KIHNIÖN NÄRHINKANKAAN TUULIPUISTOHANKKEEN LEPAKKOSELVITYS KESÄLLÄ 2023



Auringonlasku Närhinkankaalla 12.7.2023. Kuva: Kasper Kurikka.

Skarta Energy Oy

27.9.2023

Kasper Kurikka, luontokartoittaja (EAT opiskelija)

Tarkastanut: Eveliina Riiheläinen, ympäristöpäällikkö (FM, ympäristötieteet)

SISÄLLYS

1. JOHDANTO 3

2. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA 4

3. AINEISTO JA MENETELMÄT 6

3.1. Passiividetektointi 7

3.2. Aktiivikartoitukset 11

3.3. Kuljetut reitit 12

4. TULOKSET 14

4.1. Aktiivikartoitukset maastossa 14

4.2. Passiivinauhoitukset 17

4.3. Kooste tuloksista 20

4.3.1. Tärkeät ruokailupaikat 21

4.3.2. Rakennukset ja päiväpiilot 23

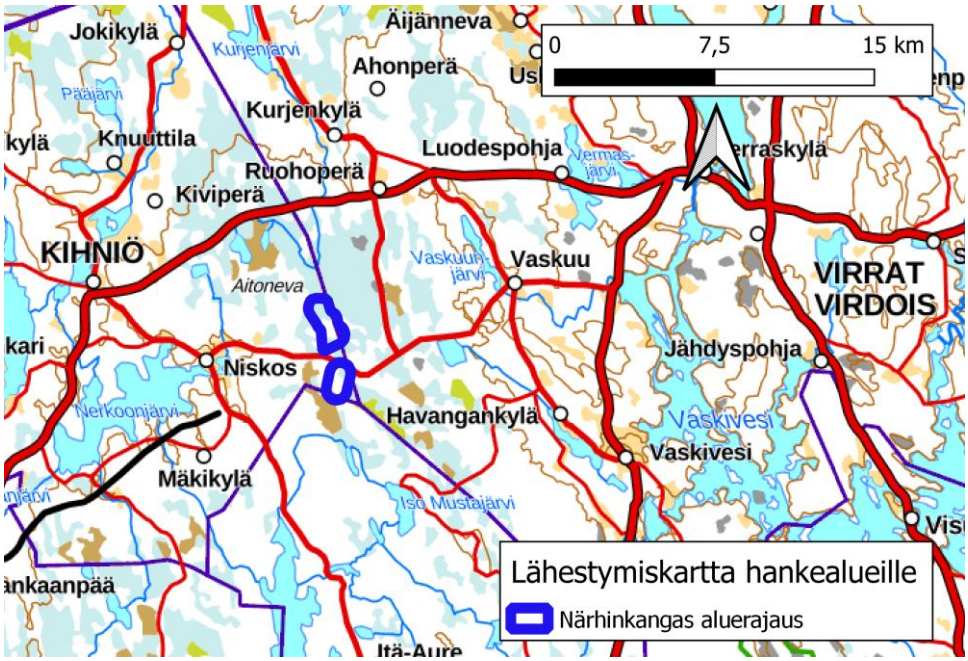
5. HANKKEEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI 25

6. JOHTOPÄÄTÖKSET 26

7. VIITTAUKSET, LÄHTEET JA VERSIO 26

1. JOHDANTO

Närhinnevan tuulipuisto oy suunnittelee korkeintaan neljän voimalan tuulivoimapuistoa Kihniön Närhinkankaan alueelle. Suunnittelualue sijaitsee lähimmillään 9,9 kilometrin päässä Kihniön kunnan keskuksesta (kuva 1). Närhinkankaan suunnittelualue sijaitsee Pohjois-Pirkanmaalla Kihniön ja Virtain väliin sijoittuvalla alueella. Kahteen osaan jakautuvan suunnittelualueen keskellä kulkee länsi-itäsuuntaisesti tie 3352, Niskoksentie-Vaskuuntie. Alueet ovat pääosin hakkuuaukeiden, taimikon ja mäntypuustoisen talousmetsän sirpaloittamaa mosaiikkia, hieman vanhempaa sekapuustoista metsää on vain murto-osa jäljellä. Alueilla kulkee avoimia metsäautoteitä ja pienempiä umpeen kasvavia tieosuuksia. Pohjoisen alueen etelärajan suuntaisesti, aluerajauksen ulkopuolella, kulkee lisäksi käytöstä poistunut vanha junarata. Talvisin väylät toimivat moottorikelkkareitteinä. Ojia lukuun ottamatta mitään varsinaisia vesistöjä ei ole. Alue on suhteellisen tasaista, isompia jyrkkyyseroja, luolia tai kallionkoloja ei alueella esiinny, myöskään rakennuksia ei juurikaan ole. Alueella ei ole metsätalousojien ja tulva-aikaisen luhdan lisäksi järviä, lampia tai muuta vesistöä. Pohjoisempi suunnittelualue rajautuu koillisessa Närhineva-Koroluoman Natura-alueeseen (SAC, FI0355007).



Kuva 1. Lähestymiskartta.

Suunnittelualueen pohjoisosan pohjoispäädyssä sijaitsee pieni autiotuvan kaltainen rakennus ja huussi. Eteläisen suunnittelualueen sisälle osuu myös samanlainen pieni mökki huusseineen. Eteläistä rakennusta ei ole merkitty karttaan, se löytyi sattumalta maastokäynnin yhteydessä. Suunnittelualueen pohjoisosassa aluerajauksen kaakkoiskulman ulkopuolella, luonnonsuojelualueeksi rajatun alueen keskellä, on karttamerkintöjen mukaan Koivunen-niminen kiinteistö sekä asuinrakennus ja sen talousrakennus.

Närhinkankaan tuulipuiston suunnittelualueella tehtiin kesän 2023 aikana lepakkokartoitusta. Tämä selvitys on laadittu tuulivoimaloiden suunnittelutyön tueksi. Suunnittelualueella tehtiin lepakkojen aktiivikartoitusta yhteensä kuutena yönä kesä-elokuun välisenä aikana. Lisäksi alueella tehtiin läpi kesän lepakoiden passiiviseurantaa kahdeksaan eri paikkaan sijoitettujen detektorien avulla. Selvityksessä on lisäksi kuvattu erilaisten Suomessa havaittujen lepakoiden elinympäristöjä ja elintapoja.

2. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA

Lepakot ovat yöaktiivisia nisäkkäitä, jotka liikkuvat nopeasti paikasta toiseen ja voivat yön aikana liikkua laajallakin alueella. Suomessa on havaittu 14 eri lepakkolajia, joista osa on muuttajia, osa talvehtii täällä horroksessa. Lajeista vain osa lisääntyy Suomessa. Lepakot heräävät talvihorroksestaan huhtikuun tienoilla ja tarvitsevat heti paljon ravintoa paikatakseen talvihorroksen aikaisen kulutuksen (SLTY, 2023). Naaraat heräävät jo koiraita aikaisemmin ehtiäkseen hankkimaan tarpeeksi ravintoa synnytystä ja poikasten imettämistä varten. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit käyttävät ravinnoksi hyönteisiä. Lepakoiden ravinnonetsintä on keväisin liikkuvampaa ja sijoittuu suuremmalle alueelle kuin myöhemmin kesällä. Lepakot voivat myös vaipua kylminä kevätöinä takaisin horrokseen.

Loppukevään ja alkukesän aikaan lepakot siirtyvät kesäajan elinalueilleen. Lisääntyvät naaraat muodostavat suuria yhdyskuntia ja pysyvät yleensä yhdessä asuinpaikassa synnytyksen ja poikasten hoidon ajan. Synnytys ajoittuu lajista riippuen kesä-heinäkuulle, ja tarkka ajankohta voi vaihdella suurestikin. Poikaset ovat lentokykyisiä noin kuukauden ikäisinä, mutta ovat edelleen

jonkin aikaa riippuvaisia emostaan. Suuremmat naarasyhdyskunnat pysyvät yleensä samassa paikassa, kunnes poikaset ovat lentokykyisiä, mutta joskus naaraat voivat vaihtaa paikkaa kesän aikana myös poikastensa kanssa. Koiraat elävät yksin tai pienissä ryhmissä ja voivat vaihtaa asuinpaikkaa hyvinkin usein. Niiden kesäajan elämästä on vähemmän tietoa kuin naaraista.

- **Pohjanlepakko** (*Eptesicus nilssonii*) synnyttää aikaisin, jo kesäkuun alkupuolelta lähtien. Yhdyskunnat voivat toisinaan olla vain muutaman naaraan ryhmiä. Jos yhdyskunta onkin isompi, niin poikasten kasvettua ne hajaantuvat nopeasti pienempiin ryhmiin. Joskus ne siirtyvät toissijaisiin päiväpiiloihin jo aikaisemmin, joskus taas isotkin yhdyskunnat pysyvät koossa elokuulle asti.
- **Siipat** (*Myotis dasycneme, Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus/brandtii, Myotis nattereri)* synnyttävät pohjanlepakoita myöhemmin. Yhdyskunnat ovat suurempia ja pysyvät yhdessä pidempään.
- **Korvayökön** (*Plecotus auritus*) synnytysajankohta vaihtelee suuresti.
- **Pikkulepakot** (*Pipistrellus nathusii*) saattavat lisääntymisaikaan asua siippayhdyskuntien seassa.

Erilaiset vesistöt ovat useimpien lepakkolajien tärkeimpiä ruokailuympäristöjä. Keskikesällä myös metsät ovat tärkeitä saalistusympäristöjä. Siipat ja korvayökkö karttavat valoa ja suosivat suojaisia kulkureittejä, kun taas pohjanlepakko ja pikkulepakko saalistavat avoimemmilla ympäristöillä. Keskikesällä valoisaan yöaikaan nekin kuitenkin suosivat mieluummin puustoista ympäristöä.

Naarasyhdyskunnat valtaavat yleensä parhaat päiväpiilot ja niiden lähimmät ruokailualueet. Yleisesti lepakoille parhaiksi alueiksi sopivat monipuoliset pienipiirteiset alueet, joista ravintoa riittää koko kesän ajalle eri aikoina ja eri sääolosuhteissa. Monimuotoisilla alueilla lepakot hajaantuvat laajemmalle alueelle ruokailemaan, yksipuolisissa ympäristöissä hyvien saalistuspaikkojen äärellä lajien esiintyvyystiheys on korkeampi.

Loppukesällä lepakot levittäytyvät ruokailemaan tasaisemmin ja laajemmille alueille kun yöaika pitenee ja poikaset itsenäistyvät. Myös yön sisällä lepakot voivat alkuyöstä saalistaa suojaisammilla paikoilla ja siirtyä avoimemmille paikoille, kun yö pimenee. Tuulisella säällä ne

pysyttelevät suojaisammissa ympäristöissä.

Lepakoiden päiväpiiloiksi käyvät melkeinpä minkälaiset rakennukset tahansa, kunhan niistä löytyy kattorakenteista tai seinistä koloja, joihin lepakot mahtuvat nukkumaan. Jopa kaupunkien kerrostalojen vintit käyvät tähän tarkoitukseen. Luonnossa piiloiksi käyvät muun muassa tikankolot, puiden halkeamat ja ontot puut, kallionkolot ja vanhat kivisillat. Lyhytaikaisiksi piiloiksi käyvät myös irtoavan kaarnan aluset.

Syksyllä alkavat lepakoiden pariutumismenot. Siipat parveilevat ja pariutuvat elokuun puolesta välistä eteenpäin. Euroopassa siippojen tunnetut parveilupaikat ovat suuria luolia, jollaisia Suomessa ei ole, joten parveilupaikkojen tarkempia kuvauksia Suomesta ei tunneta. Joidenkin lajien, muun muassa pohjan-, pikku- ja isolepakoiden koiraat houkuttelevat naaraita pariutumaan tähän tarkoitukseen perustetulle syysreviirilleen. Korvayököt parittelevat ja parveilevat lisäksi muista lepakkolajeista poiketen myös keväisin. Syksyllä ja keväällä lepakot käyttävät kausipiiloja ennen talvehtimispaikkaan siirtymistään tai sen jälkeen. Sopivia paikkoja ovat esimerkiksi kellarit, halkopinot, puunkolot ja rakennukset.

Lepakoiden talvihorros alkaa Suomessa loka-joulukuussa, lämpötilasta ja lajista riippuen. Sopivan kosteat maanalaiset paikat, kuten kallionkolot, luolat, bunkkerit ja kellarit toimivat talvihorrospaikkoina. Pikku-, kääpiö-, kimo- ja isolepakko muuttavat talveksi keski-Eurooppaan horrostamaan. (SLTY 2023)

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

Viikolla 21 aloitettiin esiselvitystyö. Tutkittiin suunnittelualueen luontotyyppien yleistä soveltuvuutta lepakoille sekä etsittiin aikaisempia lepakkohavaintoja alueelta. Apuna esiselvityksessä käytettiin Maanmittauslaitoksen maastokarttoja ja ilmakuvia, Corine-maanpeiteaineistoa ja Metsäkeskuksen metsävara-tietoja. Suomen Lajitietokeskuksen havaintojen perusteella suunnittelualueen sisäpuolelle tai sen lähiympäristöön ei ollut osunut varmistettuja havaintoja lepakoista.

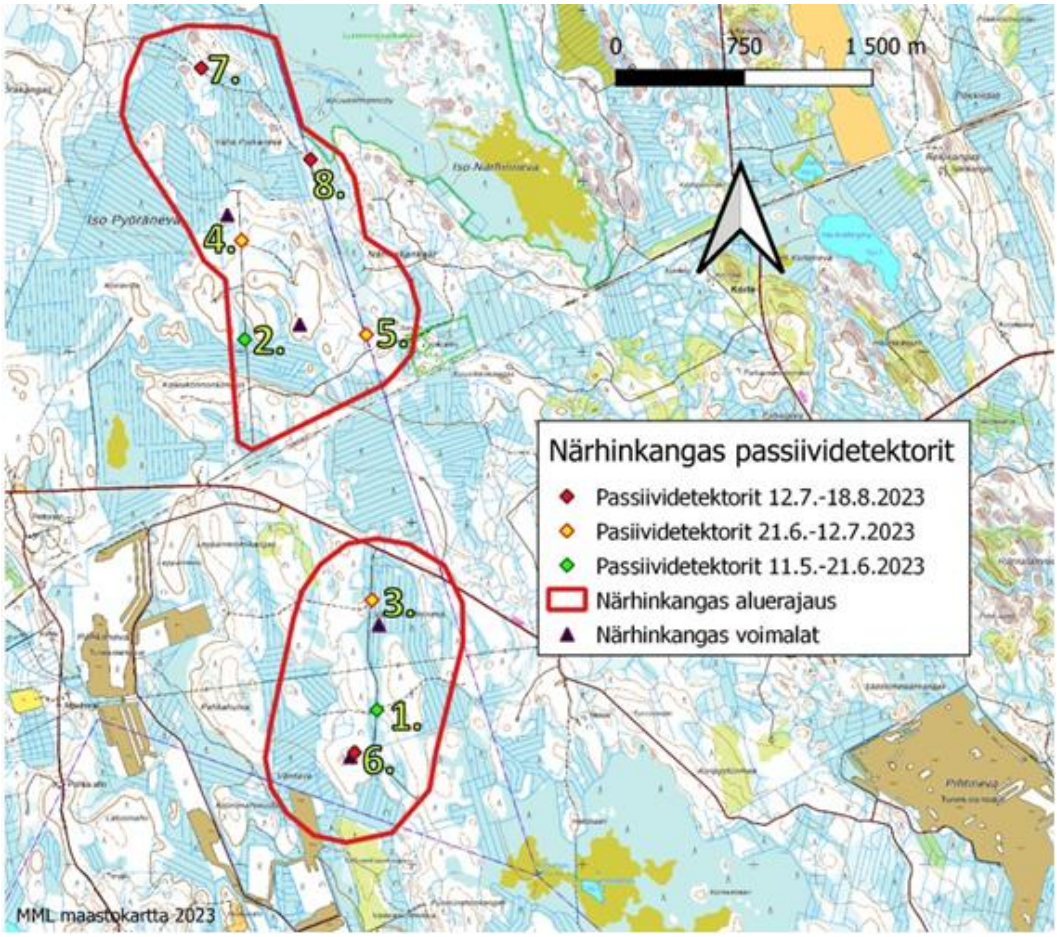
Lepakoita kartoitettiin suunnittelualueilla kesän 2023 ajan, passiividetektoriseurannalla toukokuu-elokuu välillä ja aktiivikartoituksin kesäkuu-elokuu välillä. Passiividetektorit asennettiin maastoon ensimmäiselle kuukauden pituiselle nauhoitusjaksolleen toukokuussa 2023. Siitä eteenpäin detektoreja siirreltiin uusiin paikkoihin aina noin kuukauden välein, aktiivikartoituksien yhteydessä. Aktiivikartoituksia tehtiin kolmessa erässä, kerran kuussa. Säätilanteen mukaan kartoitusväli saattoi kuitenkin olla hieman pidempi tai lyhyempi kuin neljä viikkoa.

3.1. Passiividetektointi

Ensimmäiset passiividetektorit asennettiin 11.5.2023 samalla käynnillä, kun alueella tehtiin viitasammakkoselvitystä. Detektorit asemoitiin lepakoiden kannalta sopiviksi arvioituihin paikkoihin, metsäautoteiden varsille puiden runkoihin kiinni, noin 170 cm korkeudelle. Passiividetektoreina käytettiin Wildlife Acousticsin Song Meter Mini Bat Ultrasonic Recorder -laitteita. Kesän kuluessa detektoreita siirreltiin suunnittelualueella noin kuukauden välein, tarkoituksena saada mahdollisimman kattava otos koko alueelta (kuva 2). Detektorien siirto seuraavaan paikkaan ajoitettiin käytännön syistä aina samaan aikaan kun alueella tehtiin aktiivikartoituksen maastokäynnit. Ensimmäisellä tallennusjaksolla käytössä oli kaksi passiividetektoria, toisesta jaksosta eteenpäin kolme. Taulukossa 1 on esitetty detektorien sijainnit koordinaatteina ja kuvat sijoituspaikoista maastossa. Passiividetektorit noudettiin maastosta viimeisen aktiivikartoituksen yhteydessä viimeisen nauhoitusyön ollessa 17.-18.8.2023.

Taulukko 1. Passiividetektorien sijoituspaikkojen koordinaatit.

TALLENNUSJAKSO	**DETEKTORI 1**	**DETEKTORI 2**	
11.5.-21.6.2023	**6897897, 312815**	**6900141, 312023**	
TALLENNUSJAKSO	**DETEKTORI 3**	**DETEKTORI 4**	**DETEKTORI 5**
21.6.-12.7.2023	**6898589, 312770**	**6900668, 312016**	**6900086, 312731**
TALLENNUSJAKSO	**DETEKTORI 6**	**DETEKTORI 7**	**DETEKTORI 8**
12.7.-18.8.2023	**6897645, 312670**	**6901658, 311774**	**6901120, 312405**



Kuva 2. Passiividetektorien sijainnit kartalla.



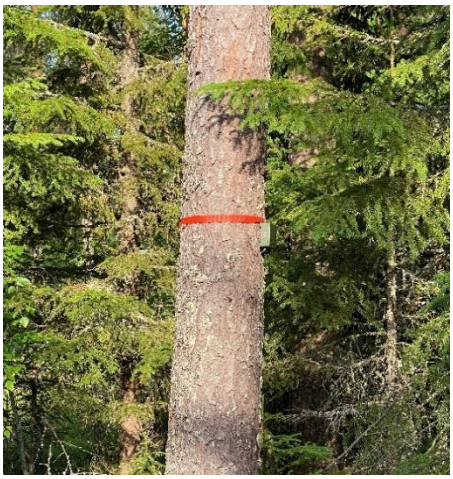
Kuvat 3 ja 4. Passiividetektori 1, eteläinen alue, koordinaatit: ***6897897, 312815***




Kuvat 5 ja 6. Passiividetektori 2, pohjoinen alue, koordinaatit: ***6900141, 312023***




Kuvat 7 ja 8. Passiividetektori 3, eteläinen alue, koordinaatit: ***6898589, 312770***

Kuvat 9 ja 10. Passiividetektori 4, pohjoinen alue, koordinaatit: ***6900668, 312016***




Kuvat 11 ja 12. Passiividetektori 5, pohjoinen alue, koordinaatit: ***6900086, 312731***




Kuvat 13 ja 14. Passiividetektori 6, eteläinen alue, koordinaatit: ***6897645, 312670***




Kuvat 15 ja 16. Passiividetektori 7, pohjoinen alue, koordinaatit: ***6901658, 311774***




Kuvat 17 ja 18. Passiividetektori 8, pohjoinen alue, koordinaatit: ***6901120, 312405***

3.2. Aktiivikartoitukset

Aktiividetektorina käytettiin Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 -laitetta, joka liitetään puhelimeen. Ensimmäinen aktiivikartoitus maastossa tehtiin kesäkuussa kahtena peräkkäisenä yönä 19.-21.6.2023 välillä. Kartoitukset aloitettiin noin puoli tuntia ennen auringonlaskua ja lopetettiin vähän auringonnousun jälkeen. Alueet kierrettiin läpi rauhallisesti kävellen metsäautoteitä pitkin ja poikettiin pääväyliltä aina myös jonkin matkaa sivuille johtavia polkuja ja tienpätkiä pitkin. Kartoituksessa keskityttiin selkeisiin ja avoimiin tieväyliin, mutta myös pienempiä polkuja kartoitettiin, mikäli ne eivät olleet aivan umpeenkasvaneet ja vaikuttivat lepakoille soveltuvilta kulkuväyliltä. Kumpanakin kartoitusyönä säätila oli samanlainen: lämpötila noin +19 °C, selkeää ja poutaista, tuuli 1-2 m/s. Päivisin lämpötila oli +27–28 °C paikkeilla, oli lähes tuuletonta ja päivän kuumuus tuntui pitkälle aamuyöhön asti. Havaintojen sattuessa kohdalle jäätiin paikalle hieman pidemmäksi aikaa nauhoittamaan ja varmistamaan havainnot.

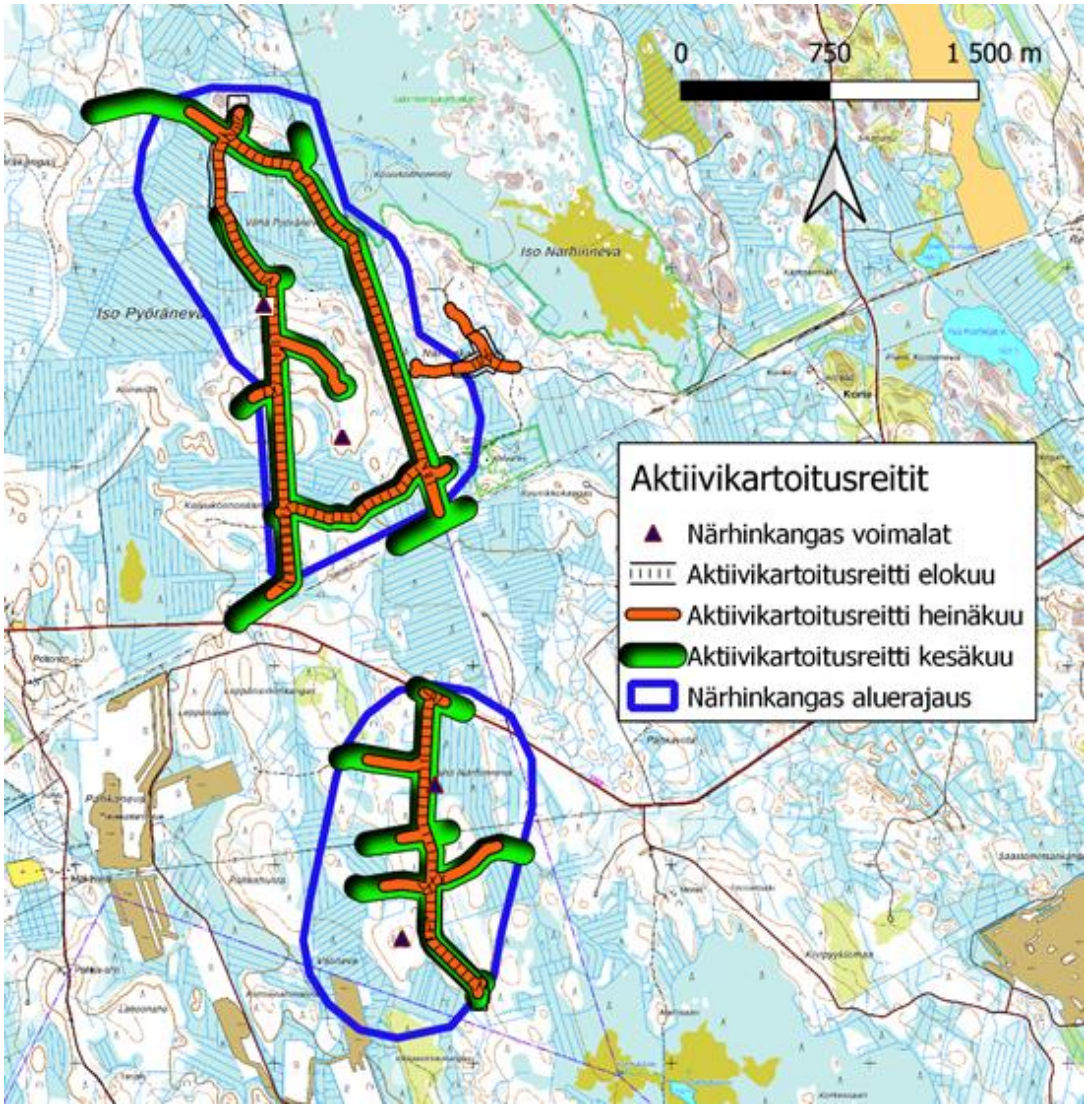
Toinen aktiivikartoitus tehtiin myös kahtena peräkkäisenä yönä 10.-12.7.2023. Säätila kumpanakin yönä oli samankaltainen: auringon laskiessa ja kartoituksen alussa noin +15 °C selkeää, tuuli idästä 1 m/s. Yön kuluessa lämpötila laski alimmillaan noin +8 asteeseen. Samat metsäautotie- ja polkureitit käveltiin läpi rauhalliseen tahtiin. Havaintojen osuessa kohdalle jäätiin aina joksikin

aikaa paikalle varmistamaan havainnot.

Kolmas aktiivikartoitus tehtiin edellisten tapaan kahtena peräkkäisenä yönä 17.-19.8.2023. Säätila oli kumpanakin yönä jälleen samantyyppinen: selkeää +12 °C, tuuli pohjoisesta 1-2 m/s. Yön aikana lämpötila laski alimmillaan +4 °C tienoille. Reitit käveltiin läpi taas samaan tapaan kuin aiemminkin. Öiden ollessa tässä vaiheessa jo pilkkopimeitä ei enää juurikaan poikettu hankalampikulkuiseen maastoon, vaan pysyteltiin selkeämmillä tieosuuksilla.

3.3. Kuljetut reitit

Jokaisella aktiivikartoituskäynnillä käveltiin läpi samat reitit; alueella kulkevat metsäautotiet ja osin myös hieman pienemmät tiet ja polut, jotka muodostivat avonaisia väyliä (kuva 19). Kesäkuussa ensimmäisellä maastokierroksella käytiin varsinaisen tiestön lisäksi myös laajemmin läpi näitä pienempiä sivuteitä ja polkuja. Myöhemmillä kierroksilla kasvillisuuden vallatessa alaa polut kävivät vaikeampikulkuisiksi ja keskityttiin enemmän avoimemmille selkeille kulkuväylille. Myös havaintojen perusteella alueen lepakot suosivat leveämpiä teitä, kapeammilta teiltä ei tullut missään vaiheessa havaintoja. Viimeisellä maastokierroksella elokuun pimeinä öinä pysyteltiin muutamaa reittiosuutta lukuun ottamatta vain leveämmillä teillä. Suunnittelualueen pohjoisosan itäpuolelta aluetta kohti tulevat metsäautotiet käytiin läpi vasta heinäkuun ja elokuun kartoituskäynneillä. Teiden ympärillä alue oli puutonta laajaa hakkuuaukeaa, lepakoille tärkeät puuston rajaamat kujanteet puuttuivat kokonaan.

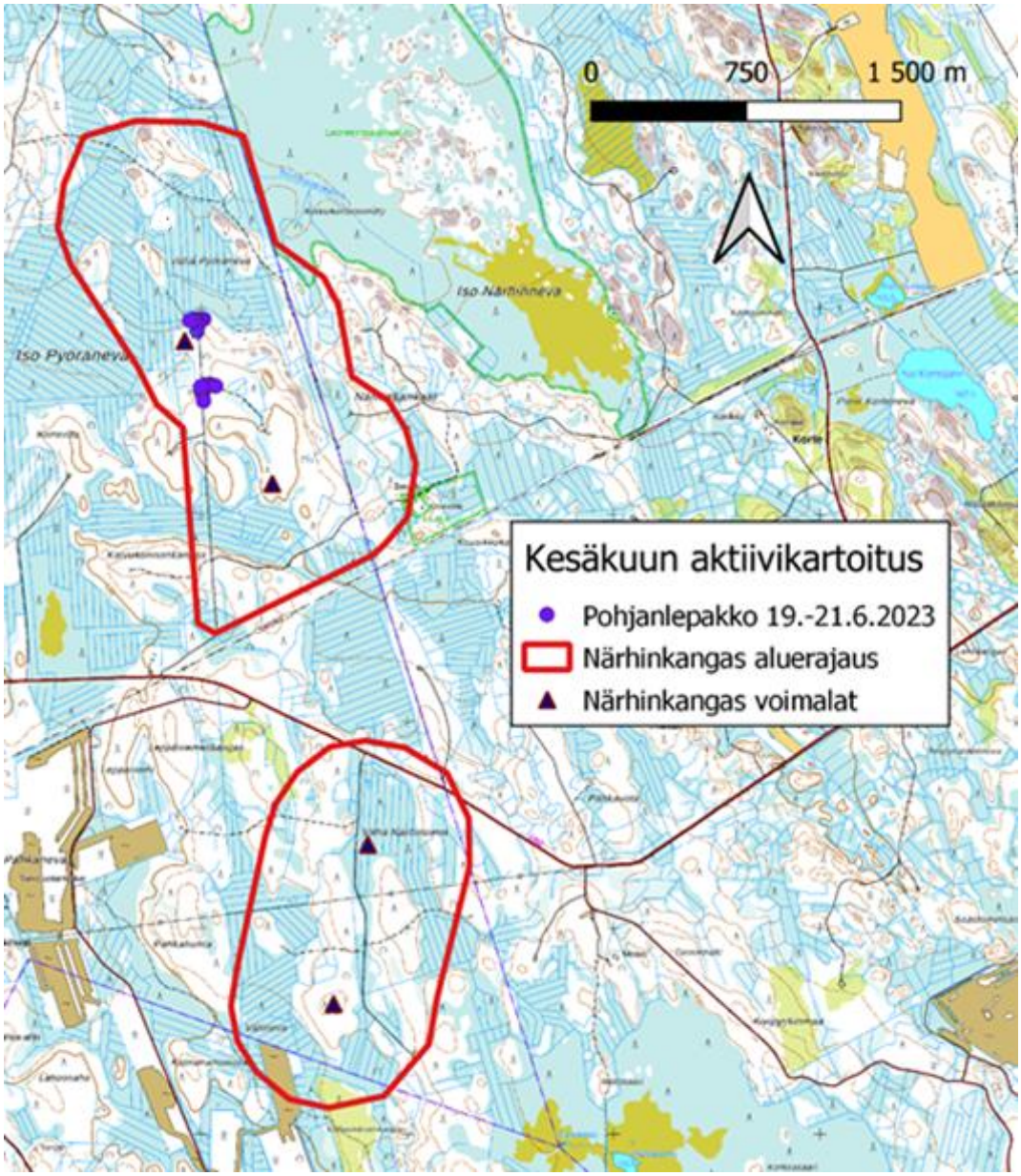


Kuva 19. Aktiivikartoituskierroksilla kuljetut reitit Närhinkankaan selvitysalueilla.

4. TULOKSET

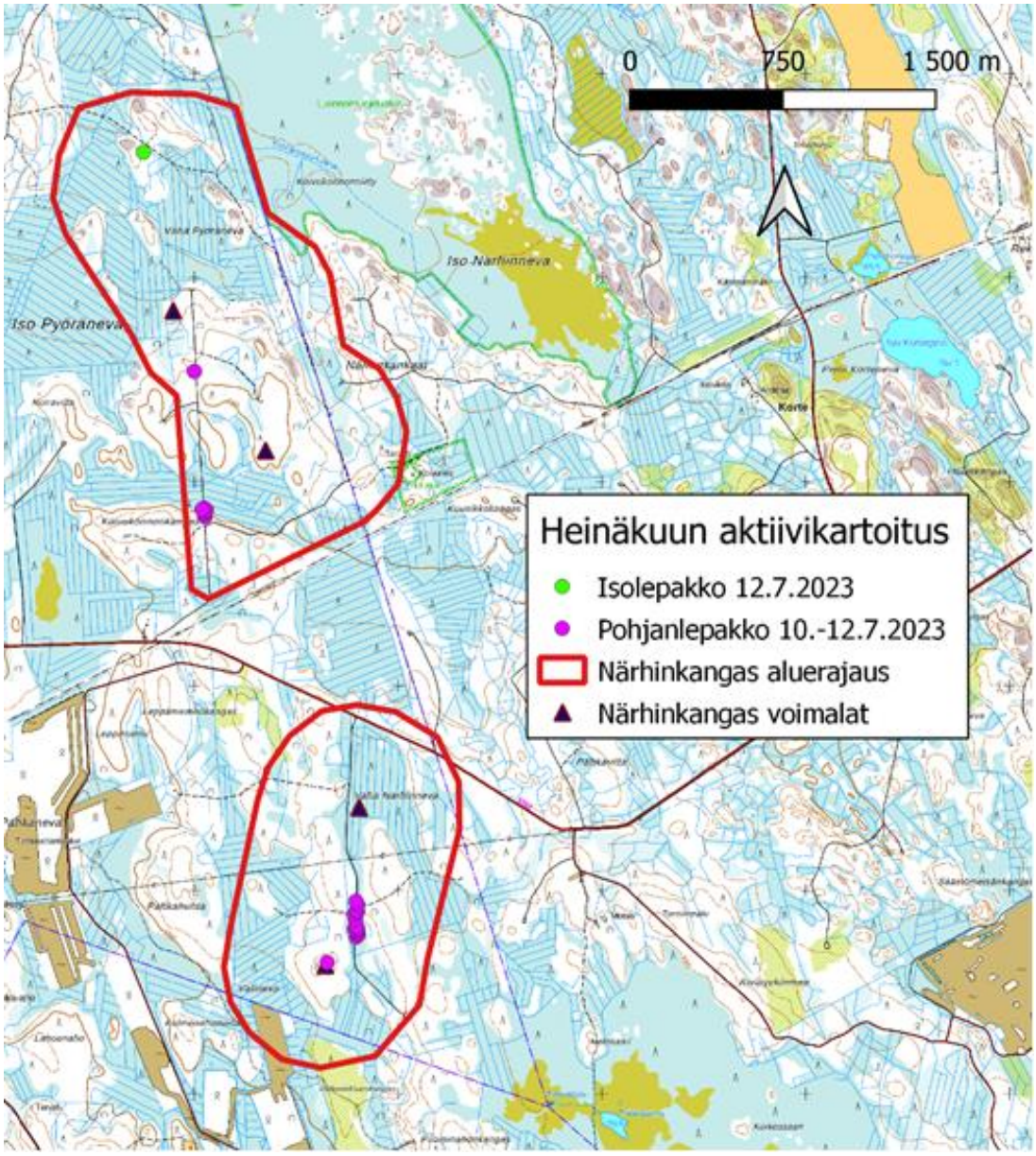
4.1. Aktiivikartoitukset maastossa

Ensimmäisellä aktiivikartoituskäynnillä kesäkuussa 19.-21.6.2023 (kuva 20) ei eteläiseltä suunnittelualueelta saatu ollenkaan havaintoja. Pohjoisemmalta suunnittelualueelta detektori havaitsi kahdesta eri kohdasta pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*). Vaivaislepakko (*Pipistrellus pipistrellus*) ja kimolepakko (*Vespertilio murinus*) tallentuivat myös laitteelle, mutta äänitteiden tarkemman kuuntelun ja analysoinnin jälkeen ne jäivät epävarmoiksi; äänet tulivat joko hyvin etäältä tai niitä ei pystytty täysin varmistamaan.



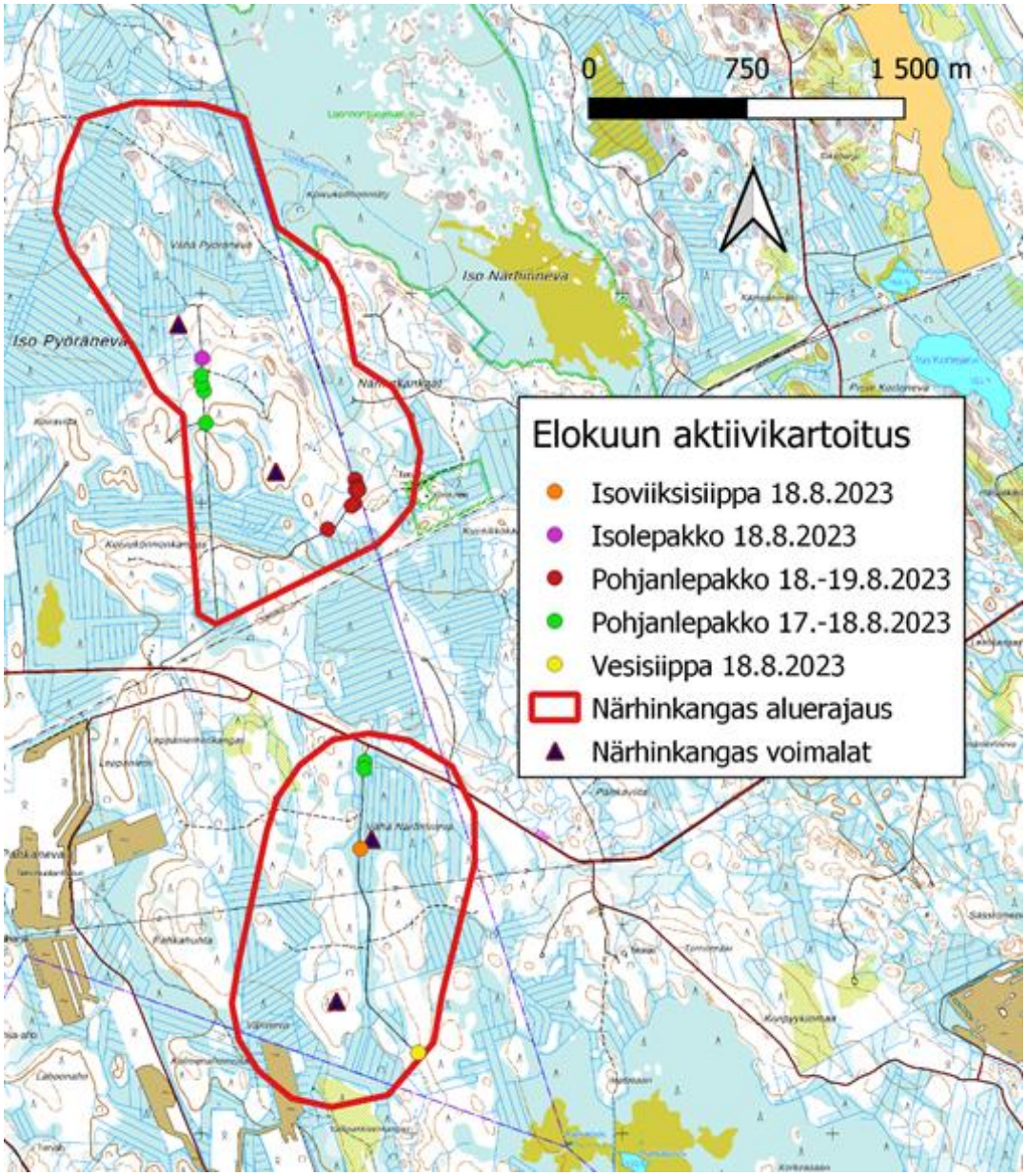
Kuva 20. Kesäkuun aktiivikartoituksen tulokset kartalla.

Toisella aktiivikartoituskäynnillä heinäkuussa 10.-12.7.2023 (kuva 21) eteläisellä alueella oli vilkkaampaa, ja havaittiin pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*). Myös pohjoisella alueella oli muutama pohjanlepakkokeskittymä. Lisäksi alueen pohjoisosasta tuli detektorin mukaan yksi havainto isolepakosta (*Nyctalus Noctula*), mutta havainto jäi epävarmaksi.



Kuva 21. *Heinäkuun aktiivikartoituksen tulokset kartalla, isolepakkohavainto jäi epävarmaksi.*

Kolmannella aktiivikartoituskäynnillä elokuussa 17.-19.8.2023 (kuva 22) olivat taas pohjanlepakot (*Eptesicus nilssonii*) valtalajina. Lisäksi havaittiin vesisiippa (*Myotis daubentonii*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) sekä jälleen yksi epävarmaksi jäänyt havainto isolepakosta (*Nyctalus Noctula*).

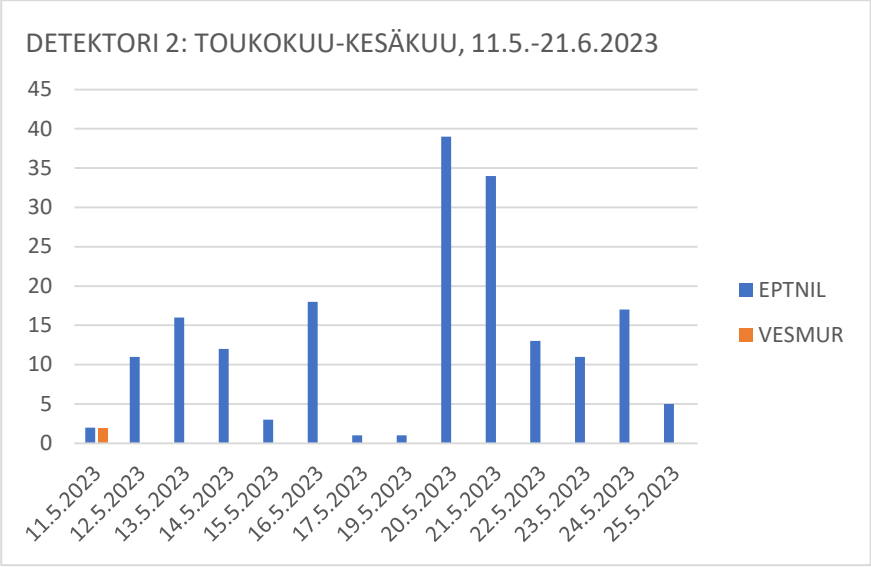


Kuva 22. Elokuun aktiivikartoituksen tulokset kartalla, isolepakkohavainto jäi epävarmaksi.

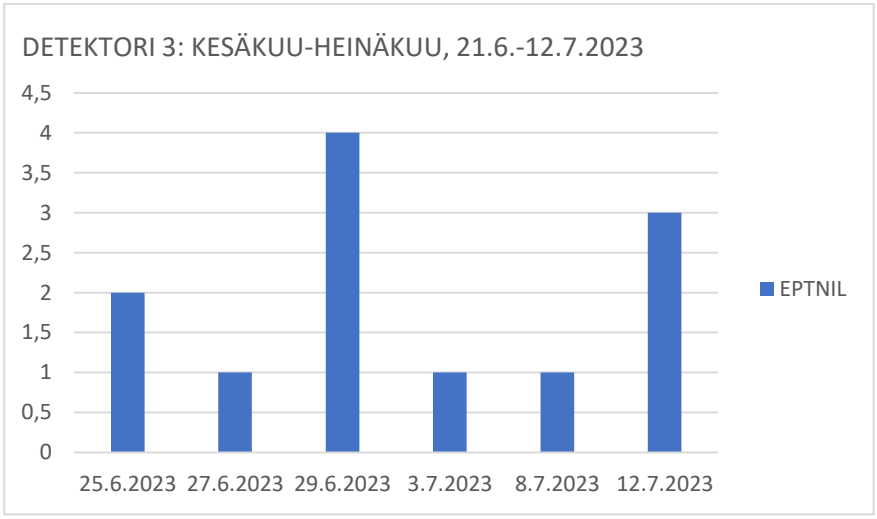
4.2. Passiivinauhoitukset

Nauhureille tallentuneet tiedostot purettiin ja analysoitiin Wildlife Acoustics:in Kaleidoscope Pro -ohjelmalla. Tuloksista laadittiin havainnollistavat pylväskaaviot (kuvat 23–28). Siniset pylväät kuvaavat pohjanlepakkoa (EPTNIL = *Eptesicus nilssonii*) ja oranssit pylväät kimolepakkoa (VESMUR = *Vespertilio murinus*) tai siippalajia (MYOTIS = *Myotis*). Yksi detektoreista (laite numeroilla 1 ja 6)

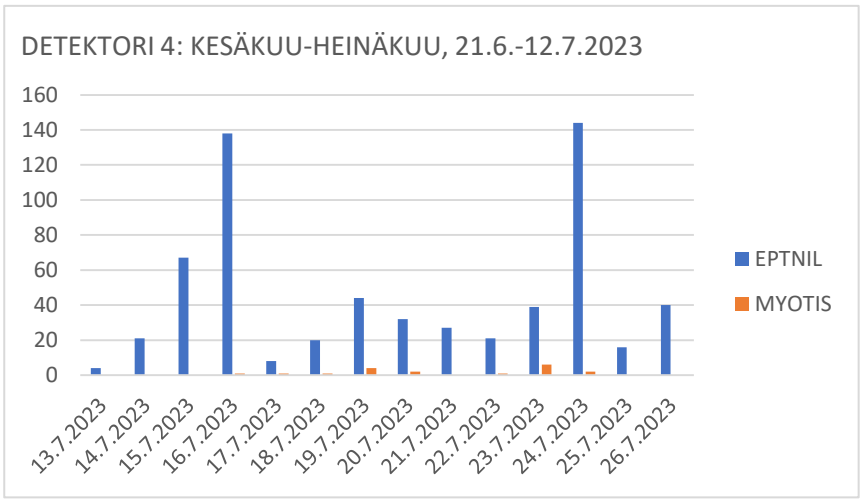
ei toiminut ensimmäisellä, eikä viimeisellä jaksolla, joten kahdelta nauhoitusjaksolta jäivät pois tämän laitteen tulokset. Passiividetektoreilla tehdyn seurannan tulokset tukevat aktiivikartoituksen tuloksia. Alueella näyttää liikkuvan lähinnä pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*). Muut satunnaiset lajihavainnot olivat vähäisiä. Pohjanlepakoiden lisäksi alueella tallentui joko isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja/tai vesisiippa (*Myotis daubentonii*) jotka on kirjattu havaintoihin yhteisnimityksellä siipat (*Myotis*). Yksi havainto kimolepakosta (*Vespertilio murinus*) jäi myös epävarmaksi, mutta se otettiin kuitenkin mukaan taulukkoon. Pohjanlepakoiden lisäksi vain siipoista tuli selkeitä varmoja havaintoja. Havaintomäärät ovat kaiken kaikkiaan hyvin pieniä, sillä yksi kaaviossa esitetty havainto merkitsee korkeintaan muutaman sekunnin äänitettä. Kuitenkin öinä, joina havaintoja on yli 5, detektorin läheisyydessä on tapahtunut useampi ohilento tai saalistusta.



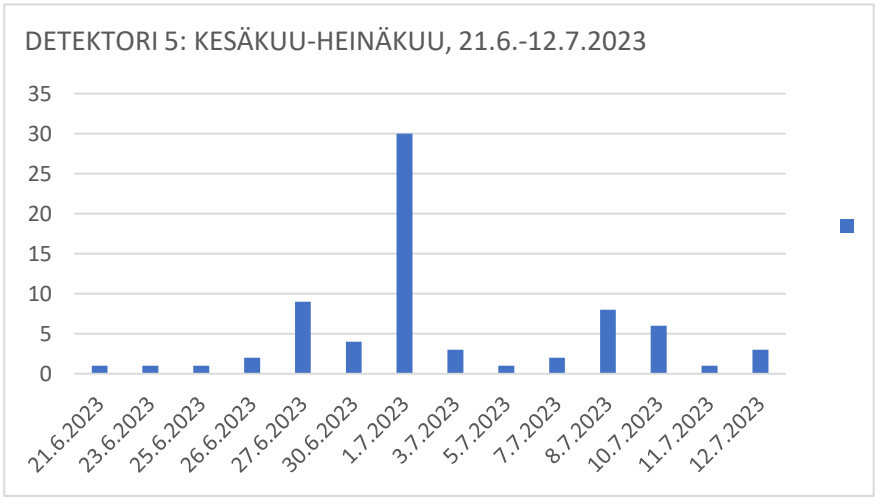
Kuva 23. Detektori 2 toukokuu-kesäkuu, koordinaatit: 6900141, 312023.



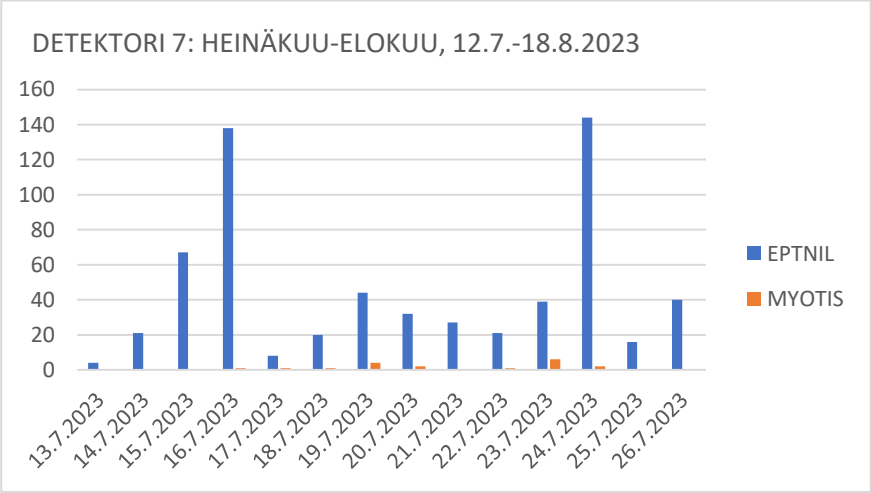
Kuva 24. Detektori 3 kesäkuu-heinäkuu, koordinaatit: 6898589, 312770.



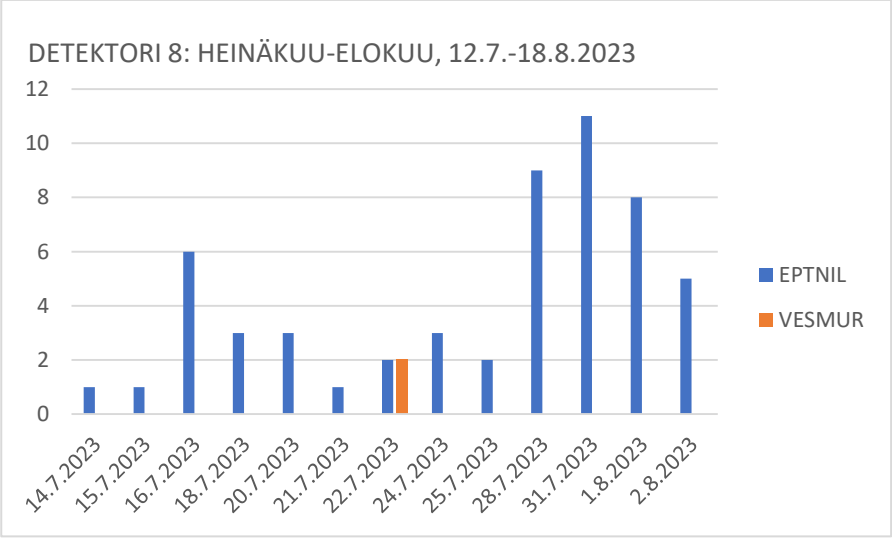
Kuva 25. Detektori 4 kesäkuu-heinäkuu, koordinaatit: 6900668, 312016



Kuva 26. Detektori 5 kesäkuu-heinäkuu, pohjanlepakko, koordinaatit: 6900086, 312731.



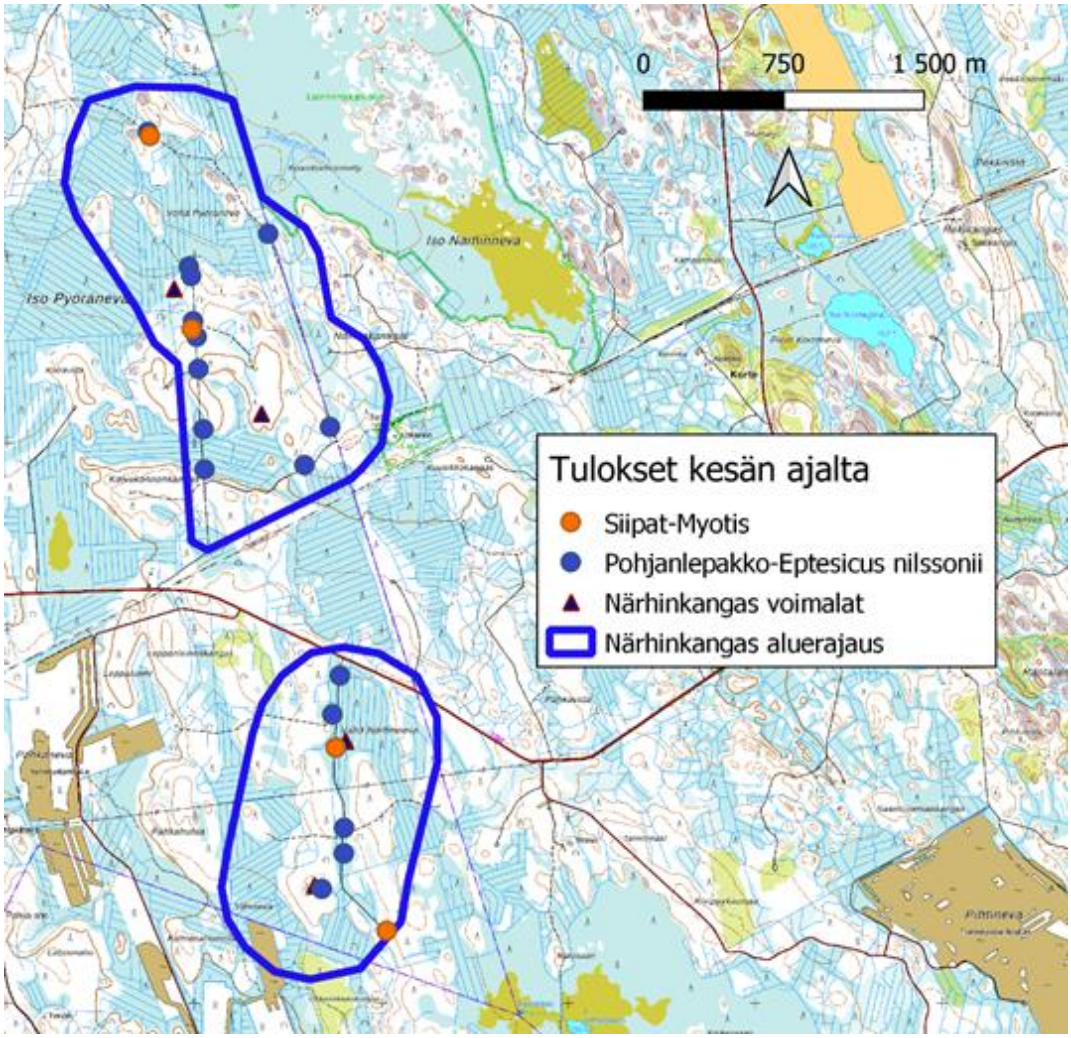
Kuva 27. Detektori 7 heinäkuu-elokuu, koordinaatit: 6901658, 311774.



Kuva 28. Detektori 8 heinäkuu-elokuu, koordinaatit: 6901120, 312405.

4.3. Kooste tuloksista

Kuvan 29 kartalla on esitetty sekä aktiivikartoituksien että passiivinauhoituksien yhteen kootut tulokset koko kesän ajalta. Pohjanlepakoita havaittiin jokaisella aktiivikartoituskerralla ja eri puolilta aluetta. Siippoja havaittiin toisinaan ja vähemmissä määrin tai vain yhdellä kohtaa. Havainnot keskittyivät selkeille avoimille tieosuuksille, jotka olivat puuston reunustamia sekä muutamien kääntöpaikkojen ja vesikuoppien äärelle. Avonaisemmilta suuremmilta aukeilta, kuten hakkuuaukeat tai nuoret taimikot, tai umpeen kasvavilta väyliltä ei tullut havaintoja.



Kuva 29. Passiivi- ja aktiivikartoitusten kootut tulokset välillä toukokuu-elokuu 2023.

4.3.1. Tärkeät ruokailupaikat

Muutamissa paikoissa saatiin havaintoja jokaisella aktiivikartoituskerralla ja myös passiivinauhoituksissa. Näillä paikoilla oli syviä vesikuoppia, yleensä ojien yhteydessä. Kuopissa veden pinta pysyi korkealla jopa pahimpina helteisinä kuivuusjaksoinakin, ja ne voidaan tulkita lepakoiden säännöllisesti käyttämiksi saalistus- ja ruokailupaikoiksi (kuvat 30 ja 31). Selkeitä saalistusympäristöjä olivat myös leveät avoimet tieosuudet, joilla korkea puusto reunusti tietä (kuva 32). Myös teiden risteyskohdat ja kääntöpaikat, jotka muodostavat pieniä aukioita olivat vilkkaampia saalistuspaikkoja ja/tai läpikulkureittejä.

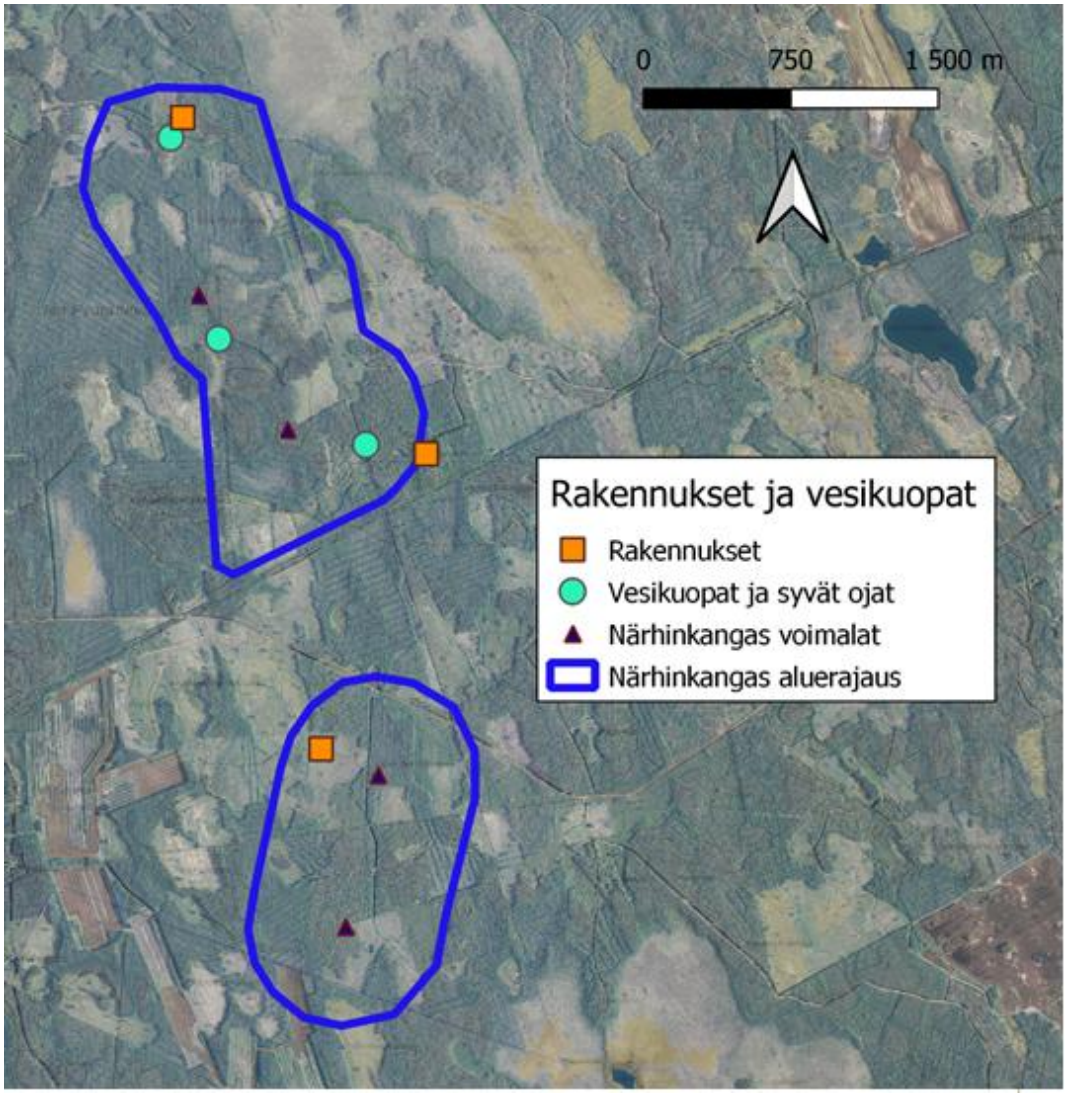



Kuvat 30 ja 31. Vas. vesikuoppa tien vierellä ja oik. syvä oja, kumpikin pohjoisella suunnittelualueella.



Kuva 32. Puuston rajaamat tiet toimivat kulkureitteinä

Kuvan 33 kartalla on esitetty säännöllisiksi ruokailupisteiksi arvioidut vesikuopat ja syvemmät ojat, sekä alueella sijaitsevat rakennukset. Rakennukset saattavat olla kesäisin pesintäyhdyskuntien käytössä ja/tai talvihorrostuspaikkoina. Pohjoisen aluerajauksen kaakkoiskulman ulkopuolella on myös potentiaalinen, lepakoiden mahdollisesti käyttämä rakennus.



Kuva 33. Rakennukset ja vesikuopat Närhinkankaan suunnittelualueilla.

4.3.2. Rakennukset ja päiväpiilot

Pohjoisen suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitseva pieni rakennus (kuva 34) lähiympäristöineen saattaisi sopia lepakoille päiväpiiloksi. Viereisen metsätien reunassa on vesikuoppa, jossa vesi pysyy pitkälle kesään. Lähistöllä on lisäksi keväisin tulvivan ojan luhta-alue. Aktiivikartoituskäynneillä ei rakennuksen läheisyydestä tullut havaintoja auringon laskun tai nousun aikoihin. Kartoitusreitin kulkeminen aloitettiin tai lopetettiin muutamia kertoja tämän rakennuksen läheltä, kun reitti sivusi sopivasti sitä. Passiivinauhoituksessa sen sijaan rakennuksen läheisyydestä tuli havaintoja pohjanlepakoista ja siippalajeista. Rakennus saattaa olla joko päiväpiilo tai pesintäyhdyskunnan käyttämä, ehkä jopa talvihorrostuspaikkakin.



Kuva 34. Pohjoisen suunnittelualueen pieni tupa ja huussi

Eteläisellä suunnittelualueella olevan samanlaisen pienen mökin liepeiltä ei aktiivikartoituksilla myöskään tullut havaintoja. Rakennuksen ympärillä on laaja alue hakkuuaukeaa/nuorta taimikkoa, mikä ei ole optimaalisinta ympäristöä lepakoille. Passiividetektoriin kuitenkin tallentui havaintoja, detektori oli sijoitettuna noin 200 m päähän rakennuksesta. On siis mahdollista, että lepakot käyttävät tätäkin rakennusta päiväpiilona tai pesintäpaikkana, ehkä talvihorrostukseenkin.

Pohjoisen suunnittelualueen kaakkoiskulman kyljessä, pienellä metsäisellä luonnonsuojelualueella (yksityinen) sijaitseville rakennuksille ei kulkenut avointa reittiä suunnittelualueelta käsin. Maastokarttaan merkitty polku oli metsittynyt umpeen. Myöskään toisesta suunnasta

metsäautotietä pitkin näiden rakennuksien suuntaan kiertäessä ei aktiivikartoituskierroksilla havaintoja saatu. Rakennuksen pihatielle ja pihapiiriin asti ei menty koska se on yksityisaluetta, joten tarkempaa aktiivihavainnointia kyseisten rakennusten äärellä ei pystytty tekemään. Nämäkin rakennukset voivat soveltua lepakoille päiväpiiloiksi tai horrostukseen. Lepakot voivat kulkea selvitysalueelle pidemmältäkin ja päiväpiiloina voi olla käytössä rakennusten lisäksi tai niiden sijasta myös puiden ja kelojen koloja.

5. HANKKEEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Selvityksen perusteella joka puolella suunnittelualuetta esiintyy varmuudella ainakin pohjanlepakoita ja jonkin verran siippoja. Pohjanlepakoita oli selkeästi enemmän, mutta niidenkin esiintymistiheys jäi silti suhteellisesti melko vähäiseksi. Alue ei ole luontotyypiltään kaikkein optimaalisinta ympäristöä lepakoille. Pesimäyhdyskuntia ei havaittu alueella.

Tuulivoimalat ovat kuitenkin riski lepakoille. Tässä selvityksessä ei kartoitettu lepakoiden muuttoreittejä, jotka kulkevat yleensä korkeammalla ilmatilassa, siksi muuttavat lepakkolajit ovat erityisen haavoittuvaisia tuulivoimaloiden suhteen. Turun yliopistossa tehdyn tutkimuksen (Gaultier S. ym., 2023) mukaan ainakin pohjanlepakot ja siipat välttelevät tuulivoimaloita. Alueelta saatiin havaintoja juuri näistä lajeista, joten voitaisiin olettaa, että lepakot siirtyvät alueelta kauemmas, mikäli tuulivoimahanke toteutuu. Lepakot ovat yöeläimiä ja liikkuvat vain pimeän aikaan, jolloin lisätoimenpiteenä voitaisiin myös harkita kesäkaudella voimaloiden sammuttamista pimeän ajaksi, jolloin niistä ei olisi vaaraa saalistaville lepakoille (Meller, 2017). Närhinkankailla havaittujen lepakoiden pienen kokonaismäärän vuoksi tämä ei kuitenkaan liene tarpeellista.

Hankkeen rakennusvaiheessa tulisi kuitenkin ottaa huomioon nykyinen lepakkokanta alueella. Rakentaminen vaatii hakkuita ja teiden sekä muun huoltoinfran rakentamista. Hakkuut tulisi suunnitella niin, että ainakin kelopuita jäisi lepakoille päiväpiiloiksi. Lisäksi kelot palvelevat myös muuta alueen eläimistöä ja eliöstöä. Mikäli alueella olevat rakennukset tullaan jossain vaiheessa purkamaan, purku voi olla hyvä ajoittaa vuodenaikaan nähden sellaiseen ajankohtaan, jolloin lepakoiden talvihorros on ohi, mutta pesintäyhdyskuntia ei ole vielä ehtinyt muodostua

rakennuksiin.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunnittelualueet eivät lähtökohtaisesti edusta parhainta mahdollista ympäristöä lepakoille ja lepakkohavaintojen määrä jäi lopulta vähäiseksi. Lisäksi tuore tutkimus (Gaultier S. ym., 2023) osoittaa lepakoiden välttelevän tuulivoimaloita ja hakeutuvan niistä etäämmälle. Voidaan siis olettaa, että tuulivoimahankkeen edistämiselle ei ole erityistä estettä lepakoiden osalta. Suunnittelualueelta ei löydetty pesimäyhdyskuntia, jotka tulisi huomioida hankkeen suunnittelussa. Havaitut lepakot kuuluvat Suomen yleisimpiin ja laajimmalle levinneisiin lepakkolajeihin. Metsänhakkuissa kelojen ja kolopuiden säästäminen, hakkuun ajoittaminen loka-huhtikuun väliselle ajalle sekä lepakoiden käyttämien ruokailupaikkojen, vesikuoppien, säilyttäminen olisi lepakoiden kannalta suotuisaa. Myös mahdollinen rakennusten purku olisi hyvä ajoittaa talvihorroksen jälkeen, mutta ennen kevään/alkukesän pesintäyhdyskuntien muodostumista, jos lepakoiden esiintymistä niissä ei tutkita tarkemmin.

7. VIITTAUKSET, LÄHTEET JA VERSIO

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023: Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Meller Kalle, 2017: Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin.

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 27/2017.

Gaultier, Lilley, Vesterinen ja Brommer, 2023: The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. Landscape and Urban Planning. Vol. 231, 03/2023, 104636.

Aurinkosiipi oy, muutokset karttoihin 11/2024: viiden voimalan sijoittelusta siirrytty 4 voimalan sijoitteluun, jossa vähäiset muutokset kahden pohjoisimman voimalan sijoitteluun, jolla ei vaikutusta raportin sisältöön. 4/2026 korjattu tekstiin suunnittelevan yhtiön nimi ja voimaloiden enimmäismääränä 4.