

Luontoselvitykset Heinolan Tähtiniementien kauppalaueella vuonna 2023

Helmi Carlson, Marko Nieminen, Timo Nupponen, Ville Vasko & Henna Saviharju



Luontoselvitykset Heinolan Tähtiniementien kauppa-alueella vuonna 2023

Helmi Carlson, Marko Nieminen, Timo Nupponen, Ville Vasko & Henna Saviharju

Sisälllys

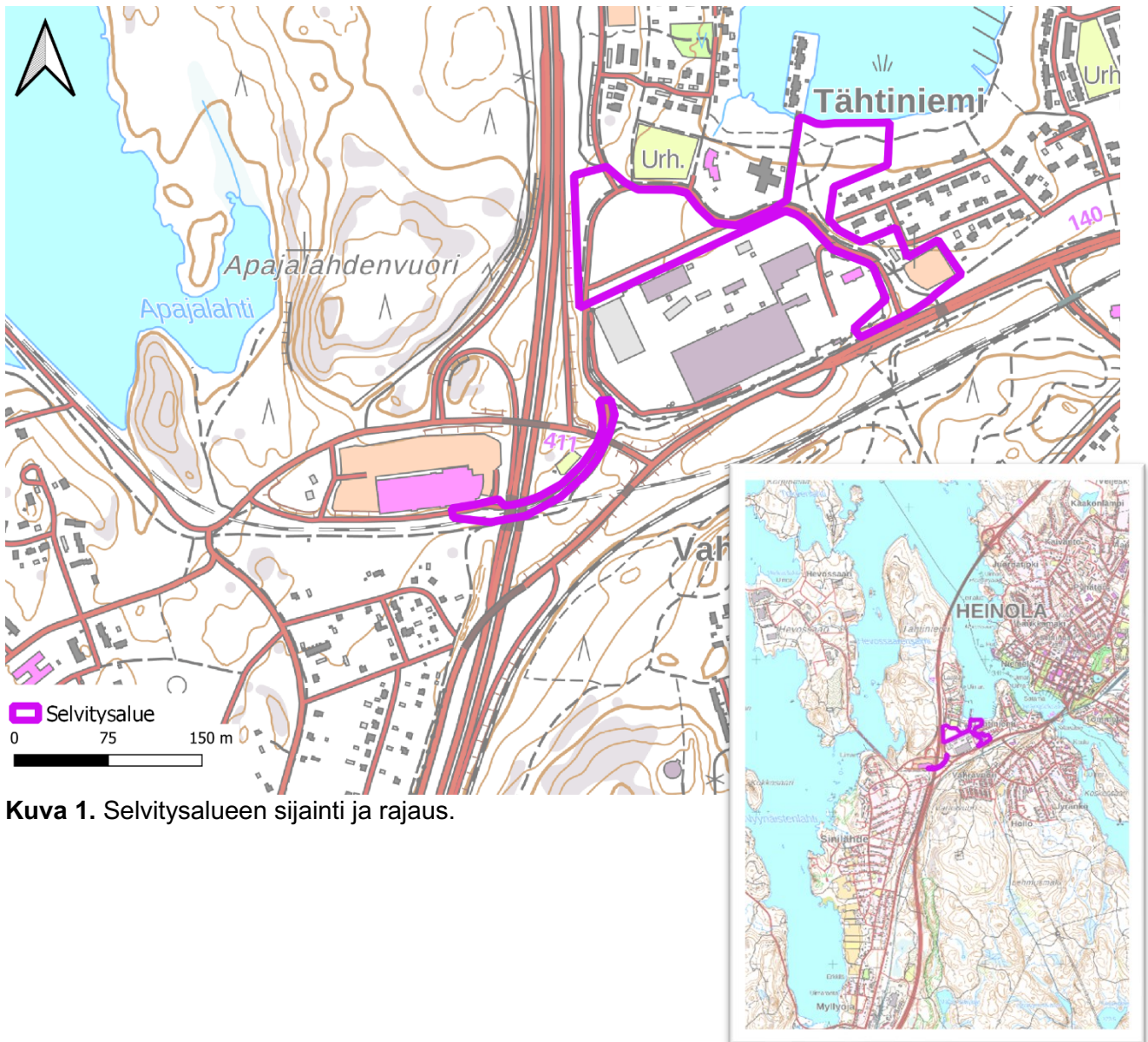
1. JOHDANTO	2
2. TULOKSET	4
2.1. Uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalien esiselvitys	4
2.2. Kirjoverkkoperhonen	7
2.3. Linnusto ja lepakkopotentiaali	7
2.3.1. Linnusto	7
2.3.2. Lepakkopotentiaali	7
2.4. Liito-orava	8
2.5. Viitasammakko	10
2.6. Kangasvuokko	10
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	12
3.1. Uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalien esiselvitys	12
3.2. Kirjoverkkoperhonen	12
3.3. Linnusto ja lepakkopotentiaali	13
3.4. Liito-orava	13
3.5. Viitasammakko	13
3.5. Kangasvuokko	13
4. VIITTEET	14
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	17
LIITE 2. UHANALAISTEN PERHOSTEN ESIINTYMISPOTENTIAALIN ESISELVITYKSEN TULOKSET	22
LIITE 3. VALOKUVIA SELVITYSALUEELTA	29

Kannen kuva: Heinolan Tähtiniemen avoimen hiekkakentän keltamaitekasvustoa (3.6.2023).

1. Johdanto

Faunatica Oy teki vuonna 2023 Heinolan kaupungin toimeksiannosta asemakaavatasoisen luontoselvityksen Heinolan Tähtiniementien kauppa-alueella (kuva 1). Selvitykseen sisältyivät seuraavat osatyöt (ks. liite 1):

- 1. Avointen alueiden uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalien esiselvitys.** Esiselvityksessä tutkittiin selvitysalue kauttaaltaan läpi ja havainnoitiin alueella olevat uhanalaisille perhosille soveltuvat elinympäristöt ja niillä esiintyvät oleelliset uhanalaisten perhosten ravintokasvit. Esiselvityksessä huomioitiin myös selvittävän lajiston esiintyminen selvitysalueen lähialueilla, jotta potentiaalit voidaan rajata realistisesti ja siten välttää ylimääräistä työtä mahdollisissa jatkoselvityksissä. Osatyön teki FM Timo Nupponen.
- 2. Kirjoverkkoperhosselvitys,** jossa kartoitettiin kirjoverkkoperhosen lisääntymispaikat alkusyksyllä etsimällä lajin toukkapesiä. Osatyön teki FT Marko Nieminen.
- 3. Linnustoselvityksessä** kartoitettiin direktiivilajit, uhanalaiset lajit, entiset Suomen vastuulajit ja muut erityisesti huomioitavat pesimälajit. Samassa yhteydessä arvioitiin alueiden **lepakkopotentiaali**. Osatyön teki FM Ville Vasko.
- 4. Liito-oravaselvitys,** jossa paikannettiin lajille soveliaat alueet, esiintymisalueet, lisääntymis- ja levähdyspaikat ja kulkuyhteydet. Osatyön teki FM Helmi Carlson.
- 5. Viitasammakkoselvitys,** jonka tavoitteena oli paikantaa viitasammakon lisääntymispaikat. Osatyön teki FT Marko Nieminen.
- 6. Kangasvuokkoselvitys,** jossa inventoitiin lajin esiintymistä alueella. Osatyön teki FM Henna Saviharju 3.5.2023.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

2. Tulokset

2.1. Uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalien esiselvitys

Heinolan Tähtiniemessä tehtiin kesällä 2023 alueen avointen alueiden uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalien esiselvitys. Esiselvityksessä tutkittiin selvitysalue (kuva 1) kauttaaltaan läpi ja havainnoitiin alueella olevat uhanalaisille perhosille soveltuvat elinympäristöt ja niillä esiintyvät oleelliset uhanalaisten perhosten ravintokasvit. Esiselvityksessä otetaan huomioon myös selvitetävän lajiston esiintyminen selvitysalueen lähialueilla, jotta potentiaalit voidaan rajata realistisesti ja siten välttää ylimääräistä työtä mahdollisissa jatkoselvityksissä.

Heinolassa ja sen lähiympäristössä on paljon hiekkapohjaisia paahdealueita, joissa tiedetään elävän monia uhanalaisia perhoslajeja. Tähtiniemi kuuluu samaan Salpausselän harjualueeseen kuin Heinolan keskustakin. Tällaisilla alueilla on aiemmin ollut nykyistä enemmän avoimia biotooppeja esimerkiksi metsäpalojen seurauksena. Avoimet alueet ovat kuitenkin viimeisten vuosikymmenten aikana vähentyneet nopeasti umpeenkasvun seurauksena. Nykyisin suurin osa avoimista harjualueista on hiekkakuoppia, tienvarsia, ratapenkkoja, kenttiä ja muita ihmisen toiminnan tuloksena avoimena säilyneitä alueita. Avomaapohjaisilla hiekka-alueilla kasvaa monia uhanalaisten perhosten ravintokasveja, jotka ovat myös vähentyneet huomattavasti umpeenkasvun vuoksi. Melko pienialaisiakin avoimia hiekka-alueita kannattaa kartoittaa ja inventoida niillä mahdollisesti elävä uhanalainen lajisto. Kannattaa huomioida myös se, että uhanalaisen lajin löytyminen ei tarkoita alueen käyttökieltoa. Etenkin hiekkamailla tilanne on pikemminkin päinvastoin, koska hyvin suunniteltu maankäyttö estää umpeenkasvua.

Esiselvitys keskitettiin kolmelle rajatulle alueelle, joissa esiintyy avointen alueiden uhanalaisten perhosten kannalta tärkeää kasvillisuutta. Esiselvityksen tulosten perusteella voidaan tarpeen mukaan tehdä jatkoselvityksiä alueen uhanalaisesta perhoslajistosta ja mahdollisten esiintymien vaikutuksesta maankäyttöön ja kaavoitukseen. Menetelmäkuvaus on liitteessä 1 ja selvityksen tulokset liitteessä 2.

Tähtiniemen esiselvitysalueen yleinen tila

Esiselvityksen kohteet sijaitsevat aidatun teollisuuskiinteistön itä-, luoteis- ja lounaiskulmien viereisillä alueilla. Lounaiskulman tienvarsialue kulkee teollisuuskiinteistöltä moottoritien ali kauppakeskukselle, joka sijaistaa moottoritien länsipuolella.

Esiselvitettävän tienvarren vierellä eteläpuolella kulkee vanha umpeenkasvanut rautatien pohja. Tien varressa on paikoin avoimempia kohtia, mutta etenkin tien eteläpuoli on kasvanut umpeen lähes kokonaan eikä varsinaista avointa aluetta ole juurikaan jäljellä. Tien luoteispuolen penkoilla on paikoin pienialaisia avoimempia alueita. Moottoritien länsipuolella metsä varjostaa tien

reunustoja.

Toinen esiselvityksen kohde oli teollisuuskiinteistön luoteiskulmassa oleva laajahko hiekkakenttä, jonka pintakerroksessa on osittain sepelin kaltaista kiviainesta ohuehko kerros. Avoimen alueen koillisosa on asfaltoitu ja sen luoteisosassa kasvaa harvakseltaan nuorta parimetristä koivua. Alueen kaakkoisreuna on metsän varjostamaa.

Kolmas esiselvityksen kohde oli teollisuuskiinteistön kaakkoiskulmassa sijaitseva moottoritieltä Heinolan keskustaan kulkevan tien varsi. Ajotien vieressä kulkee kevyen liikenteen väylä, jonka reunoilla kasvaa ketokasvillisuutta kapeana vyöhykkeenä. Teollisuuskiinteistön ja kevyen liikenteen väylän välissä on istutettu tammimetsä ja sen itäpuolella liittyvän tien vieressä harvasti koivua kasvava metsä.

Muilta osin teollisuuskiinteistön ympäristössä ei ole avointen alueiden uhanalaisten perhosten kannalta merkittävää kasvillisuutta.

Esiselvitettävistä kohteista kauppakeskukselta teollisuuskiinteistölle kulkevan tien varret ovat aiemmin olleet huomattavasti avoimempia. Umpeenkasvu etenkin vanhan ratapohjan alueella on edennyt niin pitkälle, että ratapohja-alueella ei nykyisellään ole merkitystä avointen alueiden uhanalaisten perhosten kannalta.

Teollisuuskiinteistön luoteispuolen aukio on kaiketi raivattu pysäköinti- tai varastointialueeksi vuosia sitten. Aukion itäosa on asfaltoitu, joka tekee sen hyödyttömäksi uhanalaisten perhosten kannalta. Hiekkapohjaiseen osaan aukiota on lisätty karkeampaa kiviainesta/sepeliä, mutta ei niin paksua kerrosta, että se peittäisi maanpinnan kokonaan. Sepeli heikentää alueen laatua merkittävästi useimpien avohiekkaisilla mailla kasvavien kasvien osalta. Alueella kasvaa kuitenkin edelleen runsaasti keltamaitetta ja paikoittain mäkitervakkoa, hiirenvirnaa, suolaheinää ja paimenmataraa, jotka ovat monien uhanalaisten perhosten ravintokasveja.

Esiselvitysalueen kolmas kohde on teollisuuskiinteistön itäisen päädyn tienvarsi ja risteysalue. Kohteella on hyvin pienialaisesti ketokasvillisuutta paahteisella paikalla. Kohteella kasvaa muun muassa keltamaitetta, hiirenvirnaa, paimenmataraa, ahomansikkaa ja metsäapilaa. Alueen itäreunassa kasvaa pari ketokaunokkia, mutta kasvien määrä on liian vähäinen erillisen perhospopulaation muodostumiseksi.

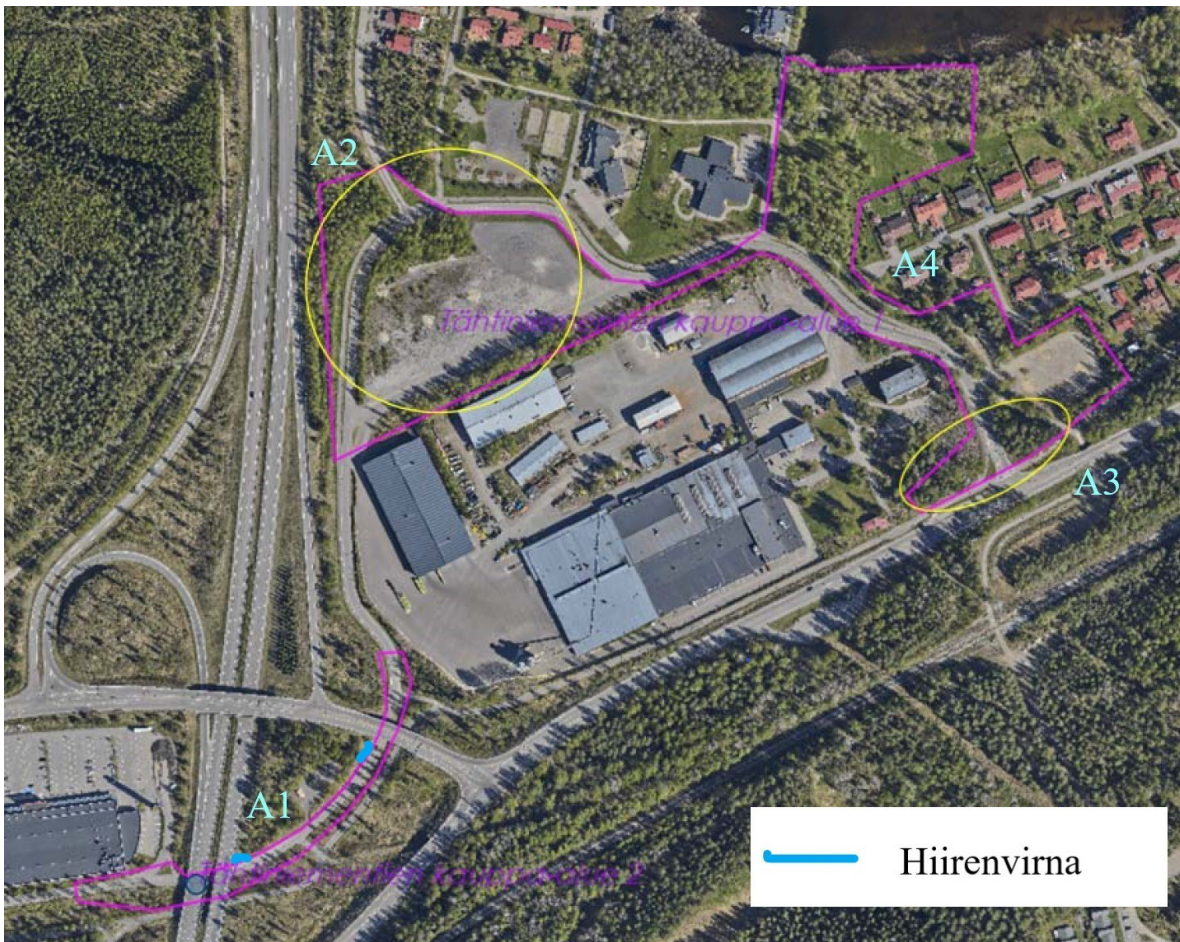
Alueella potentiaalisten uhanalaisten perhosten ravintokasvien esiintyminen Tähtiniemen esiselvitysalueella

Heinolan Tähtiniemen esiselvitysalueelta havaittiin 13 kasvilajia, joilla on merkitystä avoimilla alueilla elävien uhanalaisten perhosten ravintokasveina. Havaittujen kasvilajien esiintymisalueet ja runsaudet kohteissa on koottu liitteen 2 taulukkoon 2.1.

Alueella potentiaalisten uhanalaisten perhosten esiintymisen arviointi Tähtiniemen esiselvitysalueella

Heinolan Tähtiniemen esiselvitysalueelta havaittujen kasvilajien perusteella arvioitiin alueella potentiaalisesti esiintyvien uhanalaisten perhosten esiintymistodennäköisyyttä esiselvitysalueella. Esiselvitysalueella potentiaalisesti esiintyvistä uhanalaisista perhoslajeista ja arvio esiintymisen todennäköisyydestä on koottu liitteen 2 taulukkoon 2.2.

Arvioinnissa otettiin huomioon ravintokasvin esiintymisen lisäksi biotoopin sopivuus ja laatu sekä aiemmat havainnot uhanalaisista perhosista esiselvitysalueen lähialueilta. Äärimmäisen uhanalaisen (CR) sekä erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan paahdekeulakoin (*Athrips amoenella*) mahdollinen esiintyminen Tähtiniemen esiselvitysalueella tulisi selvittää kahdella lajille soveliaaksi arvioidulla kuviolla, joilla kasvaa riittävästi ravintokasvia hiirenvirnaa (kuva 2).



Kuva 2. Paahdekeulakoin esiintymisen suositellaan selvittäväksi ilmakuvaan merkityistä kahdesta hiirenvirnakasvustosta.

2.2. Kirjoverkkoperhonen

Selvitysalueella kasvoi paikoin kohtalaisesti lajin pääravintokasveja (kangas- ja metsämaitikka). Runsaimmin selvitysalueen kaakkoisosassa. Kirjoverkkoperhosen toukkaryhmiä ei havaittu.

2.3. Linnusto ja lepakkopotentiali

2.3.1. Linnusto

Selvitysalueella ei havaittu uhanalaisluokituksessa mainittuja lajeja tai EU:n direktiivilajeja. Alueen ulkopuolella Voudinlahden rannassa havaittiin laulava pajusirkku, joka on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (kuva 3).

Muista erityisesti huomioitavista lajeista alueella havaittiin Voudinlahden rantametsässä laulava mustapääkerttu, joka on rehevien lehtometsien pesimälaji. Samassa rantametsässä, mutta alueen ulkopuolella, havaittiin lisäksi pikkutikka ja tiltalti. Versowoodin itäpuolen metsäsaarekkeessa havaittiin laulava tikli.

Avoimella sorakentällä voisi olla potentiaalia pikkutyllin pesimäpaikaksi. Lajia ei kuitenkaan paikalla havaittu.

Muutoin alueen linnusto koostuu kulttuuriympäristöjen ja metsien peruslajistosta. Pesimälinnustoon kuuluvat peippo, punarinta, pajulintu, mustarastas, räkättirastas, punakylkirastas, sinitiainen, talitiainen, sepelkyyhky, harmaasiippo, hernekerttu ja lehtokerttu.

2.3.2. Lepakkopotentiali

Selvitysalueella on potentiaalia lepakoiden ruokailualueeksi ainoastaan Voudinlahden rantaan rajoittuvassa rantametsässä. Alueella esiintyy todennäköisesti pohjanlepakkoa ja vesisiippaa. Pohjanlepakko on elinympäristövaatimuksiltaan joustava laji, jota esiintyy myös kaupunkialueilla. Vesisiipalle sopivia ruokailupaikkoja ovat suojaiset rannat ja rantapolut. Rantavyöhykkeellä saattaa olla merkitystä myös lepakoiden siirtymäreittinä.

Muu osa selvitysalueesta on siipojen saalistusympäristöksi liian avointa. Yksittäisiä pohjanlepakoita saattaa saalistaa missä tahansa alueella, mutta tällaiset lyhytaikaiset ruokailupaikat eivät ole lepakoiden suojelun kannalta huomionarvoisia.



Kuva 3. Erityisesti huomioitavien lintulajien reviirit selvitysalueella ja sen lähiympäristössä 2023.

2.4. Liito-orava

Merkkejä liito-oravan esiintymisestä ei havaittu, eikä siten myöskään yhtään luonnonsuojelulain tarkoittamaa liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkaa. Selvitysalueelta rajattiin yksi lajille hyvin sovelias alue (soveltavuusluokka 1), jolla havaittiin yksi liito-oravalle sovelias kolopuu, ja yksi lajille sovelias alue (soveltavuusluokka 2) (taulukko 1, kuva 4). Loput selvitysalueesta ei ole sovelias lajin elinympäristöksi, mutta voi puustoisilta osin toimia liikkumisympäristönä (soveltavuusluokka 3).



Kuva 4. Liito-oravalle soveliaiden alueiden rajaukset ja havaitun kolopuun sijainti.

Taulukko 1. Liito-oravalle soveliaiden metsäkuvioiden ominaisuustiedot.

Kuvio	Pääpuulaji		SPL1		SPL2		SPL3		Sovel- tuvuus	Lisätietoja
	laji	dbh	laji	dbh	laji	dbh	laji	dbh		
5	Ha	30-40	Ko	30-40					2	
6	Ko	20-30	Ha	25-30	Ku	20-30			1	Kolopuu

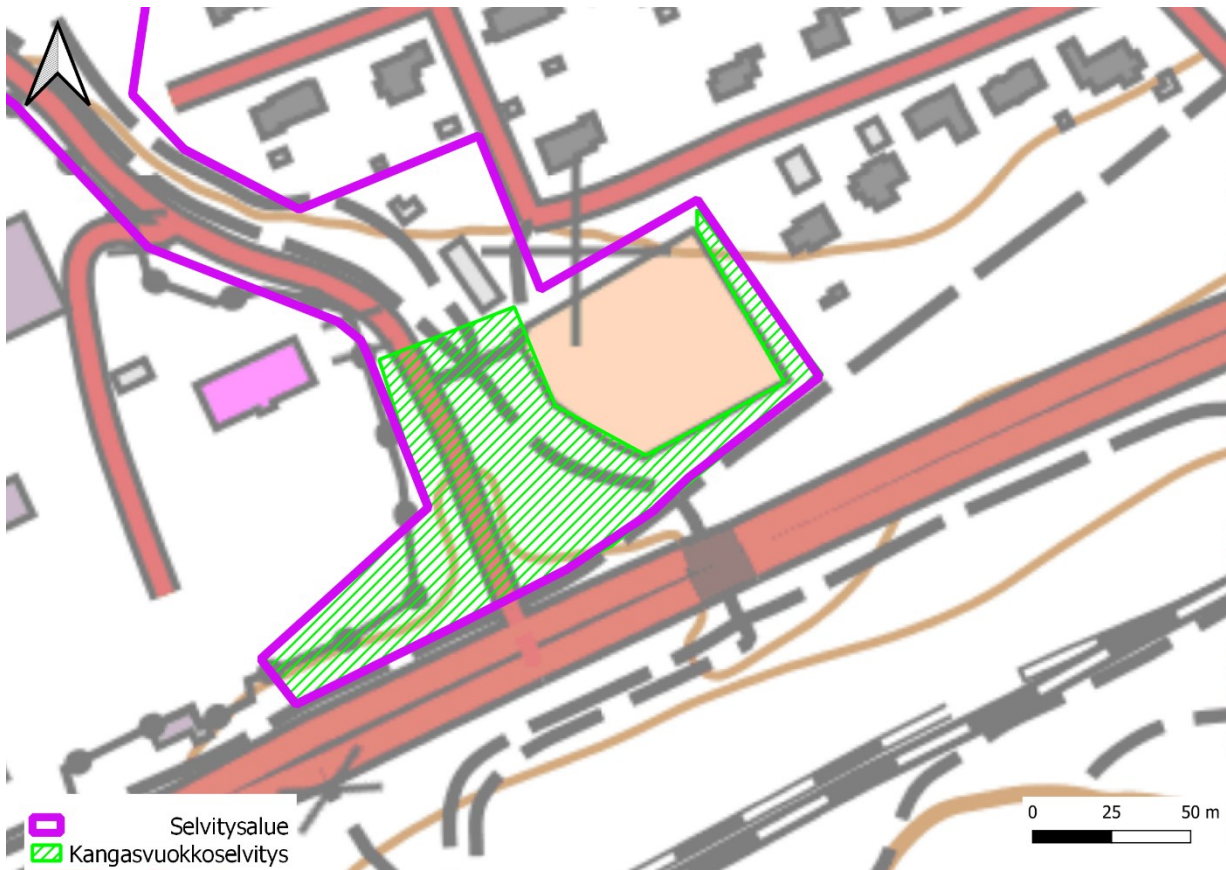
Pääpuulaji = Vallitsevan, ylimmän yhtenäisen latvuskerroksen (ns. valtapuuston) pääpuulaji
SPL = Sivupuulaji
Laji = Puulaji: Ha = Haapa, Ko = Koivu, Ku = Kuusi
dbh = Keskimääräinen rinnankorkeusläpimitta, cm (5-15 cm haarukoin, esim. 20-25 tai 15-25)
Soveltuvuus:
1 Soveltuu hyvin. Hyvä metsä, jossa on kolopuita tai pönttöjä.
2 Soveltuu liito-oravalle (esim. kuusivaltainen metsä, jossa muutamia haapoja)
3 Soveltuu liikkumiseen. Puusto yli 10 m.
4 Ei sovellu liito-oravalle (avohakkuu tms.).

2.5. Viitasammakko

Selvitysalueen ranta-alue on liian avointa viitasammakon lisääntymispaikaksi. Lajia ei havaittu.

2.6. Kangasvuokko

Kangasvuokon (*Pulsatilla vernalis*) esiintymistä selvitettiin selvitysalueen kaakkoiskulmalta (kuva 5). Alueella ei havaittua kangasvuokkoa.



Kuva 5. Kangasvuokon esiintymistä selvitettiin alueen kaakkoiskulmalla.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalien esiselvitys

Heinolan Tähtiniemen esiselvitysalue on osin umpeenkasvanutta aluetta ja osin ihmisen toiminnan johdosta avointa tai niitettyä aluetta. Umpeenkasvaneilla alueilla (vanha junaratapohja) on vielä jäljellä jonkin verran avointen hiekkamaiden kasvillisuutta. Laajempi avoin hiekkakenttä on periaatteessa hyvä kasvualusta monille uhanalaisten perhoslajien ravintokasveille. Hiekkakentällä on kuitenkin se ongelma, että siihen on tuotu jonkin verran sepeliä tai muuta karkeaa kiviainesta, joka aiheuttaa maaperän tiivistymistä. Monille hiekkamaiden kasveille paikka ei sen vuoksi ole laadultaan riittävän hyvä eivätkä ne pysty siinä menestymään. Tien varsien niitto estää umpeenkasvua ja sitä kautta tarjoaa paremmat mahdollisuudet uhanalaisten perhoslajien ravintokasvien menestymiselle.

Esiselvityksessä havaituista alueen potentiaalisista uhanalaisista perhoslajeista kannattaa tehdä jatkoselvitystä vain äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) luokitellulle lajille (paahdekeulakoi). Muiden havaittujen potentiaalien osalta esiselvitysalueella ei ole hyvälaatuisia uhanalaislajeille optimaalisesti sopivia elinympäristöjä, eikä niillä siten ole merkittävää vaikutusta lajin esiintymiseen laajemmalla ympäröivällä alueella.

Suosittellemme seuraavia toimenpiteitä ja linjauksia Heinolan Tähtiniemen esiselvitysalueella:

- (1) Äärimmäisen uhanalaisen (CR) sekä erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan paahdekeulakoin (*Athrips amoenella*) mahdollinen esiintyminen Tähtiniemen esiselvitysalueella tulisi selvittää tarkemmin kuvassa 2 esitetyillä kahdella kohteella.
- (2) Jos alueella halutaan tehdä hoitotoimenpiteitä niin alueen A1 (kauppakeskukselle kulkevan tien varsi) vieressä oleva vanha junaratapohja kannattaisi raivata avoimeksi hiekkapohjaiseksi alueeksi.
- (3) Tienvarsien niittoa kannattaa jatkaa nykyisessä laajuudessa, koska muuten umpeenkasvu ja rehevöityminen muuttavat tievarsien kasvillisuutta uhanalaisten perhoslajien ravintokasvien kannalta epäedulliseen suuntaan.

Muilta osin esiselvityksessä ei havaittu sellaisia potentiaalisia uhanalaisten perhoslajien esiintymiä, jotka vaikuttaisivat maankäyttöön tai kaavoitukseen.

3.2. Kirjoverkkoperhonen

Lajia ei havaittu, joten kirjoverkkoperhosella ei ole vaikutusta maankäytön suunnitteluun.

3.3. Linnusto ja lepakkopotentiali

Alueen linnusto on tavanomaista metsä- ja kulttuurilinnustoa. Joitakin erityisesti huomioitavia lajeja esiintyy, mutta nekin ovat kaikki parimäärältään maassamme runsaita, eikä varsinaisella selvitysalueella esiinny uhanalaisia lajeja tai EU:n direktiivilajeja.

Linnustollisesti arvokkainta aluetta selvitysalueella on sen pohjoisosassa Voudinlahteen rajoittuva rantametsä, jossa sekä linnuston parimäärä että lajimäärä ovat suurimmat. Muulla osalla aluetta ei ole linnustollisia arvoja.

Linnuston huomioimiseksi rantametsä tulisi säilyttää nykyisellään ja harventaa enintään varovasti.

Suosittellemme lepakoiden esiintymisselvitystä Voudinlahden rantametsässä, mikäli alueen maankäyttö olennaisesti muuttuu. Lepakoilla ei ole vaikutusta maankäyttöön muussa osassa aluetta.

3.4. Liito-orava

Lajia ei havaittu eikä siitä ole tiedossa aiempia havaintoja soveliaiksi arvioiduilta kuvioilta, joten liito-oravalla ei ole vaikutusta maankäytön suunnitteluun.

3.5. Viitasammakko

Lajia ei havaittu, joten viitasammakolla ei ole vaikutusta maankäytön suunnitteluun.

3.5. Kangasvuokko

Lajia ei havaittu, joten kangasvuokolla ei ole vaikutusta maankäytön suunnitteluun.

4. Viitteet

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – LIITO-ORAVA LIFE (LIFE17/NAT/FI/000469) -projektin raportti. <https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/>
- 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.
- EUROBATS 1994: Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS. (voimaantulovuosi 1994, Suomi liittynyt 1999) – http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text, viitattu 5.11.2014.
- Fraixedas, S., Lindén, A., Piha, M., Cabeza, M., Gregory, R. & Lehtikoinen, 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.
- Kempainen, E. 2013: Kiireellisesti suojeltavat lajit. – Internet-sivut: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3AB3CDC7-EBF3-437F-A85A-D5423E52A274%7D/59618>. – Käytetty 6.6.2023.
- 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. – *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.
- Lajitietokeskus 2023: – Internet-sivut, <http://laji.fi>, viitattu 14.6.2023.
- 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., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Luonnonsuojelulaki 2023: 5.1.2023 annettu luonnonsuojelulaki (9/2023) [<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2023/20230009>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 76/2022) [<https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2022/20220076>].
- Maa- ja metsätalousministeriö 2016: Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- 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]). – Julk.: 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. & Nupponen, K. 2017: Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna* [Linnaeus, 1758]). – Julk.: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 131–134. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Nupponen, K., Nieminen, M., Kaitila, J.-P., Hirvonen, P., Leinonen, R., Koski, H., Kullberg, J. & Laasonen, E., Pöyry, J., Sallinen, T. & Välimäki, P. 2019: Perhoset. – Julkaisussa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 470–508. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Julk.: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023: Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.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.

Ympäristöministeriö 2017: Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. – YM1/501/2017. 6.2.2017

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalin esiselvityksen menetelmät

Esiselvityksen maastokäynnin teki FM Timo Nupponen 3.6.2023 klo 12:30–20:00 (kuva 1.1). Käynti ajoitettiin alkukesään sellaiseen ajankohtaan, että kasvillisuus on noussut riittävästi kasvien havainnointia silmällä pitäen. Esiselvityksen tarkoituksena oli selvittää alueella esiintyvät uhanalaisten perhosten kannalta merkittävät kasvilajit ja arvioida alueen potentiaalit uhanalaisten perhosten esiintymiselle. Esiselvityksessä maastokäynnin yhteydessä havainnoitiin myös uhanalaisten perhoslajien toukkia ja aikuisia yksilöitä mahdollisuuksien mukaan.

Esiselvityksen uhanalaisten perhosten esiintymisen potentiaalien arvioinnissa tulee huomioida lajien ravintokasvien esiintymisen lisäksi se, että alueella on sopivaa elinympäristöä uhanalaisille lajeille. Monilla uhanalaisilla perhoslajeilla on hyvin spesifiset vaatimukset elinympäristölleen – paahteisuus, avoimen maanpinnan osuus, varjoisuus, jne. Nämä vaatimukset tulee tunnistaa potentiaaleja arvioitaessa.

Esiselvityksessä rajataan kuitenkin pois niiden lajien arviointi, jotka eivät esiinny lähialueilla. Lähialue tarkoittaa tässä sitä, että alueella on saman tyyppistä biotooppia (esimerkiksi Salpausselällä hiekkamaata) ja lähimmät lajin havainnot ovat maksimissaan sadan kilometrin etäisyydellä selvitysalueelta. Niitä uhanalaislajeja, jotka eivät esiinny lähialueella, pidetään toki silmällä maastokäyntien yhteydessä, mutta erillistä esiintymispotentiaalin arviointia niille ei tehdä.

Esiselvityksen lopputuloksena saadaan tarpeet mahdollisiin lajikohtaisiin jatkoselvityksiin. Jatkoselvitys tulee tehdä niiden potentiaalisten uhanalaislajien kohdalla, joiden esiintyminen aiheuttaa rajoituksia alueen maankäyttöön tai kaavoitukseen. Jos jatkoselvitystarpeita ei tunnisteta tai tarkemmissa jatkoselvityksissä todetaan, että selvittävä uhanalaislaji ei esiinny alueella, niin maankäytölle ja kaavoitukselle ei ole rajoitteita uhanalaisten perhosten vaikutuksesta. Huolella tehty esiselvitys kannattaa tehdä, koska se vähentää selvitysten kokonaistyömäärää merkittävästi.

Säätila: Klo 17:00 lämpötila oli +16 °C, pilvisyys 6/8, tuuli 2 m/s NW. Olosuhteet olivat hyvät esiselvityksen tekemiseen.

Fenologinen vaihe: Keltamaite, ahomansikka, mäkitervakko, koiranputki ja pihlaja kukkivat.



Kuva 1.1. Uhanalaisten perhosten esiselvitysalueet.

Kirjoverkkoperhonen

Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti kiellettyä. Kirjoverkkoperhosen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kartoituksessa noudatettiin ympäristöministeriön ohjeistusta (Nieminen & Nupponen 2017). Maastotyössä paikannettiin lajin toukkaryhmien esiintymistä alkusyksyllä.

Havainnoinnin teki FT Marko Nieminen 9.9.2023 klo 12.20–15.20 yhdessä muiden Heinolan selvityskohteiden kanssa.

Linnusto

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

- Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Lehikoinen ym. 2019),

- o EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2016), ja
- o muut valtakunnallisesti tai alueellisesti suojelunarvoiset, harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaatelias 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 reviiri- 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 huomionarvoisista lajeista suojeluarvon arviointia varten.

Käynnit ajoitettiin suotuisissa sääoloissa (poutaa, ei liian kylmää eikä tuulista; taulukko 1.1) aamuun ja aamupäivään, jolloin linnut laulavat ja liikkuvat pesäpaikoillaan ja reviireillään 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 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. Reviiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta, varoitelevasta, hätäänntyneestä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta.

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

Taulukko 1.1. Lintukartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus
30.4.2023	9:30-10:00	6 °C	2 m/s SW	6/8
20.5.2023	8:40-9:30	12–14 °C	1–2 m/s E	0/8
16.6.2023	8:10-8:45	11 °C	0 m/s	0/8

Liito-orava

Työn tarkoituksena oli selvittää liito-oravan (*Pteromys volans*) esiintyminen, mahdollisten pesä- ja muiden kolopuiden sijainnit, lajille sovelias elinympäristö ja liikkumisyhteydet. Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kartoituksessa noudatettiin ympäristöministeriön ohjeistusta (Nieminen 2017).

FM, biologi Helmi Carlson teki liito-oravaselvityksen 29.5.2023. Liito-oravaselvitykselle inventointiaika oli hyvä, sillä lehtipuissa oli vielä pääosin pienet lehdet eikä aluskasvillisuus ollut vielä häiritsevästi noussut. Liito-oravan jätökset ovat luotettavasti havainnoitavissa maaliskuun toukokuun välisenä aikana lumien pääosin sulettua (ks. Nieminen 2017).

Maastossa paikannettiin papana-, pesä- ja kolopuut sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat, ydinalueet, elinpiirit mahdollisuuksien mukaan ja muut liito-oravalle soveliaat alueet. Liito-oravaa ei havaittu alueella, joten kulkuyhteyksiä ei arvioitu.

Maastossa edettiin siten, että saatiin kattava kuva puustosta sekä alueen soveltuvuudesta liito-oravalle. Liito-oravan ulostepapanoita etsittiin järjestelmällisesti (noin 1 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.

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.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin QGIS Desktop 3.12.0-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Metsän soveltuvuus liito-oravan elinympäristöksi arvioitiin seuraavasti:

Luokka 1 (Soveltuu hyvin liito-oravalle): Metsikkö täyttää liito-oravan kannalta kaikki vaatimukset. Metsäkuviot ovat yleensä varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa sekapuina on haapaa ja koivua. Alueella on kolopuita tai muita liito-oravalle sopivia pesäpaikkoja. Metsätaloudessa nämä metsiköt luokitellaan uudistuskypsiksi. Metsäkuvio voi kuulua luokkaan 1, vaikka merkkejä liito-oravasta ei havaittaisikaan.

Luokka 2 (Soveltuu liito-oravalle): Metsä on puustoltaan pääasiassa liito-oravalle soveltuva, mutta usein iältään vielä nuori. Sopivat kolopuut puuttuvat tai mahdollisten ruokapuiden osuus on pieni. Esimerkiksi varttuneet kasvatusmetsät kuuluvat tähän luokkaan.

Luokka 3 (Liikkumisympäristö): Puuston korkeus on yli 10 m. Metsän rakenne on sellainen, että se ei sovellu liito-oravan lisääntymispaikaksi. Puusto voi olla vielä liian nuorta tai puulajit ovat liito-oravalle sopimattomia. Luokkaan kuuluvat nuoret kasvatusmetsät, nuoret ja varttuneet puhtaat männiköt sekä kuusimetsät, joista ei löydy liito-oravalle sopivia kolo- tai ruokailupuita. Nuoret lehtimetsät saattavat olla liito-oravan ruokailualueita, jos ne sijaitsevat asutun reviirin läheisyydessä.

Luokka 4 (Soveltumaton liito-oravalle): Puuston, liito-oravalle täysin soveltumaton alue. Eläin ei pysty liikkumaan alueella. Tähän luokkaan kuuluvat avohakkuut, nuoret alle 10-metriset taimikot, vesistöt, pellot ja rakennettu maa.

Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, ja siten Suomessa tiukasti suojeltu (Lsl 78 §) ja rauhoitettu. Laji on Suomessa elinvoimainen (LC). Viitasammakon lisääntymispaikat selvitettiin Voudinlahden etelärannalta lajin soidinaikaan. Työ tehtiin ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Saarikivi 2017). Maastotyössä kierrettiin lammikot varovasti edeten rantoja pitkin, ja esiintyminen selvitettiin kuuntelemalla lajityypillisiä soidinääniä.

Maastotyön teki FT Marko Nieminen 10.5.2023 klo 22.45–23.10. Säätila klo 22.10: lämpötila n. 12 °C, pilvisuus 2/8, tyyntä. Olosuhteet olivat hyvät viitasammakon soidintamisen havainnointiin.

Liite 2. Uhanalaisten perhosten esiintymispotentiaalin esiselvityksen tulokset

Vuoden 2023 esiselvityksen havainnot

Esiselvityksessä havaittiin 13 sellaista kasvilajia, joilla on merkitystä uhanalaisten perhosten ravintokasvina alueella.

- Keltamaite (*Lotus corniculatus*)
- Hiirenvirna (*Vicia cracca*)
- Mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*)
- Ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*)
- Paimenmatara (*Galium album*)
- Puna-ailakki (*Silene dioica*)
- Ahomansikka (*Fragaria vesca*)
- Ketomaruna (*Artemisia campestris*)
- Kultapiisku (*Solidago virgaurea*)
- Metsäapila (*Trifolium medium*)
- Ketokaunokki (*Centaurea scabiosa*)
- Pietaryrtti (*Tanacetum vulgare*)
- Siankärsämö (*Achillea millefolium*)

Näitä kasveja ravinnokseen käyttäviä uhanalaisia perhoslajeja, jotka potentiaalisesti voisivat esiintyä selvitysalueella, on yhdeksän:

- Mansikkavarsikoi (*Tinagma perdicella*)
- Marunapeilikääriäinen (*Pelochrista infidana*)
- Ketopeilikääriäinen (*Eucosma fulvana*)
- Kärsämölaikkukääriäinen (*Epiblema graphana*)
- Maitekiiltokääriäinen (*Cydia succedana*)
- Mäkihiilikoi (*Anacampsis fuscella*)
- Punamykerökoi (*Metzneria aprilella*)
- Paahdekeulakoi (*Athrips amoenella*)
- Harjupussikoi (*Coleophora colutella*)

Töyräspussikoi (*Coleophora partitella*)

Tarkemmin potentiaalit on esitetty taulukoissa 2.1. (kasvit) ja 2.2. (perhoset).

Taulukon 2.1 sarakkeiden merkitys on seuraava:

Kasvilaji = kasvin suomenkielinen ja tieteellinen nimi

A1 = runsaus alueella 1 (tienvarsi kauppakeskukselta teollisuuskiinteistölle)

Arvot: 0 = ei havaittu alueelta

1 = yksittäinen

2 = kohtalaisesti

3 = runsas

A2 = runsaus alueella 2 (teollisuuskiinteistön luoteispuoleinen avoin kenttä)

Arvot: 0 = ei havaittu alueelta

1 = yksittäinen

2 = kohtalaisesti

3 = runsas

A3 = runsaus alueella 3 (teollisuuskiinteistön itäpuoleinen tienvarsi ja -risteys)

Arvot: 0 = ei havaittu alueelta

1 = yksittäinen

2 = kohtalaisesti

3 = runsas

A4 = runsaus esiselvitysalueen muissa osissa tai välittömässä läheisyydessä.

Arvot: 0 = ei havaittu alueelta

1 = yksittäinen

2 = kohtalaisesti

3 = runsas

Merkitys = onko kasvilla merkitystä avoimien alueiden uhanalaisten perhosten ravintokasvina alueella

Arvot: 0 = ei ole merkitystä tai ravintokasvina käyttävän uhanalaisen perhosen esiintyminen esiselvitysalueella epätodennäköistä.

1 = on merkitystä tai ravintokasvina käyttävän uhanalaisen perhosen esiintyminen esiselvitysalueella mahdollista tai todennäköistä.

Kommentti = rivin muihin tietoihin liittyvä kommentti.

Taulukko 2.1. Avoimilla alueilla elävien uhanalaisten perhosten ravintokasvilajien esiintymisalueet ja runsaudet kohteissa.

Kasvilaji	A1	A2	A3	A4	Merkitys	Kommentti
Keltamaite (<i>Lotus corniculatus</i>)	1	3	1	0	1	Keltamaitteella elää joitain uhanalaisia perhoslajeja, mutta tällä kohteella ei ole niille selvitystarvetta.
Hiirenvirna (<i>Vicia cracca</i>)	2	1	1	1	1	Selvitysalueen kahdesta merkittävästä hiirenvirnakasvustosta tulisi tarkastaa paahdekeulakoin (<i>Athrips amoenella</i>) (CR) mahdollinen esiintyminen. Laji esiintyy useassa paikassa Heinolan keskustan ympäristössä.
Mäkitervakko (<i>Viscaria vulgaris</i>)	1	2	0	0	0	Kasvustot ovat pieniä eikä merkittävää potentiaalia mäkitervakolla eläville uhanalaisille perhosille ole esiselvitysalueella.
Ahosuolaheinä (<i>Rumex acetosella</i>)	1	2	0	0	0	Kasvustot ovat pieniä eikä merkittävää potentiaalia ahosuolaheinällä eläville uhanalaisille perhosille ole esiselvitysalueella.
Ahosuolaheinä (<i>Rumex acetosella</i>)	1	2	0	0	0	Kasvustot ovat pieniä eikä merkittävää potentiaalia ahosuolaheinällä eläville uhanalaisille perhosille ole esiselvitysalueella.
Paimenmatara (<i>Galium album</i>)	1	1	1	0	0	Kasvustot ovat pieniä eikä merkittävää potentiaalia paimenmataralla eläville uhanalaisille perhosille ole esiselvitysalueella.
Puna-ailakki (<i>Silene dioica</i>)	0	0	0	2	0	Kasvustot ovat pieniä eikä merkittävää potentiaalia puna-ailakilla eläville uhanalaisille perhosille ole esiselvitysalueella.
Ahomansikka (<i>Fragaria vesca</i>)	2	0	2	0	0	Ahomansikkakasvustoja on esiselvitysalueella kohtalaisesti, mutta elinympäristöt eivät ole ahomansikalla eläville uhanalaisille perhosille optimaalisia joitakin silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja lukuun ottamatta. Näiden tarkempaan selvittämiseen ei ole tarvetta.
Ketomaruna (<i>Artemisia campestris</i>)	1	0	0	0	1	Ketomarunaa kasvaa alueen A1 (kauppakeskukselle menevä tie) tienvarressa ja vanhalla ratapohjalla yksittäin. Mahdollisesti ketomarunaa voi olla myös esiselvitysalueen läheisyydessä moottoritien varressa. Paikka soveltuu sinänsä hyvin ketomarunapeilikääriäisen (<i>Pelochrista infidana</i>) (EN) elinympäristöksi, mutta kasvusto on niin pieni, että tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.

Kasvilaji	A1	A2	A3	A4	Merkitys	Kommentti
Kultapiisku (<i>Solidago virgaurea</i>)	1	1	1	0	0	Kultapiiskua kasvaa yksittäin esiselvitysalueella. Merkittävää potentiaalia kultapiiskulla eläville uhanalaisille perhosille ole esiselvitysalueella.
Metsäapila (<i>Trifolium medium</i>)	0	0	1	0	0	Alueella A3 (teollisuuskiinteistön itäkulman tienvarsi) on pienehkö metsäapilakasvusto. Paikka soveltuu sinänsä hyvin mäkihiilikoin (<i>Anacamptis fuscella</i>) (EN) elinympäristöksi, mutta kasvusto on niin pieni ja erillään tunnetuista mäkihiilikoin esiintymistä, että tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.
Ketokaunokki (<i>Centaurea scabiosa</i>)	0	0	1	0	0	Alueella A3 (teollisuuskiinteistön itäkulman tienvarsi) kasvaa pari yksittäistä ketokaunokkia. Ketokaunokilla elää useampia uhanalaisia perhosia, joita esiintyy Heinolan keskustan alueella. Kahden kasvin kasvusto on kuitenkin aivan liian pieni, jotta siinä voisi elää mikään perhospopulaatio. Tarkempaan selvitykseen ei siis ole tarvetta.
Pietaryrtti (<i>Tanacetum vulgare</i>)	2	1	1	0	0	Pietaryrttiä kasvaa jonkin verran esiselvitysalueella – ei kuitenkaan paahteisilla paikoilla, jota pietaryrtillä elävät uhanalaiset perhoset vaatisivat. Tarkempaan selvitykseen ei siis ole tarvetta.

Taulukon 2.2 sarakkeiden merkitys on seuraava:

Perhoslaji = perhoslajin suomenkielinen ja tieteellinen nimi

A1 = todennäköisyys esiintymiseen alueella 1 (tienvarsi kauppakeskukselta teollisuuskiinteistölle)

Arvot: 0 = alue ei sovellu perhoslajille

1 = alue soveltuu huonosti perhoslajille. Esiintyminen epätodennäköistä.

2 = alue soveltuu perhoslajille. Esiintyminen mahdollista.

3 = alue soveltuu hyvin perhoslajille. Esiintyminen todennäköistä.

A2 = todennäköisyys esiintymiseen alueella 2 (teollisuuskiinteistön luoteispuoleinen avoin kenttä)

Arvot: 0 = alue ei sovellu perhoslajille

1 = alue soveltuu huonosti perhoslajille. Esiintyminen epätodennäköistä.

2 = alue soveltuu perhoslajille. Esiintyminen mahdollista.

3 = alue soveltuu hyvin perhoslajille. Esiintyminen todennäköistä.

A3 = todennäköisyys esiintymiseen alueella 3 (teollisuuskiinteistön itäpuoleinen tienvarsi ja -risteys)

Arvot: 0 = alue ei sovellu perhoslajille

1 = alue soveltuu huonosti perhoslajille. Esiintyminen epätodennäköistä.

2 = alue soveltuu perhoslajille. Esiintyminen mahdollista.

3 = alue soveltuu hyvin perhoslajille. Esiintyminen todennäköistä.

A4 = todennäköisyys esiintymiseen esiselvitysalueen muissa osissa tai välittömässä läheisyydessä.

Arvot: 0 = alue ei sovellu perhoslajille

1 = alue soveltuu huonosti perhoslajille. Esiintyminen epätodennäköistä.

2 = alue soveltuu perhoslajille. Esiintyminen mahdollista.

3 = alue soveltuu hyvin perhoslajille. Esiintyminen todennäköistä.

Selvitystarve = onko perhoslajin esiintymistä esiselvitysalueella tarvetta selvittää tarkemmin.

Arvot: 0 = tarkempaa selvitystä ei ole tarpeen tehdä

1 = tarkempi selvitys on suositeltava, mutta ei välttämätön.

2 = tarkempi selvitys tulisi tehdä. Mahdollinen esiintymä on lajin kannalta kriittinen, laji elää lähialueella ja elinympäristö on lajille sopiva.

Kommentti = rivin muihin tietoihin liittyvä kommentti.

Taulukko 2.2. Esiselvitysalueella potentiaalisesti esiintyvät uhanalaiset perhoslajit ja arvio esiintymisen todennäköisyydestä.

Perhoslaji	A1	A2	A3	A4	Selvitys- tarve	Kommentti
Mansikkavarsikoi (<i>Tinagma perdicella</i>)	2	1	2	0	0	Mansikkavarsikoi elää ahomansikkalla alkukesällä. Ahomansikkakasvustoja on esiselvitysalueella kohtalaisesti. Mansikkavarsikoi voi hyvinkin esiintyä alueella, mutta se on NT luokiteltu laji, jota esiintyy laajalti eteläisessä Suomessa. Tarkempaan selvittämiseen ei ole tarvetta.
Marunapeilikääriäinen (<i>Pelochrista infidana</i>)	2	0	0	0	1	Marunapeilikääriäinen elää ketomarunalla. Se lentää heinäkuun lopulta-syyskuun alkuun. Ketomarunaa kasvaa alueen A1 (kauppakeskukselle menevä tie) tienvarressa ja vanhalla ratapohjalla yksittäin. Tarkempaan selvittämiseen ei siellä ole tarvetta.

Perhoslaji	A1	A2	A3	A4	Selvitys- tarve	Kommentti
						Mahdollisesti ketomarunaa voi olla myös esiselvitysalueen läheisyydessä moottoritien varressa.
Ketopeilikääriäinen (<i>Eucosma fulvana</i>)	0	0	1	0	0	Ketopeilikääriäinen elää ketokaunokilla ja lentää heinäkuulla. Alueella A3 (teollisuuskiinteistön itäkulman tienvarsi) kasvaa pari yksittäistä ketokaunokkia. Kahden kasvin kasvusto on kuitenkin aivan liian pieni, jotta siinä voisi elää mikään perhospopulaatio. Tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.
Kärsämölaikkukääriäinen (<i>Epiblema graphana</i>)	2	3	2	0	0	Kärsämölaikkukääriäinen elää siankärsämöllä. Se lentää toukokuun lopulta elokuulle. Laji havaittiin esiselvityksen yhteydessä alueelta A2 (luoteiskulman avoin kenttä). Laji on NT luokiteltu ja melko yleinen etelä- ja itä osissa maata. Tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.
Maitekiiltokääriäinen (<i>Cydia succedana</i>)	1	2	1	0	1	Maitekiiltokääriäinen elää keltamaitteella. Sen lentoaika on melko pitkä – toukokuun lopulta elokuulle. EN luokiteltu laji, joka on tavattu Lahden seudulta. Esiintyminen alueen A2 keltamaittekasvustossa on kuitenkin epätodennäköistä.
Mäkihiilikoi (<i>Anacamptis fuscella</i>)	0	0	2	0	0	Mäkihiilikoi elää metsäapilalla. Se lentää heinäkuun jälkipuoliskolla ja elokuun alussa. Tienvarressa alueella A3 on pieni metsäapilakasvusto, joka voisi ehkä soveltua lajin elinpaikaksi. Kasvusto on kuitenkin niin pieni, että esiintyminen on epätodennäköistä. Tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.
Punamykerökoi (<i>Metzneria aprilella</i>)	2	0	2	0	0	Punamykerökoi elää ketokaunokilla ja lentää kesäkuun lopulla ja heinäkuussa. Alueella A3 (teollisuuskiinteistön itäkulman tienvarsi) kasvaa pari yksittäistä ketokaunokkia. Kahden kasvin kasvusto on kuitenkin aivan liian pieni, jotta siinä voisi elää mikään perhospopulaatio. Tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.
Paahdekeulakoi (<i>Athrips amoenella</i>)	2	1	2	0	2	Paahdekeulakoi (CR) elää hiirenvirnalla. Se lentää toukokuun lopussa ja kesäkuun alussa. Selvitysalueen merkittävistä hiirenvirnakasvustoista tulisi tarkistaa lajin mahdollinen esiintyminen. Laji esiintyy useassa paikassa Heinolan keskustan ympäristössä.
Harjupussikoi (<i>Coleophora colutella</i>)	1	2	1	0	1	Harjupussikoi elää keltamaitteella, masmalolla ja idänkeulankärjellä kesäkuun alkupuolelta heinäkuulle. Se on VU luokiteltu laji, joka esiintyy Heinolassa. Esiintyminen alueen A2 keltamaittekasvustossa on kuitenkin epätodennäköistä.

Perhoslaji	A1	A2	A3	A4	Selvitys- tarve	Kommentti
Töyräspussikoi (<i>Coleophora partitella</i>)	1	0	1	0	0	Töyräspussikoi elää pietaryrtillä ja siankärsämöllä. Se lentää kesäkuun lopulta heinäkuun jälkipuoliskolle. Se on vähälukuinen EN luokiteltu laji, joka lähimpänä esiintyy Heinolan keskustassa. Vaatii kuitenkin paahteisen (rinne)elinympäristön, jollaisia esiselvitysalueella ei ole. Tarkempaan selvitykseen ei ole tarvetta.

Liite 3. Valokuvia selvitysalueelta



Kuvat 3.1. Alueen A1 tienreunaa. Etualalla mäkitervakkokasvusto ja taustalla olevalla pengerryksellä kasvaa muun muassa hiirenvirnaa. (3.6.2023)

Kuvat 3.2. Vanhaa ratapohjaa alueen A1 vieressä. Alue on jo varjostunut, vaikka umpeenkasvu ei vielä ole edennyt kovin pitkälle. (3.6.2023)



Kuvat 3.3 & 3.4 Alueen A1 koillisosaa. Kuvan 3.4 ratapohja on jo voimakkaasti umpeen kasvanut. (3.6.2023)



Kuva 3.5. Alueen A2 koillisosan tievartta. Alue on niitetty ja siinä kasvaa hyvää ketokasvillisuutta. (3.6.2023)

Kuva 3.6. Alueen A2 keltamaitekasvustoa. (3.6.2023)



Kuva 3.7. alueen A2 pohjoisreunaa. Paikalla kasvaa muun muassa mäkitervakkoa. (3.6.2023)

Kuva 3.8. Kukkiva keltamaite alueella A2. (3.6.2023)



Kuva 3.9. Alueen A3 metsäapilakasvustoa. (3.6.2023)

Kuva 3.10. Alueen A3 itäosan tienpenkkaa. Paikalla kasvaa muun muassa hiirenvirnaa. (3.6.2023)



Kuva 3.11. Alueen A4 rantametsää. (3.6.2023)

Kuva 3.12. Alueen A4 istutettua tammimetsää. (3.6.2023)