

Hämeenlinnan Linnanpuiston ja Karnaalinpuiston luontoselvitykset vuonna 2023

Anni Vanhatalo, Ville Vasko & Marko Nieminen



Faunatican raportteja 56/2023

Päiväys: 6.10.2023

Kirjoittajat: Anni Vanhatalo, Ville Vasko & Marko Nieminen

Kannen kuva: Karnaalinpuiston länsiosaa (kuva: Anni Vanhatalo 5.7.2023)

Valokuvat: © 2023 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2023 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2023

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Vanhatalo, A., Vasko, V. & Nieminen, M. 2023: Hämeenlinnan Linnanpuiston ja Karnaalinpuiston luontoselvitykset vuonna 2023. – Faunatican raportteja 56/2023. 30 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	6
2.1. Erityisesti huomioitavat putkilokasvit	6
2.2. Lepakot	12
2.3. Linnusto	15
2.4. Viitasammakko	18
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	19
3.1. Erityisesti huomioitavat putkilokasvit	19
3.2. Lepakot	19
3.3. Linnusto	20
3.4. Viitasammakko	21
4. KIRJALLISUUS	22
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	26

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki keväällä ja kesällä 2023 kasvillisuus-, linnusto-, lepakko- ja viitasammakkoselvitykset Hämeenlinnassa Linnanpuistossa ja Karnaalinpuistossa.

Kasvillisuusselvitys rajoittui vain erityisesti huomioitavaan putkilokasvilajistoon, ja selvitys tehtiin kertakäynnillä keskikesällä. Linnanpuistossa selvitysalueen rajalla havaittiin vaarantunutta keltamataraa, jonka esiintymien turvaamista suositellaan. Puistoissa kasvaa paikoin nuoria jalopuita kuten vaahteraa, saarnea, tammea ja vuorijalavaa. Luonnonvaraisena kasvaessaan vuorijalava on vaarantuneeaksi ja saarni paikallisesti uhanalaiseksi luokiteltu laji. Puuston säilyttämistä mahdollisuuksien mukaan tulevassa maankäytössä suositellaan. Varsinkin selvitysalueen länsiosassa ja selvitysaluetta halkovan ojan varrella kasvaa hyvin runsaasti lukuisia vieraslajeja, joista suuri osa on säädetty EU:ssa tai kansallisesti haitallisiksi. Niiden suunnitelmallista ja tehokasta poistamista suositellaan vahvasti.

Alueella ruokailevien lepakkoyksilöiden määrä on melko pieni, eikä siellä ole kohteita, joilla lepakot tulisi lain mukaan huomioida.

Alueen linnusto oli pääosin tavanomaista metsä- ja kulttuurilinnustoa. Lajien joukossa ei ollut sellaisia uhanalaisia lajeja, joiden väheneminen johtuisi sopivien pesimäpaikkojen puutteesta.

Viitasammakkoa ei havaittu, eikä alueella ole lajille hyvin soveltuvia elinympäristöjä.

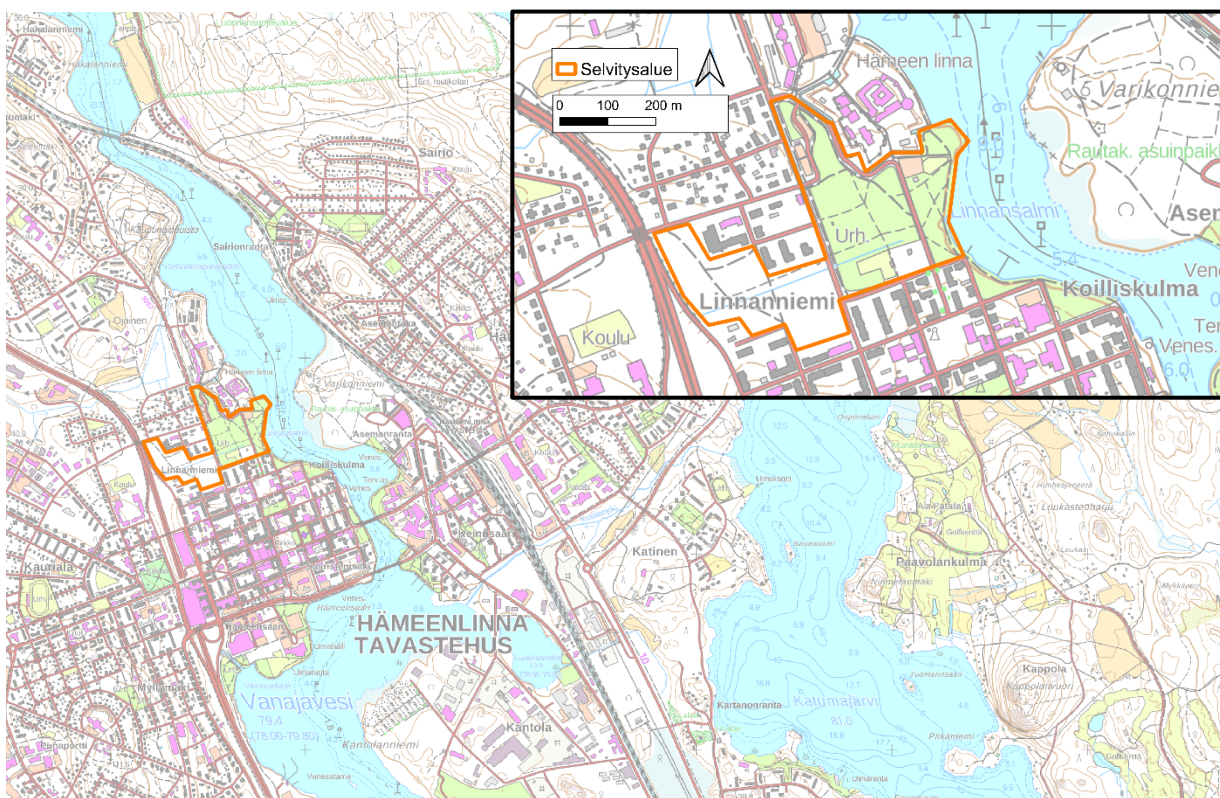
1. Johdanto

Faunatica Oy teki keväällä ja kesällä 2023 erilaisia luontoselvityksiä Hämeenlinnan kaupungin kaavoituksen tarpeisiin. Selvitysalue oli kaupungin keskustan tuntumassa Linnanpuisto ja Karnaalinpuisto (kuva 1). Hämeen linnan ja Vanajaveden kupeessa sijaitseva selvitysalue oli laajuudeltaan n. 14 ha.

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

- valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät,
- alueellisesti uhanalaiset,
- rauhoitetut ja
- luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit sekä
- muut harvinaiset tai luontoarvoja osoittavat putkilokasvilajit.

Kasvillisuusselvityksessä kiinnitettiin huomiota myös vieraslajeihin, erityisesti haitallisiksi säädettyihin vieraslajeihin.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

- Alueen lepakkolajiston selvittäminen
- Lepakoille tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien selvittäminen
- Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen (EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitetut säännöllisesti käytössä olevat paikat).

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

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

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä suositellaan huomioitavaksi alueen arvo lepakoille (EUROBATS-sopimus). Kyseiset alueet eivät kuitenkaan ole luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja.

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

Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2023) suositusten mukaisesti. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla.

Linnustonselvityksen tavoitteena oli arvioida selvitysalueen pesimälinnuston suojeluarvoa. Lähtökohtaisesti siihen vaikuttavat etenkin:

- Valtakunnallisesti uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokitellut lajit (Lehikoinen ym. 2019)
- Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I luetellut lajit (Ympäristöministeriö 2016)
- Alueellisesti uhanalaiset lajit (Suomen ympäristökeskus 2021)
- Elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaat, voimakkaasti taantuvat tai koko Etelä-Suomessa harvalukuiset lajit.

Viimeiseen ryhmään kuuluu myös joitakin sellaisia lintulajeja, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi edellisissä, vuosien 2010 ja 2015 uhanalaisten lajien luokituksissa (Rassi ym. 2010, Tiainen ym. 2016). Näiden lajiryhmien lajit ovat Suomessa pääsääntöisesti ainakin melko harvalukuisia. Lisäksi muistiin merkittiin, mitä muita lajeja alueella esiintyy linnuston yleispiirteiden luonnehtimiseksi.

Viitasammakkoselvityksessä paikannettiin lajin lisääntymispaikat soidinaikaan. Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Erityisesti huomioitavat putkilokasvit

Karnaalinpuisto ja Niittypuisto Tampereentien länsipuolella ovat entistä peltomaata. Ilmakuvien perusteella ainakin vuoteen 1967 asti alue on ollut täysin puutonta, valtaosan halkomaa peltoaukeaa. Nykyisin alue kasvaa pääosin lehtipuustoa: mm. koivua (*Betula* spp.), haapaa (*Populus tremula*), vaahteraa (*Acer platanoides*), salavia ja muita pajulajeja (*Salix* spp.) ja kuusta (*Picea abies*). Puusto keskittyy edelleen pitkälti ojien varsille, ja alueella on tehty metsänhoitoa. Alueella on myös selvästi istutusperäistä puustoa, mm. serbiankuusia (*Picea omorika*) ja tervaleppää (*Alnus glutinosa*). Paikoin esiintyy myös nuorta vuorijalavaa (*Ulmus glabra*). Puut saattavat olla istutettuja tai lähistön puistopuiden siemenistä alkunsa saaneita. Laji on valtakunnallisesti vaarantunut ja rauhoitettu. Alueen länsiosassa kytkinaseman ympäristössä kasvaa järeiden koivujen ohella jalompaakin puustoa: nuorta vaahteraa ja vuorijalavaa on kohtalaisen runsaasti, ja lisäksi yksi kookas pähkinäpensas (*Corylus avellana*) monipuolistaa lajistoa.

Aluskasvillisuus Karnaalinpuistossa on metsittyneille pelloille tyypillistä tavanomaista lajistoa, mm. maitohorsmaa (*Chamaenerion angustifolium*), vuohenputkea (*Aegopodium podagraria*), mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*), nokkosta (*Urtica dioica*) ja leskenlehteä (*Tussilago farfara*). Näiden lisäksi alueella kasvaa runsaasti haitallisia vieraslajeja, joiden esiintymisestä kirjoitetaan jäljempänä enemmän. Euroopanvierasta (*Cuscuta europaea*), lehtivihreätöntä loiskasvia, kasvaa paikoin laajojen nokkoskasvustojen seassa (kuva 2).



Kuva 2. Euroopanvieras on lehtivihreätön, usein nokkosella loisiva kasvi, jota kasvaa useassa kohtaa Karnaalinpuistossa.



Kuva 3. Kotkansiipeä Karnaalinpuiston pohjoislaidalla.

Karnaalinpuiston länsiosassa on myös kosteiden lehtojen lajistoa kuten soreahiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*) ja isoalvejuurta (*Dryopteris expansa*). Karnaalinpuiston pohjoislaidalla, ojan pohjoispuolella kasvaa melko pienialaisesti kotkansiipeä (*Matteuccia struthiopteris*) mahdollisesti viljelyjäänteinä (kuva 3). Laji suosii kosteita ja runsasravinteisia paikkoja, ja lisääntyy maavarren avulla. Sitä esiintyy siellä täällä mm. puronvarsilehdoissa, muttei Kanta-Hämeen alueella erityisen runsaasti.

Linnanpuistossa Tampereentien itäpuolella puustoa on vähemmän kuin tien länsipuolella ja se on vanhempaa. Puusto lienee osin luontaisesti syntynyttä ja osin istutettua. Myös tämä alue on ollut aiemmin pääasiassa avointa peltoaukeaa. Puustoon kuuluu mm. koivuja, tammea (*Quercus robur*), saarnea (*Fraxinus excelsior*) ja omenapuita (*Malus domestica*). Saarni on alueellisesti uhanalainen laji, mutta puiston saarnet lienevät alkuperältään istutettuja. Paikoin kasvaa myös puiden erikoismuotoja kuten Tampereentien sillan kupeessa pirkkalankoivu (*Betula pendula* f. *bircalensis*). Ojan varressa kasvaa ilmeisesti istutettua, rinnankorkeuslähpimitaltaan n. 20 cm paksua koivua ja tervaleppää metsikkönä.

Linnanpuisto on pääosin avointa nurmialuetta, jossa puita on yksittäin ja ryhminä (kuva 4). Nurmikoilla kasvaa tavanomaista hoidettujen nurmikoiden kasvillisuutta mm. valkoapilaa (*Trifolium repens*), rönsyleinikkiä (*Ranunculus repens*), niittyhumalaa (*Prunella vulgaris*), voikukkaa (*Taraxacum* spp.), peltoemäkkiä (*Fumaria officinalis*), piharatamoa (*Plantago*



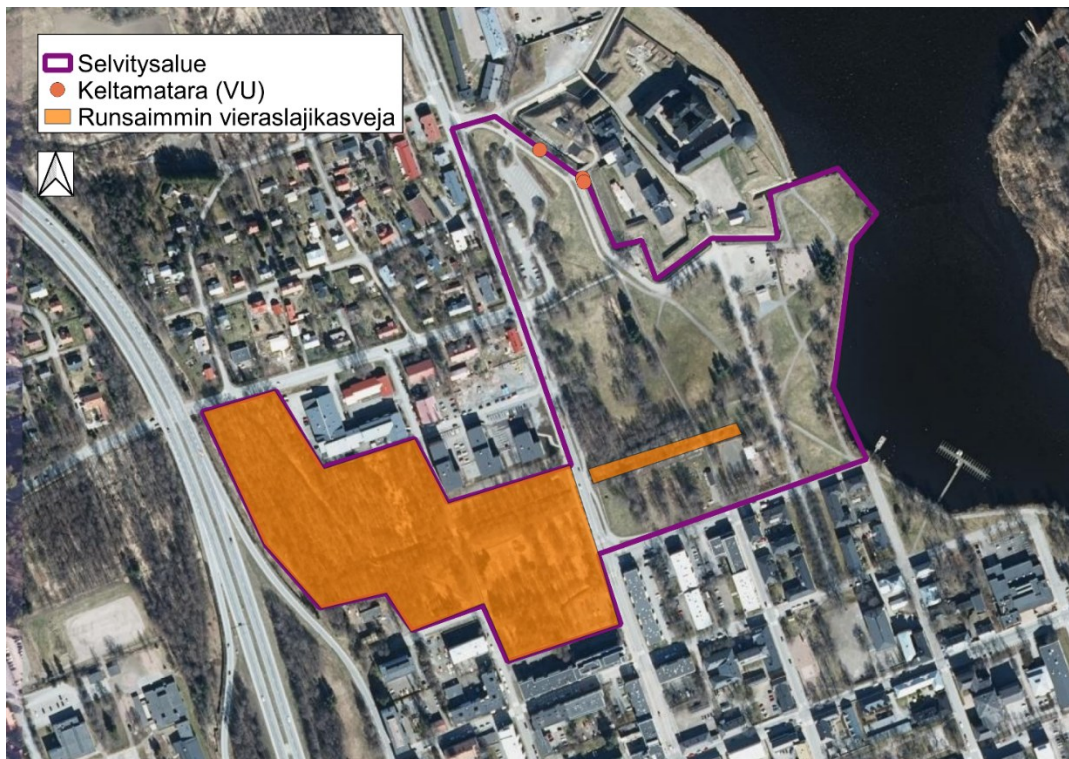
Kuva 4. Linnanpuiston kulkuväyliä, nurmikoita ja festivaalialuetta.

major) ja nurmitähkiötä (*Phleum pratense*). Alueen halki virtaavan ojan varressa on korkeampaa niittykasvillisuutta kuten metsäapilaa (*Trifolium medium*), siankärsämöä (*Achillea millefolium*), pelto-ohdaketta (*Cirsium arvense*), pietaryrttiä (*Tanacetum vulgare*) ja keltamoaa (*Chelidonium majus*).

Keltamatara (*Galium verum*) on valtakunnallisesti vaarantuneeksi luokiteltu monivuotinen ketokasvi. Lajia kasvaa selvitysalueen laidalla linnan vallihaudan reunoilla yhdessä muiden niittykasvien kuten hiirenvirnan (*Vicia cracca*) ja niittynätkelmän (*Lathyrus pratensis*) kanssa (kuvat 5 ja 6). Lajista on Lajitietokeskuksen aineistoissa havaintoja myös idempää vallihaudan reunamilta.



Kuva 5. Keltamataraa vallihaudan laidalla.



Kuva 6. Selvitysalueen keltamatarahavainnot ja alueet, joilla vieraslajeja havaittiin eniten.

Linnanpuiston itäosa oli kartoituksen aikaan aidattu Wanaja Festivalin valmisteluiden takia. Alueelle pyrittiin tekemään selvitystä myöhemmin, mutta silloin alue oli suljettu keskiaikamarkkinoiden rakentamisen vuoksi. Lisäksi alueen koillisosa oli aidattu pitkäaikaisemmin marraskuuhun asti vallihaudan sillan kunnostuksen takia. Myös vallihaudan pohjoisosaa oli osin aidattu kunnostustöiden takia. Näistä syistä Linnanpuiston itäosan ja vallihaudan itäpään kasvillisuutta kyettiin tarkastelemaan vain ilmakuvista ja maastossa etäältä. On epätodennäköistä mutta mahdollista, että ko. alueella olisi kasvanut muuta erityisesti huomioitavaa lajistoa kuin mitä lännempänä kasvoi. Ko. alue on kasvillisuudeltaan vastaavaa kuin lännempänä, mistä ei löytynyt erityisesti huomioitavaa lajistoa keltamataraa lukuun ottamatta. Linnan vallihaudassa ja sen pientareilla on aiempien havaintojen perusteella tavattu silmälläpidettävää hullukaalia (*Hyoscyamus niger*). Laji on kaksivuotinen myrkyllinen ruohokasvi, joka tyypillisesti säilyy kasvupaikallaan pitkiä aikoja siemenpankkinsa turvin. Onkin hyvin mahdollista, että lajia tavataan lähivuosina vallihaudan liepeiltä nykyisiltä työmaa-alueilta, joissa on paljastunut maanpintaa ja siten mahdollisesti lajin siemeniä on päätynyt pintamaahan hyviin itämisolosuhteisiin. Lajia ei tässä selvityksessä kuitenkaan havaittu.

Haitalliset vieraskasvilajit

Selvitysalueen länsiosassa Karnaalinpuistossa vieraslajit ovat suuri ongelma: ne ovat päässeet vakiinnuttamaan asemansa ja peittävät laajoja alueita (kuva 6). Alueella on hyvin laajoja ja paikoin jopa puolitoistametriä korkeita jättipalsamikasvustoja (*Impatiens glandulifera*, kuva 7). Lajia on paikoin niitetty ja kitketty kesän 2023 aikanakin, mutta sillä ei ole ollut sanottavaa vaikutusta lajin runsauteen ja laajuuteen alueella. Lajia esiintyy lännestä Kolmostien kupeesta itään Tampereentielle asti. Laji on EU:ssa haitalliseksi säädetty vieraslaji.

Karnaalinpuistossa on paikoin laajoja valkokarhunköynnöksen (*Convolvulus sepium*) peittämiä kohtia. Laji on listattu kansallisessa vieraslajistrategiassa haitalliseksi vieraslajiksi. Lisäksi alueella kasvaa monin paikoin kookkaita terttuseljapensaita (*Sambucus racemosa*, haitallinen vieraslaji, ks. kansikuva). Myös niin ikään vieraslajiksi luokiteltua idänpensaskanukkaa (*Cornus alba*) esiintyy siellä täällä, mm. erityisen runsaasti Niittypuiston länsiosassa. Selvitysalueen lounaisreunalla kytkinaseman kupeessa kasvaa haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua kanadanpiiskua (*Solidago canadensis*) ja rohtoraunioyrttiä (*Symphytum officinale*). Selvitysalueelta tehdyt havainnot niin ikään vieraslajiksi luokitellusta isotuomipihlajasta (*Amelanchier spicata*) keskittyvät Niittypuistoon ja sen ympäristöön, jossa lajia kasvaa runsaasti niin iso- kuin pienikokoisenakin. Kurtturuusua (*Rosa rugosa*), kansallisesti haitalliseksi säädettyä vieraslajia, kasvaa niin ikään Niittypuistossa. Lisäksi Niittypuiston parkkipaikan laidalla kasvaa runsaasti palsternakkaa (*Pastinaca sativa*). Laji on muinaistulokas, mutta se luokitellaan nykyään vieraslajiksi.



Kuva 7. Jättipalsamikasvustoa Tampereentien varressa Karnaalinpuistossa.

Selvitysalueen läpi Vanajaveteen virtaa melko leveä oja, joka on Linnanpuiston puolella (Tampereentiestä itään) isosorsimon (*Glyceria maxima*) vallassa (kuva 8). Lajia kasvaa myös Vanajaveden rannassa. Samaisen ojan lähistöllä kasvaa runsaana myös jättipalsamia, rikkapalsamia (*Impatiens parviflora*) ja valkokarhunköynnöstä.

Linnanpuiston eteläosassa Niittykadun kupeessa on istutuksina kurturuusua ja viitapihlaja-angervoa (*Sorbaria sorbifolia*), jotka molemmat ovat kansallisesti haitallisiksi säädettyjä vieraslajeja. Pieniä kurturuusun taimia kasvaa myös Linnanpuiston pohjoisosan vastakylvetyillä nurmikoilla parkkipaikkojen itäpuolella. Lajitietokeskuksen havaintojen mukaan linnan vallihaudassa on aiemmin kasvanut kanadanvesiruttoa (*Elodea canadensis*). Tässä selvityksessä lajia ei havaittu niillä osuuksilla vallihautaa, joita päästiin tarkastelemaan. On mahdollista, että lajia kasvoi idempänä korjausten takia suljetulla alueella. Korjausten takia vallihautoista oli tosin pumpattu vesi vähiin, mikä voi vähentää lajin esiintymistä ko. paikassa.



Kuva 8. Linnanpuiston eteläosan ojassa kasvaa monin paikoin hyvin runsaasti isosorsimoa, leveälehtistä kookasta heinää.

2.2. Lepakot

Lepakkokartoituksessa alueella havaittiin kohtalaisesti pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*) sekä yksittäisiä siippoja (*Myotis* sp.). Havaitut siipat sopivat käyttäytymiseltään ja äänityypiltään parhaiten viiksi- tai isoviiksisiipoiksi (*Myotis mystacinus* tai *Myotis brandtii*) mutta myös vesisiipan (*Myotis daubentonii*) esiintyminen alueella on mahdollista.

Havainnot keskittyivät alueen puustosiiniin ja varsinkin sen länsipäähän, vaikka pohjanlepakoita havaittiinkin myös itäpuoliskolla (kuvat 9 & 10). Itäosan puuttomat alueet ovat niin avoimia, etteivät ne sovellu siipojen ruokailualueiksi. Pohjanlepakko sen sijaan tyypillisesti käyttää ruokailupaikkoinaan myös hoidettuja puistoja, kunhan suojaavaa puustoa on tarjolla jonkin verran.

Linnansalmen rannassa ei havaittu lainkaan lepakoita yhtä ohilentävää pohjanlepakkoa lukuun ottamatta. On todennäköistä, että salmessa saalistelee vesisiippoja, mutta niiden esiintyminen painottunee itärannalle, missä suojaavaa puustoa on enemmän kuin länsirannalla.

Havainnot ajoittuivat selvästi alku- ja keskikesään (taulukko 1). Elokuun käynnillä ei selvitysalueella havaittu ainuttakaan lepakkoa aktiivikartoituksessa, ja passiiviseurannassakin vain muutama.

Havaintojen perusteella alueella arvioitiin saalistaneen yhtä aikaa enimmillään 5–6 pohjanleppäkoyksilöä. On mahdollista, että läheisillä asuinalueilla on niiden lisääntymisyhdyskunta. Tämän selvityksen puitteissa ei kuitenkaan ollut mahdollista selvittää, mistä suunnasta lepakot alueelle tulevat. Alueen sisältä ei kuitenkaan löydetty lepakoiden päiväpiiloiksi sopivia rakenteita tai koloja.

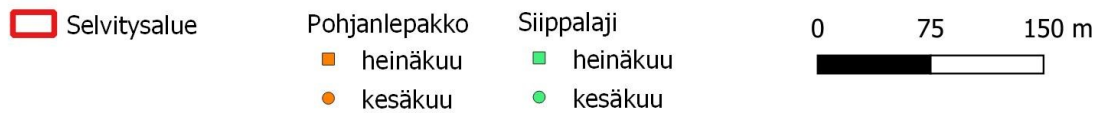
Alueesta rajattiin luokan III lepakkoalueeksi kolme eri osiota, joille annetaan lepakoiden huomioimiseksi hieman erilaisia suosituksia.



Kuva 9. Pohjanleppäkoita saalisteli alueen länsipuoliskolla, esimerkiksi tämän polun varrella.

Taulukko 1. Lepakkohavaintojen lukumäärä passiiviseurannassa eri kartoituskerroilla. Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan ohilentojen määrää yön aikana. Yksi yksilö voi tuottaa monta ohilentoa lyhyessä ajassa.

Laite	Pvm	Pohjanlepakko	Siippalaji
Laite 1	11.6.2023	231	34
	19.7.2023	368	22
	22.8.2023	6	3
Laite 2	11.6.2023	81	5
	19.7.2023	156	3
	22.8.2023	2	0



Kuva 10. Lepakkohavainnot aktiivikartoituksessa vuonna 2023. Vain saalistavat lepakot on esitetty pisteinä kartalla.

2.3. Linnusto

Selvityksessä havaittiin uhanalaisluokituksessa mainituista lajeista kaksi paria erittäin uhanalaisia (EN) viherpeippoja sekä silmälläpidettävät (NT) harakka ja västäräkki (taulukko 2, kuva 11). Ne kaikki ovat kulttuuriympäristöjen lajeja, joiden väheneminen johtuu muista syistä kuin sopivien pesimäympäristöjen puutteesta. Västäräkki pesii luultavasti selvitysalueen ulkopuolella linnan vallihautoissa.

Muista erityisesti huomioitavista lajeista alueella havaittiin kaksi paria tiklejä, kaksi laulavaa kultarintaa sekä laulava mustapääkerttu.

Muutoin alueen linnusto koostuu kulttuuriympäristöjen ja metsien peruslajistosta. Alueen runsaslukuisin pesimälaji on räkättirastas. Linnuston parimäärä on tiheimmillään alueen länsipuoliskolla. Läntisimmässä reunassa on sopivaa elinympäristöä myös puukiipijälle ja pikkutikalle, joita ei tässä selvityksessä havaittu, mutta jotka ovat aiempina vuosina esiintyneet alueella pesimäaikaan (lähde: BirdLife Suomi, Tiira-lintuhavaintotietokanta).

Lisäksi alueella havaittiin ruokailevia kottaraisia ja naakkoja, joiden pesäpaikat kuitenkin todennäköisesti sijaitsevat muualla, koska puistossa ei ole niille sopivia pönttöjä tai koloja.

Vesilinnuista selvityksessä havaittiin vain kaksi sinisorsakoirasta alueen itäosan kanavassa. Lajin ei tulkita pesivän alueella, joskin on mahdollista, että naaras tai naaraat olisivat olleet piilossa hautomassa. Linnansalmen ranta on selvitysalueen kohdalla hyvin karu ja vähäkasvinen, joten siinä ei vesilintuja juuri viihdy.

Taulukko 2. Selvityksessä havaittujen lintulajien parimäärät vuonna 2023.

Laji	Pareja	Uhanalaisuus
Räkättirastas	10–15	
Peippo	8	
Punarinta	5	
Mustarastas	4	
Sinitiainen	4	
Talitiainen	4	
Punakylkirastas	3	
Sepelkyyhky	3	
Kirjosieppo	3	
Pajulintu	2	
Harmaasieppo	2	
Kultarinta	2	
Tikli	2	
Pikkuvarpunen	2	
Viherpeippo	2	EN
Käpytikka	1	
Varis	1	
Harakka	1	NT
Mustapääkerttu	1	
Lehtokerttu	1	
Hernekerttu	1	
Laulurastas	1	
Västäräkki	0–1	NT
Puukiipijä	0–1	
Pikkutikka	0–1	
Sinisorsa	-	
Kottarainen	-	
Naakka	-	

-  Selvitysalue
 Linnustollisesti arvokas alue

0 75 150 m




Kuva 11. Erityisesti huomioitavien lintulajien havainnot selvitysalueella 2023 sekä alue, jolla lintujen reviiritiheys on muuta aluetta suurempi.

2.4. Viitasammakko

Lajia ei havaittu. Lajista ei myöskään ole tiedossa aiempia havaintoja alueelta.

Selvitysalueen vesistökohteet eivät ole lajille erityisen soveliaita:

- Ojat ovat monin paikoin varjoisia ja matalia sekä hyvin reheviä. Virtaavat vedet eivät tyypillisesti ole ylipäättään lajin käytössä. Valoisat suvantokohdat voisivat olla lajille periaatteessa soveliaita muutoin, mutta ne olivat erityisen reheviä, ja leväkasvustot ja runsaat putkilokasvit varjostavat vesialuetta aivan liikaa.
- Linnanpuiston eteläosan lampareet ilmeisesti kuivuvat myöhemmin ja lisäksi ne ovat lajille liian varjoisia.
- Linnansalmen ranta on pääosin kivikkoinen, virtaukselle altis ja lajille kokonaan epäsopiva.
- Selvitysalueeseen kuuluvat vallihaudan osat ovat hyvin valoisia ja potentiaalisesti lajille soveliaita. Ilmeisesti viitasammakko ei kuitenkaan pysty hyödyntämään vallihautoja kutupaikkana, sillä aikuistuvien yksilöiden olisi hyvin vaikeaa päästä kivettyjä reunoja pitkin sieltä pois. Lisäksi vallihaudan pääosin hyvin avoimessa ympäristössä esiintyvät kalat pystyisivät tehokkaasti syömään nuijapäät.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Erityisesti huomioitavat putkilokasvit

Selvitysalueen reunalla linnan vallihaudan kupeessa tehtiin havaintoja vaarantuneesta keltamatarasta, jonka kasvupaikat suositellaan säästettäväksi tulevaisuudessa kunnostustöissä. Lajin kasvustoja ei ole suositeltavaa niittää ainakaan useita kertoja kasvukaudessa. Nykyinen alueen hoito vaikuttaa sopineen kasville varsin hyvin.

Selvitysalueella kasvavat jalot lehtipuut (tammet, saarnet, vuorijalavat, vaahterat) suositellaan säästettäväksi tulevassa maankäytössä mahdollisuuksien mukaan. Puistojen kunnossapidossa suositellaan suosittavan jaloja lehtipuita, sillä niillä on merkittäviä monimuotoisuusarvoja. Lisäksi muutkin maisemallisesti arvokkaat puut ja esimerkiksi kookkaat raidat (*Salix caprea*) ja haavat kannattaa säilyttää, sillä ne ovat paitsi maisemaa rikastuttavia tekijöitä, ne myös tarjoavat elinympäristön monelle eliölajille toimiessaan ns. avainlajeina. Myös selvitysalueen yksittäisten vähälukuisten kasvien, kuten pähkinäpensaan ja kotkansiipikasvuston säilyttämistä kannattaa monimuotoisuussyistä mahdollisuuksien mukaan harkita.

Selvitysalueella kasvaa runsaasti vieraslajeja, joista monet on säädetty EU:ssa tai kansallisesti haitallisiksi. Niitä ei säännösten mukaan saa pitää hallussa, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että ne voivat päästä ympäristöön. Näin ollen ko. lajeja tulee mahdollisuuksien mukaan poistaa alueen kunnossapito- ja luonnonhoitotoimien yhteydessä. Varsinkin selvitysalueen länsiosassa Karnaalinpuistossa ja alueen läpi virtaavan ojan ympäristössä vieraslajien kannat ovat päässeet vakiintumaan, joten niiden poistaminen vaatii runsaasti resursseja ja aikaa. Poiston suunnittelu suositellaan aloitettavaksi pikimmiten. Karnaalinpuistossa vieraslajien torjuntaa oli selvästi hoidon yhteydessä tehty, mutta jättipalsamin niittomäärä oli selkeästi riittämätön rajaamaan lajin lisääntymistä ja puiston raivauksessa oli selvästi valikoitu terttuseljat säästettäväksi pensaskerrokseksi.

3.2. Lepakot

Alueella ruokailevien lepakkoyksilöiden määrä on melko pieni, eikä siellä ole kohteita, joilla lepakot tulisi lain mukaan huomioida. Mikäli lepakoiden elinolosuhteita alueella kuitenkin halutaan säilyttää tai parantaa, tulisi huomioida seuraavia seikkoja:

Läntisin luokan III lepakkoalue (kuva 12) suositellaan säilytettäväksi puustoisena eikä valaistusta alueella tulisi lainkaan lisätä. Tällä osa-alueella esiintyy siippoja, ja valo häiritsee niiden saalistusta. Vain yksittäisiä puita tulisi harkiten poistaa, jottei alue muutu siipoille liian avoimeksi.

Keskimmäinen ja itäinen luokan III alue (kuva 12) ovat kumpikin nykyisellään vain pohjanlepakon ruokailualueita. Valaistusta voi lisätä ja puustoa poistaa, mutta alueelle tulisi jäädä yksittäisiä isoja puita, puuryhmiä sekä puurivejä. Alueen läpi kulkeva kanava tarjoaisi lepakoille monipuolisemmin ravintoa, mikäli siinä olisi enemmän vettä ja esimerkiksi puuston reunustamia lampareita.

Kaikille osa-alueille suositellaan sijoitettavaksi lepakoille sopivia pönttöjä niiden päiväpiiloiksi.

 Selvitysalue

 Lepakkoalue (III)

0 75 150 m



Kuva 12. Luokan III lepakkoalueiden rajaukset.

3.3. Linnusto

Alueen linnusto on pääosin tavanomaista metsä- ja kulttuurilinnustoa. Myös alueella havaitut erityisesti huomioitavat lajit ovat kaikki suhteellisen yleisiä. Lajien joukossa ei ole sellaisia uhanalaisia lajeja, joiden väheneminen johtuisi sopivien pesimäpaikkojen puutteesta, vaan uhanalaistumisen syyt ovat todennäköisesti talvehtimisalueilla ja tapahtuneet muutokset.

Linnuston huomioimiseksi alueen länsipäässä tulisi puiden poistoa suorittaa hyvin harkitusti. Vanhat ja kuolleet puut ovat tärkeitä monille lintulajeille, ja niitä tulisi jättää alueelle. Kävelyreitistöä ei tulisi laajentaa nykyisestä alueen länsipäässä, jotta linnuille jää riittävästi rauhallisia pesimäpaikkoja.

Alueella on nykyisin lähinnä yksittäisiä pikkulinnunpönttöjä, mutta isommat pöntöt puuttuvat. Pönttöjen lisääminen on suotavaa, joskin se hyödyttää vain pientä lajijoukkoa.

Kosteikkojen rakentaminen (vrt. suositukset lepakoiden huomioimiseksi) hyödyttäisi myös linnustoa.

3.4. Viitasammakko

Lajia ei havaittu eikä sillä siten ole vaikutusta alueen maankäyttöön. Kosteikkojen rakentaminen (vrt. suositukset lepakoiden huomioimiseksi) mahdollistaisi myös viitasammakon esiintymiselle sopivat olosuhteet.

4. Kirjallisuus

- 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.
- Bonsdorff, T. von, Kytövuori, I., Vauras, J., Huhtinen, S., Halme, P., Rämä, T., Kosonen, L. & Jakobsson, S. 2014: Sienet ja metsien luontoarvot. – *Norrinia* 27: 1–272.
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssonii*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – *Mammalia* 58:535–548.
- Dietz, C., Nill, D. & Helversen, O. V. 2009: Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd.
- 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*.
- EUROBATS 1994: Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS. (voimaantulovuosi 1994, Suomi liittynyt 1999).
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. University of Oulu, – Oulanka reports 14: 1–85.
- 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.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2002:179–189.
- Kemppainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- 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. 1989: Birds as a tool in environmental monitoring. – *Ann. Zool. Fennici* 26: 153–166.

- 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. – Linnutusvuosikirja 2017: 170–176.
- Koskimies, P. 2019: Suomen linnut. Suuri lintukirja. – *Readme.fi*. 464 s.
- Koskimies, P. 2021: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa – metsälajit. Linnutusvuosikirja 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.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Linnut. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingin yliopisto. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- 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.
- 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>]
- 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>]
- Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018: Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa – Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018. 99 s.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021

- 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 luontotyypin inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Punttila, P. & Björklöf, K. 2020: Certi_12 Luontoselvitykset, versio 2.3 (31.3.2020).
Ympäristönäytteenottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimukset. <https://www.syke.fi/download/noname/%7B5C362CC6-0FF4-4E81-9ADD-8D4A45703BE1%7D/133587>, viitattu 10.2.2023
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.) 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- 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.
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Suomen Lajitietokeskus 2023: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 29.5.2023
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020, viitattu 10.2.2023
- SYKE & Metsähallitus 2020: Natura 2000 -luontotyypin 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.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, J., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & 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.
- 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.
- Ympäristöhallinto 2019: Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit. – Internet-sivut, https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/luontotyypit/luontotyypin_uhanalaisuus/Suomen_kansainvaliset_vastuuluontotyypit, viitattu 9.2.2023.

Ympäristöhallinto 2020: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit, viitattu 10.2.2023

Ympäristöhallinto 2023:

- Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKE:n Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 10.2.2023]
- Suojellut alueet yleisessä rajapinnassa (mm. Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, erityisesti suojeltavien lajien rauhoituspäätökset, luontotyypipäätökset):
https://paikkatieto.ymparisto.fi/arcgis/rest/services/SYKE/SYKE_SuojellutAlueet/MapServer
- Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet (Zonation) yleisessä rajapinnassa:
https://paikkatieto.ymparisto.fi/arcgis/rest/services/SYKE/SYKE_MonimuotoisuudelleTarkeatMetsaalueetZonation/MapServer

Ympäristöministeriö 2015: Suot ja turvemaat maakuntakaavoituksessa. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 7 | 2015.

Ympäristöministeriö 2021: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. <https://ym.fi/eu-n-luonto-ja-lintudirektiivit>, viitattu 10.2.2023.

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. – Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Maanpeite- ja maaperätiedot, hydrologia, elinympäristöt ja muut oleelliset paikkatietoaineistot (kartta.paikkatietoikkuna.fi)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2023) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista, pohjavesialueista, monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueista (Zonation), erityisesti suojeltavien lajien rauhoituspäätöksistä ja luontotyyppien suojelupäätöksistä (Ympäristöhallinto 2023)

Tietoja on käytetty sekä 1) maastotöiden tukena että 2) raportointivaiheessa luontokohteiden luontoarvojen arvioinnissa ja luontoarvoihin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arvioinnissa.

1.1. Kasvillisuusselvitys

Työssä noudatettiin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2021) ja ympäristönäyteenottajien sertifiointijärjestelmän Luontoselvitykset-erikoistumisalan pätevyysvaatimusten (Punttila & Björklöf 2020) ohjeistuksia. Lisäksi käytettiin soveltuvin osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Airaksinen & Karttunen (2001), Meriluoto & Soininen (2002), Söderman (2003) ja Syrjänen ym. (2016) määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

MMT Anni Vanhatalo teki maastotyöt 5.7.2023. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta havainnoiden. Paikannuksessa käytettiin apuna Samsung Galaxy Tab Active Pro -tablettia ja QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon perustuvaa QField-tiedonkeruusovellusta. Paikkatiedon tarkkuus on tavallisesti 3–8 m, peitteisessä maastossa epätarkempaa kuin avoimella paikalla.

Selvityksessä keskityttiin erityisesti huomioitavaan kasvilajistoon, joka määritettiin paikan päällä. Määrittämissä käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Putkilokasvien nimistö on Suomen Lajitietokeskuksen lajiluettelon mukainen. Selvitysalue valokuvattiin.

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

1.2. Lepakkoselvitys

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli:

- Alueen lepakkolajiston selvittäminen
- Lepakoille tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien selvittäminen
- Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen (EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitettut säännöllisesti käytössä olevat paikat).

Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2023) suositusten mukaisesti. 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.

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 lisääntymisajan lopulla, jolloin poikaset ovat lennossa (taulukko 1.3). Kolmannella 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. Kartoitusalue oli helppokulkuinen, ja koko alue saatiin kattavasti kartoitettua.

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. Lähekkäiset havaintopisteet, jotka koskivat selvästi samaa yksilöä, poistettiin kartan selkeyttämiseksi.

Lisäksi käytettiin kahta passiividetektoria (SongMeter SM2+), jotka jätettiin kartoitusten yhteydessä koko yön ajaksi tallentamaan lepakoiden ultraääniä.

Lepakkokartoituksen maastotöistä ja raportoinnista on vastannut lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä lepakkoselvityksistä.

Taulukko 1.1. Lepakkokartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus
11.6.2023	22:55–0:30; 2:30–3:30	9–15 °C	1–5 m/s SW	0/8
20.7.2023	0:45–2:30	14 °C	3 m/s W	0/8
22.8.2023	23:15–1:00	15 °C	2 m/s NW	8/8

- Selvitysalue
- Kartoitusreitti
- Passiividetektor

0 75 150 m



Kuva 1.1. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat selvitysalueella vuonna 2021.

1.3. Linnustoselvitys

Linnustoselvityksen tavoitteena oli tutkia selvitysalueen pesimälinnustoa ja erityisesti huomioitavien, suojeleuarvoa 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

- o muut valtakunnallisesti tai alueellisesti suojelunarvoiset, 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 pienialaista ja helposti havainnoitavaa ympäristöä. Käyntikertoja oli siksi vain kolme, mutta niiden perusteella saatiin riittävän luotettava tulos alueen erityisesti huomioitavista lajeista suojeluarvon 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 ilmakuviavien avulla etukäteen niin, että mikään kohta ei jäänyt 20 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 linnustonselvityksistä.

Taulukko 1.2. Lintukartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys
3.5.2023	5:10-6:15	1 °C	4 m/s W	1/8
18.5.2023	7:00-8:50	7 °C	7 m/s W	6/8
12.6.2023	3:45-6:00	7 °C	1 m/s S	0/8

1.4. Viitasammakkoselvitys

Viitasammakon lisääntymispaikat kartoitettiin maastokäynnillä lajin soidinaikaan. Työ tehtiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Saarikivi 2017). Maastotyössä kierrettiin koko alueen pienvedet, vallihauta ja Linnansalmen ranta varovasti edeten ja pysähtyen toistuvasti kuuntelemaan potentiaalisesti lajille soveliailla paikoilla lajityypillisiä soidinäitä. Selvityksen teki FT Marko Nieminen.

Havainnointi ja säätila

8.5.2022 klo 14:40–15:40: Klo 14:40 lämpötila oli n. 15 °C, pilvisyys 1/8 (aurinkoista), tuuli 0–2 m/s SW. Olosuhteet olivat erinomaiset päiväaikaiselle havainnoinnille.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6-8

02630 Espoo

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