



VAASAN REKKAKADUN LUONTOKARTOITUS 2021

RAPORTTI

Vaasan kaupunki, kaavoitus

10.9.2021

SISÄLLYS

JOHDANTO	3
1. SUUNNITTELUALUE	4
1.1. SIJAINTI.....	4
1.2. YLEISTIETOA ALUEEN LUONNOSTA.....	8
2. SUUNNITTELUALUEEN ERITYISPIIRTEET	9
2.1. MAAPERÄ	9
2.2. VALUMA-ALUEET	9
2.3. VIHERALUEJÄRJESTELMÄ.....	11
3. MAASTOSELVITYS	13
3.1. TAUSTA-AINEISTOT.....	13
3.2. MAASTOKÄYNNIT 2021	13
4. TULOKSET	14
4.1. ALUEEN LUONTOTYYPIT	14
4.2. PESIMÄLINNUSTO.....	24
4.3. LIITO-ORAVA	28
4.4. LEPAKOT	28
4.5. VIITASAMMAKKO	38
5. MAANKÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT TEKIJÄT.....	40
6. LÄHTEET	42

Päiväys: 10.9.2021
Raportin laadinta: Tuomas Kiviluoma, Jan Nyman, Vaasan kaupunki © 2021
Kuvat: Tuomas Kiviluoma (TK), Jan Nyman
Kartat: Vaasan kaupunki, kaavoitus © 2021

JOHDANTO

Asemakaavan muutos koskee Rekkakatua ympäröiviä teollisuuskortteleita Laajametsän kemianteollisuudelle osoitetun alueen pohjoispuolella. Alueelle on teollisuus- ja varastorakennusten lisäksi tarkoitus osoittaa laajemmin aluetta palvelevia yhdyskuntateknisiä toimintoja, kuten kaukolämmön tuotantolaitos ja alueen halki linjattava voimalinja. Alueen kaavoitus käynnistyy syksyllä 2021 taustaselvitysten valmistuttua.

Kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, johon kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 9 §). Lisäksi Euroopan unionin luontodirektiivillä (92/43/ETY) ja lintudirektiivillä (79/409/ETY) on luontoarvojen selvittämiseen ohjaava vaikutus maankäytön suunnittelun yhteydessä. Direktiivien tavoitteita on kirjattu luonnonsuojelulakiin sekä metsä- ja vesilakiin.

Suunnittelualuetta voidaan pitää laaja-alaisena sen pinta-alan ja vaikutusalueen sekä mahdollisten tulevien maankäyttöä muuttavien toimenpiteiden vuoksi. Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaan laaja-alaisena asemakaavana pidetään esimerkiksi uutta asunto- tai työpaikka- aluetta sekä yleensä aluetta, jossa on laajoja luonnontilaisia alueita. (Huttunen & Pahtamaa 2002.)

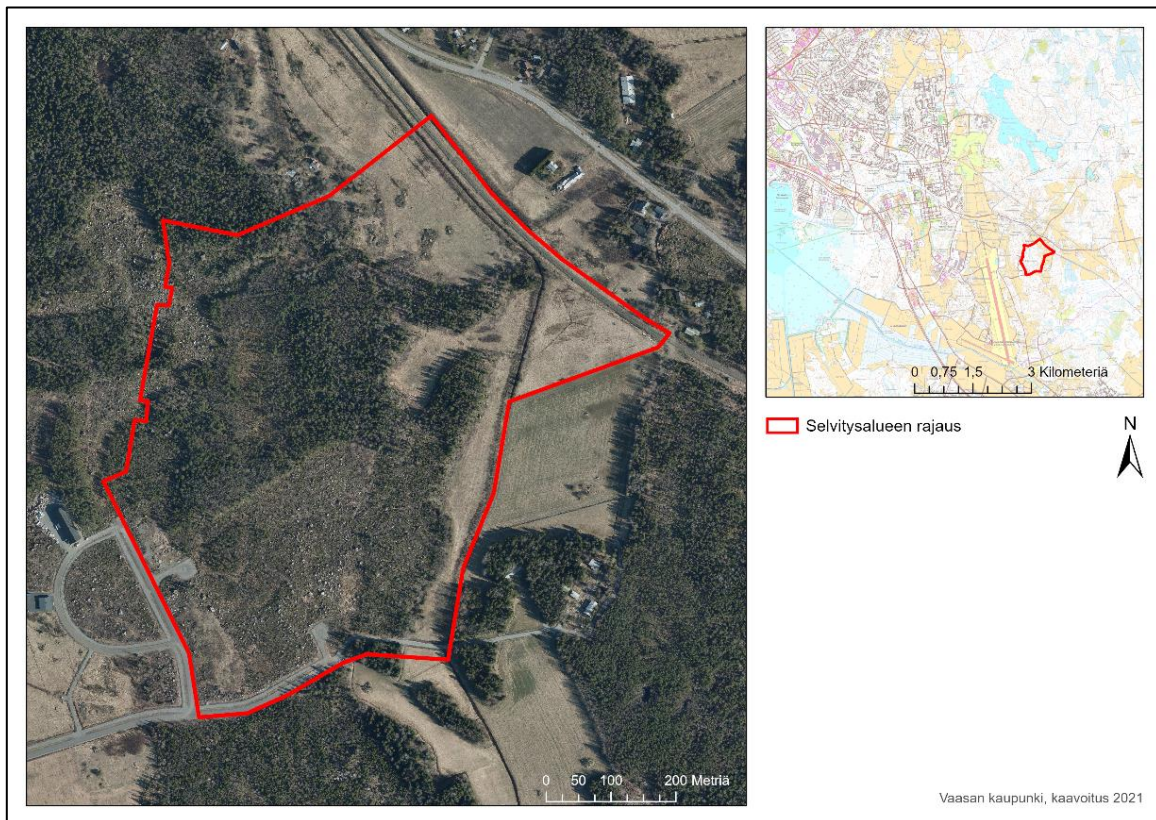
Laaja-alaisen asemakaavan ollessa suunnittelualueena luontoarvot on selvitettävä asiantuntijan tekemän maastonselvityksen perusteella. Luontoselvityksen tulee sisältää yleistietoa alueen luonnosta ja rakennettavuudesta, olemassa olevista suojelukohteista ja aiemmista inventoinneista, luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaisista luontotyypeistä sekä esiintymistietoa uhanalaisista ja erityisesti suojeltavista lajeista. (Huttunen & Pahtamaa 2002.)

Selvitysalueen kasvupaikkatiedot metsäalueilta koottiin kaupungin metsäsuunnitelmasta. Taustaineistoina hyödynnettiin alueelta aiemmin tehtyjä luontoselvityksiä. Lisäksi maastossa inventoitiin pesimälinnusto sekä liito-oravan, lepakoiden ja viitasammakon esiintyminen alueella. Raporttiin on koottu aiempi tieto sekä maastokaudella 2021 tehtyjen kartoitusten tulokset. Raportin ovat laatineet ympäristöinsinöörit Tuomas Kiviluoma, Aarni Nikkola ja Jan Nyman Vaasan kaupungin kaavoituksesta.

1. SUUNNITTELUALUE

1.1. Sijainti

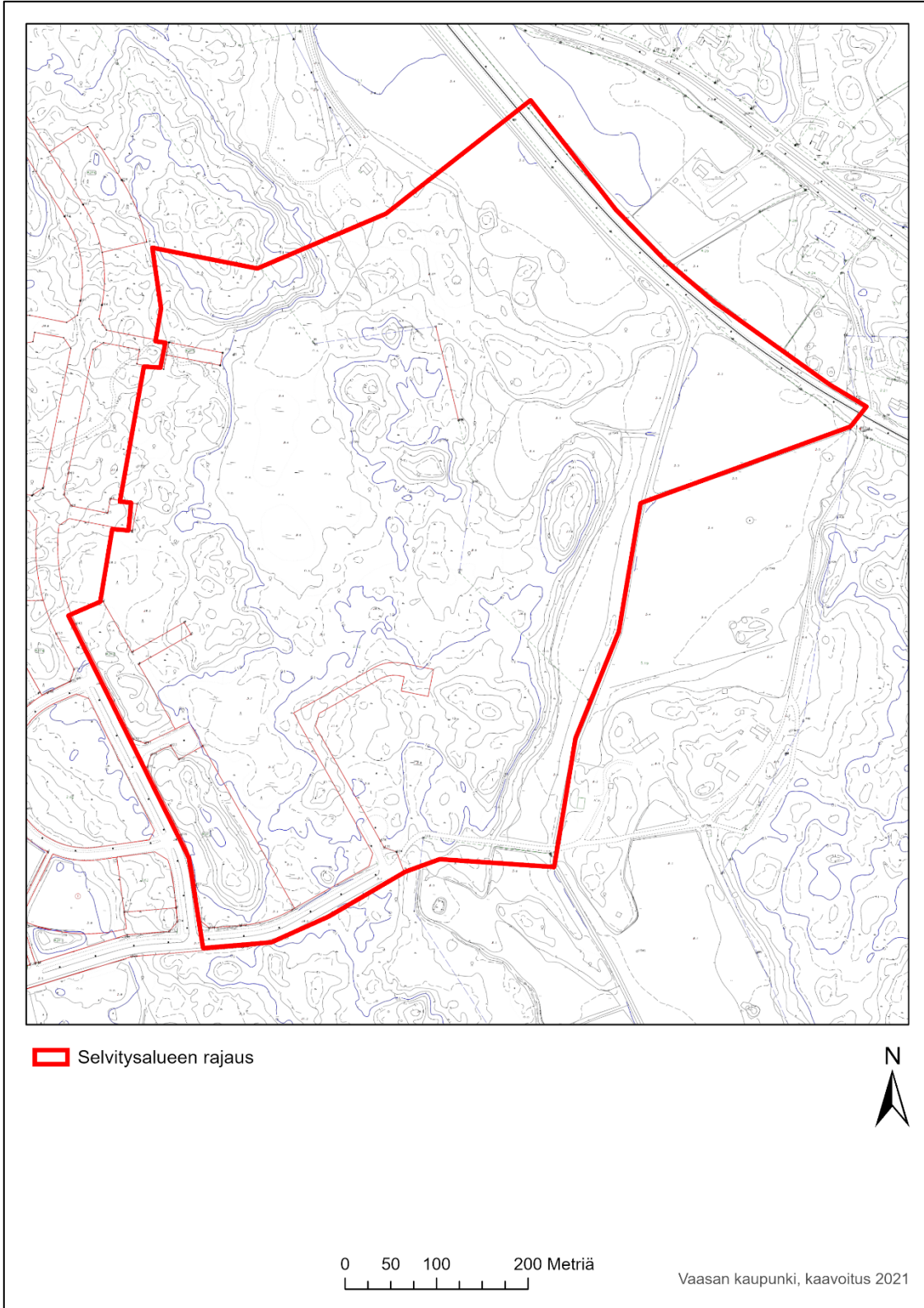
Rekkakadun suunnittelualue sijaitsee noin 9 kilometrin päässä Vaasan keskustasta kaakkoon. Selvitysalue sijaitsee lentokentän itäpuolella ja rajautuu idässä rautatiehen, etelässä Kivimetsäntiehen, lännessä Laajametsäntiehen ja pohjoisessa laajahkoon metsäalueeseen. Pinta-alaltaan luontokartoitusalue on noin 43 hehtaaria. Selvitysalueen sijainti ja rajaus on esitetty kartoilla 1–4.



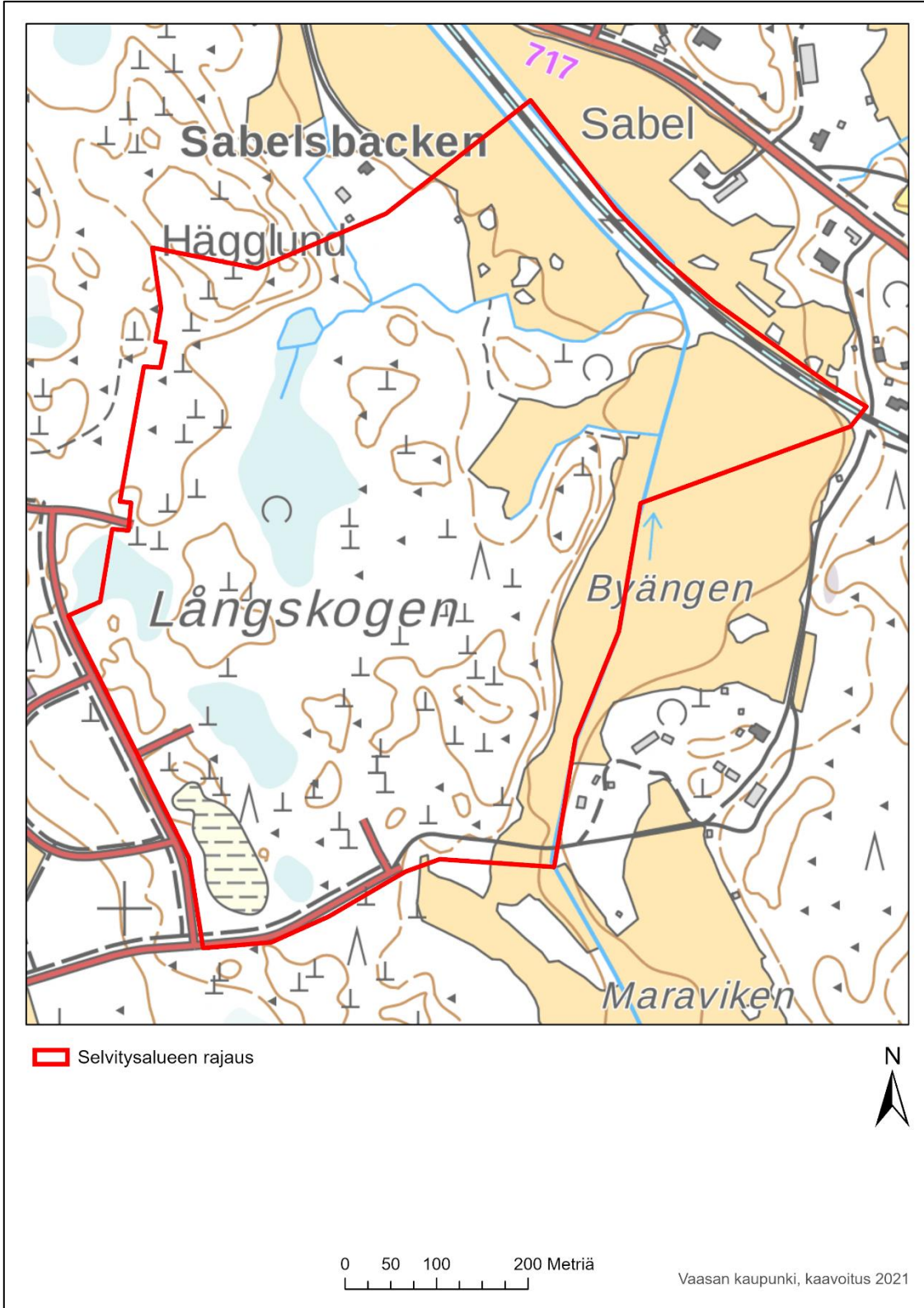
Kartta 1. Selvitysalueen sijainti.



Kartta 2. Selvitysalue ilmakuvasa esitettyinä.



Kartta 3. Selvitysalue pohjakartalla esitettyinä.



Kartta 4. Suunnittelualue peruskartalla esitettynä.

1.2. Yleistietoa alueen luonnosta

Selvitysalue sijaitsee Vaasan lentokentän itäpuoleisella alueella. Alueen metsät sijoittuvat pienialaisille moreeniselänteille ja niiden välisille painanteille. Vaasan seudulle tyypillisen topografian vuoksi metsät ovat paikoin erittäin vaikeakulkuisia. Moreeniselänteillä on lukuisia suuria siirtolohkareita ja lakialueilla pienialaisia louhikkoja. Alueen pohjoisosassa sijaitsee yhtenäinen metsäalue, josta löytyy myös rahkaturvesuota. Selvitysalueen itä- ja koillisosat ovat niittyä. Alueen etelä- ja keskiosassa on tehty hakkuita ja alueelle on rakennettu katuverkostoa 2011–2014 vuosien välisenä aikana.

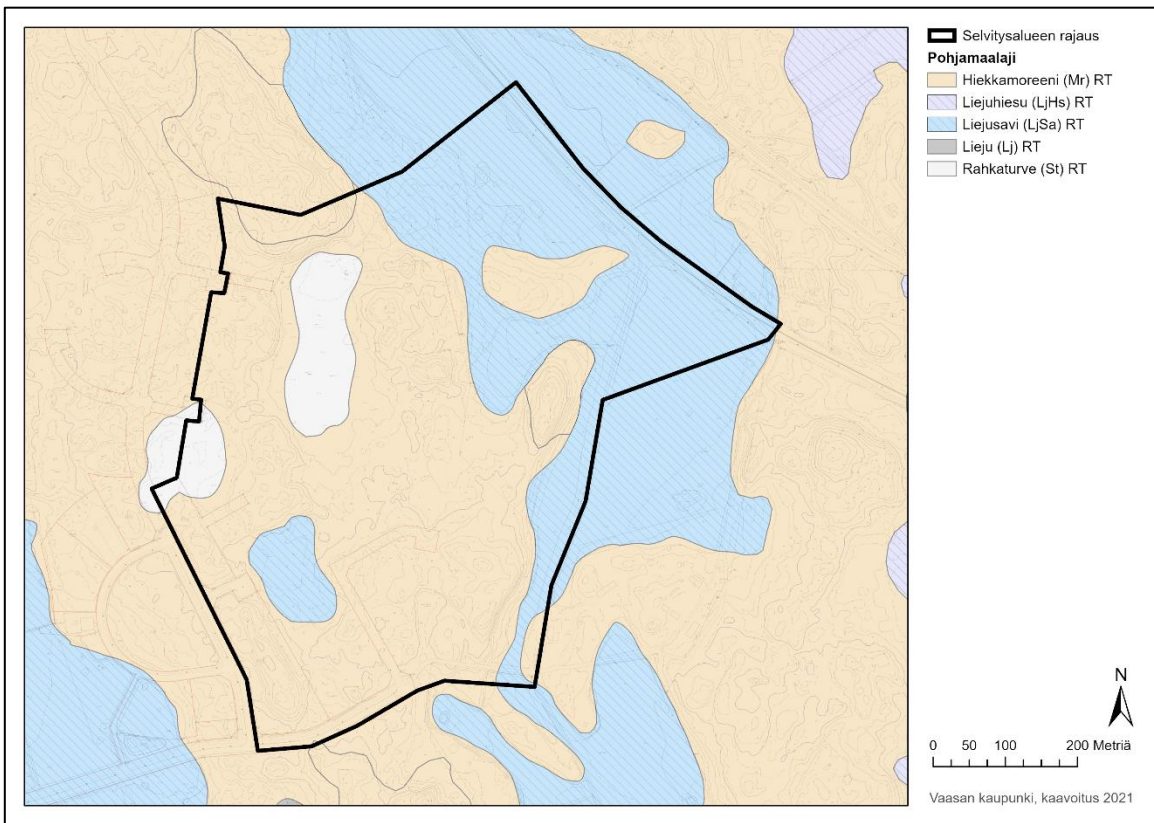


Kuva 1. Näkymä selvitysalueen etäosasta.

2. SUUNNITTELUALUEEN ERITYISPIIRTEET

2.1. Maaperä

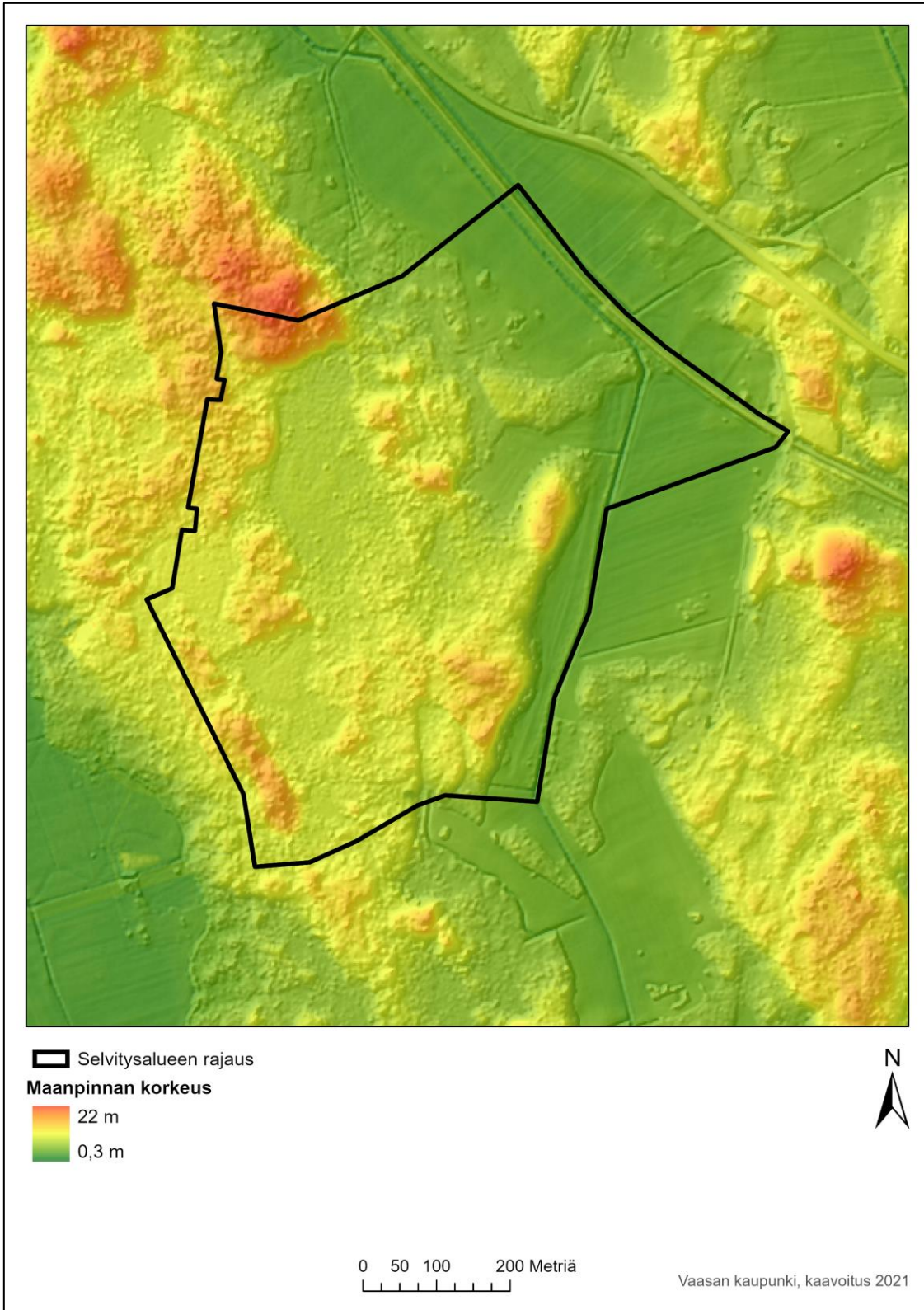
Selvitysalue sijaitsee pääosin moreeniselänteellä, joka rajautuu idässä alavaan laaksopainanteeseen. Selänteellä vallitseva maalaji on hiekkamoreeni, mutta alueella on myös kaksi rahkaturvesuota ja yksi savipainanne. Selvitysalueen alava itäosa on savimaata, jota esiintyy tyypillisesti laaksopainanteissa Vaasan alueella. Suunnittelualan maaperätiedot on esitetty kartalla 5.



Kartta 5. Suunnittelualan maaperäkartta

2.2. Valuma-alueet

Selvitysalue sijaitsee Höstveden selänteellä sekä osittain Matalaselän laaksoalueella. Pintavalunta kulkeutuu avouomia pitkin Laihianjokeen, joka purkautuu Eteläiselle Kaupunginselälle. Selvitysalueen länsiosassa sijaitsevat rahkaturvesuot toimivat hulevesiä viivyttävinä kosteikkoina. Pohjoisemman rahkaturvesuon pohjoisosaa on ojitettu. Alueen laserkeilausaineisto on esitetty kartalla 6.



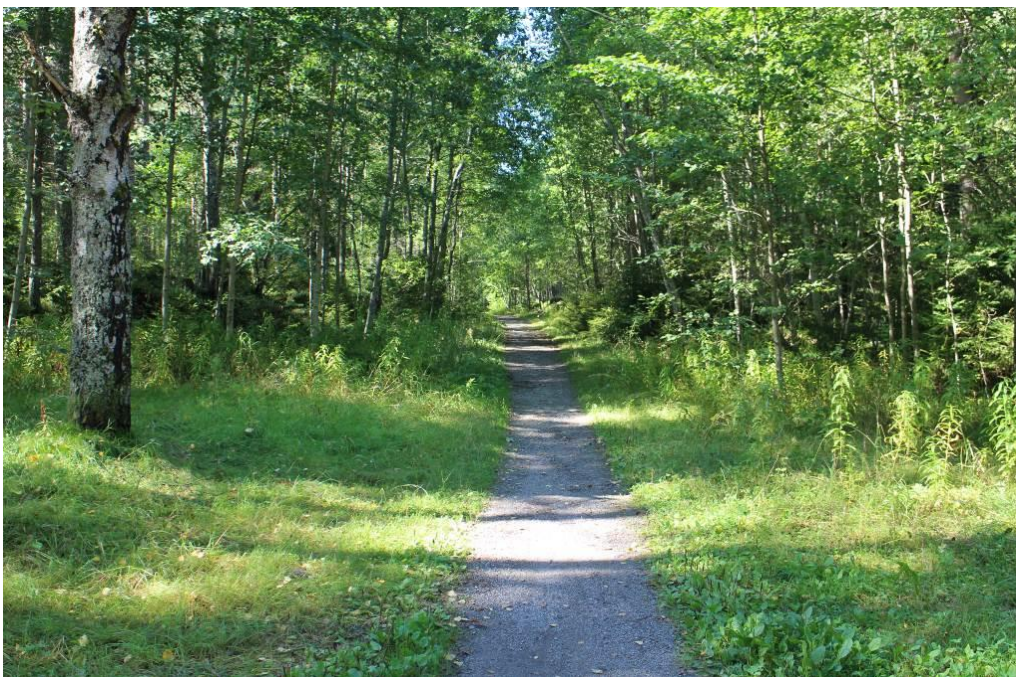
Kartta 6. Laserkeilausaineisto alueen korkeuseroista.

2.3. Viheraluejärjestelmä

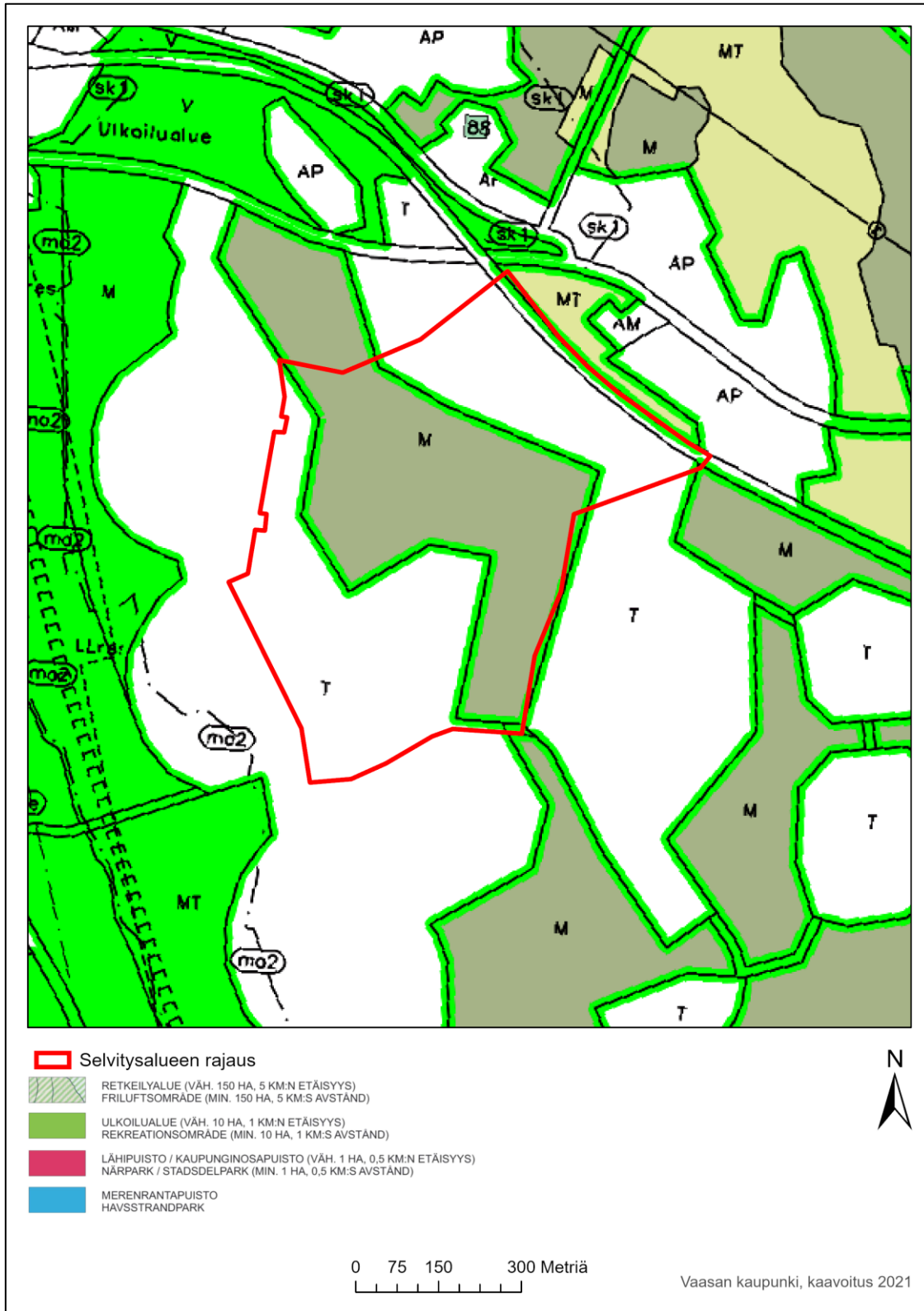
Viheraluejärjestelmään kuuluvat erilaiset viheralueet, virkistysalueet, puistot ja ulkoilureitit. Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän osakokonaisuudet ovat määritelty retkeilyalueiksi, ulkoilualueiksi, lähipuistoiksi, kaupunginosapuistoiksi, merenrantapuistoiksi, maa- ja metsätalousalueiksi sekä viherreiteiksi. (Vaasan yleiskaava–Vasa generalplan 2030.)

Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmä sitoutuu maisemarakenteeseen ja muuhun luontoperustaan. Viheraluejärjestelmän suunnittelulla pyritään säilyttämään luonto monimuotoisena ja tuotto-kykyisenä. Samalla viheraluejärjestelmä myös jäsentää kaupunkia ja pyrkii täyttämään asukkaiden virkistyselliset ja elämykselliset tarpeet. (Vaasan yleiskaava–Vasa generalplan 2030.)

Vaasan kaupungin viheraluejärjestelmän perusrungon muodostavat rakentamisen ulkopuolelle jäävät alueet. Niitä ovat selänneiden lakiosat, laaksojen pohjat, jyrkät ja kivikkoiset rinteet sekä lähdepaikat ja niistä lähtevät kosteikot. Rakentamisen ulkopuolelle jäävät myös luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilaissa määritellyt luontotyyppit sekä tiukasti suojeltujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Selvitysalueen sijoittuminen Vaasan viheraluejärjestelmässä on kuvattu kartalla 7. (Vaasan viheraluejärjestelmä 2030.)



Kuva 2. Viherreitit ovat osa viheraluejärjestelmää.



Kartta 7. Suunnittelualan sijainti viheraluejärjestelmässä.

3. MAASTOSELVITYS

3.1. Tausta-aineistot

Tausta-aineistona käytettiin alueelta vuosina 2007 ja 2014 (Ala-Risku 2007, Oja & Oja 2007, Vaasan kaupunki 2014) tehtyjä liito-orava- ja luontoselvityksiä sekä Vaasan kaupungin metsäsuunnitelman kuviotietoja 2020–2030. Lisäksi tarkistettiin kaupungin luontotietokannassa olevat tiedot lähialueilla sijaitsevista suojeltujen lajien esiintymisalueista.

Ympäristöhallinnon ylläpitämän Hertta-tietokannan mukaan suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse uhanalaisten tai erityisesti suojeltavien lajien esiintymisalueita. Lännessä kolmen kilometrin päässä sijaitsee valtakunnalliseen suojeluohjelmaan kuuluva Natura 2000-alue. Natura 2000-alueesta noin kilometrin päässä idän suuntaan sijaitsee Hovioikeuden metsän suojelualue, joka on perustettu Suomi 100-hankkeen yhteydessä. (syke.fi/avoindata)

3.2. Maastokäynnit 2021

Selvitysalueelle tehtiin yhteensä 15 maastokäyntiä 7.4–18.8.2021. Maastossa kaikilla yleisillä alueilla sijainneet viheralueet kuljettiin jalkaisin läpi ja havainnot kirjattiin muistiin. Maastokäynnit tehtiin sateettomana ja tuulettomina aamuina, jolloin näkyvyys ja kuuluvuus olivat hyviä. Elokuun käynnit tehtiin iltayöstä lepakkokartoitukseen sopivassa sateettomassa säässä.

Maastotyöt ajoitettiin siten, että ajankohta oli paras mahdollinen eri lajiryhmien esiintymisen selvittämiseen (Huttunen & Pahtamaa 2002). Pesimälinnustokartoitus tehtiin 20.4.–21.6.2021, liito-oravakartoitus 7.4.–29.4.2021 sekä lepakkokartoitus kolmella käyntikerralla 4.8.–18.8.2021. Viitasammakokartoitus tehtiin 11.5.2021. Maastokartoitusten apuna käytettiin AudioMoth -passiivitalentimia.

Maastoinventoinneissa sovellettiin ohjeistuksia, joita on annettu eri eliöryhmien kartoituksiin (Söderman 2003). Lajiryhmien inventoinnissa käytetyt menetelmät on kuvattu tarkemmin tämän raportin osiossa tulokset.

4. TULOKSET

4.1. Alueen luontotyypit

Suunnittelualueella yleisin metsätyyppi on louhikkoinen ja kivikkoinen tuore kangas. Paikoin rinne-alueet ovat erittäin vaikeakulkuista louhikkoa. Kuivahkoa kangasta esiintyy selänteen lakiosissa. Alueen länsiosan alingossa sijaitsee räme ja itäosassa vanhaa peltoa.

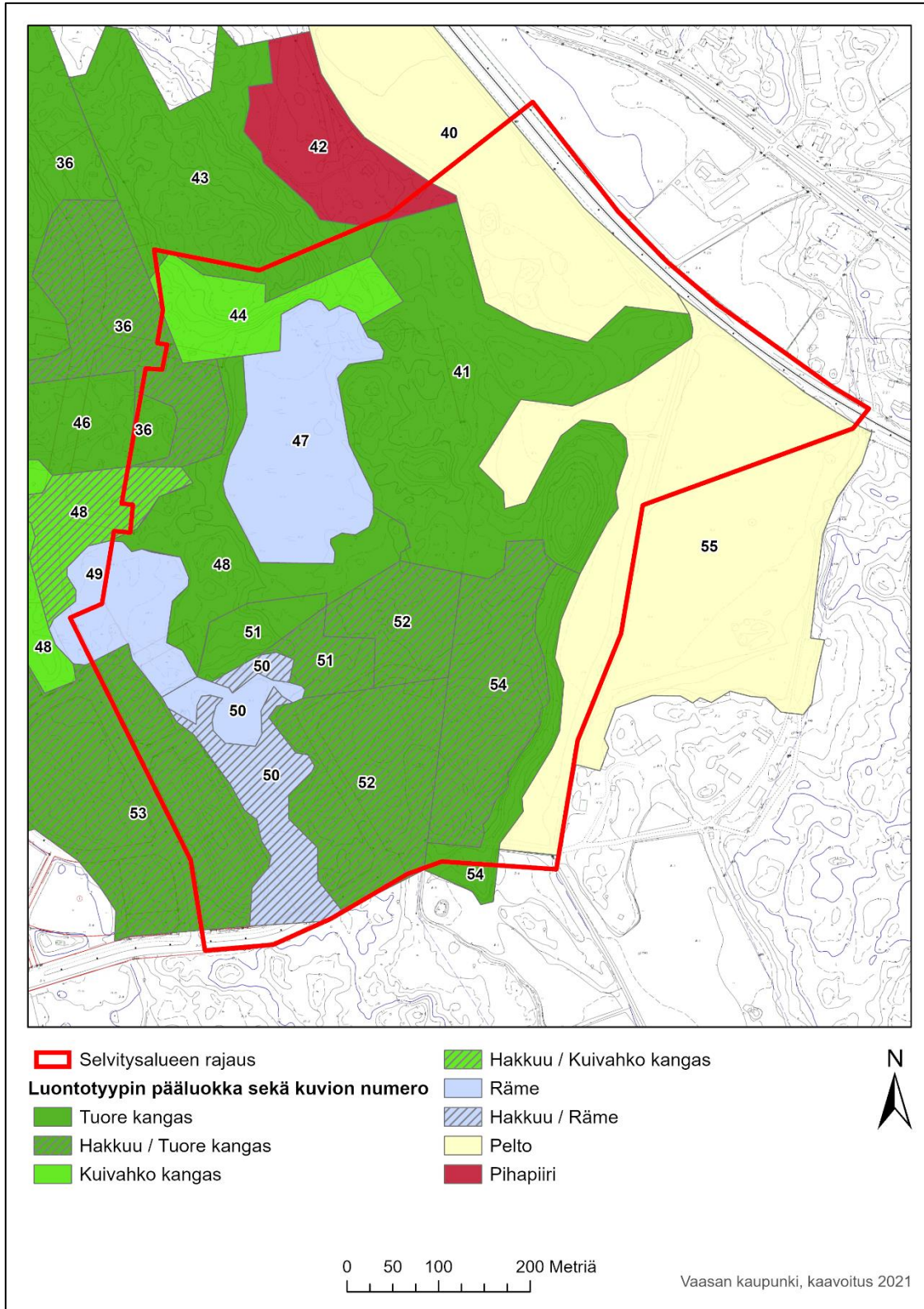
Vuoden 2007 jälkeen alueen luonnossa on tapahtunut muutoksia. Alueella on tehty avo- ja harvennushakkuita. Osa näistä toimenpiteistä on tehty alueelle kohdistuneiden myrskytuhojen korjaamiseksi. Selvitysalueen eteläosan avohakkuiden lisäksi myrskytuhoja on korjattu kuviolla 41.

Yhtenäisimmät metsäalueet sijaitsevat alueen keskiosassa, joissa vanhimpien metsäkuvioiden puuston ikä on noin 70–80 vuotta. Peltoalueet on pidetty avoimina, mutta viljanviljelyssä pellot eivät viime vuosina ole olleet. Tarkemmat kuviotiedot on kuvattu alla.

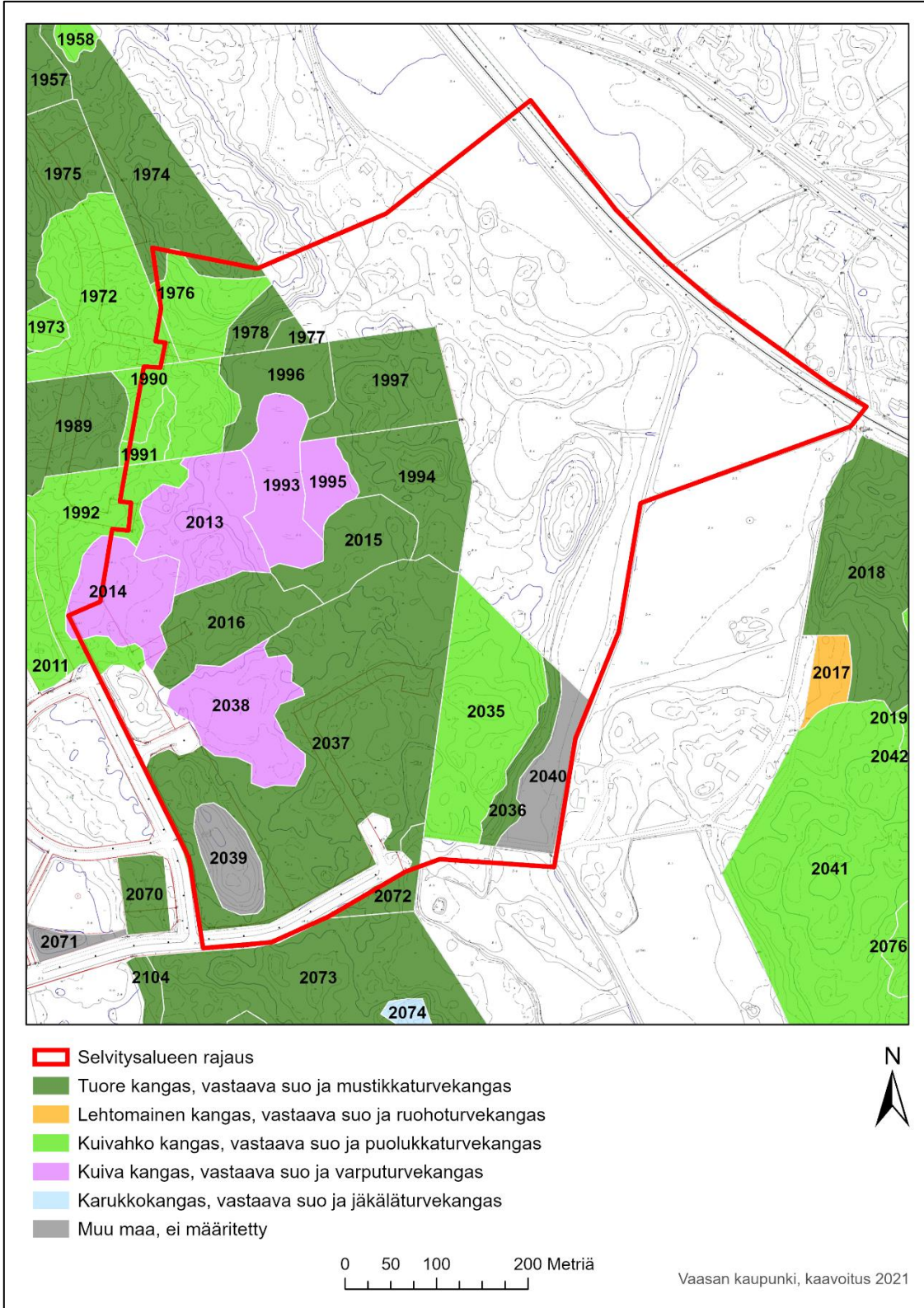
Luontotyyppityksen pohjatietona on ollut vuonna 2007 tehty luontoselvitys, jota on täydennetty Vaasan kaupungin metsäsuunnitelman 2020–2030 kuviotiedoilla. Alueen luontotyyppien rajaukset on esitetty kartalla 8. Muu arvokas luonnonalue on esitetty kartalla 10.



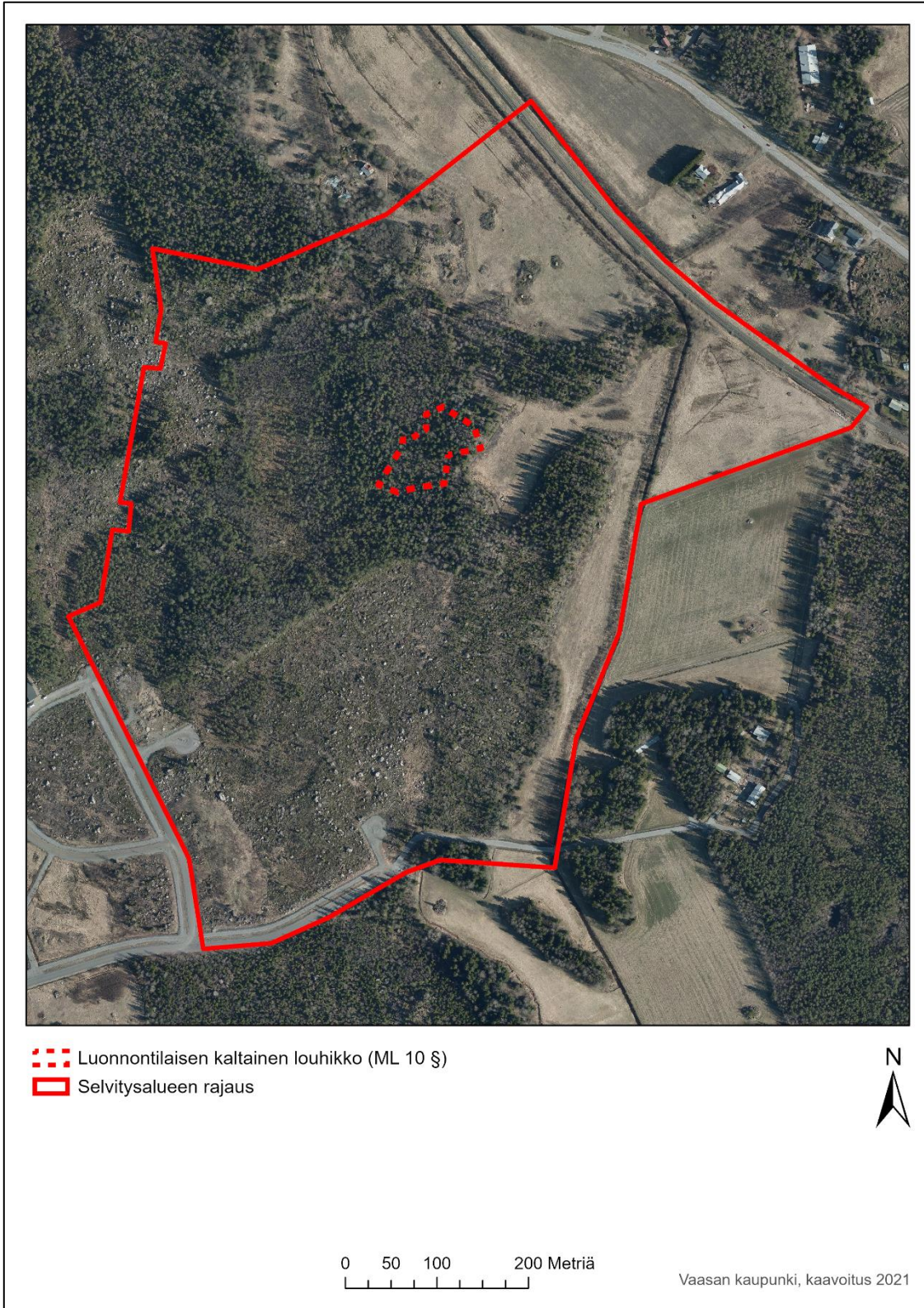
Kuva 3. Tuulenkaatoja kuviolla 41.



Kartta 8. Selvitysalueen luontotyypit Ala-Risku 2007 mukaan.



Kartta 9. Selvitysalueen kasvupaikkatyypit (Vaasan kaupungin metsätietokanta 2020-2030).



Kartta 10. Luonnontilaisen kaltaisen louhikon sijainti.

Kuviotiedot:

Kuvio 36

- tuore kangas
- pääosin selvitysalueen ulkopuolella
- kivikko- ja kalliomaa
- osittain avohakkuu, siemenpuustoa
- hakkuista noin 10 vuotta



Kuva 4. Näkymä kuviolta 36.

Kuvio 40

- pelto
- ei aktiivisessa viljelyssä kesällä 2021



Kuva 5. Pelto kuviolla 40.

Kuvio 41

- tuore kangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- osittain entinen metsälaidun ja hakamaa
- myrskytuhoja, osittain harvennettu, aukkoinen
- lounaisosan puuston ikä noin 40–80 vuotta
- muu arvokas alue



Kuva 6. Kuviolla 41 sijaitseva louhikko.

Kuvio 42

- pihapiiri
- pääosin selvitysalueen ulkopuolella
- ei inventoitu

Kuvio 43

- tuore kangas
- pääosin selvitysalueen ulkopuolella
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- sekapuusto mäntyä-haapaa
- puuston ikä noin 50 vuotta

Kuvio 44

- kuivahko kangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa, osin turvemaa
- pääpuulajit koivu ja kuusi
- puuston ikä noin 20-60 vuotta



Kuva 7. Elokuinen näkymä kuviolta 44.

Kuvio 47

- räme
- turvema
- vanha sarkaoja, muuten ojittamaton
- pääpuulajina mänty, reunoilla koivua
- puuston ikä noin 40-70 vuotta



Kuva 8. Räme kuviolla 47.

Kuvio 48

- tuore kangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- pohjoisosa osittain turvemaata ja kivikko- tai kalliomaata
- maätyvaltainen puusto, sekapuuna koivua
- puuston ikä noin 10-50 vuotta

Kuvio 49

- räme
- turvemaa
- pääpuulajina mänty
- puuston ikä noin 75 vuotta

Kuvio 50

- räme
- turvemaa
- pääpuulajina mänty, reunoilla koivua
- osittain avohakkuu
- puuston ikä noin 75 vuotta



Kuva 9. Näkymä selvitysalueen eteläosasta. Alueella sijaitsevat kuviot 50–54.

Kuvio 51

- tuore kangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- osittain avohakkuu
- pääpuulajina kuusi
- ikä noin 50 vuotta

Kuvio 52

- tuore kangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- hakkuu

Kuvio 53

- tuore kangas
- hakkuu
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa

Kuvio 54

- tuore kangas
- kivinen keskikarkea tai karkea kangasmaa
- pääosin hakattu, reunassa kapea puustokaistale
- pääpuulajina hieskoivu, sekapuuna haapaa
- puuston ikä noin 70 vuotta

Kuvio 55

- pelto
- savimaa
- valtaojan reunoilla kapea pensasvyöhyke



Kuva 10. Pelto kuviolla 55.

4.2. Pesimälinnusto

Pesimälinnusto selvitettiin atlasmenetelmällä, jonka tuloksena saatiin alueella havaituista lintulajeista pesimisvarmuusindeksit (Väisänen, Lammi & Koskimies 1998). Pesimisvarmuusindeksit on luokiteltu seuraavasti:

1. *Havaittu pesimäaikana, ei todennäköisesti pesi alueella*
2. *Mahdollinen pesintä (havaittu yksittäinen lintu tai lintupari kerran sopivassa pesimäympäristössä)*
3. *Todennäköinen pesintä (pysyvä reviiri, lintu rakentamassa pesää, varoittelemassa, hyökkäilemässä, näyttelemässä siipirikkoa)*
4. *Varma pesintä (nähty pesä, havaittu linnun menevän pesään tai lähtevän pesästä, nähty juuri lentokykyiset poikaset tai untuvikot, emo kantamassa ruokaa, hautova emo, poikasten ääntelyä pesässä)*

Selvitysalueelta pyrittiin löytämään erityisesti EU:n lintudirektiivin liitteen I lintulajit (79/409/ETY) ja Suomen uhanalaisuusluokituksen lintulajit (Hyvärinen, Juslén, Kemppainen, Uddström & Liukko 2019). Linnustokartoituksen maastotyöt teki ympäristöinsinööri Jan Nyman Vaasan kaupungin kaa-voituksesta.

Linnustokartoitukset tehtiin 20.4., 7.5., 11.5., 18.5., 20.5., 3.6., 8.6., 17.6. ja 21.6.2021. Havaittujen lajien kokonaismäärä selvitysalueen tuntumassa oli 33. Näistä 24 lajin pesimisvarmuusindeksi viit-tasi pesintään (pesimisvarmuudet 3-4). Lajimäärä alueella oli Vaasan olosuhteissa tavanomainen huomioiden alueen pinta-ala. Pesimälajisto koostui pääosin sekametsien lintulajeista. Näitä lajeja olivat sepelkyyhky, metsäkirvinen, rautiainen, punarinta, peippo ja vihervarpunen. Lajistosta puu-tuivat rehevien lehtomaisten kankaiden ja lehtojen lajit kuten satakieli, mustapääkerttu, kultarinta ja sirittäjä. Alueen pesimälinnustoon kuulunut pyy on EU:n lintudirektiivin (2009/147/EC) liitteen I laji.

Suomen lintulajien uhanalaisuusarvioinon lintulajeista alueella tavattiin erittäin uhanalaiseksi (EN) määritelty hömötiainen (3), vaarantuneeksi (VU) määritellyt pyy (4) ja pensastasku (2). Silmälläpi-dettävistä (NT) lintulajeista havaittiin käenpiika (1), västäräkki (3), pensaskerttu (2), närhi (2) ja pu-navarpunen (2). Pesimisvarmuusindeksit suluissa lajinimen perässä. (Hyvärinen ym. 2019.)

Taulukko 1. Suunnittelualueen pesimälinnusto kesällä 2021. Taulukossa lajien pesimisvarmuusindeksi ja uhanalaisuusarviointi. Taulukossa käytetyt lyhenteet: 1 = havaittu alueella, 2 = mahdollinen pesintä, 3 = todennäköinen pesintä, 4 = varma pesintä. Uhanalaisuusluokitus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut laji, NT = silmälläpidettävä laji. Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I laji (ETY/409/ETY) = D1.

Laji	Tieteellinen nimi	Pesimisvarmuusindeksi	Suojeluluokitus
Pyy	<i>Bonasia bonasia</i>	4	VU, D1
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	3	
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	2	
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	1	NT
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	3	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	3	NT
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	3	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	3	
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	2	VU
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	3	
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	3	
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	3	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	3	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	3	
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	2	NT
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	3	
Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	2	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	3	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	3	EN
Sinitianen	<i>Parus caeruleus</i>	3	
Talitiainen	<i>Parus major</i>	3	
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	2	NT
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>	2	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	3	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	3	
Hemppe	<i>Carduelis cannabina</i>	3	
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	2	NT
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	3	
Yhteensä lajeja	33	33	8



Kuva 11. Västäräkki kuuluu silmälläpidettäviin (NT) lajeihin.



Kuva 12. Hernekerttu.

Uhanalaisten (EN, VU) lintulajien esittely

Pyy (VU) on Suomessa yleinen pesimälaji lähes koko maassa. Laji suosii kuusta kasvavia metsiä ja sen levinneisyys noudattelee kuusen levinneisyyttä. Pesimäkanta on ollut vakaa 1990-luvulta lähtien, ollen noin 500 000 paria vuosittain (Valkama, Vepsäläinen & Lehikoinen 2011). Pyyperi havaittiin 20.4. kuviolla 41. Maastokäynnillä 13.8. pyyn maastopoikue nähtiin saman paikan tuntumassa.

Pensastasku (VU) havaittiin alueella, mutta pesintää ei varmistettu (pesimisvarmuusindeksi 2). Pensastasku on kohtalaisen tavanomainen aina Pohjois-Suomeen asti ulottuvalla levinneisyysalueellaan avosoilla, hakkuaukeilla, pelloilla ja niityillä. Viime vuosina lajin pesimäkannan määrä on supistunut etenkin Etelä-Suomessa. Pesimäkannan kooksi on arvioitu noin 250 000–350 000 paria. (Valkama ym. 2011).

Hömötiainen (VU) on aiemmin ollut Suomessa yleinen ja kohtalaisen runsaslukuinen havu- ja sekametsien pesimälintu. Pesimäkannat taantuivat voimakkaasti 1980-luvulle asti, mutta väheneminen on heikentynyt viimeisten vuosikymmenten aikana. Lajin pesimäkanta on noin 600 000–1 000 000 paria. (Valkama ym. 2011)



Kuva 13. Hämötiainen.

4.3. Liito-orava

Suomen luonnonsuojelulain 49 § toteuttaa Euroopan Unionin luontodirektiivin listan IV (a) kuuluvien lajien suojelua. Lain mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinlajien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu Euroopan Unionin luontodirektiivin listaan IV (a). Kategorian lajit ovat tiukan suojelun piirissä. Tämän vuoksi liito-oravan esiintymisalueet tulee selvittää maankäytön suunnittelun yhteydessä.

Liito-oravakartoitus tehtiin jälkijätöksiin perustuvalla menetelmällä, joka on yleisesti käytössä selvittäessä lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (Sierla, Lammi, Mannila & Nironen 2004). Selvitysalueen kaikki habitaatiltaan liito-oravalle soveltuvat alueet tutkittiin systemaattisesti maastokäynteillä 7.4., 20.4. ja 29.4.2021.

Liito-oravareviirien inventoinnissa tarkistettiin aiemmat havaintopaikat, lajille sopivilla elinpiireillä sijaitsevat kolopuut sekä vanhat oravanpesät. Jälkijätöksiä etsittiin lisäksi suojapuina toimivien vanhojen kuusien alta sekä ravintoalueilta lehtipuuvaltaisista metsänosista.

Vuonna 2007 tehdyssä liito-oravakartoituksessa selvitysalueen kuvioilla 41 havaittiin liito-oravan papanajätöksiä (Oja & Oja 2007). Vuoden 2007 jälkeen selvitysalueen luonnonoloissa on tapahtunut muutoksia mm. hakkuiden ja myrskytuhojen takia ja osa aiemmista elinpiireistä on muuttunut liito-oravalle sopimattomiksi.

Kevään maastokartoituksessa selvitysalueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravan asumisesta alueella. Selvitysalueen pohjois- ja eteläpuolella on tiedossa lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

4.4. Lepakot

Lepakot ovat olleet rauhoitettuja Suomessa jo vuodesta 1923 lähtien. Nykyinen suojelu perustuu Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteeseen IV (a). Suomessa EU:n luontodirektiiviä toteuttaa luonnonsuojelulain 49 §, jonka nojalla luontodirektiivin liitteessä IV (a) määriteltyjen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Suomessa kaikki vakituisesti tavattavat lepakkolajit kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Lisäksi lepakot ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain 38 § nojalla, minkä johdosta niiden tahallinen pyydystäminen, tappaminen tai häiritseminen on kielletty.

Selvitysalueen lepakkokartoitus tehtiin reittikartoitusmenetelmällä. Tätä menetelmää käytettäessä selvitysalue inventoidaan vähintään kolme kertaa maastokauden aikana, etukäteen suunnitellun reitin mukaan. Reitin tulee kattaa mahdollisimman tarkasti lepakoiden käyttämät alueet kuten metsät, puistot ja rakennetut alueet. Lisäksi reitin tulee kulkea alueen eri biotooppien halki lukuun ottamatta laajoja pelto- ja hakkuualueita sekä taimikoita. Reitti suunnitellaan kulkemaan esimerkiksi polkuja pitkin, jolloin kartoituksen toistettavuus on helpompaa jatkossa. Lepakkokartoitusreitti on havainnollistettu kartalla 11. (Hagner–Wahlsten 2007.)

Lepakkokartoituksen maastokäynnit tehtiin kolmena iltana 4.8., 10.8., 18.8.2021. Kartoitusiltoina sääolot olivat ohjeistuksen mukaiset. Kartoitusohjeistuksen mukaan inventointi tulee tehdä vähintään +5 celsiusasteen lämpötilassa, jotta lepakoiden ravintoeläimet eli lentävät hyönteiset olisivat ilmassa. Sateisessa, tuulisessa ja viileässä säässä lepakot eivät ole aktiivisia. (Hagner-Wahlsten 2007, Sierla ym. 2004.)

Selvitysalueen reittikartoituksissa havaittiin yhteensä 13 lepakkoa. Suurin osa havainnoista koski pohjanlepakkoa (9), joita saalisteli alueen maastokuvioiden 41 ja 55 yllä. Tyypillisesti viikisiippalajit löytyivät metsistä ja vesisiippa tulkittiin ohilentäväksi. Lepakoiden yksilömäärä oli tavanomainen verrattuna Vaasassa aiemmin tehtyihin lepakkokartoituksiin. Lepakkohavainnot on esitetty taulukossa 2. Havaintopaikat ovat esitetty kartalla 12.

Taulukko 2. Selvitysalueen reittikartoituksen lepakkohavainnot.

PVM.	Pohjanlepakko	Viikisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Yhteensä
04.08.2021	3	0	0	0	3
10.08.2021	3	0	1	2	6
18.08.2021	3	1	0	0	4
Yhteensä	9	1	1	2	13



Kartta 11. Lepakkokartoitusreitti.



Kartta 12. Reittikartoituksessa havaitut lepakot.

Reittikartoitusten lisäksi suunnittelualueelle vietiin kahdeksan AudioMoth-ultraäänitallenninta. Ultraäänitallentimet nauhoittivat lepakoiden yöllisiä liikkeitä alueella 4.-8.6., 18.-21.6., 4.-10.8. ja 13.-17.8.2020 välillä. Nauhoituksen aikaikkunaksi säädettiin yön hämärimmät hetket, jotka olivat kesäkuussa 4.-8.6. klo 00:00–02:00, 18.-21.6. klo 00:30–02:00 ja elokuussa 4.-10.8. klo 23:00–04:00 ja 13.-17.8. klo 23:30–03:30 väliset ajat. AudioMoth -ultraäänitallentimien sijainnit ovat havainnollistettu kartalla 13.

AudioMoth on Open Acoustic Devices -tutkijaryhmän kehittämä edullinen ja pienikokoinen akustinen tiedonkeruulaite, jolla voidaan nauhoittaa ihmisen korvan kuultavan taajuusalueen lisäksi ultraääniä (> 20 kHz). Laite nauhoittaa lepakoiden tuottamia kaikuluotausääniä, joita ne käyttävät suunnistamiseen ja saalistamiseen.

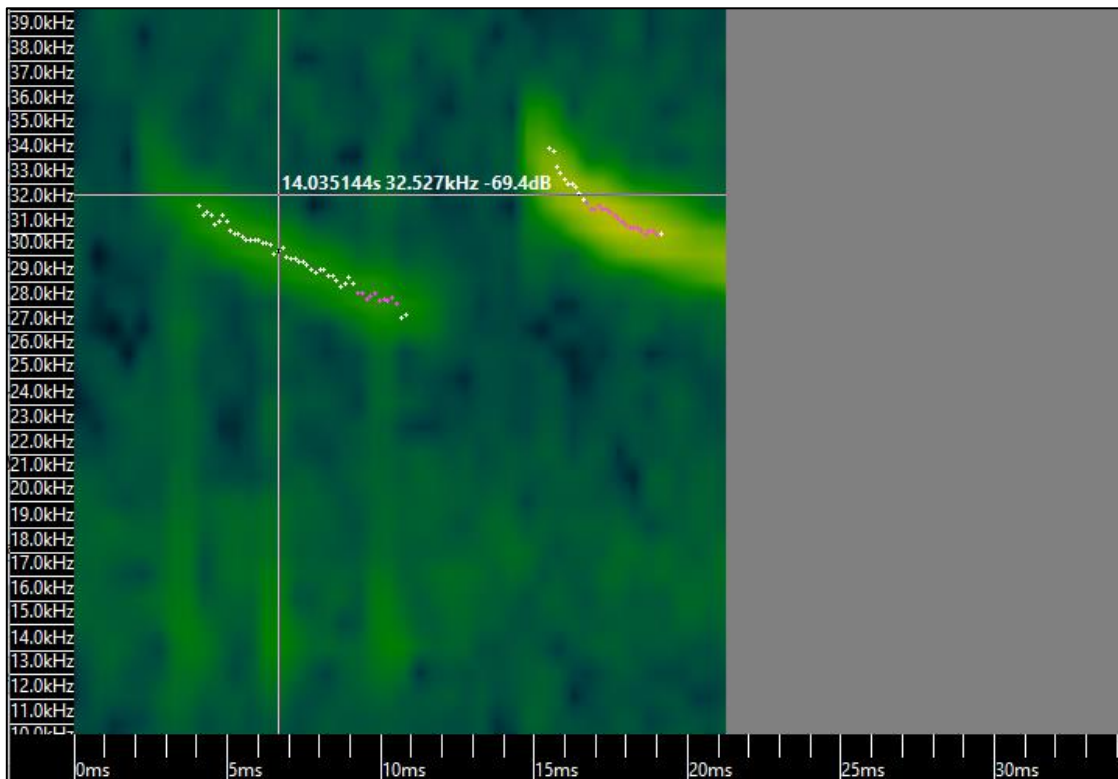


Kuva 14. AudioMoth on ohjelmoitava sisäisellä mikrofonilla varustettu ultraäänitallennin. (TK).



Kartta 13. AudioMoth-laitteiden sijainnit ja niiden toimintaväli.

AudioMothin keräämät äänitallenteet seulottiin microSD-muistikortilta Wildlife Acoustics kehittämällä Kaleidoscope-ohjelmalla. Ohjelma piirsi jokaisesta äänitiedostosta spektrogrammin, mikäli siinä esiintyi ääniä samoissa taajuuksissa ja pulsseissa kuin lepakoiden äänet. Spektrogrammit käytiin läpi ja lepakon ääntelyä muistuttavat nauhat otettiin jatkokäsittelyyn Audacity-ohjelmaan, jossa niille tehtiin lajimääritykset.



Kuva 15. AudioMoth -ultraäänitallentimen nauhoittamaa dataa Kaleidoscope-ohjelmassa.

Ajanjaksolla 4.6.–17.8.2021 AudioMoth -ultraäänitallentimet nauhoittivat selvitysalueella yhteensä 2016 viiden minuutin pituista äänitystä. Näistä äänityksistä 234:lla analysoitiin olevan lepakoiden ääniä. Passiivitallentimen havainnot tukevat reittikartoituksesta saatuja tuloksia.

AudioMoth A -laitteen sijainnilla havaittiin saalistavia viikisiippalajeja, muutama ohilentävä pohjanlepakko ja yksi siippalaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 3-19 yksilöä/yö. AudioMoth A -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. AudioMoth A-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 4.-8.6.2021 klo 00:00–02:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
4.6.	2	13	3	1	0	19
5.6.	0	3	0	0	0	3
6.6.	0	8	0	0	0	8
7.6.	0	9	0	0	0	9
8.6.	1	4	0	0	0	5
Yhteensä	3	37	3	1	0	44

AudioMoth B -laitteen sijainnilla ei tehty yhtäkään lepakkohavaintoa. AudioMoth B-ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. AudioMoth B-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 18.-21.6.2021 klo 00:30–02:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
18.6.	0	0	0	0	0	0
19.6.	0	0	0	0	0	0
20.6.	0	0	0	0	0	0
21.6.	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	0	0	0	0	0	0

AudioMoth C -laitteen sijainnilla havaittiin viiksisiippalajeja, kaksi pohjanlepakkoa ja yksi siippalaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 0-6 yksilöä/yö. AudioMoth X-ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. AudioMoth C-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 4.-10.8.2021 klo 23:00–04:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
4.8.	0	1	0	0	0	1
5.8.	0	0	0	0	0	0
6.8.	0	0	0	0	0	0
7.8.	1	2	0	0	0	3
8.8.	0	3	0	0	0	3
9.8.	1	5	0	0	0	6
10.8.	0	0	0	1	0	1
Yhteensä	2	11	0	1	0	14

AudioMoth D -laitteen sijainnilla havaittiin pohjanlepakoita, viiksisiippalajeja, yksi vesisiippa ja muutama siippalaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 2-15 yksilöä/yö. Valtaosa havainnoista olivat lepakoiden ohilentoja. AudioMoth D-ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. AudioMoth D-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 4.-10.8.2021 klo 23:00–04:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
4.8.	2	0	0	1	0	3
5.8.	6	2	0	0	0	8
6.8.	0	1	0	1	0	2
7.8.	4	0	0	2	0	6
8.8.	0	3	0	0	0	3
9.8.	10	3	1	1	0	15
10.8.	2	1	0	0	0	3
Yhteensä	24	10	1	5	0	40

AudioMoth E -laitteen sijainnilla havaittiin vesisiippoja, pohjanlepakoita, muutama viiksisiippalaji ja yksi siippalaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 1-10 yksilöä/yö. Muutama havainnoista oli lepakon ohilento. AudioMoth E -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. AudioMoth E-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 4.-10.8.2021 klo 23:00–04:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
4.8.	1	1	2	0	0	4
5.8.	0	1	2	0	0	3
6.8.	0	0	1	0	0	1
7.8.	4	0	4	0	0	8
8.8.	3	1	6	0	0	10
9.8.	2	0	2	1	0	5
10.8.	2	0	2	0	0	4
Yhteensä	12	3	19	1	0	35

AudioMoth F -laitteen sijainnilla havaittiin pohjanlepakoita, vesisiippoja, siippalajeja sekä muutama viiksisiippalaji ja kaksi määrittämätöntä lepakkolajia. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 2-10

yksilöä/yö. Lähes jokainen havainnoista oli lepakon ohilento. AudioMoth F -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. AudioMoth F-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 4.-10.8.2021 klo 23:00–04:00 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
4.8.	1	0	0	0	0	1
5.8.	2	1	0	0	0	3
6.8.	4	0	0	1	0	5
7.8.	1	0	5	1	0	7
8.8.	0	1	1	2	0	4
9.8.	6	1	1	2	0	10
10.8.	0	0	0	0	2	2
Yhteensä	14	3	7	6	2	32

AudioMoth G -laitteen sijainnilla havaittiin vesisiippoja, pohjanlepakoita, viiksisiippalajeja sekä muutama siippalaji. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 19-32 yksilöä/yö. Noin puolet havainnoista olivat lepakoiden ohilentoja. AudioMoth G -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 9.

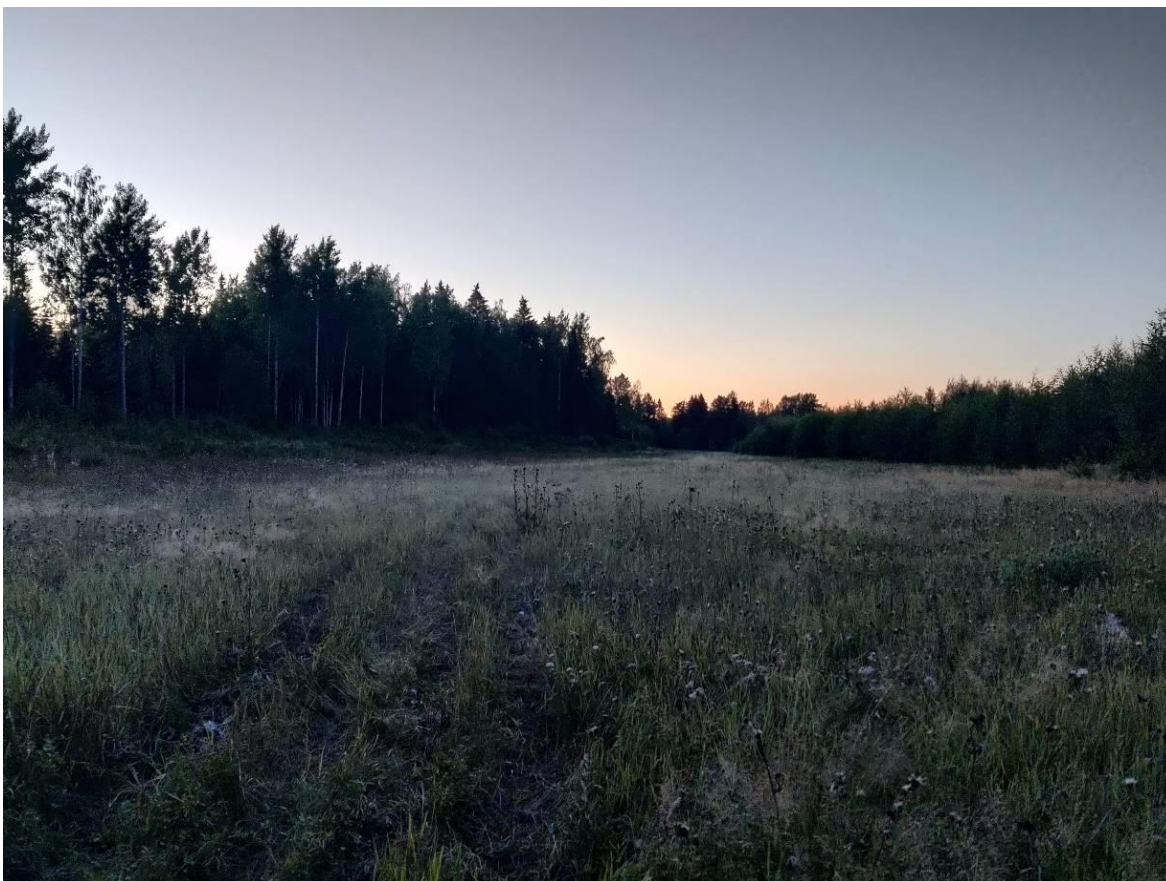
Taulukko 9. AudioMoth G-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 13.-17.8.2021 klo 23:30–03:30 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
13.8.	5	0	3	0	0	8
14.8.	8	12	9	3	0	32
15.8.	5	4	10	1	0	20
16.8.	7	5	6	2	0	20
17.8.	7	3	9	0	0	19
Yhteensä	32	24	37	6	0	99

AudioMoth H -laitteen sijainnilla havaittiin viiksisiippalajeja, muutamia pohjanlepakoita ja vesisiippoja sekä kaksi siippalajia. Lepakoiden kokonaismääräksi arvioitiin 4-10 yksilöä/yö. Lähes kaikki havainnoista olivat lepakoiden ohilentoja. AudioMoth H -ultraäänitallentimen nauhoittamat lepakkohavainnot ovat esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10. AudioMoth H-laitteen sijainnilla havaitut lepakot 13.-17.8.2021 klo 23:30–03:30 välillä.

PVM	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
13.8.	0	0	0	0	0	0
14.8.	1	8	1	0	0	10
15.8.	1	1	1	1	0	4
16.8.	1	3	0	0	0	4
17.8.	1	3	1	1	0	6
Yhteensä	4	15	3	2	0	24



Kuva 16. Lepakkokartoitukset aloitettiin hämärän laskeuduttua. (TK).

4.5. Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin listaan IV (a) kuten myös liito-orava ja lepakot. Kategorian lajit ovat tiukan suojelun piirissä. Tämän vuoksi viitasammakon esiintymisalueet tulee selvittää maankäytön suunnittelun yhteydessä.

Viitasammakko elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä rannoilla ja soilla. Paikkauskollisuus on viitasammakolle tyypillistä. Viitasammakko saattaa pysytellä muutamien neliömetrien laajuisella alueella koko kesän ja palata samalle alueella seuraavanakin kesänä. Viitasammakko talvehtii vesien pohjissa, niin makeassa kuin murtovedessäkin. (Sierla ym. 2004)

Viitasammakkokartoitus tehdään keväällä, lajin kerääntyessä kutupaikoille. Kutupaikkoina ovat useimmin lammet, järvenpohjukat tai meren lahdet. Kutupaikat kartoitetaan parhaiten kiertämällä vesistön rannat ja laskemalla ääntelevät koiraat. Viitasammakon ääni on pulputtava, tavallisen sammakon ääni on jatkuvaa hyrinää. (Sierla ym. 2004)

Viitasammakkokartoitus tehtiin 11.5. illan hämärtyessä noin klo 23.00 jälkeen. Suunnittelualan rämeiltä tai pelto-ojista ei tehty havaintoja lajista. Kevään viitasammakkokartoituksissa lajin lähin esiintymisalue sijaitti noin 250 metriä selvitysalueesta luoteeseen.



Kuva 17. Viitasammakon kutulampi selvitysalueen pohjoispuolella.

5. MAANKÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT TEKIJÄT

Laajametsän Rekkakadun suunnittelualueelle laadittiin luontoselvitys maastokauden 2021 aikana. Suunnittelualueelle tehtiin yhteensä 15 maastokäyntiä 7.4.–18.8.2021. Maastossa kartoitettiin alueen luontotyytit, pesimälinnusto sekä etsittiin liito-oravan, viitasammakon ja lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.



Kuva 18. Kuvio 44 elokuun lopussa.

Luontokartoituksen taustalla on maankäyttö- ja rakennuslaki, jonka 9 § velvoittaa tekemään riittävät selvitykset ennen maankäytön suunnittelua. Maankäyttö- ja rakennuslain lisäksi EU:n luontodirektiivi (92/43/ETY), lintudirektiivi (79/409/ETY) sekä luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilaki ohjaavat luontoselvityksen laadintaa.

Maastokartoituksen perusteella esitetään seuraavat huomiot alueen luonnonoloista:

- Alueen luontoinventoinnissa ei löydetty luonnonsuojelu- tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä. Alueen yksi louhikko arvioitiin luonnontilaisen kaltaiseksi muuksi arvokkaaksi luonnonalueeksi.
- Pesimälinnustoon lukeutui yhteensä 24 lintulajia. Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I (79/409/ETY) lajeista alueella pesi pyy. Uhanalaisia pesimälajeja alueella olivat pyy (VU) ja hömötiainen (EN). Vaarantunut (VU) pensastasku pesi selvitysalueen ulkopuolella.
- Selvitysalueelta ei löytynyt merkkejä liito-oravan elinpiireistä tai luonnonsuojelulain 49 § mukaisista liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoista. Lähialueella liito-oravan tunnettuja elinpiirejä sijaitsee alueen pohjois- ja eteläpuolella. Suosituksena esitetään, että liito-oravan kulkuyhteys huomioidaan Rekkakadun asemakaavaratkaisussa.
- Lepakkokartoituksessa ei löydetty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Reittikartoituksessa havaittiin yhteensä 13 lepakkoyksilöä, keskimäärin 3–6 yksilöä yössä. AudioMoth -äänitallentimien nauhoitusten perusteella lepakoille tärkeitä alueita olivat kulkuyhteyksien kannalta kuviolla 54 sijaitseva metsäkaistale sekä saalistusalueena toimiva metsän ja niityn reunavyöhyke kuviolla 41.
- Viitasammakoiden kutualueita ei selvitysalueelta löytynyt. Alueen luoteispuolella sijaisee lampi, jossa AudioMoth -äänitallentimen nauhoitusten perusteella arvioitiin olevan useita soidintavia viitasammakoita 7.5.–18.5.2021.
- Inventointien ja maastohavaintojen perusteella arvioitiin, että selvitysalueella ei esiinny muita Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkäs- tai matelijalajeja.

Maastokauden 2021 aikana Rekkakadun luonnonolot inventoitiin asemakaavoituksen pohjatie-doksi. Luontokartoituksen tietoja voidaan hyödyntää jatkossa asemakaavan luontovaikutusten arvi-oinnissa sekä asemakaavan toteutumisen jälkeen mahdollisesti tehtävässä seurannassa.

6. LÄHTEET

Ala-Risku, T., K. 2007. Vaasan Laajametsän suunnittelualueen luontoselvitys 31.10.2007. Terhi Kattariina Ala-Risku, Pohjanmaan Luontotieto.

Hagner–Wahlsten, N. 2007. Lepakot ja maankäytön suunnittelu. Koulutustilaisuus Vaasassa 8.5.2007.

Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002. Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste. Oulu 2004.

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.

Oja, J. & Oja, S. 2007. Vaasan kaupungin suunnittelualueiden liito-oravaselvitys keväällä 2007. Suomen Luontotieto Oy, 30/2007. Jyrki Oja, Satu Oja.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö. Helsinki 2004.

www.syke.fi/avoindata

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Edita 2003.

Vaasan kaupunki, metsäsuunnitelma 2020-2030, kuviotiedot. Vaasan kaupunki, viheralueyksikkö 2020.

Vaasan kaupunki 2014. Vaasan Laajametsän luontoselvitys 2014. Vaasan kaupunki, kaavoitus 2014.

Vaasan kaupunki 2011. Vaasan yleiskaava 2030–Vaasan generalplan 2030. Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.12.2011.

Vaasan kaupunki 2011. Vaasan viheraluejärjestelmä 2030–Vasas grönområdesstruktur 2030. Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.12.2011.

Valkama, J., Vepsäläinen, V & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu [16.8.2021]) ISBN 978-952-10-6918-5.

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Helsinki. 567 s.