

Raaseporin Åminnegård-asemakaavahankkeen luontoselvitykset vuonna 2022

Marko Nieminen, Juha Kinnunen & Ville Vasko



Faunatican raportteja 70/2022

Päiväys: 1.11.2022

Kirjoittajat: Marko Nieminen, Juha Kinnunen & Ville Vasko

Kannen kuva: 22.7.2022 © Juha Kinnunen

Valokuvat: © 2022 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2022 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2022

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Nieminen, M., Kinnunen, J. & Vasko, V. 2022: Raaseporin Åminnegård-asemakaavahankkeen luontoselvitykset vuonna 2022. – Faunatican raportteja 70/2022. 28 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	6
2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit	6
2.2. Liito-orava	12
2.3. Lepakot	12
2.4. Pesimälinnusto	16
2.5. Viitasammakko	18
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	19
3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus	19
3.2. Liito-orava	19
3.3. Lepakot	19
3.4. Pesimälinnusto	19
3.5. Viitasammakko	20
4. KIRJALLISUUS	21
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	24

Tiivistelmä

Raaseporin Nordcenterin alueen asemakaavan muutosta varten tehtiin luontoselvityksiä vuonna 2022. Työn tilasivat Oy Nordgolf Ab ja Åminnen Kiinteistökehitys Oy, ja sen toteutti Faunatica Oy. Työhön sisältyi luontotyyppi-, kasvillisuus-, liito-orava-, lepakko-, linnusto- ja viitasammakkoselvitykset.

Selvitysalueen muutosalueilta ei havaittu uusia luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia suojeltavia kohteita taikka uhanalaisia luontotyyppejä. Kaksi uutta pientä keltamataran esiintymää tavattiin. Suosittelemme aiemmissa selvityksissä rajattujen monimuotoisuudeltaan tärkeimpien kuvioiden säästämistä niiden ominaispiirteitä muuttavilta toimilta mahdollisuuksien mukaan.

Selvitysalueen lisäalueen (Village-alue) ranta-alueella on tervaleppämetsikkö, joka on lisäalueen luontoarvoiltaan arvokkain osa ja se olisi suotavaa jättää ennalleen ja antaa kehittyä luonnontilaisena. Kuusenkannoilta tehtiin kolme hajahavaintoa erittäin uhanalaisesta lahokaviosammalesta.

Merkkejä liito-oravan esiintymisestä alueella ei havaittu. Laji ei vaikuta alueen maankäyttöön.

Alueelta paikannettiin pohjanlepakoiden (kartanon päärakennus) ja isoviiksisiippojen (Råbackan torppa) lisääntymisyhdyskunnat, jotka ovat luonnonsuojelulain 49 §:n suojaamia. Näitä rakennuksia korjattaessa ja kunnostettaessa tulee lepakot huomioida siten, että lepakoiden kulkureitit ullakoille ja kattorakenteisiin säilyvät.

Havaintojen perusteella rajattiin kaksi lepakkoyhdyskuntien käyttämää ruokailualueita, jotka on myös säilytettävä, koska niiden heikentäminen olisi epäsuorasti lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämistä.

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä havaittiin erittäin uhanalainen viherpeippo, vaarantuneet töyhtötiainen ja pajusirkku, silmälläpidettävät västäräkki, ruokokerttunen ja pensaskerttu sekä lintudirektiivin lajeista harmaapäätikka ja valkoposkihanhi. Havaintojen perusteella ei ole rajattavissa erityisiä linnustollisesti arvokkaita alueita, jotka tulisi maankäytössä huomioida.

Selvitysalueen lounaisosassa (lisäalue) sijaitseva eteläisin lampi on viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka. Koko lampi on kokonaisuudessaan tulkittava lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, joka on luonnonsuojelulain 49 §:n suojaama. Myös lisääntymispaikan lähiympäristössä olevat lajille soveliaat, kosteapohjaiset maa-alueet tulee säästää ainakin pääosin muutoksilta.

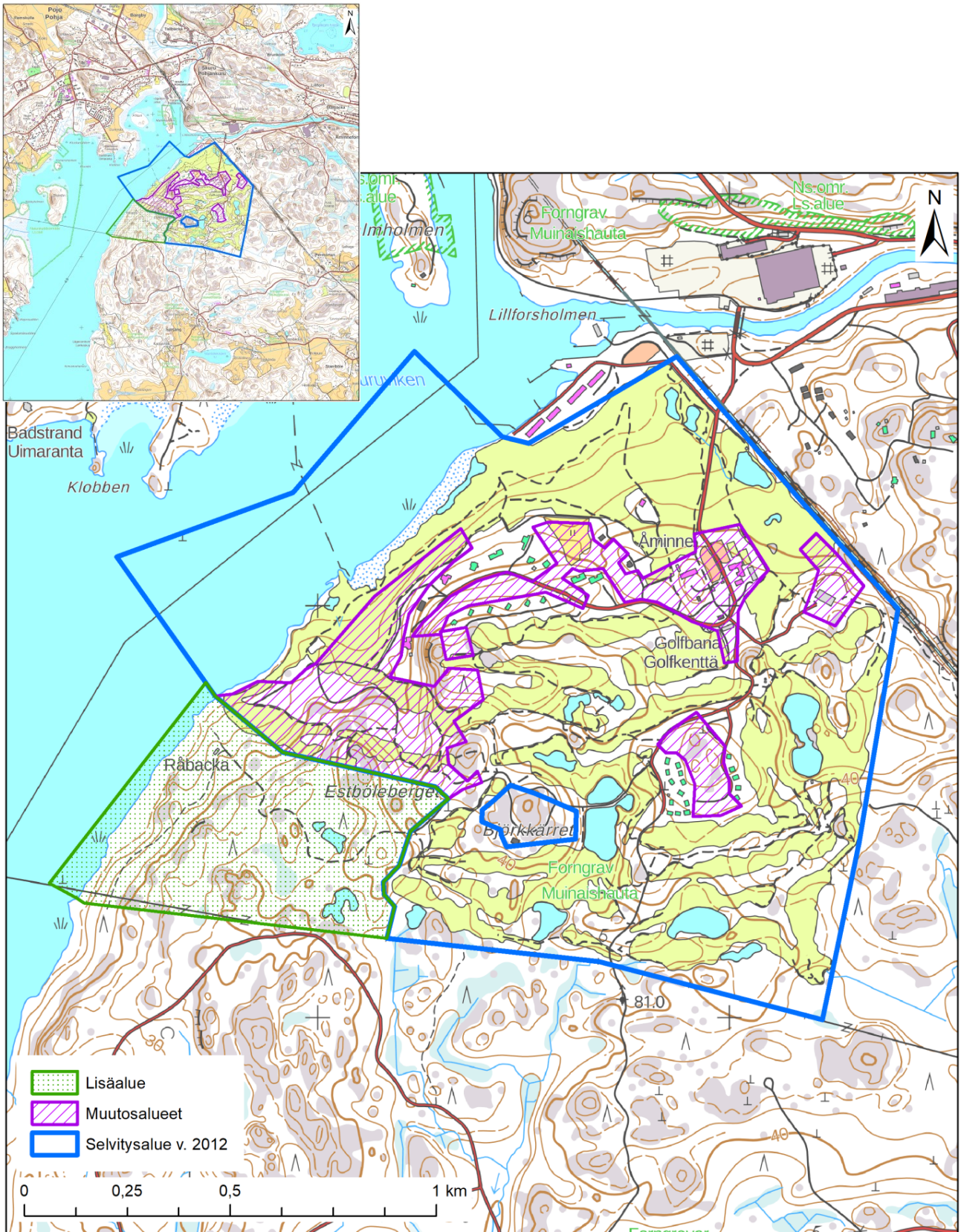
1. Johdanto

Raaseporin Nordcenterin alueelle suunnitellaan asemakaavan muutoksia lisärakentamista varten. Selvitysalueella on tehty luontoselvityksiä vuosina 2009, 2011 ja 2012 (Vuorinen & Ervasti 2010, Vuorinen 2011, Nieminen ym. 2012), joita tämä selvitys päivittää ja täydentää kaavan muutosalueiden ja lounaisosan lisäalueen (n. 28 ha) osalta (kuva 1).

Asemakaavan muutosta varten alueella tehtiin luontoselvityksiä vuonna 2022. Työn tilaajina olivat Oy Nordgolf Ab ja Åminnen Kiinteistökehitys Oy, ja sen toteutti Faunatica Oy. Työhön sisältyivät seuraavat selvitykset:

- Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys
- Liito-oravas selvitys
- Lepakkoselvitys
- Linnustoselvitys
- Viitasammakkoselvitys.

Selvitysmenetelmien kuvaukset ovat liitteessä 1.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

Muutosalueet

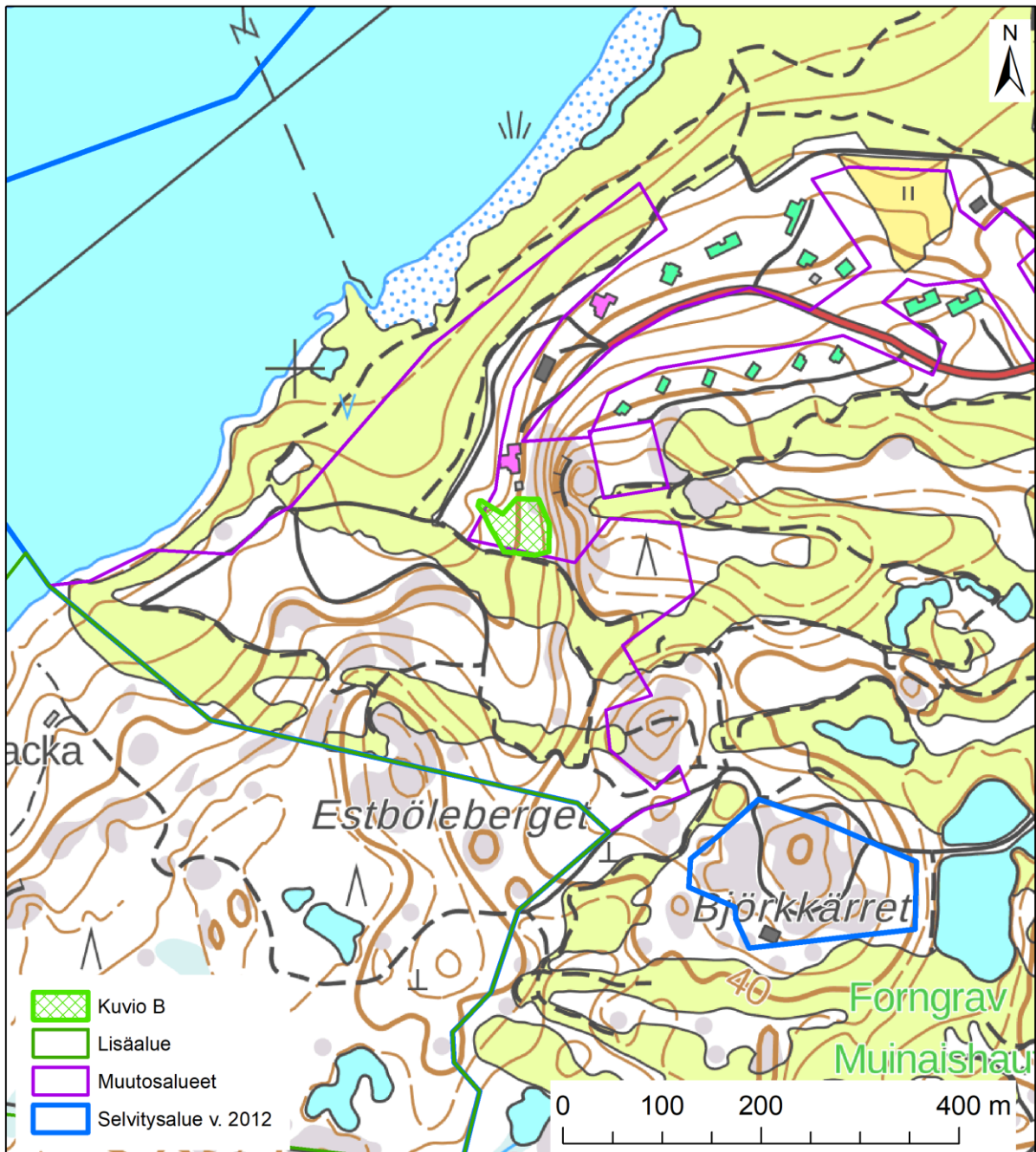
Selvitysalueen muutosalueilta ei havaittu uusia luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia suojeltavia kohteita taikka uhanalaisia luontotyyppisiä. Lähimpänä uhanalaisen luontotyypin statusta ovat pienet avokallioalueet, joita on siellä täällä väylien väleissä (kuva 2). Näiden luonnontila on kuitenkin heikentynyt merkittävästi runsaan kulutuksen vuoksi, minkä vuoksi ne eivät täytä kallioluontotyyppien luonnontilaisuuskriteereitä.

Aiemmissa selvityksissä (Vuorinen & Ervasti 2010, Vuorinen 2011, Nieminen ym. 2012) havaitut luontotyyppikohteet olivat ennallaan yhtä lukuun ottamatta: yhden pähkinäpensaslehdon alue oli hakattu (aiemman selvityksen kuvio B; kuva 3). Kuvio B on tosin vain pieneltä osin muutosalueella.

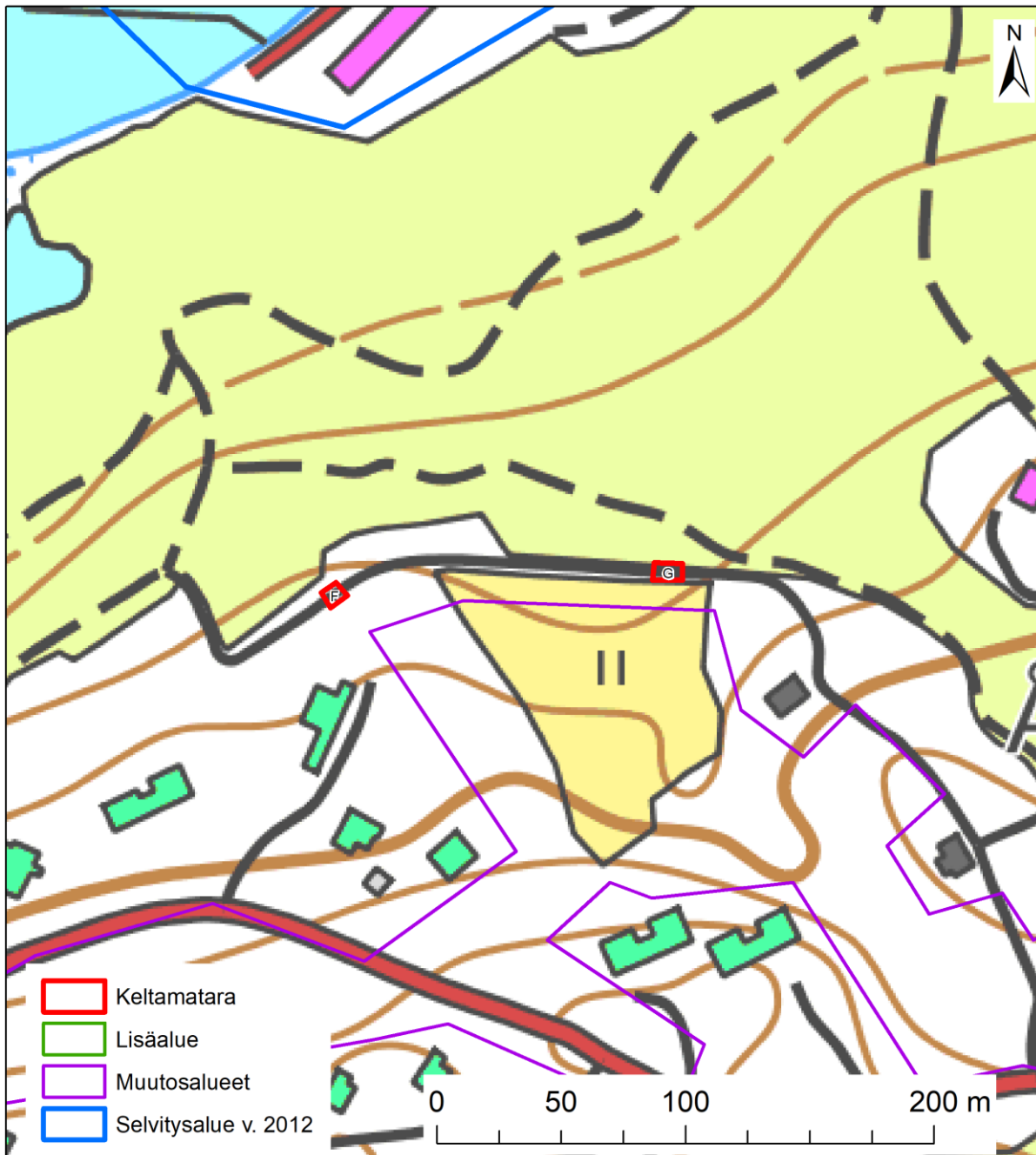
Kaksi uutta pientä keltamataran (*Galium verum*; vaarantunut, VU) esiintymää tavattiin: kohteet F (koko n. 2x1 m) ja G (koko n. 10x2 m); kuva 4. Vaikuttaa siltä, että laji on pikkuhiljaa levittäytymässä uusille kasvupaikoille selvitysalueella.



Kuva 2. Avokallio väylien välissä.



Kuva 3. Muuttunut luontotyyppikuvio B on pähkinäpensaslehto, joka on osittain hakattu vuoden 2012 selvityksen (Nieminen ym. 2012) jälkeen.



Kuva 4. Uudet tavatut keltamataraesiintymät F ja G.

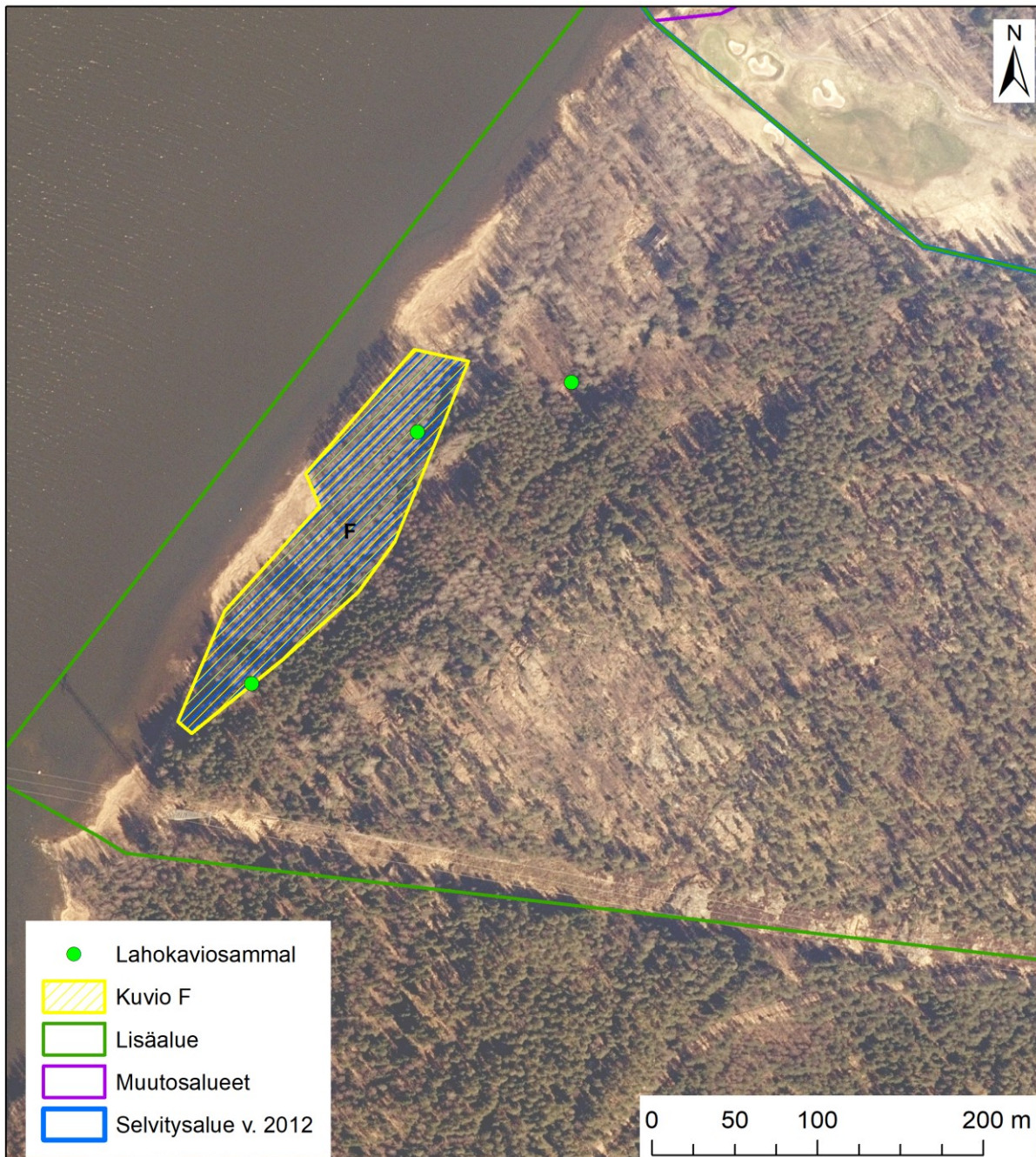
Lisäalue (Village-alue)

Village-alueen metsät ovat pääosin noin 60-vuotiaita mäntykalliometsiä. Metsät ovat kahden latvuskerroksen ja kahden ikäluokan metsiä, joissa alempi kerros on alle kaksimetristä noin 10-vuotiasta mäntytaimikkoa. Vanhoja kantoja on näkyvissä, kuollutta pystyvuustoa on hyvin vähän ja mäntymaapuustoa on noin 1 m³/ha. Tämä osoittaa maapuujatkumon katkenneen joskus aikaisemmin.

Länsilounaaseen kohti Pohjanpitäjänlahtea laskeva rinne on harvennushakattu joitakin vuosia sitten. Hakkuun ja rannan väliin on jätetty tervaleppävyöhyke, joka on luonnontilaisen kaltainen ja sellaisenaankin lisäalueen luontoarvoiltaan arvokkain osa (kuva 5: kuvio F).

Kuusenkannoilta tehtiin kolme havaintoa lahkaviosammalesta (*Buxbaumia viridis*) (kuva 5). Lajille on alueella enemmänkin potentiaalia, sillä nyt tarkastettiin vain potentiaalisimman näköisiä kantoja. Laji on arvioitu uhanalaistarkastelussa erittäin uhanalaiseksi (EN), ja on koko maassa rauhoitettu sammallaji. Se on myös EU:n luontodirektiivin liitteessä II, jolle Suomen tulee perustaa suojelualueita suotuisan suojelutason ylläpitämiseksi. Lajista on kuitenkin viime aikoina tehty runsaasti havaintoja, joten sen status muuttuu mahdollisesti lähivuosina.

Village-alueen kolme lammikkoa ovat ihmisen tekemiä, sillä niitä ei näy vielä vuoden 1990 peruskartalla (kuva 6). Lammikot ovat kuitenkin olleet ilmeisen pitkään luonnontilassa ja niille on pitkälti kehittynyt mm. luontaisen kaltaista rantakasvaillisuutta. Lammikoiden välistä aluetta on käytetty jonkinlaisena (maan)kaatopaikkana.



Kuva 5. Tervaleppävaltainen rantametsikkö (kuvio F) ja lahokaviosammalen havaintopaikat.



Kuva 6. Vuoden 1990 peruskartta, jossa lammikoita ei vielä näy.

2.2. Liito-orava

Kaavamuutosalueilla tai lisäalueella ei ole juurikaan liito-oravalle soveliaita elinympäristöjä, sillä pääosa metsistä on männiköitä ja muuntyyppisistä metsistä yleensä puuttuu jokin avainresurssi (yleensä järeät kuuset ja/tai haapa). Råbackan alueen lounaisimmassa osassa sijaitsee liito-oravalle soveliain alue, mutta sekin on pieni ja heikkolaatuinen (muutamia järeitä kuusia ja isompia haapoja, mutta yhtään koloa ei havaittu). Siihen myös liittyy suoraan ruokailualueeksi soveltuva tervaleppävaltainen metsäalue, ja Råbackan torpan pihalla on haapakolopuita, jotka sopisivat lajin pesäpaikoiksi. Merkkejä liito-oravan esiintymisestä alueella ei havaittu.

Vuodelta 2020 on alueelta Laji.fi-portaalissa kolme negatiivista havaintoa ("Ei enää sopivaa elinympäristöä"), joista kaksi tämän työn selvitysalueilla (toinen em. Råbackan alueella).

2.3. Lepakot

Lepakkokartoituksessa selvitysalueella havaittiin pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*), isoviiksisiiippoja (*Myotis brandtii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Alueelta löydettiin sekä pohjanlepakoiden että isoviiksisiiippojen lisääntymisyhdyskunnat.

Pohjanlepakoiden lisääntymispaikka on kartanon päärakennuksen ullakolla (kuva 7), mistä laskettiin 28.6. illalla lähtevän lentoon ainakin 15 pohjanlepakkonaarasta. Joitakin yksilöitä oli saattanut lähteä jo aiemmin, koska yhdyskunta löytyi vasta kyseisen kartoitusyön aikana, joskin melko pian auringonlaskun jälkeen. Ullakolla ei käyty sisällä.

Isoviiksisiiippojen lisääntymispaikka sijaitsee Råbackan mökissä alueen länsiosassa (kuva 8). Mökin ullakko tutkittiin kesäkuussa ja lepakoita nähtiin kattolautojen raoissa sekä runsaasti lepakoiden ulosteita ullakon lattialla. Lajinmääritys voitiin varmistaa isoviiksisiiipaksi naaman ja korvien värityksen perusteella. Laskenta tehtiin 27.7, jolloin mökistä lähti lentoon yli 30 yksilöä, joista osa saattoi olla jo lentokyvyn saavuttaneita poikasia.

Korvayökkö havaittiin kesäkuun käynnillä saalistamassa kartanon länsipuolen puustoisella tienpätkällä (Golfpuisto 2-4).

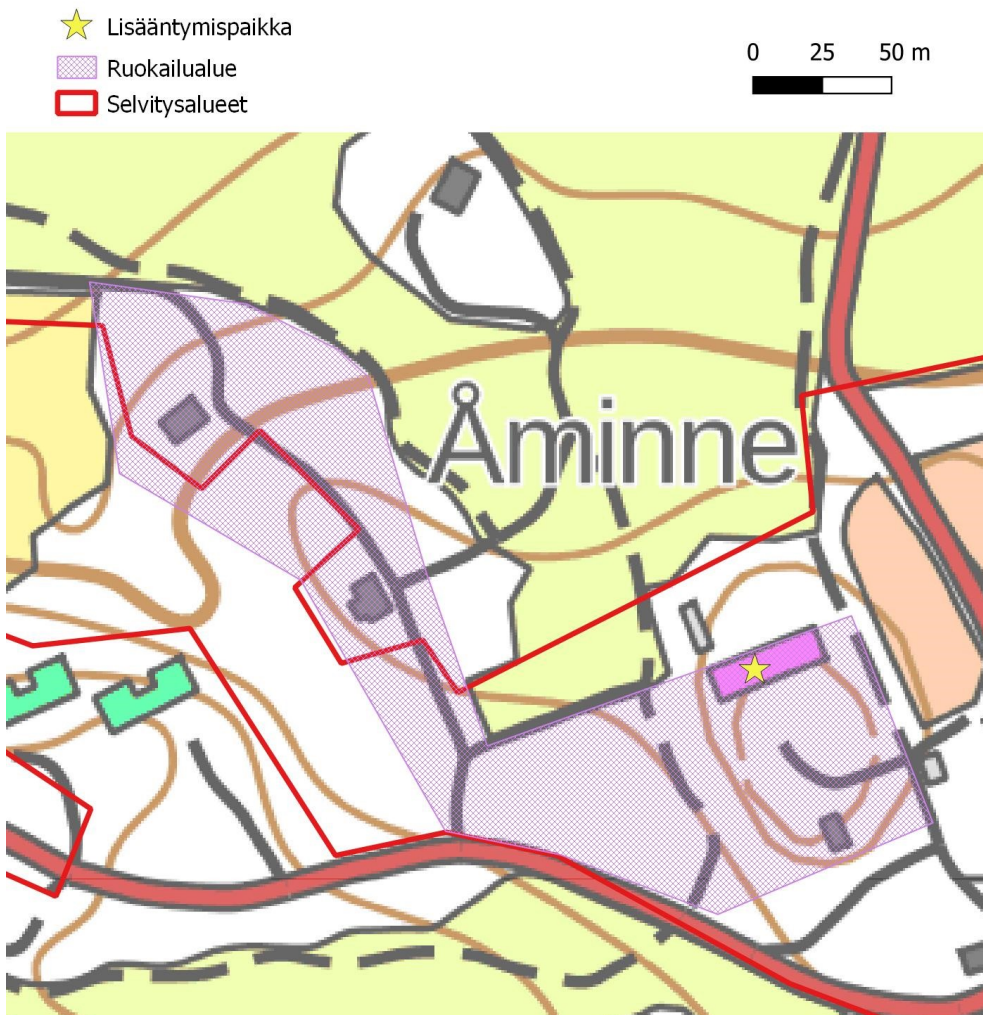
Havaintojen perusteella rajattiin yhdyskuntien käyttämiksi ruokailualueiksi kaksi aluetta niiden välittömästä läheisyydestä (kuvat 9 & 10). Yhdyskuntien lepakkonaaraat ja poikaset käyttävät etenkin näitä alueita, vaikka saalistavat toki kauempanakin yhdyskunnista ravintotilanteen ja poikasten kehitysvaiheen mukaan. Muissa osissa aluetta havaittiin kuitenkin vain yksittäisiä ruokailevia tai ohilentäviä lepakoita, joilla ei ole merkitystä suojelun kannalta.



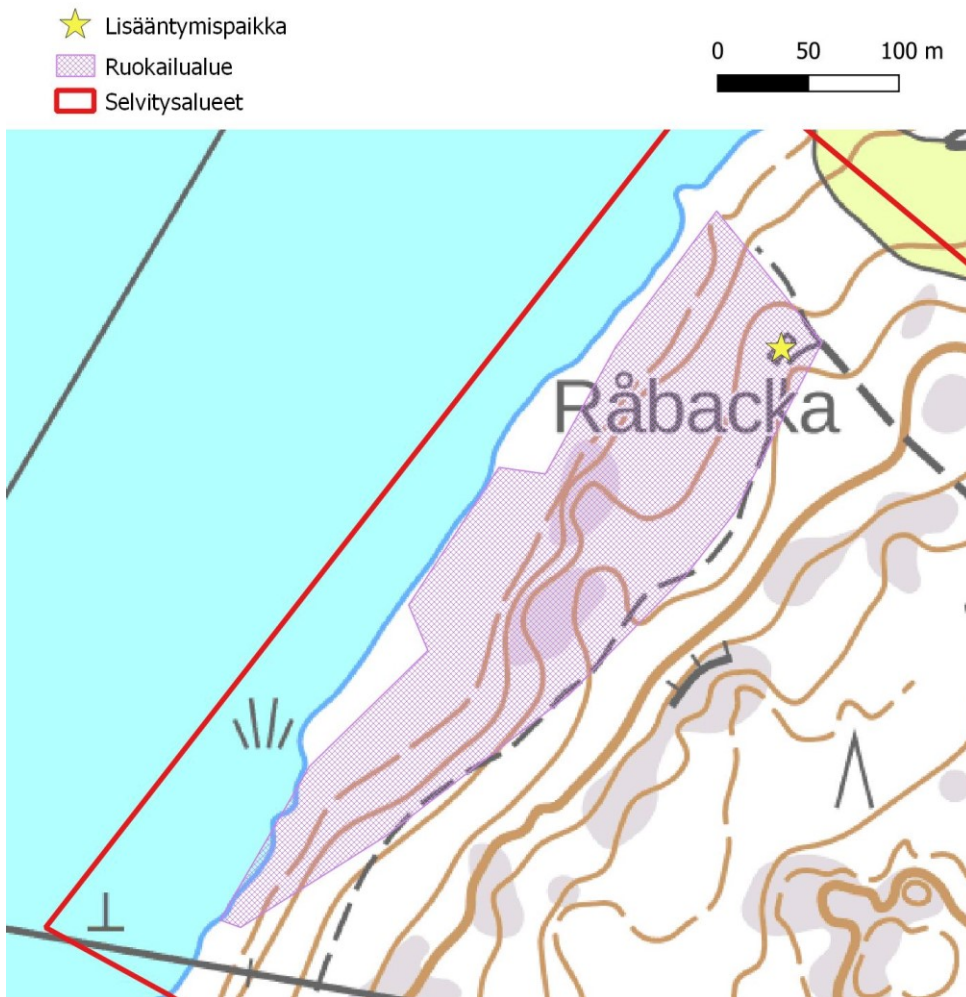
Kuva 7. Kartanon päärakennus, jonka ullakolla on pohjanlepakoiden lisääntymisyhdyskunta.



Kuva 8. Råbackan torppa, jonka ullakolla on isoviiksisippojen lisääntymisyhdyskunta.



Kuva 9. Pohjanlepakoiden lisääntymispaikan sijainti ja siihen liittyvä ruokailualue (luokka II). Alueella ruokailee lisäksi korvayökkö.



Kuva 10. Isoviiksisiipojen lisääntymispaikan sijainti ja siihen liittyvä ruokailualue (luokka II).

2.4. Pesimälinnusto

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä havaittiin uhanalaisluokituksessa mainituista lajeista erittäin uhanalainen (EN) viherpeippo, vaarantuneet (VU) töyhtötiainen ja pajusirkku sekä silmälläpidettävät (NT) västäräkki, ruokokerttunen ja pensaskerttu (kuva 11).

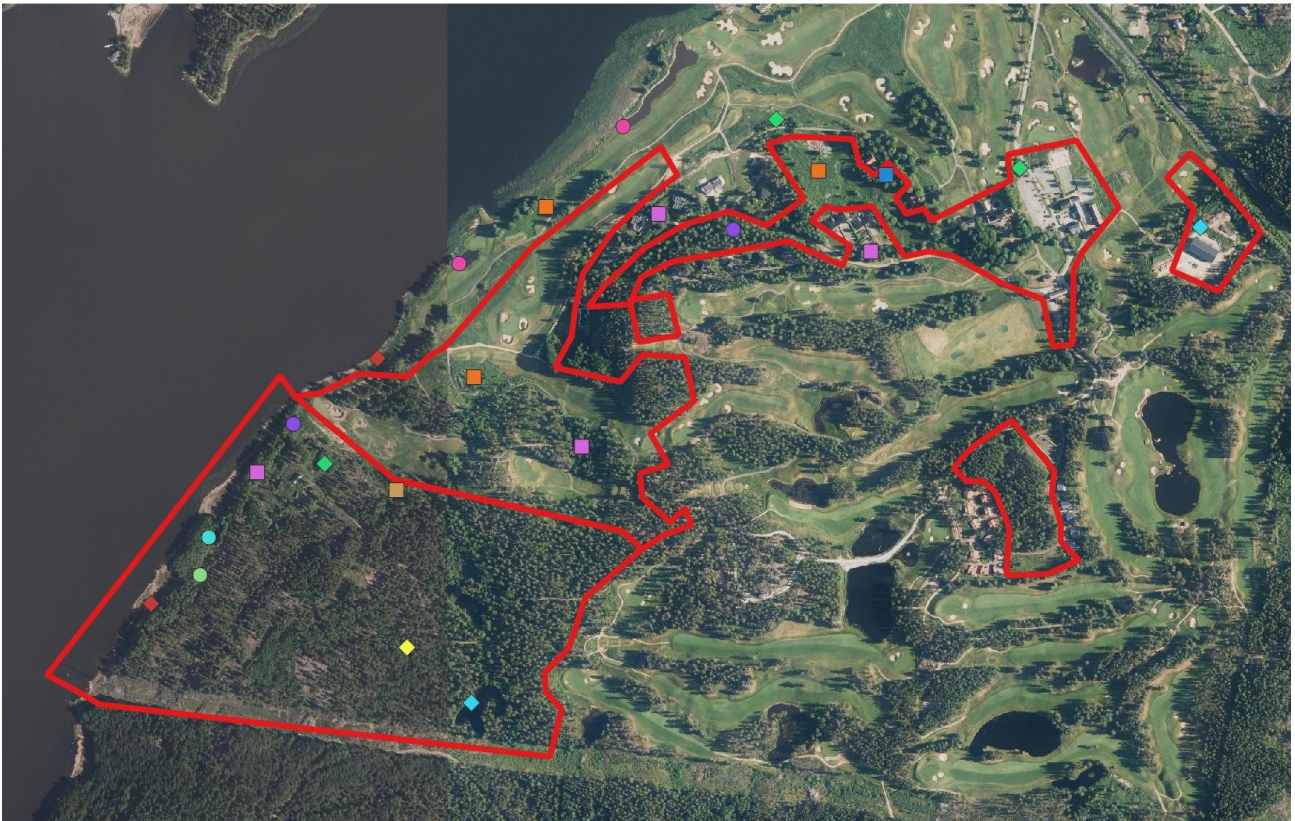
EU:n direktiivilajeista havaittiin harmaapäätikka sekä kentillä ja rantaniityillä ruokailevana valkuposkihanhi.

Yllä mainituista lajeista viherpeippo, pensaskerttu ja västäräkki ovat kulttuuriympäristöjen ja viljelysmaiden lajeja. Pajusirkku ja ruokokerttunen ovat rantapensaikoiden ja ruovikoiden tyyppilintuja. Töyhtötiainen suosii etenkin varttuneempaa metsää.

Muista erityisesti huomioitavista lajeista havaittiin sirittäjä, mustapääkerttu, kultarinta, peukaloinen ja puukiipijä. Lisäksi Råbackan rantametsässä havaittiin ensimmäisellä käynnillä nuolihaukka, joka ilmeisesti ei kuitenkaan kuulu alueen pesimälajistoon.

Selvitykseen kuului pääasiassa puustoisia alueita ja vain vähän rantaa ja avomaata (joka oli pääasiassa golfkenttää). Sen vuoksi erityisesti huomioitava lajisto on lähinnä metsälinnustoa, joka onkin alueella suhteellisen monipuolista johtuen siitä, että alueen metsiin kuuluu sekä reheviä että karuja metsätyyppejä ja paljon metsänreunoja.

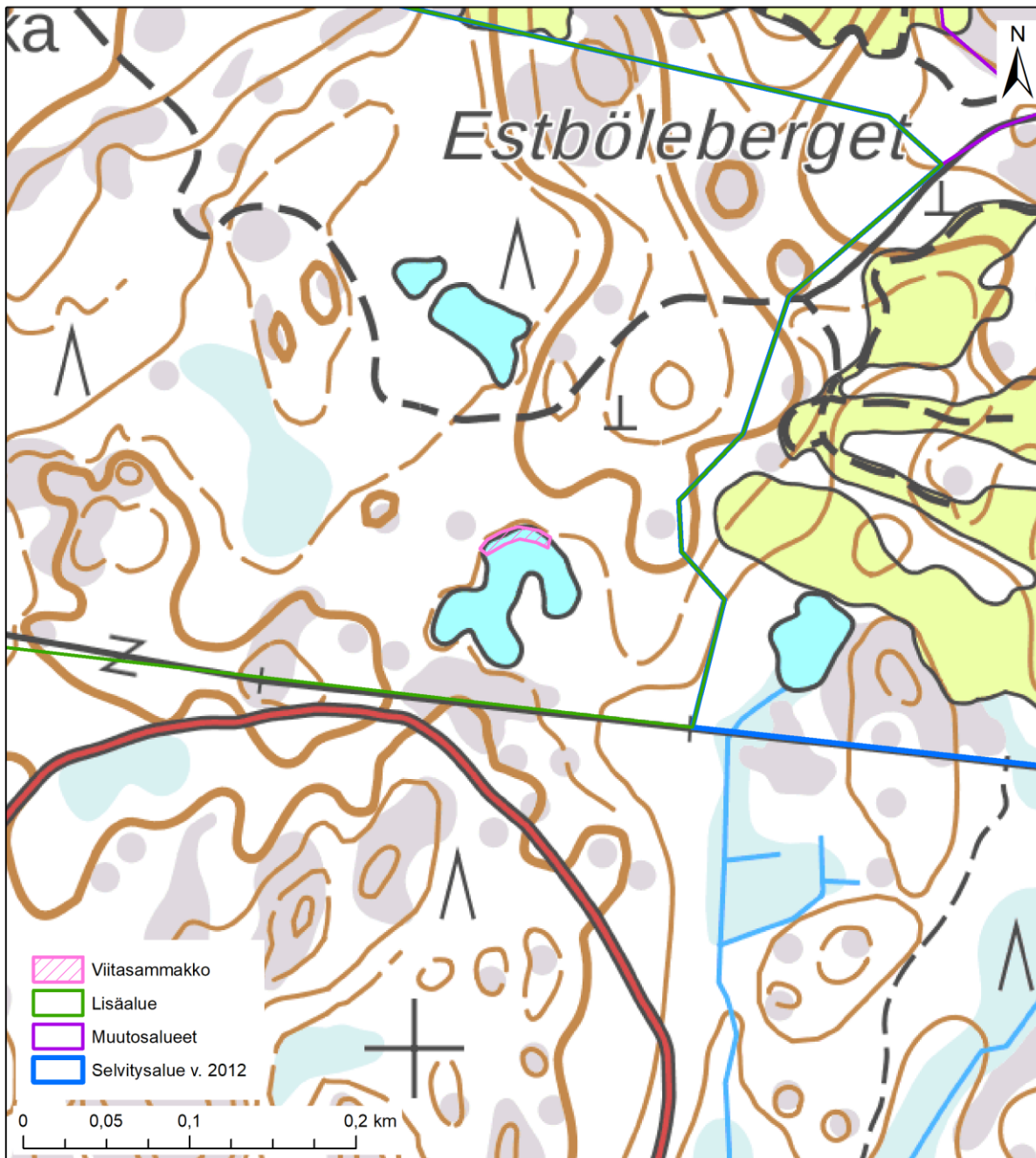
Havaittu lajimäärä oli tässä selvityksessä paljon suppeampi kuin vuosien 2009 ja 2012 selvityksissä, koska tähän selvitykseen ei kuulunut alueen linnustollisesti parhaita lampia tai rantaniittyä, jota havainnoitiin vain etäältä. Selvitysten tuloksia ei näin voi suoraan verrata toisiinsa.



Kuva 11. Erityisesti huomioitavien lintulajien havainnot selvitysalueella 2022.

2.5. Viitasammakko

Maastokäynnillä 3.5.2022 kuultiin 3–5 soidintavaa koirasta selvitysalueen lounaisosassa olevan pienen lammen pohjoisreunoilla. Lampi on viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka (kuva 12).



Kuva 12. Selvitysalueen lounaisosassa sijaitseva pieni lampi on viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Kymmenessä vuodessa on selvitysalueen muutosalueiden luonnossa tapahtunut vain vähän muutoksia. Joitakin hakkuita on tehty ja väylien väliset alueet ovat kuluneet lisää, mutta yleiskuva on hyvin samanlainen kuin aikaisemmin. Huomioitavat alueet (kuviot C, 4 ja 5 raportissa Nieminen ym. 2012) ovat pysyneet samoina, mutta mikään kohde ei ole lakisääteisesti suojeltava eikä niillä siten ole ehdotonta vaikutusta maankäyttöön. Kyseiset kohteet ovat luontoarvoiltaan vain paikallisesti merkittäviä. Koska ne ovat kuitenkin selvitysalueen luonnon monimuotoisuuden kannalta parhaita kohteita, suosittelemme niiden säästämistä niiden ominaispiirteitä muuttavilta toimilta mahdollisuuksien mukaan.

Lisäalueen rantavyöhykkeellä oleva tervaleppävaltainen märkäpohjainen metsäalue rantavyöhykkeineen olisi suotavaa jättää ennalleen ja antaa kehittyä luonnontilaisena, sillä se on luontoarvoiltaan selvitysalueen merkittävimpiä kohteita.

3.2. Liito-orava

Liito-oravasta ei tehty havaintoja tässä selvityksessä eikä lajia ole alueella enää viime vuosina havaittu. Liito-oravalla ei siten ole vaikutusta alueen maankäyttöön.

3.3. Lepakot

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja, ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on siten kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Luonnonsuojelulain tarkoittamia suojeltavia kohteita paikannettiin kaksi: kartanon päärakennus ja Råbackan torppa. Näitä rakennuksia korjattaessa ja kunnostettaessa tulee lepakot huomioida siten, että lepakoiden kulkureitit ullakoille ja kattorakenteisiin säilyvät. Kulkureittejä ovat kattopellin ja savupiipun väliset raot sekä räystäiden kolot.

Sen lisäksi, että itse rakennuksia koskee heikentämiskiello, on myös yhdyskunnille tärkeät ruokailualueet säilytettävä, koska niiden heikentäminen olisi epäsuorasti lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämistä. Lepakoiden huomioiminen näillä alueilla tarkoittaa kartanon ympäristössä käytännössä suurten puiden säilyttämistä puistossa ja tienvarsilla, jotta ympäristö pysyy riittävän suojaisena pohjanlepakon poikasille, jotka opettelevat lentämistä yhdyskunnan lähistöllä. Råbackan alueella isoviiksisiippon huomioiminen tarkoittaa rantametsän säilyttämistä sekä puustoisena että valaisemattomana. Myös torpan ympäristön valaisua tulee välttää, koska siipat karttavat valoa ja alue saattaa muuttua niille sopimattomaksi valaisun lisääntyessä.

3.4. Pesimälinnusto

Vaikka alueen linnusto on kohtalaisen monipuolista, ei havaintojen perusteella kuitenkaan ole rajattavissa erityisiä linnustollisesti arvokkaita alueita, jotka tulisi maankäytössä huomioida. Huomionarvoisten lintulajien reviirit ovat jakaantuneet alueelle melko tasaisesti ja useimmat niistä ovat lajeja, jotka ovat sopeutuneet ihmisen vaikutukseen.

Linnuston kannalta olisi hyvä jättää käsittelemättömiä kohtia metsiin. Metsissä saisi olla lahoppua pystyssä ja kaatuneena, jotta mm. tikoille, tiaisille ja puukiipijöille olisi pesäpaikkoja ja ravintokohteita tarjolla. Kartanon puistomaisessa ympäristössä on runsaasti suuria lehtipuita, mutta aluskasvillisuutta on sielläkin niukasti. Linnuston kannalta olisi suotavaa jättää tiheitä pensaikkoja ja muuta aluskasvillisuutta joihinkin kohtiin.

3.5. Viitasammakko

Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat määritellään seuraavasti (Saarikivi 2017):

”Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailta on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä, jonka rajuus on harkittava tapauskohtaisesti.”

Pieni lampi, jossa soidintavia koiraita havaittiin, on kokonaisuudessaan tulkittava lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Kaikki toimet, jotka voivat heikentää lammen ekologista tilaa, ovat luonnonsuojelulain perusteella kiellettyjä. Tämä tulee huomioida myös lammen ympäristössä tehtävissä toimissa, ettei esim. lammen vedenlaatu tai vesitalous heikkene.

Viitasammakoiden elinvaatimukseen kuuluu myös soveliaan maaympäristön esiintyminen lisääntymispaikan ympäristössä, sillä viitasammakot elävät lisääntymiskauden jälkeen maaympäristöissä. Aikuiset viitasammakot voivat liikkua kilometrinkin päähän lisääntymispaikasta, mutta tavallisimmin todennäköisesti muutaman sadan metrin säteellä siitä. Maa-alueilla levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä (Elmberg 2008, Saarikivi 2017). Pelkän lisääntymispaikan (lammen) säilyttäminen ei siten ole mahdollista heikentämättä lisääntymispaikkaa, vaan sen heikentämättömyyden (ekologisen toiminnallisuuden) varmistamiseksi tulee myös lisääntymispaikan ympäristössä olevat lajille soveliaat, kosteapohjaiset maa-alueet säästää ainakin pääosin muutoksilta.

4. Kirjallisuus

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021a: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – LIITO-ORAVA LIFE (LIFE17/NAT/FI/000469) -projektin raportti. <https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/>
- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. – Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssoni*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – *Mammalia* 58:535–548.
- Dietz, C., Nill, D. & Helversen, O. V. 2009: Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd.
- Ellermaa, M. 2011: Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. *Tringa* 37/38:140-174. [<http://www.birdlife.fi/maali/index.html>]
- Ellermaa, M. & Jukarainen, A. 2010: Maakunnallisesti arvokkaat lintualueet Uudellamaalla. – Raportti Uudenmaan liitolle. [viitattu versio 22.12.2010]
- Elmberg, J. 2008: Ecology and natural history of the moor frog (*Rana arvalis*) in boreal Sweden. – *Zeitschrift für Feldherpetologie*, Supplement 13: 179–194. Glandt, D. & Jehle, R. (toim.): *Der Moorfrosch/The Moor frog*.
- Fraixedas, S., Lindén, A., Piha, M., Cabeza, M., Gregory, R. & Lehikoinen, A. 2020: A state-of-the-art review on birds as indicators of biodiversity: Advances, challenges, and future directions. – *Ecological Indicators* 118, 106728. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106728>.
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. 1993: Birds as Monitors of Environmental Change. – Chapman & Hall, Lontoo. 356 s.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy, Latvia.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2002:179–189.
- Kempainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 1 – Tulokset ja arvioinnin perusteet. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koskimies, P. 1987: Suomen linnuston seuranta. Linnut ympäristömuutosten ilmentäjinä. – Ympäristöministeriö, Ympäristön ja luonnonsuojeluosaston sarja A 49: 1–258.

- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa: ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B, nro 18:1–81.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2013: Lintujen havaittavuus ja pesimälinnuston laskentojen luotettavuus tuntureilla. – *Ornis Karelica* 37: 69–80.
- Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa. – *Ornis Karelica* 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaisissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – Linnut-vuosikirja 2017: 170–176.
- Koskimies, P. 2019: Suomen linnut. Suuri lintukirja. – *Readme.fi*. 464 s.
- Koskimies, P. 2021: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa – metsälajit. Linnut-vuosikirja 2020: 168–175.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 144 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland. – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.
- Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernberg, T. 2006: Agreement on the conservation of the populations of European bats. National implementation report of Finland. – Inf. EUROBATS. MoP5.19. Ympäristöministeriö ja Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja (No 4.). BirdLife Suomi ry. ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013/2021: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005), 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) ja 28.6.2021 alkaen voimassa oleva muutos (521/2021) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>; <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210521>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.
- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsäkeskus 2022: Lakisäätteiset luontokohteet. – internet-sivut: [<https://www.metsakeskus.fi/lakisaahteiset-luontokohteet>], viitattu 29.9.2022
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021
- Nieminen, M. 2017: Liito-orava (*Pteromys volans* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s.

48–55. Ympäristöministeriö, Helsinki.

- Nieminen, M., Manninen, E., Ahola, A., Hellstedt, P., Niiranen, S. & Sundell, P. 2012: Raaseporin Nordcenterin golfkeskuksen asemakaava-alueen luontoselvitykset vuonna 2012. – Raportti Oy Nordgolf Ab:lle. Faunatica Oy.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojele metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009: Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeille asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen. – Metlan työraportteja 124.
- Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Solonen, T., Lehikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010. Uudenmaan linnusto – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki.
- Suomen Lajitietokeskus 2022: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 19.10.2022
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf]
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – https://www.ymparisto.fi/fi-luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020, viitattu 10.2.2022
- SYKE & Metsähallitus 2020: Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. – Versio 9. 78 s.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.
- Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2021: www.vieraslajit.fi.
- Vuorinen, E. 2011: Raasepori, Råbacka, luontoselvitys 2011. – Raportti, Silvestris luontoselvitys Oy.
- Vuorinen, E. & Ervasti, E. 2010: Nordcenterin luontoselvitys 2009. – Raportti, Silvestris luontoselvitys Oy.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.
- Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2008: Foraging habitats of bats in southern Finland. – Acta Theriol. (Warsz.) 53:229–240.
- Ympäristöministeriö 2021: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. <https://ym.fi/eu-n-luonto-ja-lintudirektiivit> (viitattu 10.2.2022).
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. – Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

1.1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Työssä noudatettiin soveltuvin osin Södermanin (2003) ja Mäkelän & Salon (2021) ohjeistuksia kaavoitusta varten tehtävistä luontoselvityksistä.

Luontotyyppiselvityksessä kohteelta tarkastettiin aiemmassa, vuoden 2009 luontoselvitystä koskevassa raportissa (Vuorinen & Ervasti 2010) mainitut ”luonnoltaan mielenkiintoisimmat alueet”, jotka käytiin läpi uudelleen Niemisen ym. (2012) selvityksessä. Tämän lisäksi käytiin kattavasti läpi kaikki kallioalueet. Käydyiltä alueilta kerättiin ja raportoitiin lainsäädännöllisesti ja suojelullisesti olennainen tieto julkaistuja ohjeistuksia noudattaen, ja tarvittaessa kuvioita rajattiin uudelleen.

Luontoinventoinnissa kiinnitettiin huomiota

- uhanalaisiin luontotyypeihin ja lajeihin,
- luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain luontotyypeihin / erityisen tärkeisiin elinympäristöihin, sekä
- vieraslajien esiintymiseen.

Maastoinventoinnin teki FM Juha Kinnunen 22.7. ja 1.11.2022 (jälkimmäisellä käynnillä Village-alue). Heinäkuun maastoinventoinnin aika oli optimaalinen, koska kasvillisuus on heinäkuussa parhaiten havaittavissa. Myös marraskuun alun käynnillä pystyttiin alueen luontotyypit kartoittamaan luotettavasti. Selvitettävät alueet käytiin inventoinnissa läpi kattavasti.

1.2. Liito-oravaselvitys

FT Marko Nieminen teki liito-oravaselvityksen 23.5.2022. Liito-oravaselvitykselle inventointiaika oli kohtalaisen hyvä, sillä aluskasvillisuus ollut vielä häiritsevästi noussut. Liito-oravan jätökset ovat luotettavasti havainnoitavissa maaliskuu–toukokuun välisenä aikana (ks. Nieminen 2017).

Maastossa edettiin siten, että saatiin kattava kuva puustosta sekä alueen sopivuudesta liito-oravalle. Liito-oravan ulostepapanoita etsittiin järjestelmällisesti (noin 0,75 metrin säteellä tyvestä) mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja puuryhmien alta. Lähtökohtaisesti tarkastettiin kaikki rinnankorkeushalkaisijaltaan (dbh; n. 130 cm maasta) yli 30 cm paksut kuuset, yli 20 cm paksut haavat ja lepät sekä yli 30 cm paksut koivut, raidat ja muut lehtipuut.

Pesäpuiksi tulkitaan puut, joiden alta löytyy papanoita ja joissa havaitaan kolo, oravan risupesä tai riittävän suurireikäinen linnunpönttö. Pesäpuut ovat lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ytimiä. *Papanapuita* ovat puut, joiden alta löytyy lajin papanoita, mutta joista ei havaita koloa, oravan risupesää tai riittävän suurireikäistä linnunpönttöä. *Kolopuita* ovat sellaiset puut, joissa havaitaan vähintään yksi liito-oravan käyttöön mahdollisesti soveltuva kolo (mutta ei papanoita). Käytännössä vain osa kolopuista sopii liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikaksi, koska kaikissa koloissa ei ole lajin vaatimaa pesäsyvennyttä. Pesäsyvennykselliset kolot voivat olla lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, vaikkei papanoita niiden alta löydykään.

Pesä-, papana- ja kolopuut paikannetaan tarkkuus-GPS:llä (Trimble GeoXT 6000), ja kolojen paikantamisessa käytettiin apuna kiikareita. GPS-laite paikantaa puoliavoimessa ympäristössä 0,2–1,5 metrin tarkkuudella ja peitteisessä ympäristössä yleensä alle 4 metrin tarkkuudella. Maastomittauksille tehtiin jälkikorjaus Trimble GPS Pathfinder Office 5.40 -ohjelmistolla.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin ESRI ArcGis -ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

1.3. Lepakkoselvitys

Lepakkokartoituksessa tärkeintä on löytää lepakoiden lisääntymisyhdyskunnat. Paras aika yhdyskuntien löytämiseen on kesä-heinäkuu. Ensimmäinen käynti ajoitettiin lepakoiden lisääntymisajan alkupuolelle, jolloin naaraat ruokailevat lähellä lisääntymisyhdyskuntia. Toinen käynti tehtiin pohjanlepakoiden ja kolmas käynti siipojen imetysaikaan. Neljännellä käynnillä kartoitettiin mahdollisia lisääntymiskauden jälkeisiä ruokailualueita.

Kartoitusta tehtiin sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli heti auringonlaskun jälkeen ja lopetus tapahtui, kun koko alue oli saatu kattavasti kierrettyä. Reitit suunniteltiin siten, että ne kattoivat erityisesti lepakoille potentiaaliset elinympäristöt.

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 ja siirrettiin karttapohjalle.

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

Lepakkokartoituksen suunnittelusta ja raportoinnista on vastannut lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä lepakkoselvityksistä. Häntä avusti heinäkuun kartoituskäynnillä biologi, FM Tia-Marie Pietikäinen.

Taulukko 1.1. Lepakkokartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys
3.6.2022	22:40-3:50	10-11 °C	2-4 m/s SW	4-8/8
28.6.2022	22:55-2:30	21 °C	3-5 m/s ENE	0/8
27.7.2022	22:10:0:20	14 °C	3 m/s W	8/8
22.8.2022	21:00-23:40	16 °C	2 m/s W	0/8



Kuva 1.1. Lepakkokartoitusreitit selvitysalueella vuonna 2022.

1.4. Linnustoselvitys

Linnustoselvityksen tavoitteena oli tutkia selvitysalueen pesimälinnustoa ja erityisesti huomionarvoisten, suojeluarvoa nostavien lajien esiintymistä. Ne kuuluvat seuraaviin ryhmiin:

- Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Lehikoinen ym. 2019),
- EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2016), ja
- muut valtakunnallisesti tai alueellisesti suojeluarvoiset, harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaateliaat lajit (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019).

Selvityksen perusmenetelmä on valtakunnallisen linnustonseurannan käyttöön kehitetty kartoitusmenetelmä, joka on selostettu yksityiskohtaisesti teoksissa *Linnustonseurannan havainnointiohjeet*, 2. p. (Koskimies & Väisänen 1988), *Monitoring Bird Populations: A Manual of Methods applied in Finland* (Koskimies & Väisänen 1991) ja *Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa* (Koskimies 1994).

Kartoitusmenetelmässä suositellaan kymmentä käyntikertaa pesimäkauden kuluessa, mikäli tarkoituksena on tutkia tarkasti ja luotettavasti tutkimusalueen kaikkien pesivien lintulajien reviiiri- ja parimäärät. Tässä selvityksessä keskityttiin pienehköön lajijoukkoon ja tutkittiin melko helposti havainnoitavaa ympäristöä. Käyntikertoja oli siksi vain neljä, mutta niiden perusteella saatiin riittävän luotettava tulos alueen huomionarvoisista lajeista suojeleuarvon arviointia varten.

Käynnit ajoitettiin suotuisissa sääoloissa (poutaa, ei liian kylmää eikä tuulista) aamuun ja aamupäivään, jolloin linnut laulavat ja liikkuvat pesäpaikoillaan ja reviiireillään aktiivisimmin ja ovat todennäköisimmin huomattavissa, ja siten, että ne osuisivat lajistoa ennalta arvioiden niin varhain kuin myöhäänkin pesivien lajien laulu- ja soidinkauteen. Lintujen havaintopaikat ja käyttäytyminen (laulava, varoiteleva, ruokaileva, pesälöytö jne.) merkittiin kartalle.

Alue kuljettiin jokaisella käyntikerralla rauhallista kävelyvauhtia läpi ja välillä pysähdyttiin kuulostelemaan kauempaa kuuluvia ääniä. Kulkureitit suunniteltiin kartan ja ilmakuvien avulla etukäteen niin, että mikään kohta ei jäänyt 50 metriä kauemmas laskijan kulkulinjasta. Maastotyössä sekä tulosten luotettavuuden tulkinnassa otettiin lajikohtaisesti huomioon kunkin lajin havaittavuuteen ja laskentojen luotettavuuteen liittyviä näkökohtia Koskimiehen (2009, 2011, 2013, 2017, 2018, 2021) mukaan. Reviiiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta, varoitelevasta, hätääntyneestä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta.

Linnustokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä linnustoselvityksistä.

Taulukko 1.4. Lintukartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus
8.5.2022	4:50-8:45	4-5 °C	2 m/s NW	0/8
22.5.2022	4:30-8:40	5-10 °C	2-3 m/s NE	0/8
4.6.2022	3:50-8:00	10-12 °C	2 m/s SW	8/8
22.6.2022	4:10-8:15	11-16 °C	1-3 m/s W	1/8

1.5. Viitasammakkoselvitys

FT Marko Nieminen teki viitasammakkoselvityksen iltayöllä 3.5.2022. Aikataulu määräytyi kevään etenemisen mukaan, ja lajin soidinajan alkaminen varmennettiin omien referenssihavaintojen perusteella. Inventoinnin ajankohta oli erinomainen, sillä lajin soidintaminen oli käynnissä laajalla alueella Etelä-Suomessa.

Viitasammakkoselvityksessä rantaa lähestytään varoen ja kullakin paikalla kuunnellaan n. 10–30 minuuttia kerrallaan, sillä viitasammakot ovat hyvin arkoja ja katoavat helposti useaksi minuutiksi veden alle, jos ne tuntevat itsensä uhatuiksi (Saarikivi 2017). Kuuntelukäynnit tehdään tarvittaessa eri aikaan vuorokaudesta, sillä viitasammakoiden ääntelyaktiivisuudessa on eroja eri vuorokaudenaikoina ja eri päivinä. Viitasammakot ovat kutuaikaan äänessä pitkin päivää (erityisesti auringonpaisteessa) sekä illalla ja yöllä, erityisesti jos sää on tyyni ja vuodenaikaan nähden lämmin (Saarikivi 2017).

Havainnointi klo 21:15–22:35: lämpötila 4 °C, pilvisyys 6/8, tuuli 1–4 m/s NW.
Selvitysalueen lounaisosan lammilla käytännössä työntä; olosuhteet olivat hyvät lajin havainnointiin.

Lounaisimman lammen pohjoisreunalla havaittiin 3–5 viitasammakkoa. Ruskosammakoita kuultiin samalla lammella sekä Estbölebergetin lounaispuolen kahdella vierekkäisellä lammella.



Kutojantie 6–8
02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>