reviirikartat 6 ja 7).

Ottaen huomioon, että uusi voimalinja tulisi jo olemassa olevan rinnalle koko yhteiseltä matkalta, voidaan sen vaikutuksia linnustoon pitää melko vähäisinä.

Mantereen puoleinen linjan osa B Ämttö–Varvoori sijoittuu Furuholma–Varvooria lukuun ottamatta varsin vähälintuiseen, mutta AB linjasta poiketen rakentamattomaan maastoon. Harvoista vähänkään huomionarvoisista lajeista esiin voi nostaa Porinnokan ja Ruusulakson pyyt, sekä Ruusulakson pikkusiepporeviirin. Tarkemmin reviirit on esitetty reviirikartoilla F–J.

Kaikilla mantereen ja Lampaluodon metsäisillä alueilla yhteensä tavattiin hyvin harvakseltaan muutamia uhanalaisluokiteltuja teeren, taivaanvuohen, hömö- ja töyhtötiaisen, sekä palokärjen reviirejä linjojen tuntumasta.

5.1.5 Tulosten arviointi, Saaristotie, linja B

Porin saaristotien penkereiden ja siltojen rakennus on jo ennestään vaikuttanut alueen luontoon ja luonnontilaisuuteen. Rakennetun ympäristön lajistossakin on kuitenkin joitain arvolajeja, kuten Lampaluodon ja Lynaskerin välisen sillan rakenteissa pesivät muutamat parit erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltuja räystäspääskyjä.

Oletettavasti voimalinjan vaikutus pesimälinnustoon jäisi melko pieneksi ja kysymys olisi enemmänkin lajiston ja ilmajohtojen kohtaamisesta yleisellä tasolla ja muutonaikaisesti.

Petolinnut

Merikotka ja kalasääski ovat mahdollisia pesijöitä ja/tai saalistajia kartoitusalueella ja sen saaristossa. Tiedot suurten petolintujen pesäpaikoista eivät ole julkista tietoa ja erillinen salattava karttatieto koordinaatteineen löytyy raportin liitteistä.

Vuoden 2022 kartoituksissa löytyi yksi merikotkan pesäpaikka, joka osoittautui jo aiemmin tunnetuksi. Vuoden 2024 kartoituksissa löytyi kokonaan uusi pesä.

Varsinais-Suomen ELY-keskukselta saadun aineiston mukaan Meri-Porin alueella pesi 2022 kolme paria merikotkia. Näistä yksi oli voimalinjarakentamisen näkökulmasta oleellinen. 2024 löytyneen pesän myötä huomioitavia pesiä on kaksi.

Kalasääsken pesiä alueelta tai sen tuntumasta ole ei tiedossa lainkaan.

Pesätiedot löytyvät tarkemmin erillisestä, salassa pidettävästä liitteestä (Liite Petolinnut).

6 LEPAKOT

6.1 Taustaa lepakoista

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Näitä ovat lisääntymispaikat, muut säännöllisesti käytetyt kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat. Lisäksi EUROBATs-sopimus suosittelee säilyttämään lepakoiden tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit.

Naaraslepakoiden muodostamat kesäaikaiset lisääntymisyhdyskunnat sijaitsevat useimmiten rakennuksissa ja voivat olla kooltaan muutamista yksilöistä useaan sataan. Koiraat ja ei-lisääntyvät naaraat viettävät kesän omissa oloissaan tai pienissä ryhmissä ja käyttävät päiväpiiloina rakennusten lisäksi myös esimerkiksi puunkoloja. Keskikesällä, poikasten ollessa pieniä, naaraat pysyttelevät saalistamassa melko lähellä yhdyskuntaa ja käyvät välillä imettämässä poikasiaan. Loppukesällä isot yhdyskunnat hajaantuvat pienemmiksi ryhmiksi, poikaset itsenäistyvät ja lepakoiden liikkuminen lisääntyy öiden pidentyessä.

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on koko Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä. Se saalistaa usein melko avoimilla paikoilla puiden latvojen korkeudella ja pystyy vahvana lentäjänä ylittämään laajojakin aukeita alueita. Pohjanlepakko on melko aikainen lisääntyjä, jonka synnytys saattaa ajoittua jo kesäkuun alkupuolelle. Pohjanlepakot myös poistuvat yhdyskunnistaan melko nopeasti poikasten vartuttua ja hajaantuvat muutaman yksilön ryhmiin. Elokuun alkupuolelta lähtien pohjanlepakot alkavat saalistaa esimerkiksi teiden varsilla katuvalojen houkuttelemia hyönteisiä, minkä johdosta niiden määrät metsissä vähenevät.

Viiksisiippa (*Myotis mystacinus*) ja isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ovat Etelä-Suomessa yleisiä, ulkonäöltään ja käyttäytymiseltään hyvin samankaltaisia metsien lepakkolajeja. Lajit saalistavat joko matalalla puiden latvuserroksen alapuolella tai korkealla oksiston aukkopaidoissa. Ne suosivat tiheämpää metsää kuin pohjanlepakot, mutta liian tiheässä metsässä nekin tarvitsevat lentolinjoikseen aukioita sekä polku- tai ojalinjoja, joilla ne usein lentävät saalistaessaan edestakaisin. Pohjanlepakosta poiketen molemmat viiksisiippalajit karttavat valoa. Siipat synnyttävät keskimäärin myöhemmin kuin pohjanlepakko, ja yhdyskunnat myös pysyvät koossa pidempään. Ne saalistavat keskikesällä suojaissa ja varjoissa metsissä, ja alkavat liikkua laajemmin vasta öiden kunnolla pimentyessä elokuussa.

Vesisiippa (*Myotis daubentonii*) on nimensä mukaisesti sidoksissa vesistöihin ja nähdään useimmiten saalistamassa aivan vedenpintaa pitkin viistäen, mutta se voi saalistaa myös muualla kuin veden yläpuolella. Muiden siippojen tavoin vesisiippa karttaa valoa. Se suosii suojaista rantoja, varjoisia poukamia ja saalistukseen sopivia rantametsiä. Liian avoimia ja valoisia rantoja vesisiipat karttavat etenkin keskikesällä. Vesisiippojen yhdyskunnat voivat olla suuria ja pysyä koossa elo-syyskuulle asti.

6.2 Menetelmät

Lepakoita kartoitettiin vuosina 2022, 2023 ja 2024. Vuonna 2022 kartoitus kohdentui pitkälti vaihtoehdon A mukaan. Mukana olivat tuolloin myös Lampaluodon vaihtoehtoinen linjaus Lynaskeriin saakka, sekä Rankkuun saari, jonka osalta tulokset on jätetty pois tästä raportista. Vuonna 2023 kartoitukset jatkuivat saaristotien osalla (Lampaluoto – Ämttö). Vuoden 2024 kartoitus täydensi vuoden 2023 kartoitusta Ämttöön alueella.

Lepakkoselvityksissä priorisoitiin alueet, jotka ovat lepakoiden suosimia. Näitä ovat rannat, rehevät tai varttuneet metsät sekä alueet, joilla on rakennuksia päiväpiiloiksi. Laajat talousmetsäalueet, pellot, hakkuuaukot, pensaikot sekä karut metsät jätettiin vähemmälle huomiolle, koska lepakotiheydet ovat niillä luonnostaan alhaisia. Saaret kartoitettiin erityisen tarkkaan, koska pienillä saarilla lepakoiden ruokailualueet voivat olla pienialaisia eikä vaihtoehtoisia ruokailualueita välttämättä ole. Voimansiirtolinjan rakentamisen vaikutukset lepakoihin voivat siten olla suhteellisesti suurempia.

Rakennetuista alueista kartoitettiin pääosin kaikki 200 metrin sisällä linjasta olevien talojen sekä joidenkin muiden potentiaalisten rakennusten ympäristöt. Yksityispihoille ei kuitenkaan menty, joten kartoittaminen asutuksen läheisyydessä tarkoitti kuuntelua lähimmältä tieltä. Rakennetuista alueista kartoitettiin pääosin kaikki 200 metrin sisällä linjasta olevat talot sekä joitakin muita potentiaalisia rakennuksia. Yksityispihoille ei kuitenkaan menty, joten kartoittaminen asutuksen läheisyydessä tarkoitti kuuntelua lähimmältä tieltä. Kartoituksen ulkopuolelle jäi sellaisia (200 metrin sisällä sijainneita) rakennuksia, joiden ympäristö oli niin avointa, että se oli joko lepakoille täysin soveltumatonta, tai avoimuudesta johtuen voimalinjan aiheuttamat muutokset ympäristössä olisivat lepakoiden kannalta vähäisiä.

6.2.1 Vuoden 2022 lepakkokartoitukset

Vuonna 2022 kartoituksen painopiste oli edellä kerrotuista syistä linjan länsiosassa, kun taas itäosassa kartoitettiin vain lyhyitä, erillisiä pätkiä soveltuvilla alueilla sekä tehtiin 5–10 minuuttia kestäneitä kuuntelupysähdyksiä potentiaalisilla paikoilla. Lepakkokartoitus suoritettiin kolmen kierroksen aktiivikartoituksena. Ensimmäinen kierros ajoitettiin lepakoiden lisääntymisajan alkuun kesäkuulle, toinen kierros poikasaikaan heinäkuulle ja kolmas lisääntymisajan jälkeen elokuulle (Taulukko 1). Lepakoille hyvin soveltuvat alueet on inventoitava kauden aikana useaan kertaan, koska lepakot voivat vaihdella saalistusalueitaan kesän kuluessa (SLTY ry 2011).

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli heti auringonlaskun jälkeen ja se jatkui kesä- ja heinäkuussa koko pimeän ajan, tai kunnes potentiaaliset alueet oli saatu kartoitettua. Elokuussa öiden pidentyessä kartoitus lopetettiin yön keskivaiheilla, koska lepakotkin pitävät silloin lepotaukoa. Kartoitusreitit suunniteltiin

tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan. Varsinaisessa kartoituksessa käytettiin polkupyörää, mutta kartoituskohteiden väliset pidemmät siirtymät kuljettiin autolla.

Aktiivikartoituksessa käytettiin koko ajan kahta ultraäänidetektoria, joista toisella (Pettersson D240X) kuunneltiin lepakoita aktiivisesti ja toinen (Anabat Express) tallensi havainnot muistikortille paikkatiedon kera. Kortille kertyneet havainnot määritettiin tietokoneella AnaLook-ohjelmalla.

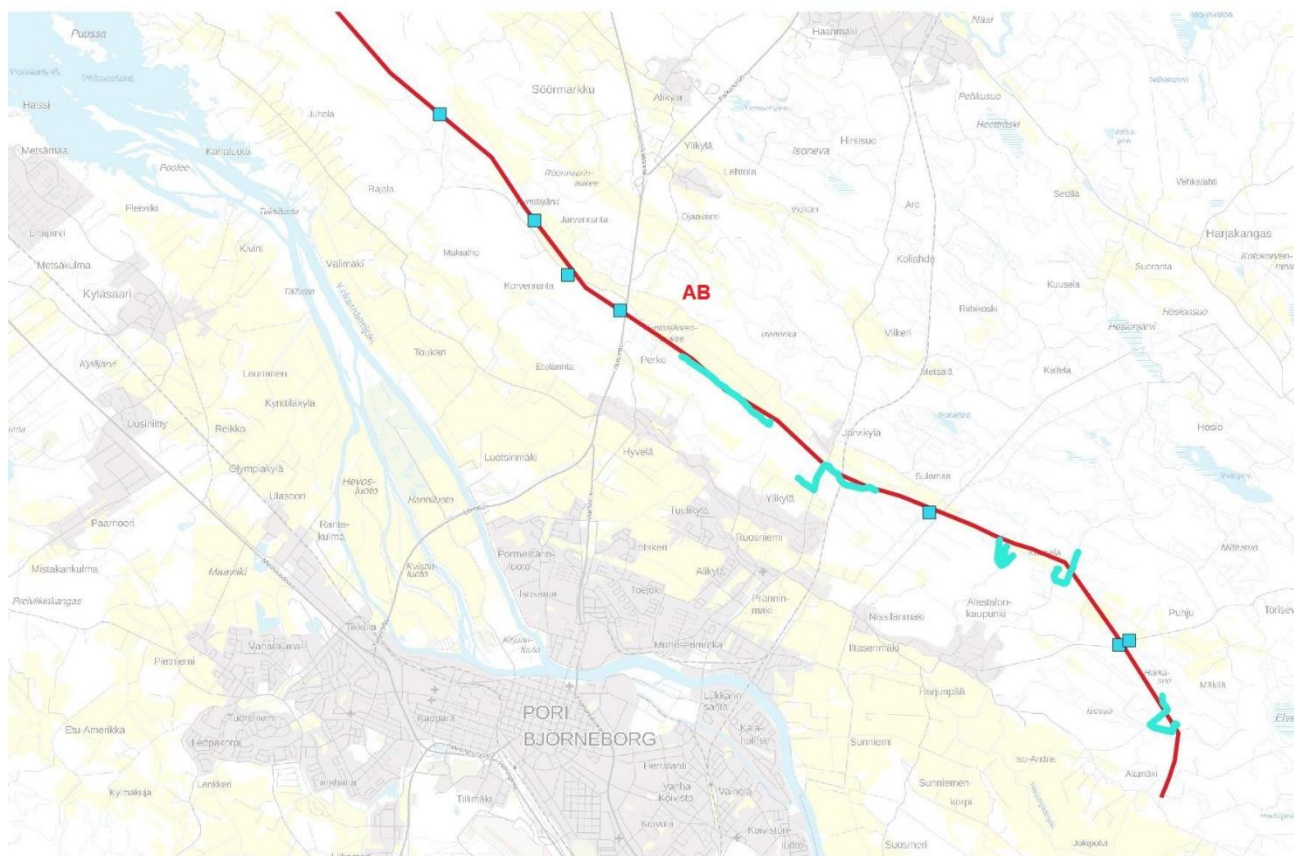
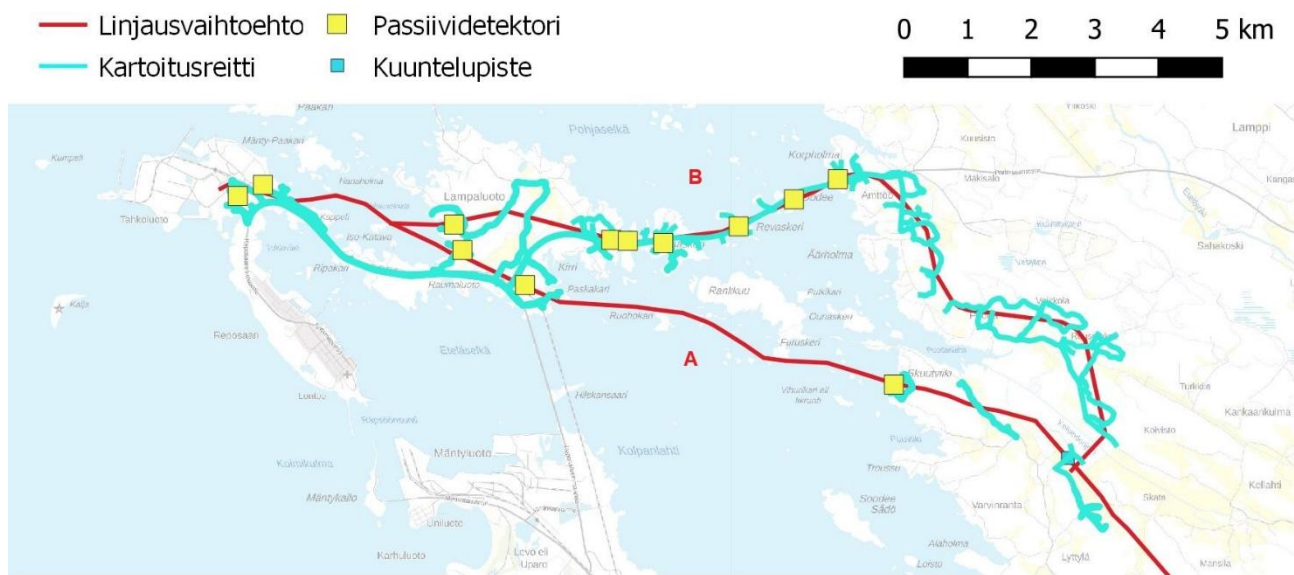
Aktiivikartoituksen lisäksi työssä käytettiin kuutta SongMeter SM2+ passiividetektoria, joita jätettiin eri pituisiksi ajoiksi 12 paikkaan tallentamaan lepakoiden ultraääniä. Paikkojen valinnassa hyödynnettiin peruskarttaa, ilmakuvia ja lepakkoasiantuntijan kokemusta. Laitteet oli ohjelmoitu äänittämään enintään 10 sekunnin mittaisia äänityksiä (näin ollen minuutissa saattoi kertyä enintään 6 erillistä äänitiedostoa, joita tässä raportissa kutsutaan havainnoiksi). Kertynyt aineisto analysoitiin tietokoneella Kaleidoscope-ohjelmalla. Passiividetektorin tuottama kokonaisen yön havaintodata antaa tietyn pisteen lepakkoaktiivisuudesta luotettavamman kuvan kuin sattumanvaraiseen aikaan tehty aktiivikartoituskäynti.

Yksittäisiä havaintoja ei esitetä kartalla, koska niitä on useita satoja, ja yksittäisen havainnon merkitys nopeasti liikkuvilla eläimillä on pieni. Sen sijaan esitetään rajaukset alueista, joilla havaintojen perusteella mahdollisesti sijaitsee lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja (LLP) tai jotka ovat lepakoiden käyttämiä ruokailualueita. LLP-rajaukset sisältävät näihin kiinteästi liittyvät ruokailualueet.

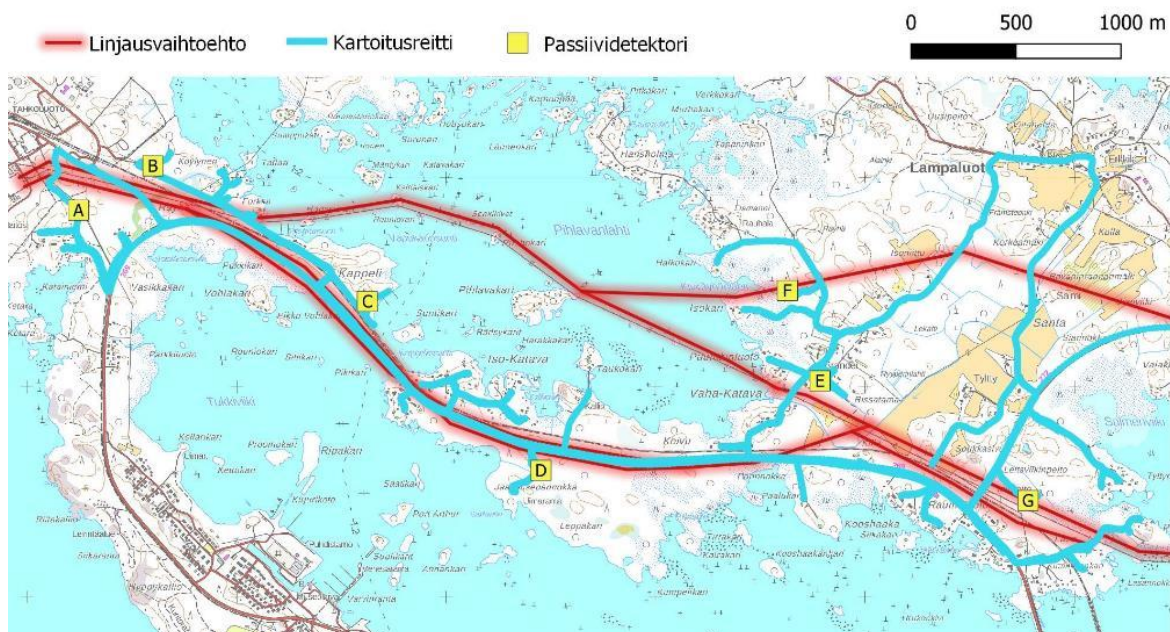
Siippalajien erottaminen toisistaan äänen perusteella on hankalaa ja epävarmaa; varsinkin viiksi- ja isoviikisiipan (*Myotis mystacinus* ja *Myotis brandtii*) kaikuluotausäänet muistuttavat hyvin paljon toisiaan, ja myös vesisiipan (*Myotis daubentonii*) ääni voi muistuttaa niitä tietyissä olosuhteissa. Siippahavainnot koostuvat tässä aineistossa erittäin todennäköisesti kaikista näistä kolmesta lajista, mutta käsitellään yhtenä ryhmänä. Siipat ovat ekologiaaltaan melko samankaltaisia lajeja, eikä niiden erottelu vaikuttaisi selvityksen johtopäätöksiin.

Taulukko 1. Lepakkokartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet vuonna 2022.

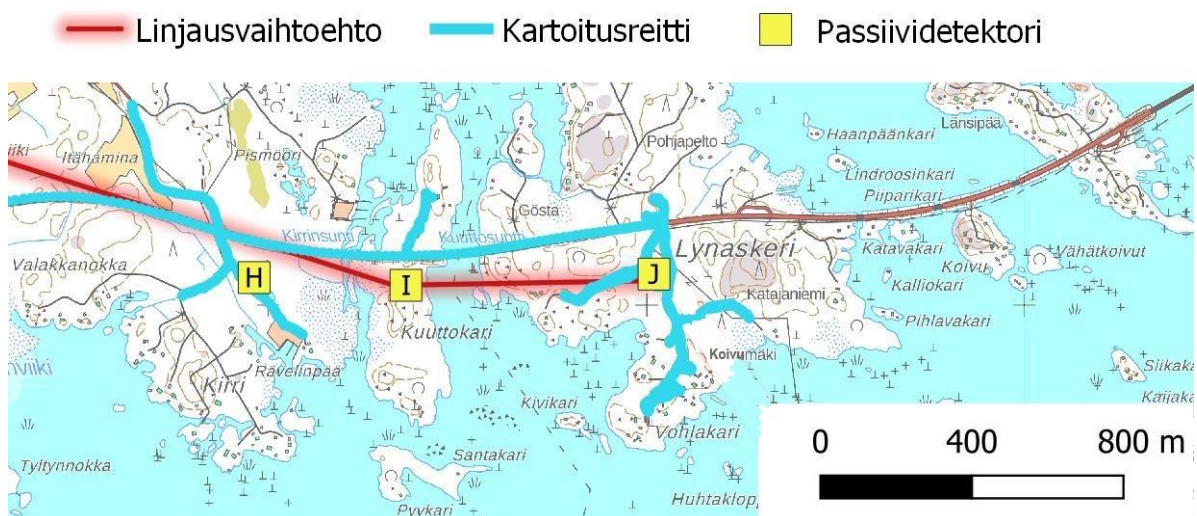
PVM	klo	Lämpötila °C	Tuuli	Pilvisyys	Osa-alue
12.6.	23:20-3:00	13	2 m/s SW	2/8	Tahkoluoto-Lampaluoto
18.6.	23:20-2:50	13	5 m/s W	7/8	Ulvila-Pyntösjärvi
19.6.	23:20-2:40	12	5 m/s W	4/8	Lampaluoto-Lynaskeri
17.7.	23:00-3:30	15	6 m/s W	8/8	Tahkoluoto- Lynaskeri
22.7.	23:00-1:00	20	2 m/s	5/8	Lyttylä-Ulvila
20.8.	21:30-1:30	22	5 m/s SE	7/8	Lyttylä-Ulvila
21.8.	21:30-1:30	16	3 m/s	7/8	Tahkoluoto-Lynaskeri



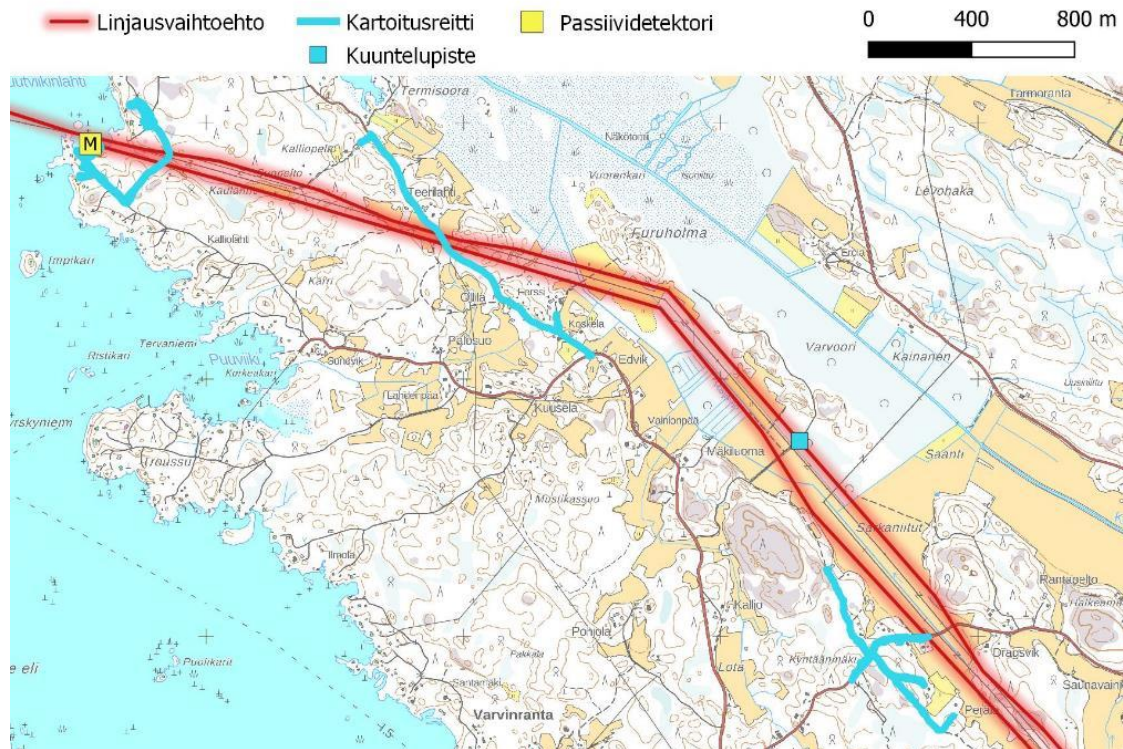
Kartta 19: Lepakkokartoituksen toteutus vaihtoehdon A mukaisesti Tahkoluodosta Ulvilaan vuonna 2022. Linjausvaihtoehtoa B selvitettiin tuolloin vasta alustavasti Lampaluoto-Lynaskeri alueella. Furuskerista Ulvilaan linja on yhteinen molemmille vaihtoehdoille (AB).



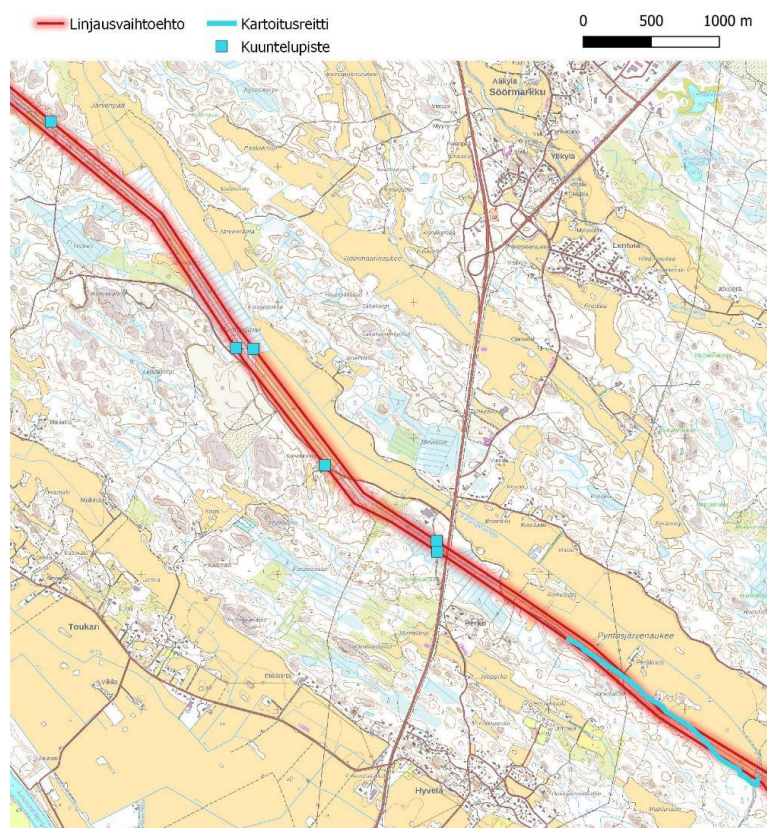
Karttakuva 1. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat Tahkoluodosta Lampaluotoon 2022.



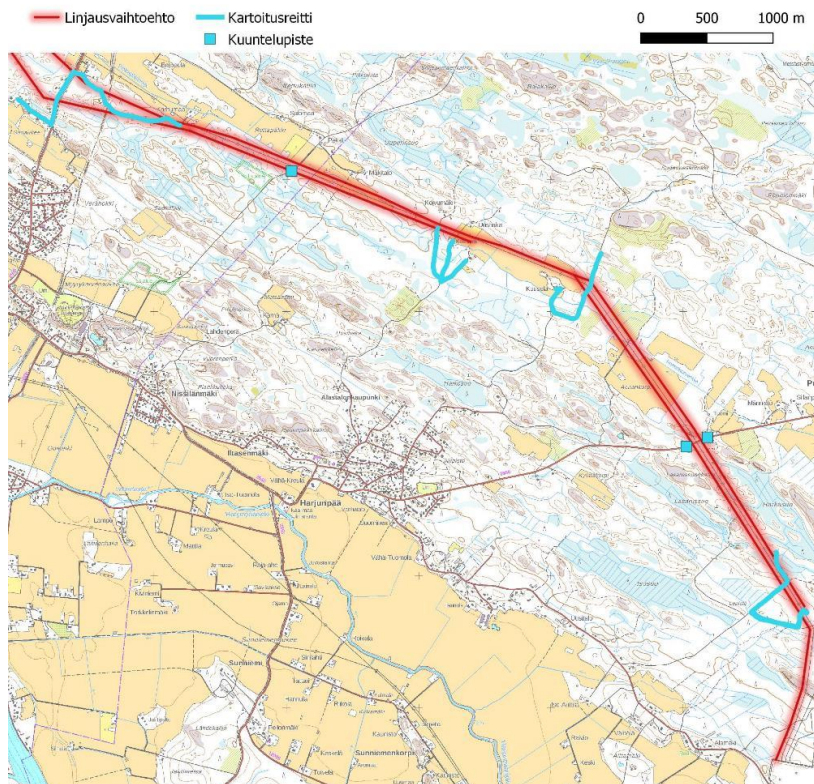
Karttakuva 2. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat Lampaluodon itäosassa, Lynaskerissa ja Rankkuuissa.



Karttakuva 3. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat Lyttylän alueella.



Karttakuva 4. Lepakkokartoitusreitit ja kuuntelupisteiden sijaintipaikat linjan keskiosassa.



Karttakuva 5. Lepakkokartoitusreitit ja kuuntelupisteiden sijaintipaikat linjan itäpäässä.

6.2.2 Vuoden 2023 lepakkokartoitukset

Vuonna 2023 lepakkokartoitus vaihtoehtoisella linjalla B (Lampaluoto-Ämttö-Furuskeri), suoritettiin kolmen kierroksen aktiivikartoituksena. Ensimmäinen kierros ajoitettiin lepakoiden lisääntymisajan alkuun kesäkuulle, toinen kierros poikasaikaan heinäkuulle ja kolmas lisääntymisajan jälkeen elokuulle (Taulukko 2). Lepakoille hyvin soveltuvat alueet on inventoitava kauden aikana useaan kertaan, koska lepakot voivat vaihdella saalistusalueitaan kesän kuluessa (SLTY ry 2023). Elokuun käynti saaristossa tehtiin vasta lepakoiden muuttoaikaan elokuun lopulla, koska saaristossa voi esiintyä muuttavia lajeja.

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä ($>+10\text{ C}$) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 15 minuuttia auringonlaskun jälkeen ja se jatkui kesä- ja heinäkuussa koko pimeän ajan. Elokuussa öiden pidentyessä kartoitus lopetettiin yön keskivaiheilla, koska lepakotkin pitävät silloin lepotaukoa.

Kartoitusreitit suunniteltiin tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan. Liikkumisen nopeuttamiseksi kartoitus tehtiin pääosin polkupyörällä, ja tarvittaessa metsäisillä osuuksilla liikuttiin kävellen. Kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan polkuja, ojalinjoja yms. maaston muotoja, jotka ovat usein myös lepakoiden suosimia lentoreittejä.

Taulukko 2. Lepakkokartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet vuonna 2023.

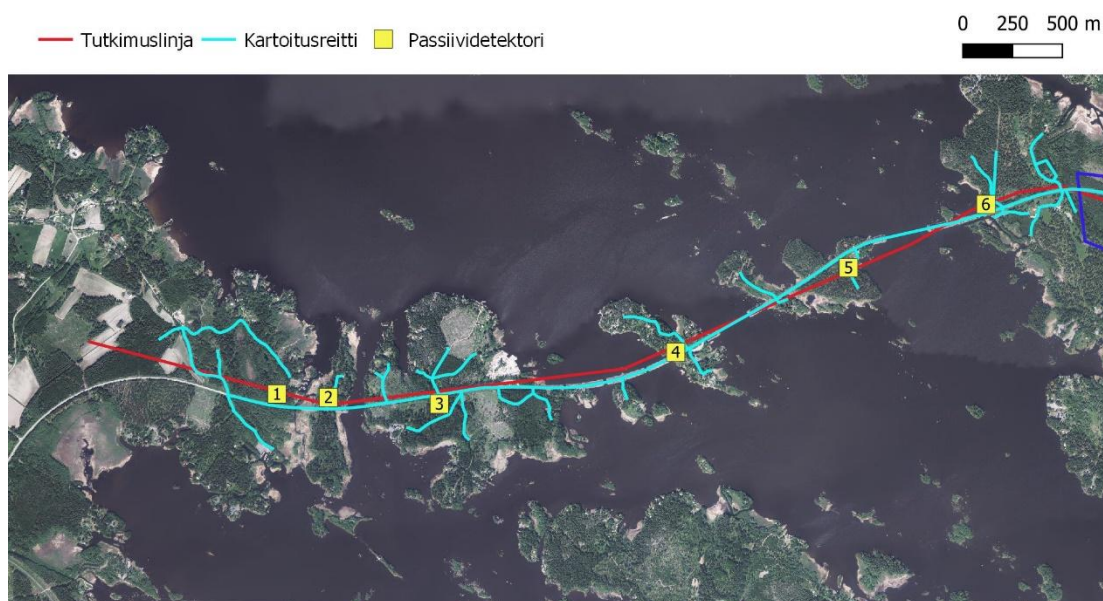
Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys	Osa-alue
2.6.	23:15-3:00	8 °C	5–6 m/s NW	0–7/8	Kellahdentie
13.6.	23:30-2:50	12 °C	2 m/s NW	0/8	Lampaluoto-Ämttöö
18.6.	23:30-2:45	21 °C	2–6 m/s E	0/8	lisäalueet
1.7.	23:30-3:00	15 °C	2–3 m/s NE	8/8	Lampaluoto-Ämttöö
2.7.	23:30-3:10	13 °C	4–5 m/s E	8/8	Kellahdentie
18.7.	23:00-3:30	16 °C	5–6 m/s E	0/8	lisäalueet+passiiviseuranta+ täydennykset
15.8.	21:50-2:20	20 °C	4–6 m/s SE	7/8	eteläosa ja lisäalueet
30.8.	21:05-1:30	15 °C	5 m/s N	7/8	Lampaluoto-Puoda (muutonseuranta)

Aktiivikartoituksessa käytettiin koko ajan kahta ultraäänidetektoria, joista toisella (Pettersson D240X) kuunneltiin lepakoita aktiivisesti ja toinen (Anabat Express) tallensi havainnot muistikortille paikkatiedon kera. Kortille kertyneet havainnot määritettiin tietokoneella AnaLook-ohjelmalla.

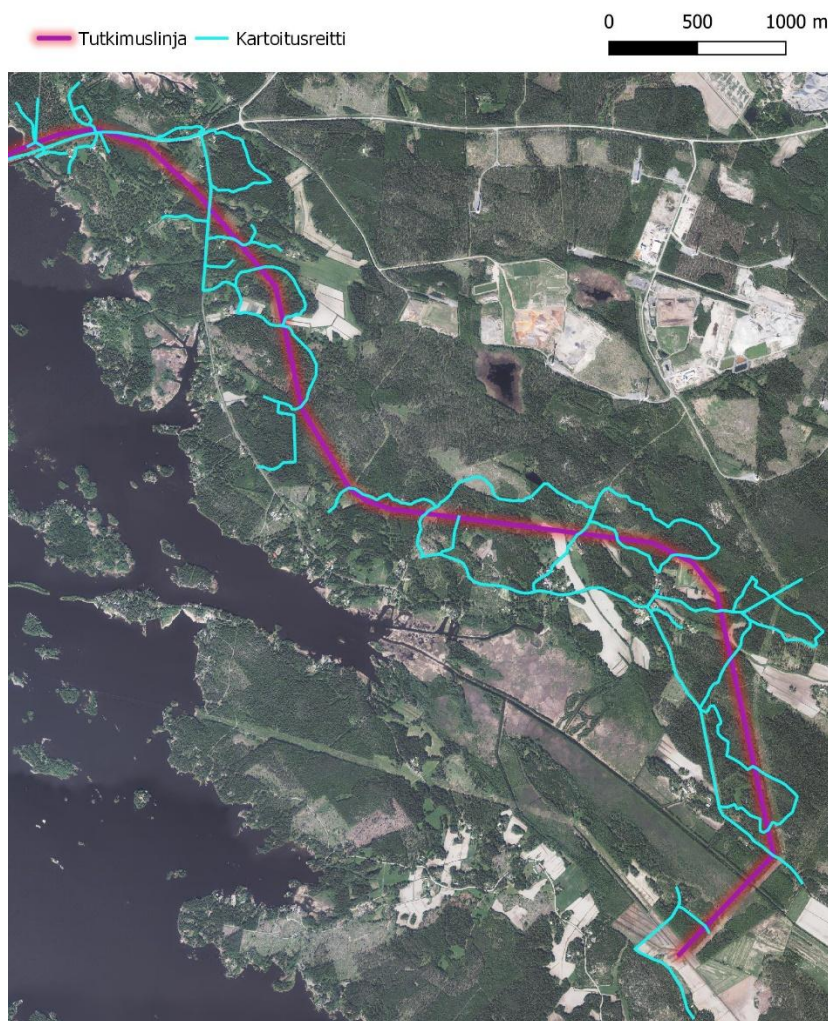
Yksittäisiä havaintoja ei esitetä kartalla, koska niitä on useita satoja, ja yksittäisen havainnon merkitys nopeasti liikkuvilla eläimillä on pieni. Sen sijaan esitetään rajaukset alueista, joilla havaintojen perusteella mahdollisesti sijaitsee lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja (LLP) tai jotka ovat lepakoiden käyttämiä ruokailualueita.

Aktiivikartoituksen lisäksi työssä käytettiin SongMeter SM2+ passiividetektoreja, jotka jätettiin heinäkuussa yhden yön ajaksi kuuteen eri paikkaan saaristossa (kuva 2) tallentamaan lepakoiden ultraääniä. Laitteet oli ohjelmoitu äänittämään enintään 10 sekunnin mittaisia äänityksiä, joita tässä raportissa kutsutaan havainnoiksi. Kertynyt aineisto analysoitiin tietokoneella Kaleidoscope-ohjelmalla. Passiividetektorin tuottama kokonaisen yön havaintodata antaa tietyn pisteen lepakkoaktiivisuudesta luotettavamman kuvan kuin lyhytkestoinen aktiivikartoituskäynti.

Siippalajien erottaminen toisistaan äänen perusteella on hankalaa ja epävarmaa; varsinkin viiksi- ja isoviikisiipan (*Myotis mystacinus* ja *Myotis brandtii*) kaikuluotausäänet muistuttavat hyvin paljon toisiaan, ja myös vesisiipan (*Myotis daubentonii*) ääni voi muistuttaa niitä tietyissä olosuhteissa. Siippahavainnot koostuvat tässä aineistossa erittäin todennäköisesti kaikista näistä kolmesta lajista, mutta käsitellään yhtenä ryhmänä. Siipat ovat ekologiaaltaan melko samankaltaisia lajeja, eikä niiden erottelu vaikuttaisi selvityksen johtopäätöksiin.



Karttakuva 6. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat saaristo-osuudella

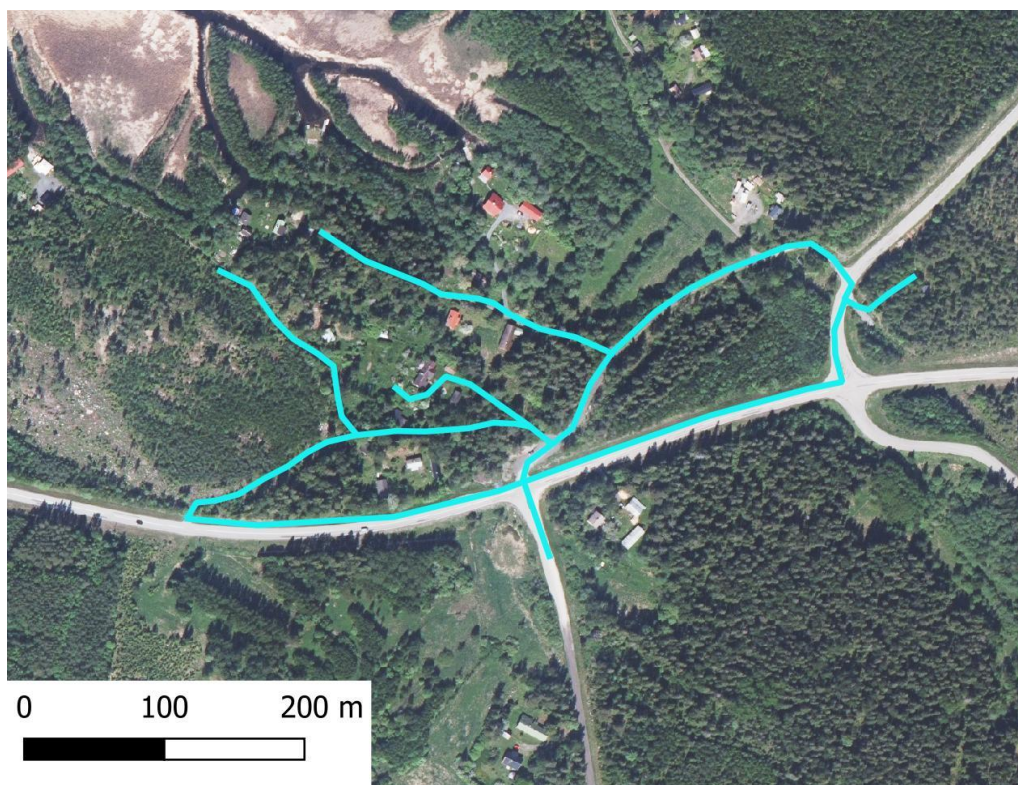


Karttakuva 7. Lepakkokartoitusreitit mantereen puolella.

6.2.3 Vuoden 2024 lepakkokartoitus

Vuonna 2024 lepakkoselvitys tehtiin rajatulle alueelle Ämttöön kylän ympäristössä, jossa ilmakuva- ja karttatulkintojen perusteella lepakoiden päiväpiilojen tai tärkeiden ruokailualueiden sijainti olisi mahdollista. Muu osa selvitysalueesta oli tutkittu jo aiemmissa lepakkoselvityksissä tai oli lepakoille soveltumatonta ympäristöä (pellot, hakkuuaukot, pensaikot sekä karut metsät).

Ämttöön kylä kartoitettiin yhden käynnin aktiivikartoituksena 9.7.2024 klo 23:15-1:30. Yksi käynti katsottiin riittäväksi, koska alue oli hyvin rajattu ja tavoitteena oli ainoastaan selvittää, onko alueella lisääntymisaikaisia päiväpiiloja. Siksi käynti ajoitettiin lepakoiden poikasaikaan heinäkuulle. Sääolosuhteet aktiivikartoituksessa: +16°C, 2–4 m/s SW, pilvisuus 0/8.



Karttakuva 8. Lepakkokartoitusreitit Ämttöön alueella 2024.

6.2.4 Tulokset ja päätelmät linjalta A

Selvityksessä havaittiin odotetusti tavallisimpia lepakkolajeja; pohjanlepakkoa, viiksi-/isoviiksiisiippaa ja vesisiippaa. Lisäksi muutonseurannassa havaittiin pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*). Laji on pitkän matkan muuttaja, jota aiemmin on tavattu maassamme lähinnä muuttoaikoina, mutta se on runsastunut ja nykyään sitä tavataan Etelä-Suomessa säännöllisesti läpi kesän. Kesäaikaisten havaintojen puuttuminen tässä selvityksessä viittaa siihen, että pikkulepakoiden lisääntymispaikkaa ei ole voimalinjan välittömässä läheisyydessä, vaikka laji saattaakin jo Satakunnan rannikolla lisääntyä. Syksyn 2022

havaintomäärät jäivät passiivitarkkailussa melko pieniksi. Ilmeisesti pikkulepakoita muutti länsirannikolla kauttaaltaan normaalia vähemmän (Niclas Fritzen suull.)

Havaintojen perusteella rajattiin selvitysalueelta 14 rakennusryhmää, joissa saattaa sijaita lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (LLP). Kaikilla rajatuilla alueilla llp-paikkoja ei kuitenkaan välttämättä sijaitse, koska lepakot ovat saattaneet saapua alueille myös kauempaa (kaikkia kohteita ei voitu tarkkailla alkuillasta, jolloin lepakot ovat lähellä yhdyskuntiaan). Voidaan kuitenkin olettaa, että lepakoiden llp-paikkojen sijainti muualla kuin rajatuilla alueilla on epätodennäköistä. Lisäksi rajattiin kuusi ruokailualueita. Näillä alueilla lepakotiheydet olivat muuta selvitysalueita korkeampia, ja ne kuuluvat SLTY ry:n luokituksen mukaan luokkaan III (muut lepakkoalueet). Selvitysalueelta ei siis löytynyt varsinaisia *tärkeitä* lepakoiden ruokailualueita (luokkaa II).

Kaikki rajatut mahdolliset LLP-alueet sijaitsevat siten, ettei mikään voimalinjan vaihtoehtoista leikkaa niitä. Vaikka osa alueista sijaitsee linjauksen välittömässä läheisyydessä, ei linjan rakentamisella voi olettaa olevan suurta vaikutusta päiväpiilojen säilymiseen. Tämä johtuu siitä, että lepakoiden päiväpiilot sijaitsevat käytännössä rakennuksissa, ja linja lähtökohtaisesti kiertää rakennukset.

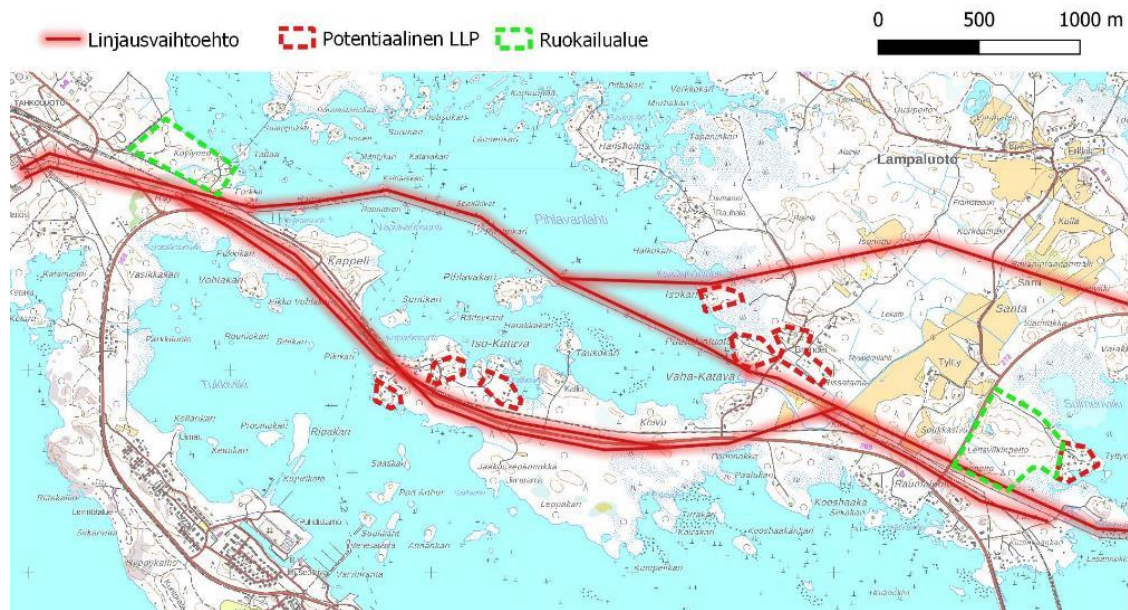
Muutamaa rajattua lepakoiden ruokailualueita voimalinja sivuaa ja kahta aluetta leikkaa (Lynaskeri ja Kuuttokari). Vaikutus näihinkin alueisiin jäisi pieneksi, koska alueet ovat huomattavasti leveämpiä kuin linjakäytävä. Kaikki lepakkolajit pystyvät myös ylittämään linjakäytävän helposti, joten pirstoutumisvaikutusta populaatioihin ei synny. Kokonaisuutena eteläisempi linjavaihtoehto halkoisi lepakkoalueita hieman vähemmän, mutta pohjoinenkaan vaihtoehto ei vaikuttaisi lepakoiden suotuisan suojelun tasoon.

Taulukko 3. *Lepakoiden ohilentojen määrät passiiviseurantalaitteissa kesällä 2022. Koska seurantajaksojen pituus vaihteli laitekohtaisesti, havaintomäärät esitetään yökohtaisina keskiarvoina (koko jakson havaintosumma jaettuna öiden määrällä).*

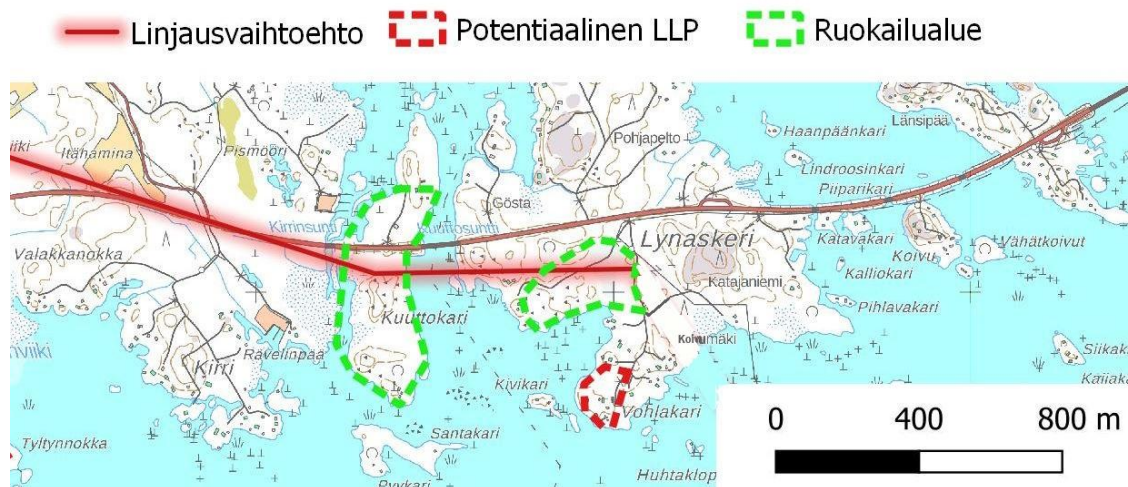
Laite	Pvm	Pohjanlepakko	Siipat
A	22.-24.7.	110	5
B	22.-24.7.	15	7
C	17.-24.7.	58	1
D	17.-22.7.	42	4
E	17.-22.7.	21	53
F	22.7.-24.7.	4	103
G	17.-22.7.	3	48
H	17.-22.7.	32	23
I	22.-24.7.	43	49
J	17.-22.7.	135	150
M	22.-24.7.	66	341

Taulukko 4. Lepakoiden ohilentojen määrät syysmuutontarkkailussa 21.8.-10.9.2022. Määrät ovat jakson yökohtaisia keskiarvoja kuten taulukossa 2.

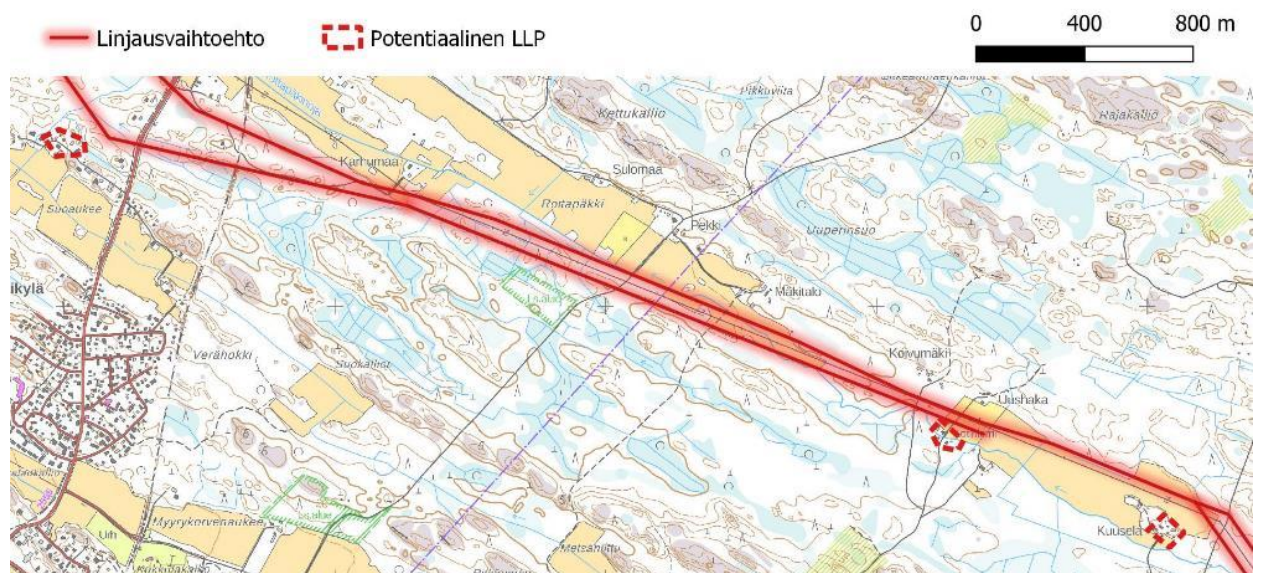
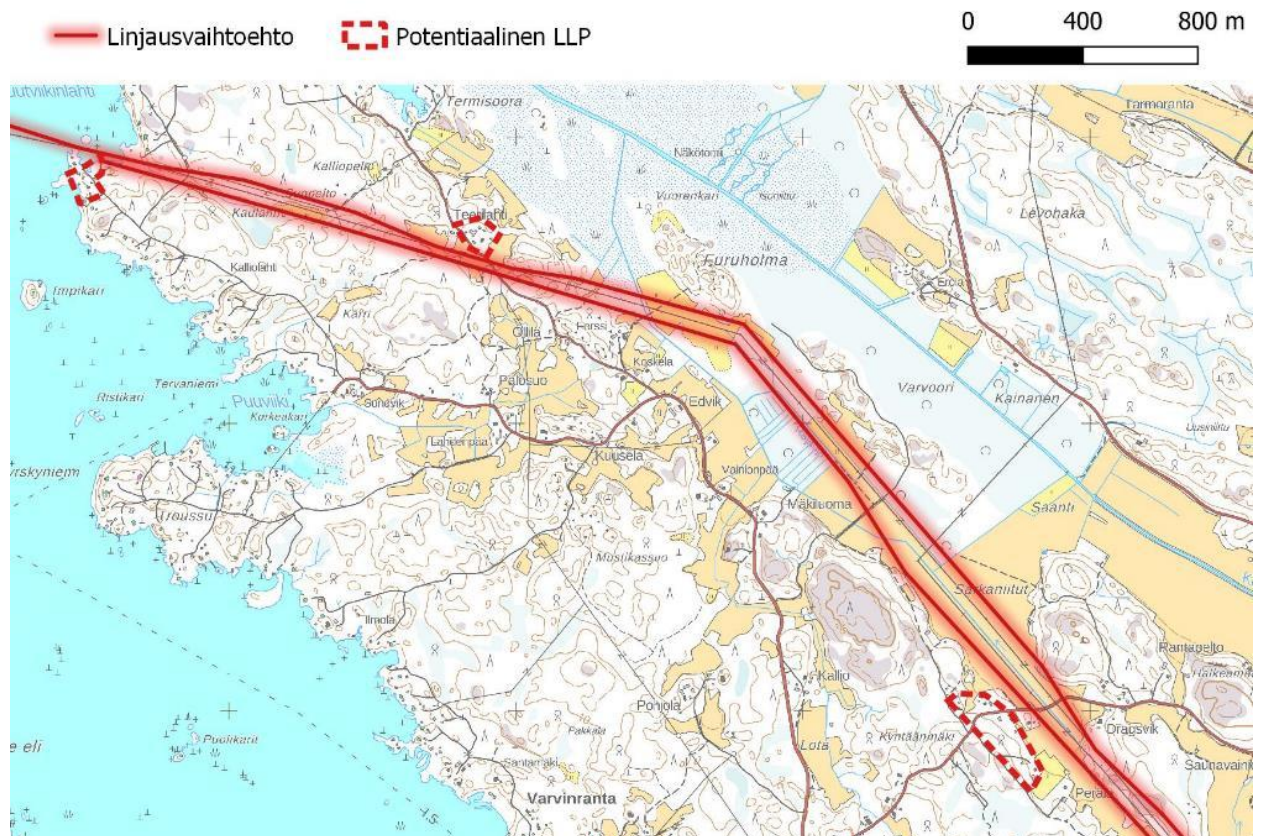
Laite	Pohjanlepakko	Siipat	Pikkulepakko
B	19	164	2
D	30	43	1
F	1	17	0
G	1	124	0
I	0	428	0
M	7	35	1



Karttakuva 9. Lepakoiden potentiaaliset lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä ruokailualueet Tahkoluodosta Lampaluotoon.



Karttakuva 10. Lepakoiden potentiaaliset lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä ruokailualueet Lampaluodon itäosasta Rankkuuseen.





Kuva 22. Passiividetektorit Kuuttokarissa 2022 ja 2023 © Ville Vasko.



Kuva 23. Maakellari Tahkoluodossa oli ainoa linjan alla sijainnut rakennus. Se sopisi mahdollisesti lepakoiden syys- tai kevätpiiloksi. Kellarista ei kuitenkaan löytynyt lainkaan lepakoiden ulosteita, joita lepakoiden käyttämissä paikoissa tyypillisesti aina on © V.Vasko.

6.2.5 Tulokset ja päätelmät linjalta B

Selvityksessä linjan B osalta (siltä osin kuin se eroaa linjauksesta A) havaittiin odotetusti tavallisimpia lepakkolajeja.

Muuttavia lajeja, kuten pikkulepakkoa (*Pipistrellus nathusii*) ei vuoden 2023 selvityksessä havaittu, mikä osittain johtunee vähäisestä tarkkailusta muuttoaikaan. Vuoden 2024 kartoituksessa detektoreihin tallentui kuitenkin elokuun lopussa ja syyskuun alun öinä joitakin yksittäisiä havaintoja pikkulepakosta (*Pipistrellus nathusii*). Pikkulepakko on muuttava laji, jonka tiedetään esiintyvän Satakunnan rannikolla joinakin syksyinä kohtalaisina määrinä. Voimalinjahankkeen vaikutukset aluetta vain kauttakulkuun käyttävään lepakkolajiin voidaan kuitenkin arvioida hyvin vähäisiksi.

Passiividetektorien havaintomäärät olivat heinäkuussa neljällä paikalla kohtalaisia (taulukko 2). Pohjanlepakkoa havaittiin erityisesti kahdella läntisimmällä seurantapisteellä Kirrinsuntissa ja Kuuttokarissa. Alueella on mahdollisesti pohjanlepakoiden päiväpiiloja rakennuksissa (kuva 4). Siippoja puolestaan havaittiin runsaasti Lynaskerin ja Korholman seurantapisteillä. Lynaskerissa sijaitsee mahdollisesti viiksisiippalajien yhdyskunta (suurin osa äänistä viiksi/isoviiksisiippa-tyyppeistä, ensihavainto varhain illalla). Korholmassa kyse saattaa olla kauempaa saapuneista vesisiipoista, jotka saalistivat kohtalaisella tuulella mieluummin rantametsikössä kuin avoimella rannalla (suurin osa äänistä vesisiippatyyppeistä, ensihavainto myöhään). Revaskerin ja Oodeen havaintomäärät olivat niin vähäisiä, että lepakoiden päiväpiilojen sijainti näillä saarilla voidaan sulkea varmuudella pois.

Aktiivikartoituksessa havainnot keskittyivät asutuksen läheisyydessä sijaitseviin metsiin. Saariston lisäksi havaintoja tehtiin erityisen runsaasti Strömsuntinjan-Humalamäen-Santamäen alueelta. Alueella havaittiin sekä pohjanlepakkoa että siippalajeja, ja siellä on lepakoille potentiaalisia päiväpiilorakennuksia. Myös Kellahden rantatien talojen 391–403 alueella havaittiin kohtalaisesti lepakoita. Myös tällä alueella on potentiaalisia päiväpiilorakennuksia 200 metrin sisällä linjareitistä.

Havaintojen ja potentiaalinen arvioinnin perusteella rajattiin selvitysalueelta 11 rakennusryhmää, joissa voi sijaita lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (LLP). Kaikilla rajatuilla alueilla llp-paikkoja ei kuitenkaan välttämättä sijaitse, koska kaikkia kohteita ei voitu tarkkailla alkuillasta, jolloin lepakoiden päiväpiilojen sijainti on helpointa varmistaa. Voidaan kuitenkin olettaa, että lepakoiden llp-paikkoja ei ainakaan sijaitse muualla kuin rajatuilla alueilla, koska sopivia rakennuksia ei ole.

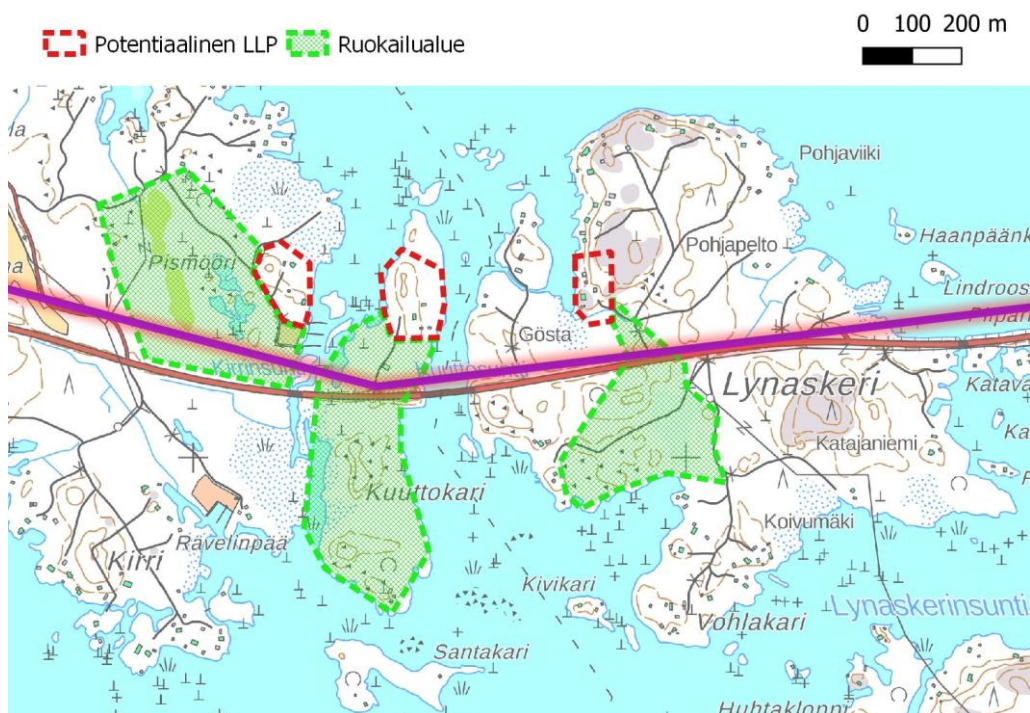
Lisäksi rajattiin kuusi lepakoiden ruokailualueita. Näillä alueilla lepakkotiheydet olivat muuta selvitysalueita korkeampia, ja ne kuuluvat SLTY ry:n luokituksen mukaan luokkaan III (muut lepakkoalueet). Selvitysalueelta ei siis löytynyt varsinaisia lepakoille *tärkeitä* alueita (luokkaa II). Uudistetun luokituksen mukaan tällaisten alueiden tulisi olla usean lajin säännöllisesti käyttämiä tai jollekin tunnetulle yhdyskunnalle kriittisiä ruokailualueita.

Kaikki rajatut, mahdolliset LLP-alueet sijaitsevat siten, ettei mikään voimalinjan vaihtoehtoista leikkaa niitä. Sen sijaan kaikkia ruokailualueita linjareitti leikkaa. Vaikutuksen

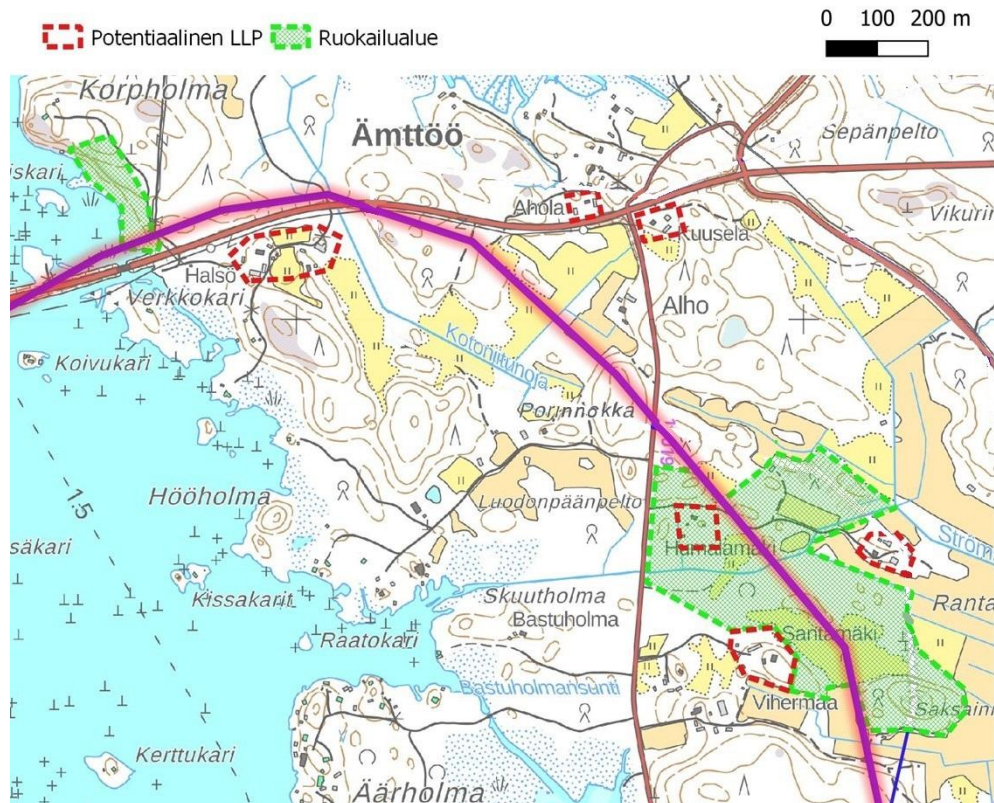
näihin alueisiin voidaan kuitenkin arvioida jäävän pieneksi, koska alueet ovat linjakäytävää selvästi leveämpiä, ja käytävä vähentäisi alueiden pinta-alaa suhteellisen vähän. Kaikki lepakkolajit pystyvät myös ylittämään linjakäytävän tarvittaessa helposti, joten pirstoutumisvaikutusta ei synny.

Taulukko 5. Lepakoiden ohilentojen määrät passiiviseurantalaitteissa 18.-19.7.2023.

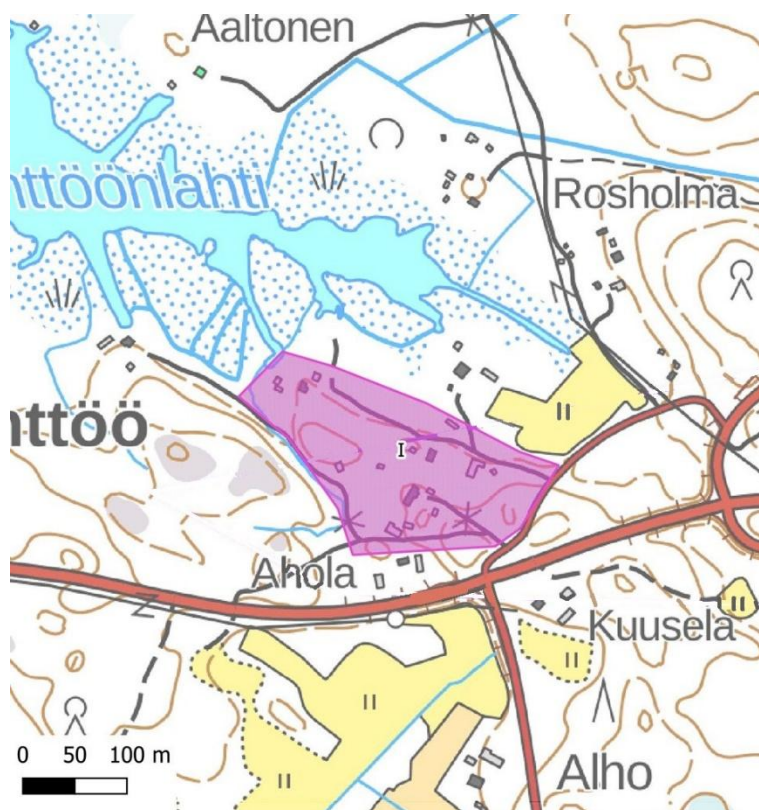
Laite	Paikka	Pohjanlepakko	Siipat
1	Kirrinsuntti	494	38
2	Kuuttokari	256	64
3	Lynaskeri	3	416
4	Revaskeri	5	14
5	Oodee	15	6
6	Korpholma	32	441



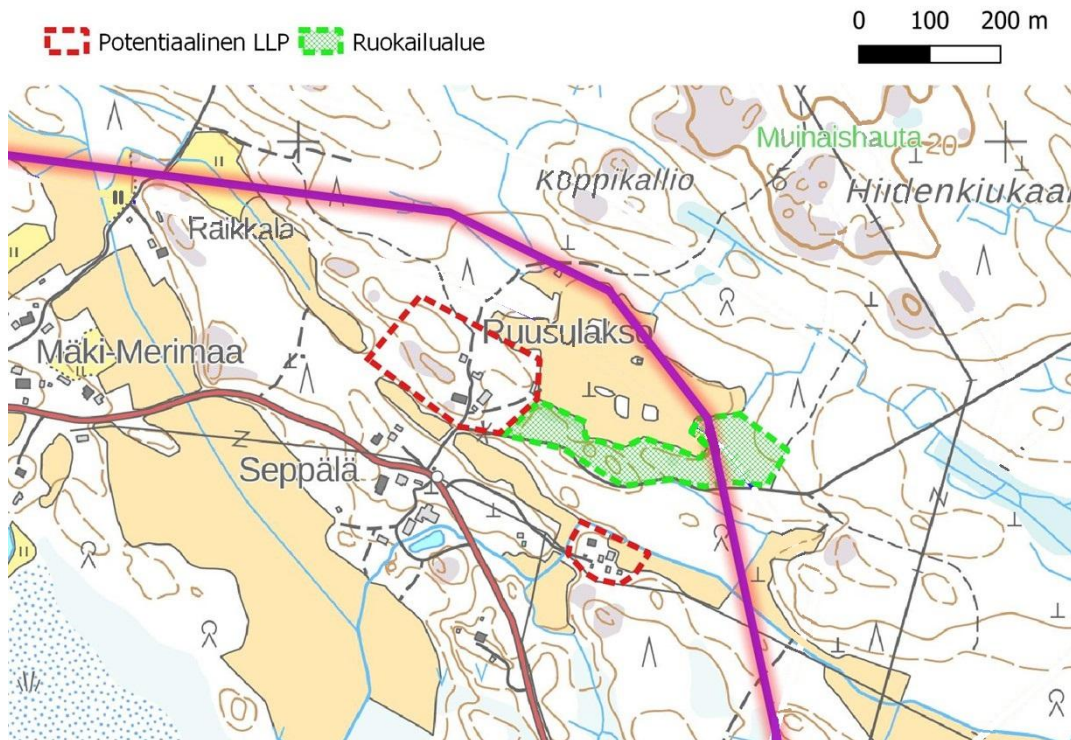
Karttakuva 13. Lepakoiden potentiaaliset lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä ruokailualueet saaristossa. Kahdella läntisimmällä alueella esiintyy lähinnä pohjanlepakkoa, Lynaskerissa viiksisiippalajeja.



Karttakuva 14. Lepakoiden potentiaaliset lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä ruokailualueet Ämttöössä. Karttakuvasa 15. Ämttöön täydennysvuoden 2024 rajaus.



Karttakuva 15. Ämttöön kohde tarkentui vuoden 2024 kartoituksessa. Kartalla alue jossa sijaitsee lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.



Karttakuva 16. Lepakoiden potentiaaliset lisääntymis- ja levähdyspaikat Kellahdentien alueella.

Vuoden 2024 täydentävässä selvityksessä havaittiin aiempien vuosien tapaan lähinnä tavallisimpia lepakkolajeja: Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on koko Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä. Viiksisipi (Myotis mystacinus), isoviiksisipi (Myotis brandtii) ovat Etelä-Suomessa yleisiä, ulkonäöltään ja käyttäytymiseltään hyvin samankaltaisia metsien lepakkolajeja. Vesisiipi (Myotis daubentonii) on nimensä mukaisesti sidoksissa vesistöihin, mutta voi saalistaa myös rantametsissä. Edellä mainitut lajit havaittiin aktiivikartoituksessa Ämttöön alueella.

Ämttöön alueella havaittiin sekä pohjanlepakkoa että siippalajeja, ja siellä on lepakoille potentiaalisia päiväpiilorakennuksia. Siksi alueelle tehtiin luokan I lepakkoalueen raja. Yhdestä talosta nähtiin illalla lähtevän lentoon ainakin yhden viiksi/isoviiksisipan, mutta alueella havaitun korkean lepakkoaktiivisuuden perusteella päiväpiiloja voidaan olettaa olevan muissakin rakennuksissa rajatulla alueella, ja hyvin todennäköisesti lepakoilla on alueella myös lisääntymisyhdyskunta. Myös ainakin yksi alueella sijaitseva maakellari soveltuu ulkoisen arvioinnin perusteella erittäin hyvin lepakoiden talvehtimispaikaksi. Rajattu luokan I alue tulisi joko kiertää tai vaihtoehtoisesti rakennukset on tutkittava yksitellen ja mieluiten sisäkautta sen selvittämiseksi, missä määrin lepakot mitään rakennusta käyttävät.

Vuoden 2023 selvityksessä mahdolliseksi lepakoiden päiväpiiloiksi arvioidut Aholan ja Kuuselan pihapiirit eivät kuitenkaan vuoden 2024 selvityksen perusteella olleet lepakoiden käyttämiä. Vuonna 2023 näiden ohi kuljettiin melko suoraviivaisesti ja nopeasti, mutta nyt tarkempi tutkimus paljasti varsinaisen lepakkokeskittymän sijaitsevan hieman pohjoisempana.



Kuva 24. Tämän rakennuksen räystäään alta lähti ainakin yksi viiksi/isoviiksisiippa lentoon. Päiväpiiloja voi olla myös läheisissä rakennuksissa.



Kuva 25. Maakellari on mahdollinen lepakoiden talvehtimispaikka. Se kuuluu luokan I alueeseen.

7. KORENNOT

Johdanto

Porin Tahkoluoto-Furuholman sudenkorentoselvityksessä vuonna 2024 selvitettiin suunniteltujen voimalinjausten alueella ja niiden lähiympäristössä esiintyvää sudenkorentolajistoa. Selvityksen tavoitteena oli selvittää ensisijaisesti idänkirsikorennon ja muiden huomionarvoisten sudenkorentolajien esiintymistä ja elinympäristöjä. Samalla alueen muu sudenkorentolajisto kartoitettiin pääpiirteittäin.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymispaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää ja näiden korentolajien yksilöt on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla. Selvityksessä rajattujen lisääntymis- tai levähdyspaikkojen merkitys sudenkorentolajien elinympäristöinä tulee ottaa huomioon maankäytössä ja mm. voimalinjahankkeen suunnittelussa.

Sudenkorentoraportin kuvat © Aki Vähäkangas

Huomionarvoiset lajit

Suomen sudenkorentolajeista kuusi on mainittu EU:n luontodirektiivin IV(a)-liitteessä. Elinympäristövaatimusten ja Suomen Lajitietokeskuksen tietokantaan tallennettujen havaintojen perusteella (aineistohaku tehty 15.5.2024) hankkeen alueella on mahdollista tavata näistä lähinnä idänkirsikorentoa (*Sympecma paedisca*), täplälampikorentoa (*Leucorrhinia pectoralis*), sirolampikorentoa (*Leucorrhinia albifrons*) ja lummelampikorentoa (*Leucorrhinia caudalis*). Näistä lummelampikorennon ja sirolampikorennon tyypillisintä elinympäristöä ovat pienet, usein suoreunaiset lammet tai järvenlahdet, joissa esiintyy runsaasti kelluslehtistä kasvillisuutta, mutta lajit saattavat toisinaan esiintyä myös rehevillä ja suojaisilla merenlahdilla. Täplälampikorennot viihtyvät muita lampikorentoja paremmin merenrantaympäristöissä, joissa sitä tavataan ruovikoiden sisään tai reunoille muodostuneissa suojaisissa kelluslehtisten tai ilmaversoisten kasvien verhoamissa ympäristöissä.

Muista direktiivilajeista kirjojokikorento (*Ophiogomphus cecilia*) on kirkas- ja pudasvetisten virtavesien laji ja viherukonkorennon (*Aeshna viridis*, VU) toukat ovat riippuvaisia sahalehden (*Stratiotes aloides*) antamasta suojasta ja lajia tavataan pelkästään sahalehteä kasvavilla paikoilla (Nieminen & Ahola, 2017). Lähimmät havainnot sekä viherukonkorennosta että sahalehdestä ovat Merikarvialta, hankealueesta noin 20 kilometriä pohjoiseen (Suomen Lajitietokeskus 2024). Viherukonkorento on luonnonsuojelulain 75 § nojalla uhanalaiseksi säädetty laji (Luonnonsuojelulaki 9/2023).

Toteutus ja menetelmät

Maastotöiden suunnittelussa käytettiin apuna ilmakuvia ja alueella tehtyjä sudenkorentohavaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2024), joiden avulla pystyttiin arvioimaan potentiaalisia alueita sekä suunnittelemaan kuljettavia reittejä. Suunniteltu voimalinja-alue on pitkä ja kulkee suurelta osin kuivalla maalla, kaukanakin vesistöistä. Tällaiselta alueelta sudenkorentojen kartoittaminen ei ole luonnollisestikaan tarkoituksenmukaista, joten selvitystyö kohdennettiin linjauksen alle jäävien vesialueiden rannoille. Laajoilla avovesialueilla sudenkorentoja ei yleensä esiinny, eikä niitä ollut tarkoituksenmukaista käydä läpi. Myöskään suuria yhtenäisiä ruovikoita ei tarkastettu muuta kuin ruovikon laiteiden ja sisään kuroutuneiden lampareiden osalta. Laajoissa yhtenäisissä ruovikoissa sudenkorentoja esiintyy vain harvoin, mutta ruovikoiden reunat ja lampareet ovat potentiaalisia elinympäristöjä muun muassa idänkirsi- ja lampikorennoille. Selvitettäväksi kohdennetut alueet muodostuivat valtaosin järviruokoa kasvavista rannoista. Furuholmassa suunnitellun voimalinja-alueen länsipuolelle jäävä osuus Kellahdenjoesta ja sen laaja suistoalue kartoitettiin toimeksiantoon kuuluvana.

Taulukko 1. Maastotyöpäivien sääolosuhteet.

Päivä	lämpötila alussa	lämpötila lopussa	tuuli alussa, m/s	tuuli lopussa, m/s	pilvisyys alussa	pilvisyys lopussa
17.5.	12°C	12°C	2 SW	3 S	0/8	0/8
18.5.	11°C	14°C	5 S	5 S	0/8	0/8
21.5.	12°C	12°C	2 NW	3 SE	0/8	0/8
19.6.	14°C	15°C	6 SW	6 SW	0/8	5/8
20.6.	12°C	15°C	8 W	2 S	3/8	2/8
31.7.	17°C	18°C	5 NW	7 NW	8/8	1/8
1.8.	16°C	16°C	10 NW	7 NW	5/8	7/8

Selvityksen maastotyöt tehtiin 17.5. - 1.8.2024 välisenä aikana jolloin sudenkorentoja kartoitettiin yhteensä seitsemänä eri päivänä. Sudenkorentoja kartoitettiin päivisin kello 10 – 20 välillä. Selvityksessä havainnoitiin vain aikuisia sudenkorentoja ja kartoituspäivät pyrittiin

muun muassa sääennusteiden valossa valitsemaan niin, että ne olisivat otolliset luotettavan sudenkorentoselvityksen tekemiselle. Paras sää sudenkorentokartoituksen tekemiselle on lämmin, auringonpaisteinen ja heikkotuulinen. Kartoituskäynnit ajoitettiin huomionarvoisten korentolajien osalta niiden parhaisiin esiintymisaikoihin. Kartoituspäivät sääolosuhteineen on esitetty taulukossa 1.

Selvitettävien alueiden rannat havainnoitiin veden puolelta kajakilla liikkuen ja maan puolelta rannat tai ruovikoiden reunamat käveltiin tarpeellisiksi katsotuin ja siihen soveltuvien paikoin läpi. Kajakista havainnointi suoritettiin pysäyttämällä kajakki aina sopiviksi katsottuihin kohtiin rantojen tuntumaan muutamaksi minuutiksi havaintojen tekemistä varten. Kellahdenjoen uoman osalta ei ollut tarpeen pysähdellä, sillä selkeälinjaisten rantojen havainnointi oli helppoa ja havainnot pystyttiin kirjaamaan melonnan ohessa. Kajakilla ja jalkaisin liikutut reitit on esitetty myöhemmin tässä raportissa yhdessä selvitysaluekuvausten kanssa kuvissa 2-8.

Havainnoinnissa käytettiin apuvälineinä kiikareita, kameraa ja haavia. Haavilla yksittäisiä sudenkorentoja voitiin ottaa kiinni lähempää tarkastelua varten tunnistamisen varmistamiseksi ja kameralla otettiin kuvia myöhempää määrittämistä varten. Haavilla pyydyt sudenkorennot vapautettiin välittömästi tarkastelun tai kuvaamisen jälkeen. Kiikareilla tarkkailtiin ruovikoiden reunoja, laajempia kaisla-aloja tai kauempana veden yllä lentäviä sudenkorentoja. Havaittujen lajien runsaudet arvioitiin Suomessa yleisesti käytössä olevalla menetelmällä viisiluokkaisesti: 1 = 1-2 yksilöä, 2 = 3-9 yks., 3 = 10-99 yks., 4 = 100-999 yks., 5 = vähintään 1000 yksilöä. Huomionarvoisista lajeista tehdyt havainnot tallennettiin paikkatiedoksi.

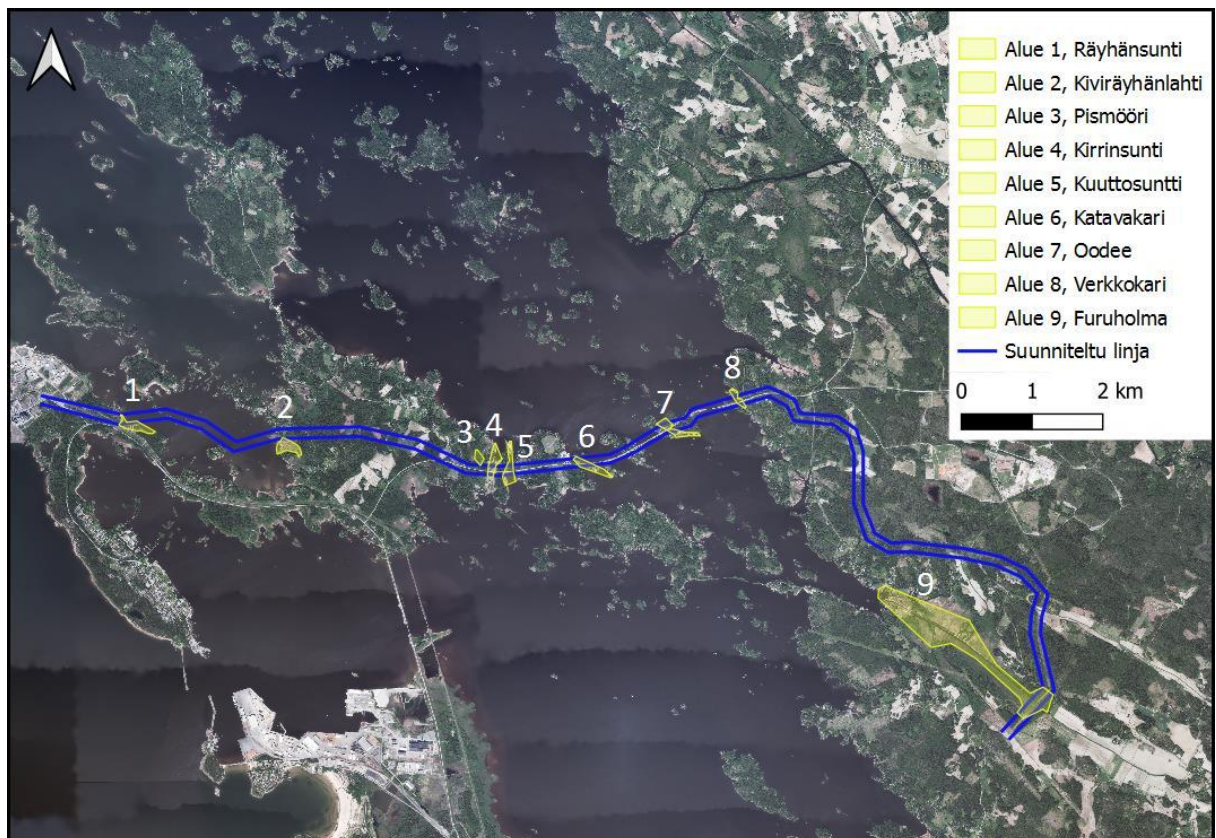
Epävarmuustekijät

Valtaosa maastokartoituspäivistä saatiin suoritettua hyvissä tai jopa erinomaisissa sääolosuhteissa, vaikka lämpötila ei merenrantaolosuhteissa kovin korkealle kohonnutkaan. Viimeisillä kartoituskäynneillä 31.7. ja 1.8. kova luoteistuuli häiritsi kartoitusta, eikä kaikilla kohdealueilla pystytty suorittamaan veden puolelta tehtävää havainnointia. Rannan puolelta kartoitus voitiin tehdä normaalisti, mutta kova tuuli vähensi merkittävästi sudenkorentojen lentoaktiivisuutta ja havainnot jäivät määrällisesti vähäisiksi. Huomionarvoisten lajien osalta loppukesän kartoituskäyntien huonohkoilla sääolosuhteilla ei ole merkittävää vaikutusta, vaan vaikutukset näkyvät lähinnä muiden lajien kokonaishavaintomäärässä. Rantojen puolelta tehtävää kartoitusta rajoittivat paikoin vaikeakulkuiset rannat sekä ranta-alueen vapaa-ajan tai asuinkiinteistöt, joiden kohdilta havainnointia ei voitu luvatta suorittaa. Joiltakin kiinteistöjen omistajilta kysyttiin ja saatiin lupa rannan käyttöön. Kellahdenjoen suistoalueella on jokiuoman molemmin puolin laajahkot ruovikkoalueet, joiden keskellä havaittiin ilmakuvasta useita erikokoisia avovesilampareita. Näille potentiaalisen oloisille lampareille ei löytynyt kuljettavia väyliä ja ne jätettiin kokonaan havainnoimatta.

Selvitysalue ja tulokset

Selvitysalue

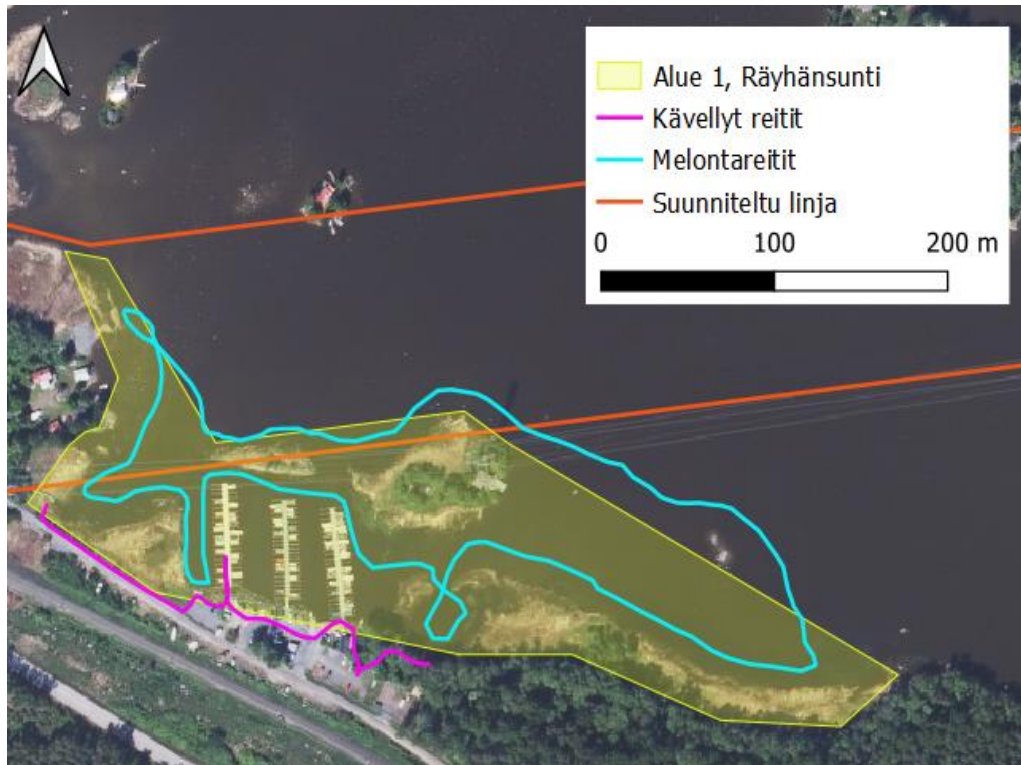
Suunniteltu voimalinjaus kulkee sekä useiden vesialueiden yli, että pitkän matkaa kuivalla maalla kaukana vesistöistä. Selvitykset kohdennettiin ennakkotarkastelun mukaisesti potentiaalisimmille ranta- ja vesistöalueille. Alueet koostuvat pääosin etenkin idänkirsikorenon ja täplälampikorenon kannalta otollisista, erityyppisistä ruovikkokasvustoista. Selvitettävien alueiden rajaukset on esitetty kartalla kuvassa 1.



Kartta 20. Selvitysalueet kartalla.

Alue 1. Räyhäsunti

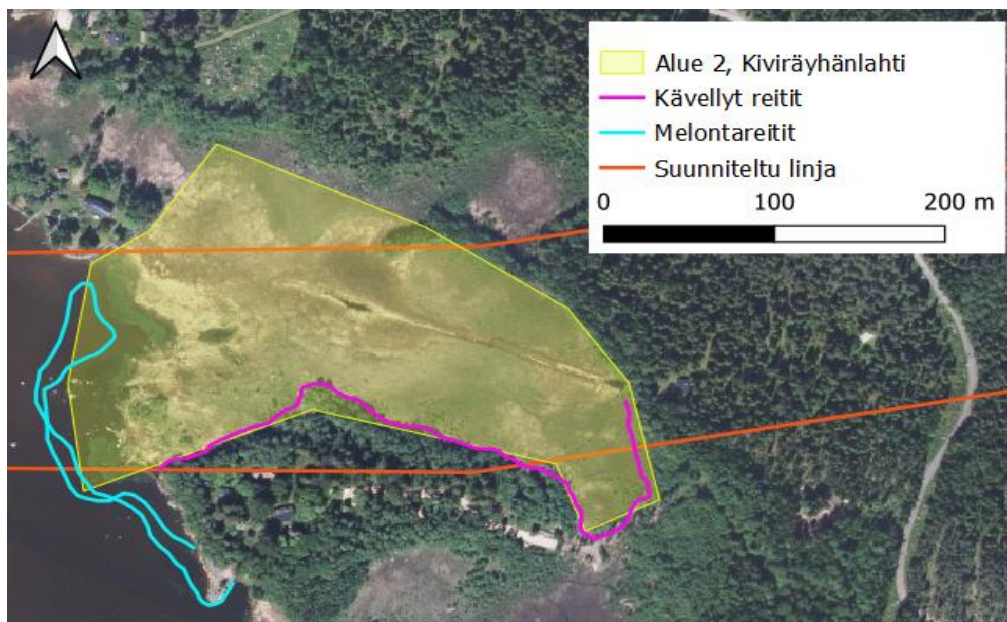
Räyhäsuntin alueella on Merikappelin pienvenesatama, jonka molemmin puolin on pienet ruovikkoalueet, joissa kummassakin on järviruokojen reunustama lamparemainen muodostuma. Ruovikko jatkuu itään päin melko kapeana ja rannanmyötäisenä. Sataman edustalla on kaksi pientä saarta, joissa toisessa on vapaa-ajan asunto. Alueen länsireuna rajautuu asuinkiinteistön rakennettuun rantaan. Räyhäsunti on verrattain matala ja runsaskivikkoinen vesialue.



Karttakuva 1. Rähänsuntin selvitysalue ja kartoitusreitit.

Alue 2. Kiviräyhänlahti

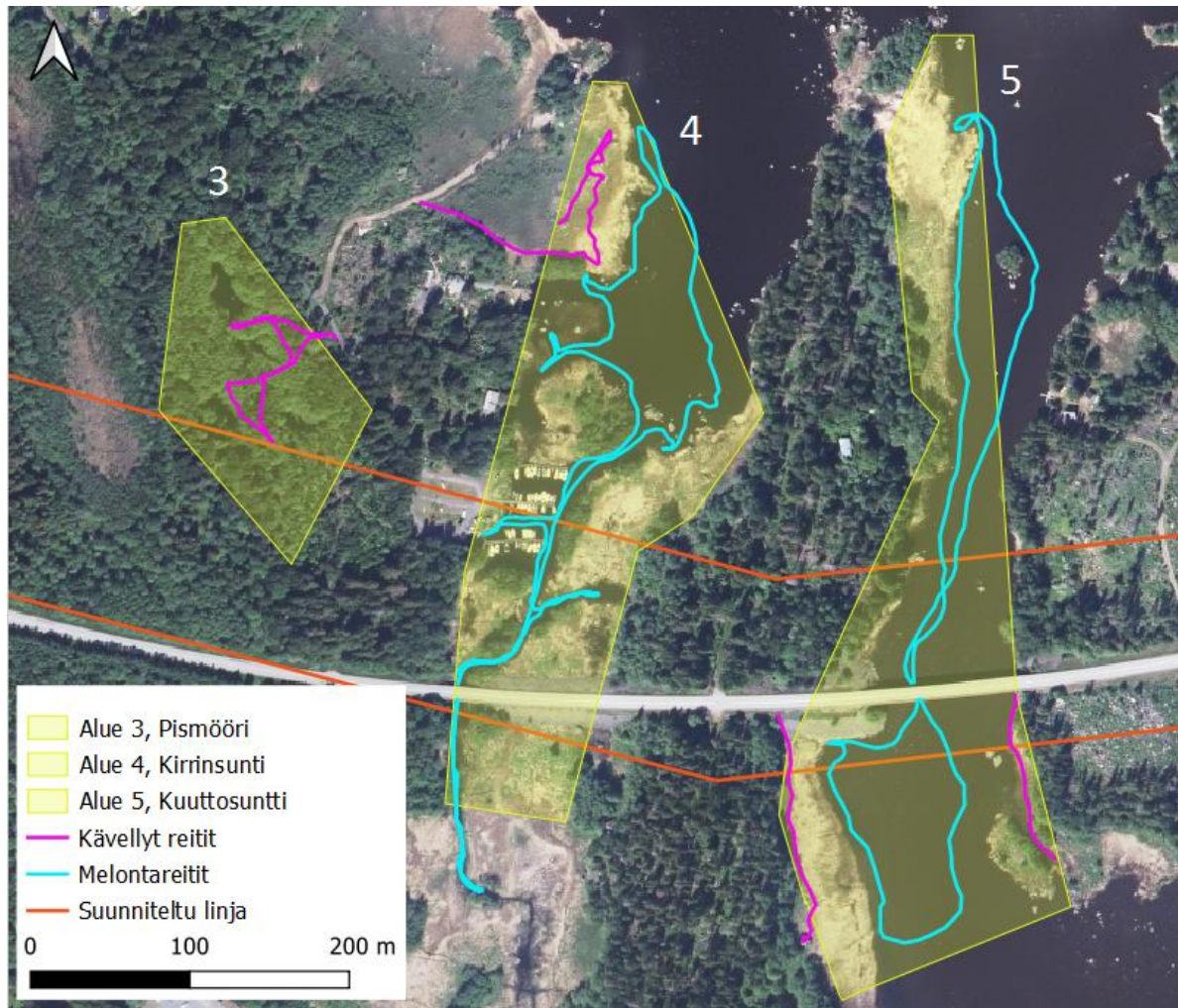
Kiviräyhänlahti on suunnitellun voimalinjan alle jäävä suuri ruovikkoalue Lampaluodon länsireunalla Isokarin kalastajatilan pohjoispuolella. Lahti on käytännössä jo kokonaan järviruo'osta umpeenkasvanut ja edustaltaan todella matala ja runsaskivikkoinen.



Karttakuva 2. Kiviräyhänlahden selvitysalue ja kartoitusreitit.

Alue 3. Pismööri

Pismööri on kahdesta sokkeloisesta vesialueesta muodostunut lampiryhmä Lampaluodon itäosassa. Puuston ympäröivät karut lammet, joissa niukasti vesikasvillisuutta, eivät ole huomionarvoisten lajien suosituinta elinhabitaattia, mutta lampimaisuus ja seisova vesi saattavat houkutella lampikorentoja.



Karttakuva 3. Pismöörin, Kirrinsuntin ja Kuuttosuntin selvitysalueet ja kuljetut kartoitusreitit.

Alue 4. Kirrinsunti

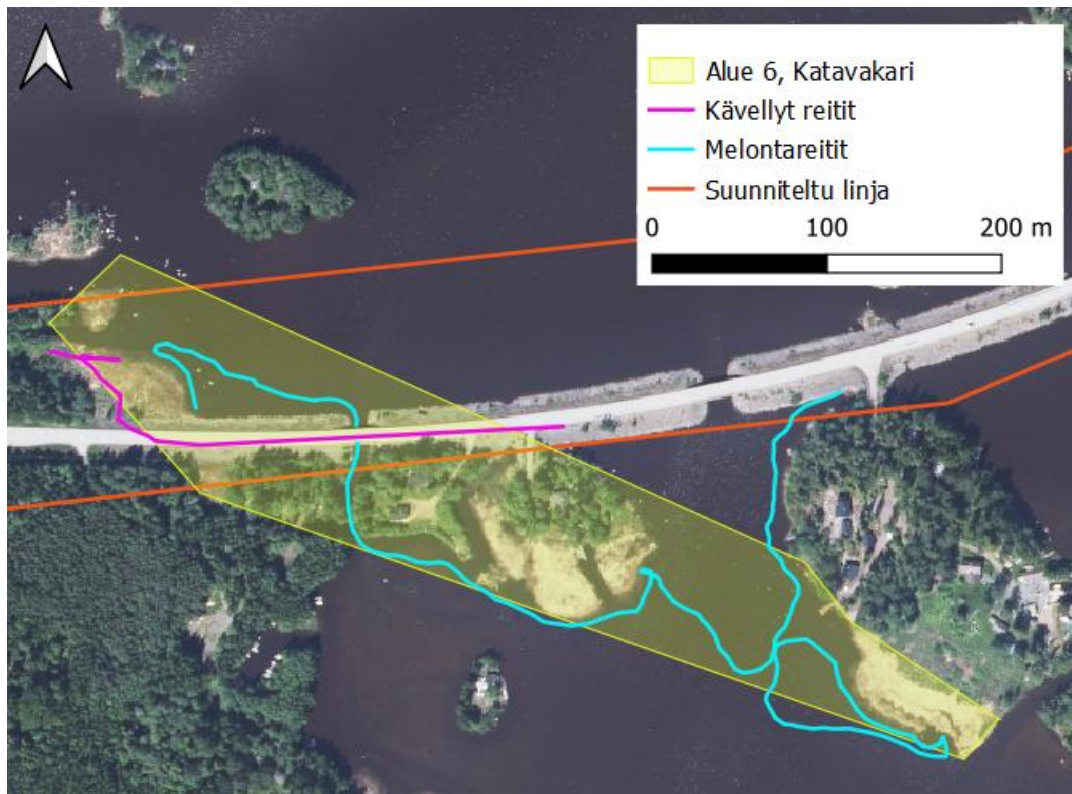
Kirrinsunti on Lampaluodon ja Kuuttokarin väliin jäävä ruovikkoinen kapea salmi. Kirrinsuntin länsireunalla on pienvenesatama ja kolme vakituisesti tai kausittain asuttua kiinteistöä rantoineen. Pienvenesatamasta pohjoiseen suntti on avoimempi, mutta muutoin se on lähes täysin umpeen ruovikoitunut, lukuun ottamatta kapeaa mutkittelevaa vesiväylää ja muutamaa ruovikon ympäröimää vesilamparettä. Selvitettävä alue jatkuu Porin saaristotien eteläpuolelle, jossa ruovikon seassa on pohjoispuolelta tien alitse tulevan vesiväylän lisäksi muutamia kosteampia alueita. Aivan alueen pohjoisosan länsirannalla on laaja, pitkälle rannan puolelle jatkuva ruovikkoalue.

Alue 5. Kuuttosuntti

Kuuttokarin ja Lynaskerin välissä sijaitsevan Kuuttosuntin rannat ovat karuhkoja ja ainoat ruovikoituneet rannat sijaitsevat sen länsireunalla; toinen Porin saaristotien eteläpuolella kapeasti rantaa myötäilevänä ja toinen hieman runsaampana aivan alueen pohjoisosassa.

Alue 6. Katavakari

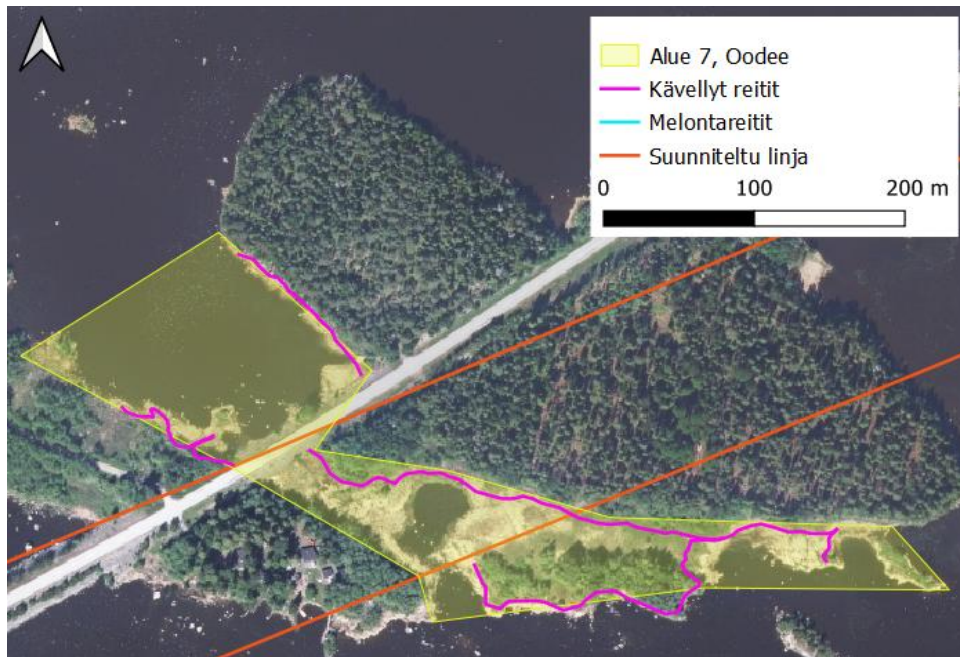
Katavakari sijaitsee Lynaskerin itäpuolella ja sen alueeseen rajattiin kolme selvittettävää ruovikkoaluetta. Yksi pienehkö ruovikko rajattiin Porin saaristotien pohjoispuolelta. Toinen rajattiin varsinaisen Katavakarin edustalta ja kolmas Koivun saaren puolelta.



Karttakuva 4. Katavakarin selvitysalue ja kartoitusreitit.

Alue 7. Oodee

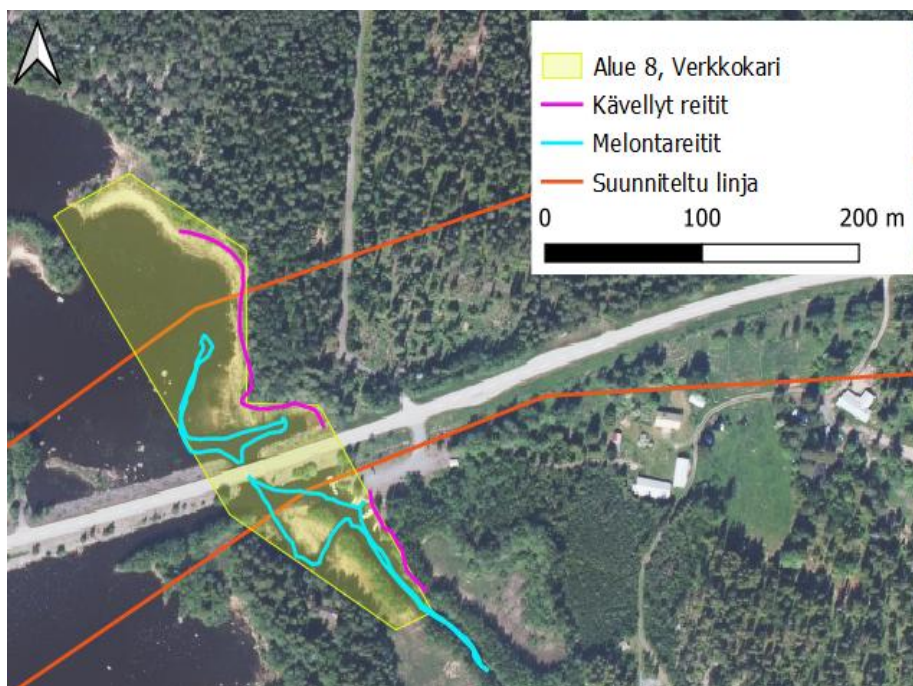
Oodeen saaresta sevitettäväksi rajattiin lähinnä saaren ruovikkoinen eteläranta, jossa ruovikon reuna on mutkittelevaa ja muodostaa muutamia suojaisia lahdelmia. Oodeen ja Oodeenklopin väliin jäävälle ruovikkoalueelle on muodostunut yksi isohko lampare tai lahdelma. Saarten etelärannan edusta on matalaa ja runsaskivikkoista. Alue rajattiin jatkuvaksi myös Porin saaristotien pohjoispuolelle, vaikka siellä rannan ruovikot ovat varsin kapeita. Oodeen ja Lynaskerin väliin jäävän Revaskerin saaren rannat ovat karuja, lähes ruovikottomia ja runsasti rakennettuja, joten ne jätettiin selvittävien alueiden ulkopuolelle.



Karttakuva 5. Oodeen selvitysalue ja kuljettu kartoitusreitti.

Alue 8. Verkkokari

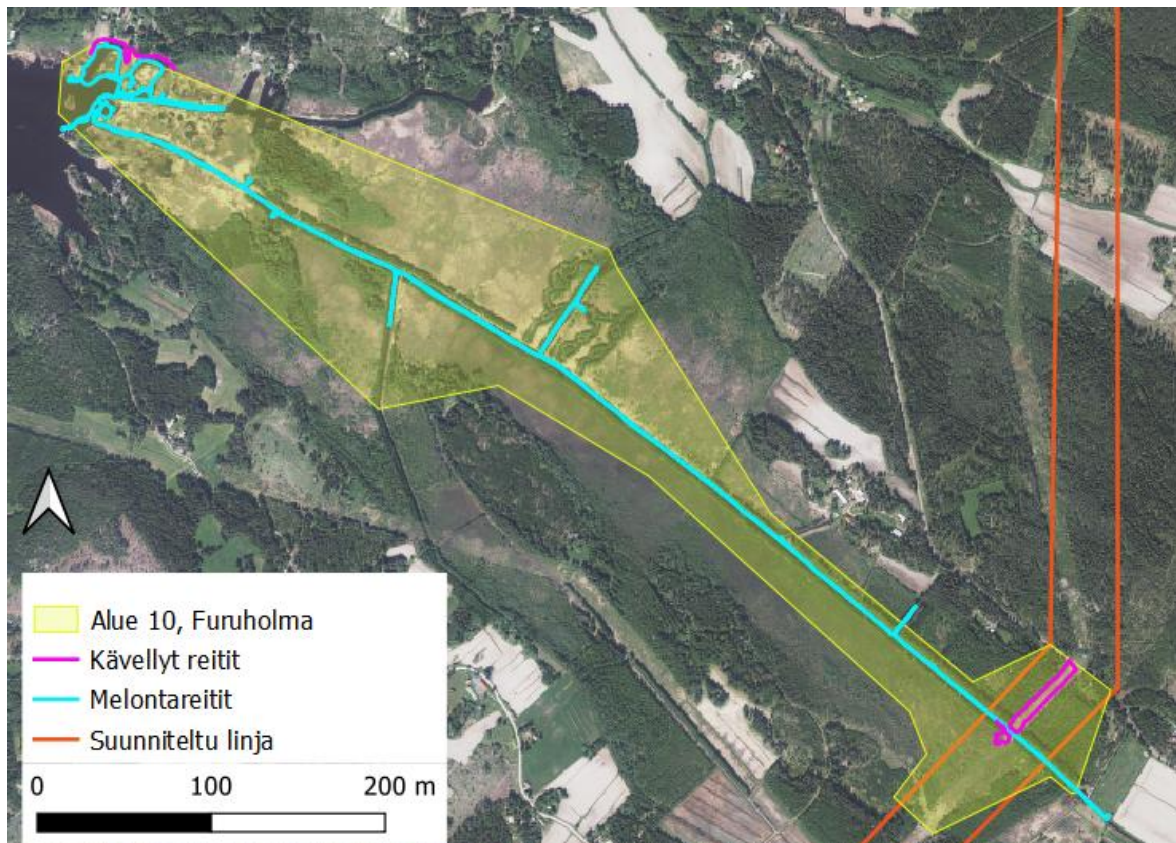
Suunniteltu voimalinja siirtyy mantereelle Verkkokarin kohdalla. Porin saaristotien eteläpuolella alueen itäreunalla on pieni venesatama. Eteläpuolen vesialueet muodostuvat satamasta lähtevistä ruovikkoreunaisista veneväylistä sekä etelän että pohjoisen suuntaan. Etelään päin jatkuva väylä ei ole vakituksessa veneilykäytössä ja sillä kasvaa muun muassa kaisloja ja kelluslehtisiä kasveja. Verkkokarilla sijaitsee yksi vapaa-ajan asunto.



Karttakuva 6. Verkkokarin selvitysalue ja kartoitusreitit.

Alue 9. Furuholma

Furuholman alueen rajaus kattaa suunnitellun voimalinjauksen länsipuoleisen osuuden Kellahdenjoesta sen suistoalueineen. Furuholman alue on suurimmaksi osaksi runsasruovikkoinen ja joen suistoalueella Puodanlahden pohjukassa ruovikkokasvusto on monimuotoinen muodostaen kapeikoita, lahdelmia ja kokonaan sisäänsä jääviä erikokoisia vesilampareita. Selvitetävän alueen rajaukseen otettiin mukaan osaltaan myös Kellahdenjokeen laskevat suurimmat ojat. Lisäksi suunnitellun voimalinjauksen alusta Kellahdenjoen molemmin puolin tarkistettiin. (karttakuva 7).



Karttakuva 7. Furuholman selvitysalue ja kuljetut kartoitusreitit.

Tulokset

Suunnitellun Tahkoluoto-Furuholma voimalinjan sudenkorentoselvityksissä havaittiin kahta EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajia. Idänkirsikorentoa havaittiin Oodeen saaren, Verkkokarin ja Furuholman alueella. Täplälampikorennosta tehtiin havaintoja puolestaan Kirrinsuntin, Verkkokarin ja Furuholman alueella. Idänkirsikorentojen esiintyminen Furuholmassa Kellahdenjoen suistoalueella oli todella runsasta, ja suurin osa havaituista korennoista oli parittelevia tai munivia. Suistoalueelta rajattiin idänkirsikorentojen lisääntymis- ja levähdyspaikka. Lisääntyviä idänkirsikorentopareja havaittiin myös Verkkokarin alueella ja näiden havintopaikkojen ympäristö rajattiin idänkirsikorenon

lisääntymispaikkana. Furuholmassa havaittiin parittelevia ja munivia täplälampikorentoja ja niiden lisääntymispaikka lisättiin idänkirsikorennoille tehtyyn rajaukseen.

Täplälampikorennoille rajattiin huomionarvoinen alue myös Kirrinsuntista, jossa ei kartoituspäivinä nähty lisääntyviä pareja, mutta havaittiin sekä naaraita että reviiriään puolustavia koiraita. Alue on varsin otollinen elinympäristö sekä täplälampikorentoja että idänkirsikorentoja ajatellen.

Tahkoluoto-Furuholma linjauksen selvityksissä havaittiin yhteensä 20 sudenkorentolajia.



Kuva 26. Idänkirsikorento levähtämässä Furuholman alueella. Kuva © Aki Vähäkagas 2024.

Räyhänsuntista (alue 1) havaittiin sudenkorentoja vain vähäinen määrä. Idänkirsikorentojen kannalta alueen ruovikot olivat toukokuun kartoituksissa jäiden lyhyeksi katkomat tai lakoonnuttamat. Idänkirsikorennot suosivat usein pystyruovikon edustalla veden päälle lakoontuneita tai siinä kelluvia, katkenneita edellisvuotisia ruokoja. Räyhänsuntin ruovikoissa tuo suojaava pystyruovikko puuttui tai oli varsin kaukana vesirajasta. Myöskään kesän uusi ruokokasvusto ei tarjonnut riittävästi suojaisuutta direktiivikorentolajeille. Räyhänsuntista lajilistalle saatiin mm. vaskikorento, tummasyyskorento sekä rusko- ja etelänukonkorento,

Kiviräyhänlahti (alue 2) on järviruo'osta umpeen kasvanut lahti, josta pystyttiin veden puolelta kartoittamaan vain ruovikon länsireuna. Ruovikon edusta oli todella kivikkoinen ja matala, vettä oli kartoituspäivinä vain 15-20 cm. Veteen rajautuva ruovikkoreuna oli suora, ilman veden päällä kelluvia ruokomattoja. Ruovikkoalueen pohjoisreunaa suojaisempi eteläreuna kartoitettiin rannan puolelta kävellen. Alueelta havaittiin yksittäiset rusko- ja siniukonkorento, ruskohukankorentoja, vaskikorentoja ja useampia tytönkorentolajeja.



Kuva 27. Kiviräyhänlahden ruovikkorantaa.

Pismöörin lammet (alue 3) olivat karuja, puuston ympäröimiä, eikä niissä ollut juurikaan kelluslehtisiä tai ilmaversoisia kasveja. Lammilta havaittiin vain muutamia tytönkorentoja ja syyskorentoja, viisi ruskohukankorentoa sekä yksi vaskikorento.



Kuva 28. Pismöörin lammet olivat puuston ympäröiminä metsälampityyppisiä.

Runsasruovikkoisen Kirrinsuntin (alue 4) läpi mutkitteleva vesiväylä sekä suojaisat avovesilampareet tarjosivat potentiaalia idänkirsikorentojen elinympäristöksi, mutta näistä ei kuitenkaan tehty havaintoja. Täplälampikorentoja sen sijaan havaittiin viisi yksilöä (3 koirasta ja 2 naarasta). Parittelevia tai munivia korentoja ei havaittu, mutta nähtyjen

koiraiden havaittiin puolustavan reviiriä muilta sudenkorennoilta, joten on todennäköistä, että alue toimii myös täplälampikorentojen lisääntymispaikkana. Koska molempia sukupuolia havaittiin alueella, niin koiraiden reviirikäyttäytymisen ja havaintopaikkojen ympäristön sopivuuden perusteella alue on osin rajattavissa täplälampikorentojen lisääntymispaikaksi. Täplälampikorentojen havaintopaikat ja lisääntymispaikaksi rajattu alue on esitetty kuvassa 13. Muista sudenkorentolajeista alueella enemmistönä oli sirotytönkorento sekä ruskohukankorento. Myös ohilentävä neidonkorento havaittiin.



Karttakuva 8. Kirrinsuntista rajattu täplälampikorentojen lisääntymisalue ja havaintopisteet.



Kuva 29. Kirrinsuntissa Porin saaristotien pohjoispuolinen alue oli runsaasti ruovikoitunut kätkien sisäänsä useita pieniä, lampikorennoille sopivia avovesilampareita.



Kuva 30. Kuuttosuntin länsirannan ruovikkoalueet olivat kauttaaltaan matalaksi lakoontuneita.

Oodeen selvitysaluella (alue 7) liikuttiin pelkästään rannan puolella kävellessä, sillä Porin saaristotien pohjoispuolisen alueen rantaruovikot pystyttiin kapeutensa takia havainnoimaan hyvin pelkästään kuivan maan puolelta, ja kivikkoisen etelärannan ruovikoille melominen kajakilla olisi ollut haastavaa ja tarpeettomasti aikaa vievää. Oodeen ja Oodeenklopin välisen ruovikkoalueen isohkon avovesilampareen lähettäviltä tehtiin yksittäiset idänkirsikorentohavainnot 18.5. ja 31.7. Havaintopaikat on esitetty karttakuvassa 9. Muu Oodeen alueen lajisto koostui muun muassa tytönkorennoista ja ukonkorennoista.



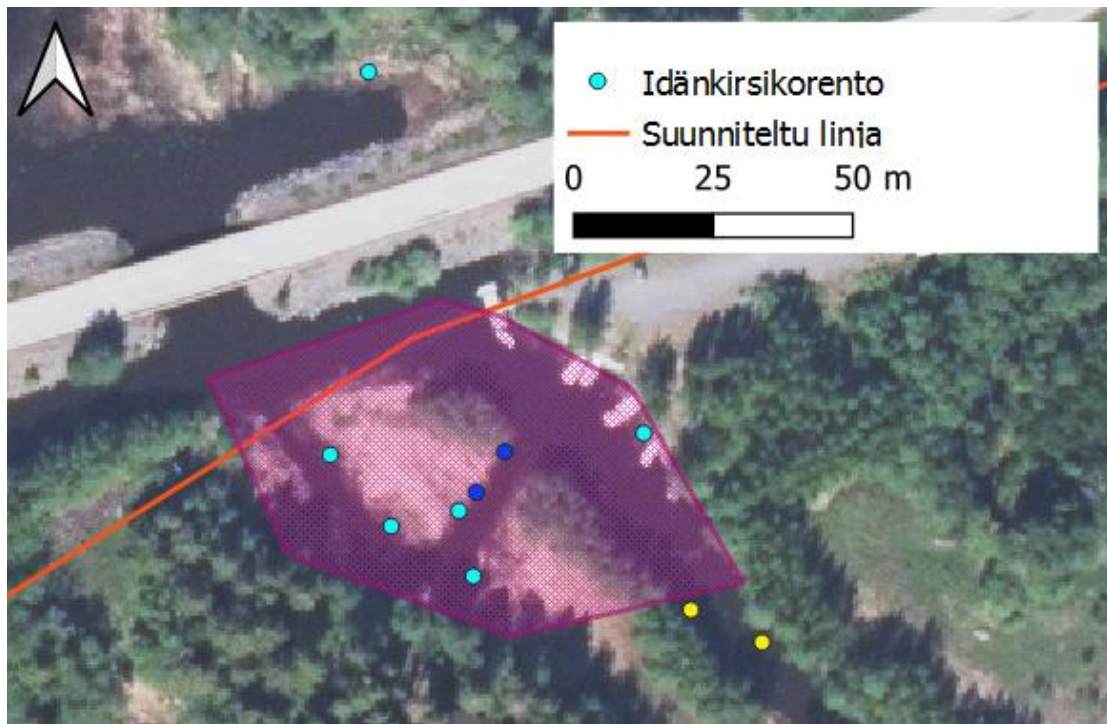
Karttakuva 9. Oodeen alueelta tehty yksittäisen idänkirsikorentohavainnot.

Verkkokarilta (alue 8) havaittiin sekä yksittäisiä, munivia, että parittelulennossa olevia

idänkirsikorentoja, yhteensä 10 yksilöä, sekä kaksi täplälampikorentokoirasta. Alue on etenkin Porin saaristotien eteläpuoliselta osaltaan huomattavan suojainen ja etelään päin suuntautuvassa vesiväylässä on jonkin verran ilmaversoista ja kelluslehtistä vesikasvillisuutta. Idänkirsikorennot viihtyivät venerantaa vastapäätä olevan pienen, vesiväylien erottaman saaren ympäristössä (kuva 18). Verkkokarin alueella havaittiin paljon myös tytönkorentoja ja syyskorentoja. Alueelta rajattiin idänkirsikorenon lisääntymisalue. Huomionarvoisten lajien havainnot ja lisääntymispaikaksi rajattu alue on esitetty [kuvassa 17](#).



Kuva 31. Verkkokarin alue Porin saaristotieltä kuvattuna.



Karttakuva 10. Verkkokarilta rajattu idänkirsikorenon lisääntymisalue sekä havaintopisteet. Tumman siniset pisteet ovat munivia idänkirsikorentoja, keltaiset täplälampikorentohavainnot.



Kuva 32. Idänkirsikorenon lisääntymispaikka Verkkokarilla.

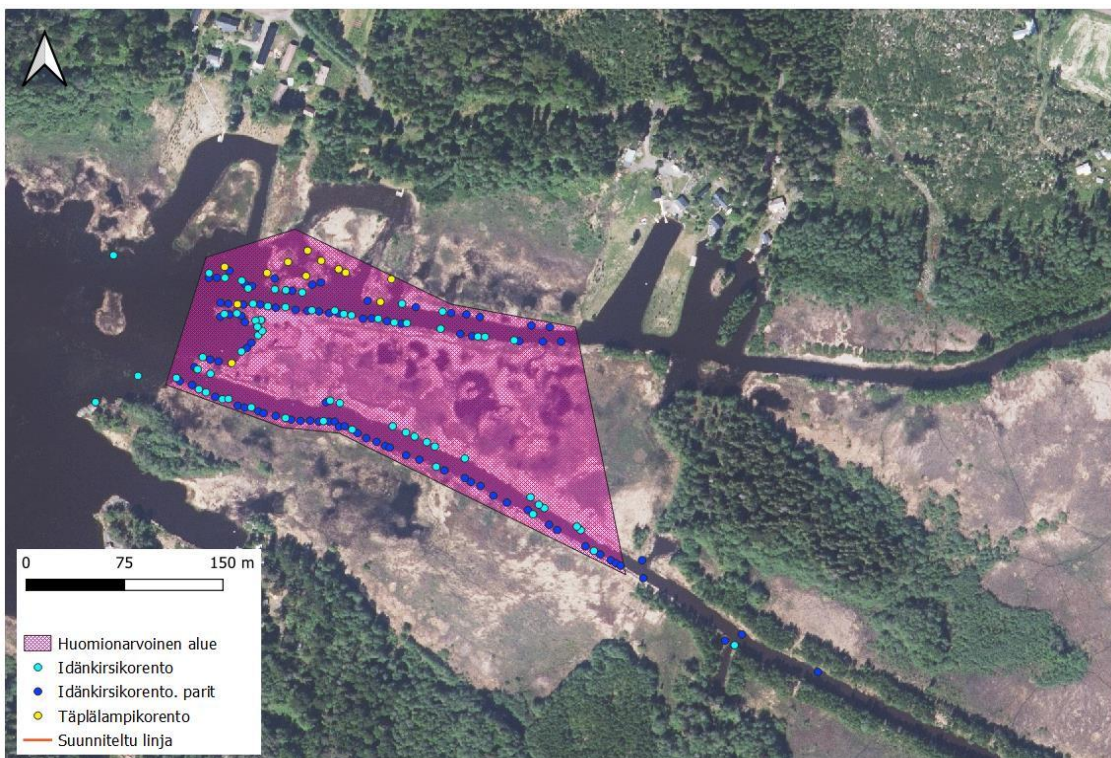
Furuholman alueella (alue 9) Kellahdenjoen runsasruovikkoinen suistoalue oli selvitysten parasta sudenkorentohabitaattia (kuva 33). Kartoituksissa alueelta havaittiin useita täplälampikorentoja ja todella runsaasti idänkirsikorentoja. Idänkirsikorenoista parittelevia tai munivia pareja kirjattiin 92 ja yksittäisiä korentoja 60, kokonaislukumäärän ollessa täten 244 yksilöä. Täplälampikorentoja havaittiin 12 yksilöä, joista puolet oli parittelevia, ja munivia naaraita nähtiin kolme. Täplälampikorentohavainnot painoutuivat suistoalueen pohjoisosaan. Kellahdenjoen varsinaisen jokiuoman alueella munivia korentoja ei havaittu, vaan lisääntymistoimet olivat keskittyneet selkeästi joen runsasruovikkoiselle suistoalueelle. Alueelta rajattiin idänkirsikorentojen ja täplälampikorentojen lisääntymispaikka. Rajaus ja tehdyt havainnot Furuholman alueella on esitetty karttakuvassa 11.



Kuva 33: Kellahdenjoen jokisuistoa © Aki Vähäkangas



Kuva 34. Parittelevat täplälampikorennot Kellahdenjoen suistoalueella.



Karttakuva 11. Kellahdenjoen suistoalue rajattiin suurilta osin sekä idänkirsikorennoille että täplälampikorennoille tärkeäksi alueeksi.

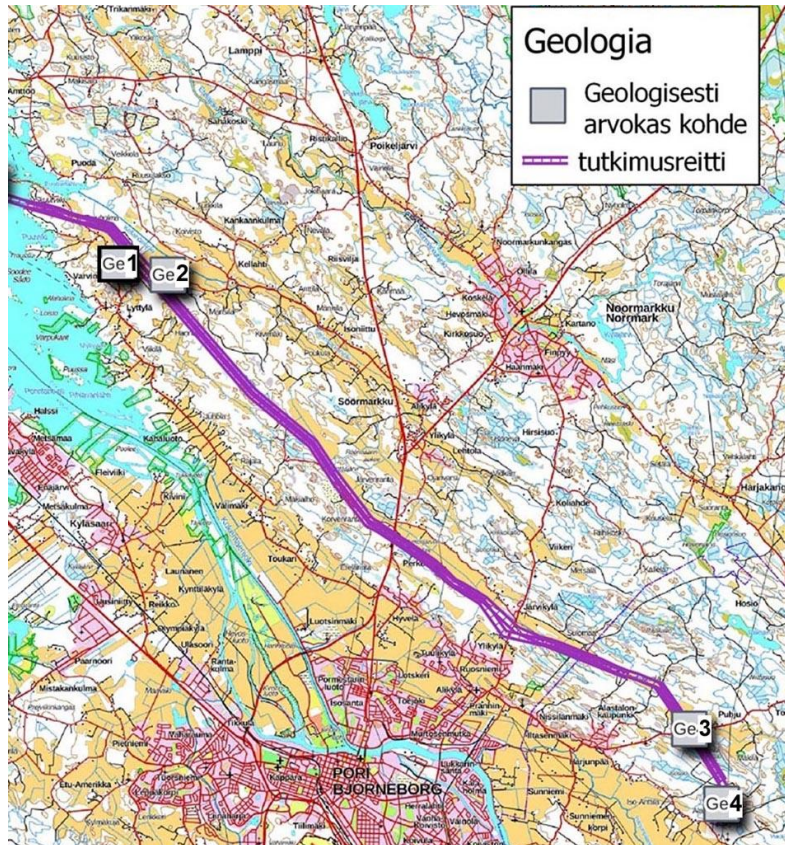
Tahkoluoto-Furuholma voimalinja-alueen selvityksissä 2024 havaitut sudenkorentolajit:

Runsausluokat: 1= 1-2 yks., 2= 3-9 yks., 3= 10-99 yks., 4= 100-999 yks.,
5= vähintään 1000 yks.

Laji		Runsaus
sirokeijukorento	<i>Lestes sponsa</i>	3
idänkirsikorento	<i>Sympecma paedisca</i>	4
hoikkatytönkorento	<i>Ischnura elegans</i>	2
okatytytönkorento	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2
sirotytönkorento	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3
eteläntytönkorento	<i>Coenagrion puella</i>	3
keihästytytönkorento	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3
vihertytönkorento	<i>Coenagrion armatum</i>	2
isotytönkorento	<i>Erythromma najas</i>	4
etelänukonkorento	<i>Aeshna mixta</i>	2
ruskoukonkorento	<i>Aeshna grandis</i>	3
siniukonkorento	<i>Aeshna juncea</i>	2
rannikkoukonkorento	<i>Aeshna serrata</i>	2
vaskikorento	<i>Cordulia aenea</i>	3
välkekorento	<i>Somatochlora metallica</i>	1
ruskohukankorento	<i>Libellula quadrimaculata</i>	3
täplälampikorento	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3
tummasyyskorento	<i>Sympetrum danae</i>	3
verikorento	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2
punasyyskorento	<i>Sympetrum vuigatum</i>	3

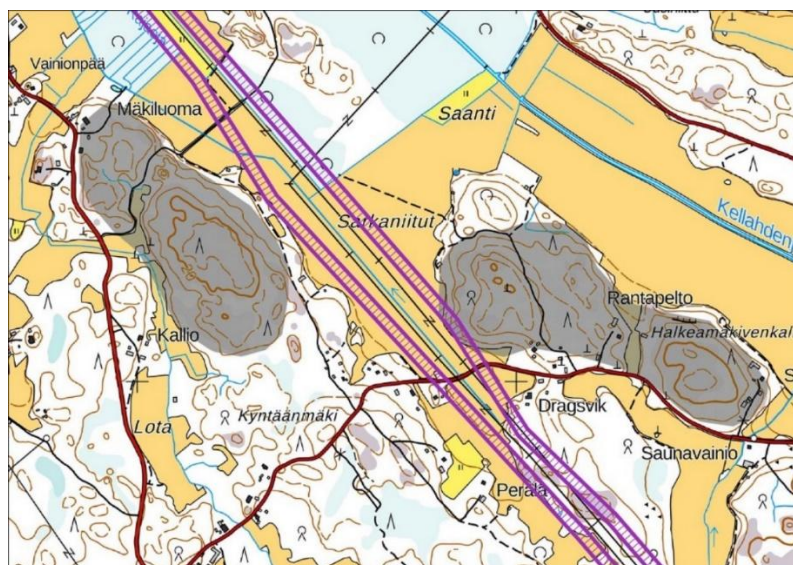
7 Geologisesti arvokkaat kohteet

Linjakäytävän suunnitelma-alueelle sijoittuu neljä maakunnallisesti arvokasta kohdetta (Satakuntaliitto).



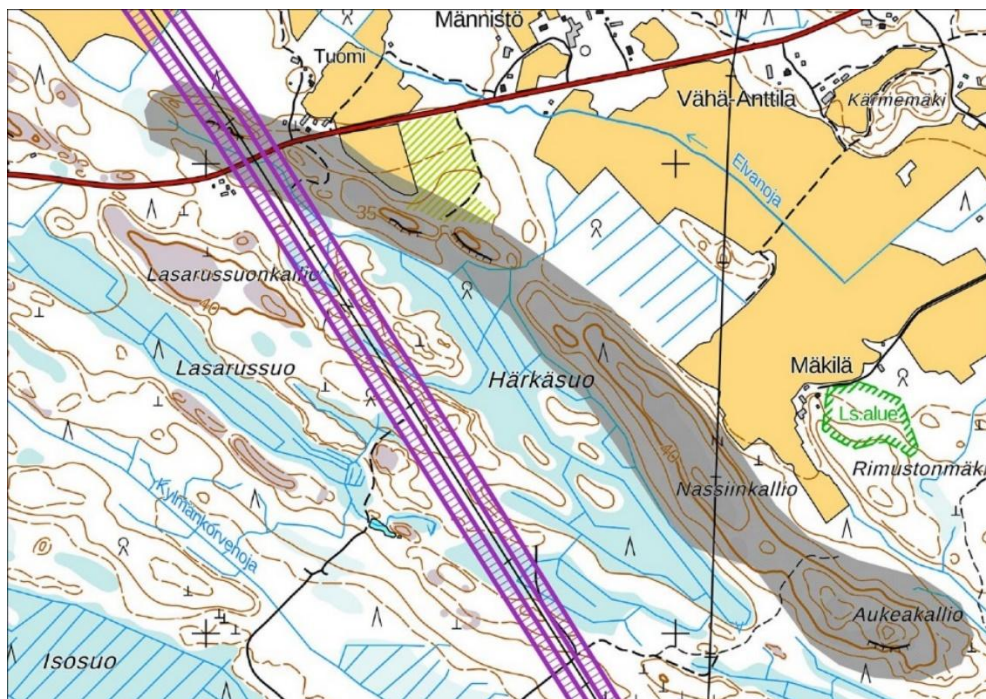
Kartta 19: Geologiset kohteet

Kellahdenjoen länsipuolelle sijoittuu voimalinjakäytävän molemmiin puolin Mäkiluoman (Karttakohde: Ge1) ja Halkeamankiven (Karttakohde: Ge2) kalliot.



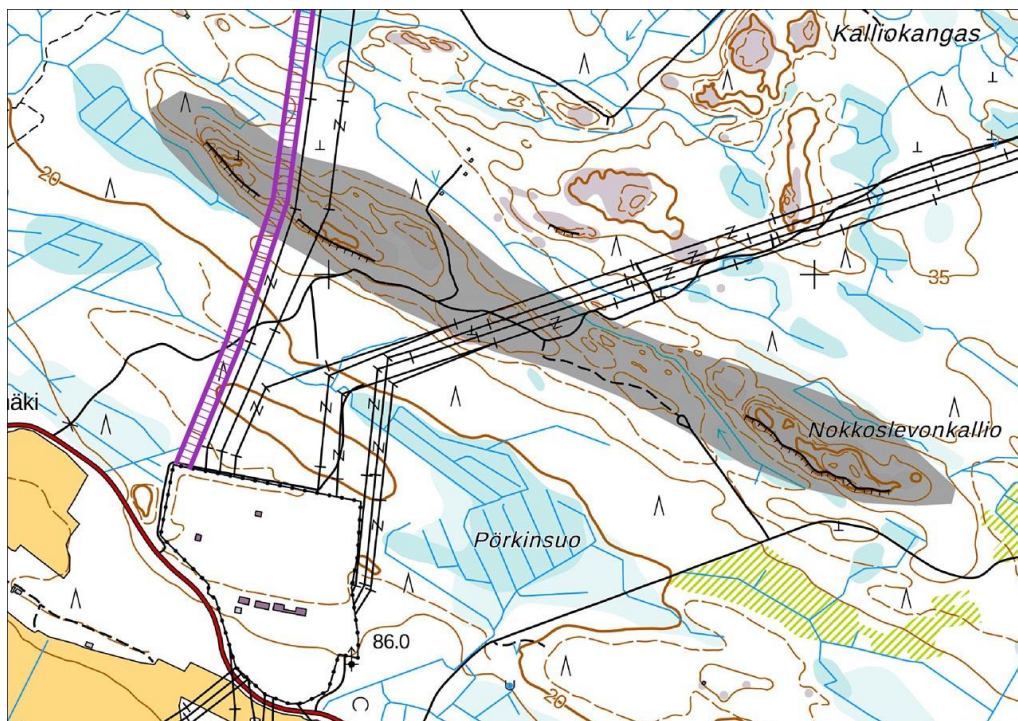
Kuviot Ge 1 ja 2.

Voimalinjakäytävän ja Kullaantien risteyksen alueella johtokäytävän alle sijoittuu *Annankorpi-Aukeakallio*,



Kuvio Ge3.

Uvilan sähköaseman pohjoispuolella voimalinjakäytävän alla sijaitsee *Nokkoslevonkallio*.



Kuvio Ge 4.



Kuva 35: Kohde Ge 3. © Esa Hankonen

8 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Lepakot & korennot

- De Jong J (1994) Habitat use, home-range and activity pattern of the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) in a hemiboreal coniferous forest. *Mammalia* 58: 535–548.
- Dietz C, Kiefer A (2016) *Bats of Britain and Europe*. Bloomsbury Publishing.
- Hyvärinen E, Juslén A, Kemppainen E, Uddström A, Liukko U-M (2019) Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Koli, Antti: Suomen matelijat ja sammakkoeläimet. Latvia, Metsäkustannus Oy, 2016, 1. painos
- Kosonen E (2008) Lepakkojen salatut elämät – Pohjanlepakkoyhdyskunnan radiotelemetriatutkimus. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 74.
- Kyheröinen E-M, Osara M, Stjernberg T (2009) Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland. Inf.EUROBATS.MoP5.19.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien esittelyt. Ympäristöministeriö, 1/2017.
- Siivonen L, Sulkava S (1999) Pohjolan nisäkkäät. Otava.
- SLTY ry (2011) Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille <http://www.lepakko.fi/>.
- Vasko V, Blomberg A, Vesterinen E, Suominen K, Ruokolainen K, Brommer J, Norrdahl K, Niemelä P, Laine V, Selonen V, Santangeli A & Lilley T 2020: Within-season changes in habitat use of forest-dwelling boreal bats. *Ecology and Evolution* 2020(10):4164-4174.
- Vauhkonen, M. ja Routasuo, P. 2008: Tahkoluoto-Kristiinankaupunki 400kV voimajohto – luontoselvitykset ja Natura-arvio. *Enviro* 2008.

Kasvillisuus- ja luontotyypit, linnusto

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. –Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Alho, P. 2022: Voimalinjan luontoselvitys, Pori Tahkoluoto - Ulvila Rankhuhta Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut 2022.
- Eurola Seppo, Kaakinen Eero, Saari Veli, Huttunen Antti, Kukko-oja Kari & Salonen Veikko 2015: Sata suotyyppiä – opas Suomen suokasvillisuuden tunnistamiseen; Thule-instituutti, Oulungan tutkimusasema, Oulun yliopisto.
- Hotanen J-P., Nousiainen H., Mäkipää R., Reinikainen A. & Tonteri T. 2013: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun; Metsäkustannus, 2. painos.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P (toim.) 1998: Retkeilykasvio; Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo Helsinki, 3. uudistettu painos: 1–598.
- Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Autio, O., Eurola†, S., Hotanen, J-P., Kondelin, H., Lindholm, T., Nousiainen, H., Rehell, S., Ruuhijärvi, R., Sallantausta, T., Salminen, P., Tahvanainen, T., Tuominen,

- S., Turunen, J., Vasander, H. & Virtanen, K. 2018. Suot. Julk.: Raunio, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. S. 413-414, 416-417, 423-426.
- Kontula, T. Raunio A. 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus 2018.
- Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. ja Syrjänen, K. (toim.). 2009. Suomen uhanalaiset sammalet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas. 347 s.
- Laine A., Vasander H., Hotanen J-P., Nousiainen H., Saarinen M. & Penttilä T. 2012: Suotyyppit ja turvekankaat – opas kasvupaikkojen tunnistamiseen; Metsäkustannus.
- Laine J., Sallantausta T., Syrjänen K., Vasander H.: 2020, 1. painos, 256 s. Metsäkustannus
- Luonnonsuojelulaki 9/2023: Annettu Helsingissä 1.6.2023
[<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>].
- Luonnonsuojelulain 9/2023 valmistelussa oleva aset.
- [<https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/DownloadProposalAttachment?proposalId=210f3550-de08-4156-acac-02fe07f1fb7c&attachmentId=20211>].
- Metsäasetus 30.12.2013/1308; [<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131308>].
- Metsäkeskus. Avoin paikkatietoaineisto
- Metsälaki 12.12.1996/1093; [<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>]
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehtikustannus. Tapio. Hämeenlinna.
- Mossberg Bo, Stenberg Lennart 2014: Suuri Pohjolan kasvio; Kustannusosakeyhtiö Tammi, 4. tarkistettu painos: 1–928.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 346 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Reinikainen, M., Rytteri, T., Kanerva, T., Kekäläinen, H., Koskela, K., Kunttu, P., Mussaari, M., von Numers, M., Rinkineva-Kantola, L., Sievänen, M. & Syrjänen, K. 2018. Itämeren rannikko. Julk.: Raunio, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. S. 106–107, 137, 141–142, 145–155, 170–172
- Rytteri, T. & Kettunen, T. 1997: Uhanalaiset kasvimme. – Suomen Ympäristökeskus. Kirjayhtymä Oy. Helsinki.
- Rytteri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. 2012 (toim.). Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi, Helsinki
- SYKE & Metsähallitus 2014: Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. Versio 5.1. (4.1.2014). – Suomen ympäristökeskus & Metsähallitus.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura -arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.

Liito-orava

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiaainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A.
Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. (2021): *Liito-oravan huomioiminen*

kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – Metsähallitus, Espoon kaupunki, Jyväskylän kaupunki ja Kuopion kaupunki. 108 s.

FINLEX 2023: *Luonnonsuojelulaki 1096/1996*

FINLEX 2023: *Luonnonsuojelulaki 9/2023*

Hanski, Ilpo K 2016: *Liito-Orava – biologia ja käyttäytyminen*; Metsäkustannus Oy

Hanski, Ilpo K: *Liito-oravan Pteromys volans Suomen kannan koon arviointi - loppuraportti*; Luonnontieteellinen keskusmuseo; moniste 35 s.

Heikkinen, T., Salminen, I. & Vaso, A. 2023: *LIITO-ORAVA TALOUSHUOLUSSA*; Metsäkeskus, Lahti 2023. 73 s.

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

Jokinen, Maarit 2012: *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona*; SUOMEN YMPÄRISTÖ 33 | 2012

Korkein hallinto-oikeus (KHO:2014:13) *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan koko*

Maamittauslaitos, *Avoin kartta-aineisto 2023*: URL>
<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu>

METSO - metsien monimuotoisuus 2023: URL> <http://www.metsopolku.fi>

Mäkelä, K. Salo, P. 2021: *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 349 s.

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

Pöntinen, Benjam 2001: *Liito-orava*; omakustanne, s. 4-48

Söderman, Tarja 2003: *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa*; Suomen ympäristökeskus | Ympäristöopas 109

Tapio Oy 2016: *Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä*. Neuvontamateriaali; moniste 18 s.

Ymparisto.fi: *Liito-oravan suojelu*; http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Yksittaisten_lajien_suojelu/Liitooravan_suojelu

Ymparisto.fi: *Suomessa esiintyvät luontodirektiivin liitteiden II, IV ja V lajit*; http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit

Ympäristöministeriö 2017: YM1/501/2017 - *Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa*; moniste 16 s.

9 Liitteet

Liite 1. Petolinnut, salassa pidettävää tietoa

Liite 2. Huomionarvoisten kuvioden arvoluokat (Mäkelä & Salo 2023)

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde. Kohteet on turvattu lainsäädännöllä, esim. Natura-alueet ja luonnonsuojelulain nojalla perustetut luonnonsuojelualueet, vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät, tai luonnonsuojelulain nojalla tiukasti suojeltu luontotyyppi.

Arvoluokka 2: Erityisen tärkeä kohde. Kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä, esim. ekologisen verkoston kannalta erityisen tärkeä alue, luonnonsuojelulla suojellun luontotyypin rajaamaton esiintymä ja luontodirektiivin liitteen 1 luontotyypin merkittävä esiintymä. 5

Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde. Kohteet ovat monimuotoisuutta turvaavia kohteita, esim. ekologisen verkoston kannalta tärkeä kohde, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien muodostama muu esiintymä tai kokonaisuus ja luontodirektiivin liitteen 1 muu luontotyyppiesiintymä.

Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde. Kohteet ovat muuten huomionarvoisia kohteita, kuten ekologiaa yhteyksiä tukeva kohde, alueellisesti uhanalaisten tai silmällä pidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymä, lajistollisesti arvokas uusympäristö, Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymä, tai yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja sisältävä kohde, kuten yksittäinen suuri tai vanha puuyksilö tai kuollut ja lahoava järeä puu.