



Esiselvitys Tampereen Kaukajärven koulun alueen lepakoista 2023

Timo Metsänen
30.5.2023
Päivitetty 2.12.2023

Asemakaavanumero 8944



LUONTOSELVITYS
METSÄNEN

Rudolfintie 14 A 411, 00870 Helsinki | +358 44 54 84 625 | www.metsanen.com

1 JOHDANTO.....	3
2 ALUEEN YLEISKUVAUS.....	4
3 LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA.....	4
Pohjanlepakko.....	7
Vesisiippa.....	8
Viiksi- ja isoviiksisiiippa.....	8
Korvayökkö.....	8
Harvinaisemmat lajit.....	9
4 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT.....	9
5 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT.....	10
5.1 Olemassa olevat lepakkotiedot.....	10
5.2 Rakennusten ulkoarvioinnit.....	11
5.3 Muut päiväpiilot.....	11
5.4 Epävarmuustekijät.....	11
6 KOHTEIDEN ARVOTTAMINEN.....	12
7 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	13
7.1 Ulkoarviot rakennuksista.....	13
7.2. Muut potentiaaliset päiväpiilot.....	14
7.3 Yleiset päätelmät.....	14
8 SUOSITUKSET JA JATKOSELVITYSTARPEET.....	15
LIITTEET.....	15
LÄHTEET.....	15

Kannen kuva: Kaukajärven koulu 21.5.2023.

Valokuvat © Luontoselvitys Metsänen Oy / Timo Metsänen, 2023.

1 JOHDANTO

Tampereen kaupunki tilasi WSP Finland Oy:ltä lepakoiden esiselvityksen Tampereen Kaukajärven koulun alueelle. Työn suoritti alihankintana Luontoselvitys Metsänen Oy:n Timo Metsänen. Esiselvityksen tavoitteena oli esiselvittää alueen potentiaalia lepakoille ja antaa suosituksia mahdollisista jatkoselvitystarpeista ja lepakoiden huomioimisesta asemakaavoituksessa.

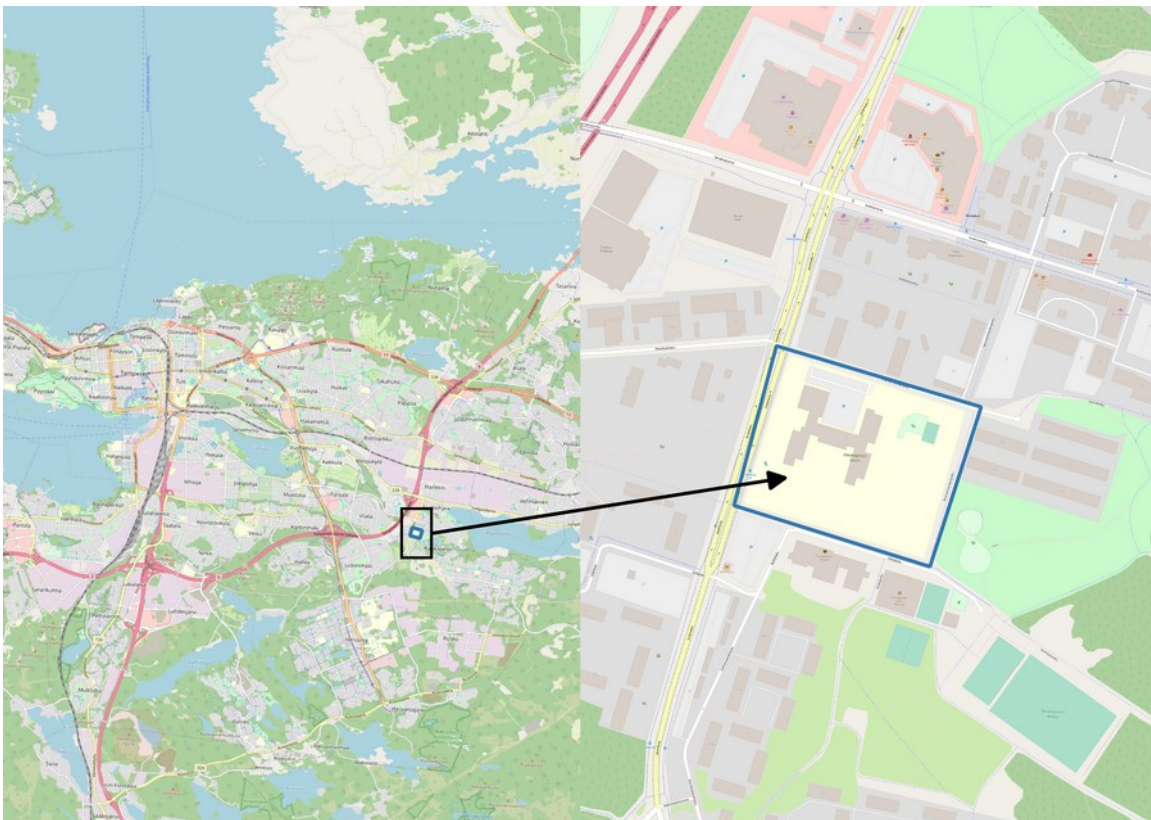
Selvitys tehtiin maastokatselmuksena, rakennusten ulkoarviointina sekä olemassa olevien tietojen avulla. Aluetta ollaan kaavoittamassa lisärakentamiselle. Työstä ja raportoinnista vastasi ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat) Timo Metsänen. WSP:n puolelta työn laadunvarmistuksesta ja projektinhallinnasta ovat vastanneet Sara Caetano ja Jouni Heinänen.

Kaikki Suomessa tavatut lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin. Luonnonsuojelulaki kieltää luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen. Suomi on myös ratifioinut EUROBATS-sopimuksen jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Liitteenä on tietotaulukko ([liite 1](#)) Suomessa tavatuista lepakoista, niiden levinneisyydestä ja uhanalaisluokituksesta sekä EU:n komission ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinnaasta ([liite 2](#)).

Rakentaminen ja maankäyttö voi vaikuttaa lepakoihin suoraan ja välillisesti. Suoria vaikutuksia tulee lepakoiden päiväpiiloihin kohdistuvista toimista (esim. kolopuiden kaataminen, rakennuksen purkaminen), välillisiä elinympäristöjen pirstoutumisesta ja saalistusalueiden häviämisestä sekä estevaikutuksesta lepakoiden liikkumiselle ([BCT, 2016](#)). Vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää tarkalla tiedolla ja käyttämällä sitä suunnittelussa.

2 ALUEEN YLEISKUVAUS

Suunnittelualue sijaitsee Kaukajärven kaupunginosassa, vajaa seitsemän kilometriä keskustasta itäkaakkoon, Juvankadun, Käätykadun ja Muinaishaudankadun rajaamalla alueella. Suunnittelualue käsittää koulun pihalueen ja sillä olevat rakennukset. Kyseessä on Kaukajärven koulun laajennuksen asemakaava-alue nro 8944, jolle on tarkoitus rakentaa koulun laajennus, päiväkotia, aluekirjasto ja nuorisotilat. Kuvassa 1. on esitetty alueen rajaus.



Kuva 1. Kartta selvitysalueesta ja sen sijainnista Openstreetmap -pohjalla.

3 LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA

Tähän mennessä Suomessa on tavattu varmuudella 12 lepakkolajia, joista seuraavien viiden on arvioitu esiintyvän maassamme yleisinä; pohjanlepakko, vesisiippa, viiksiippi, isoviiksiippi ja korvayökkö. Vaikka Suomessa tehdään nykyisin peruslepakkokartoituksia rajatuilla alueilla melko

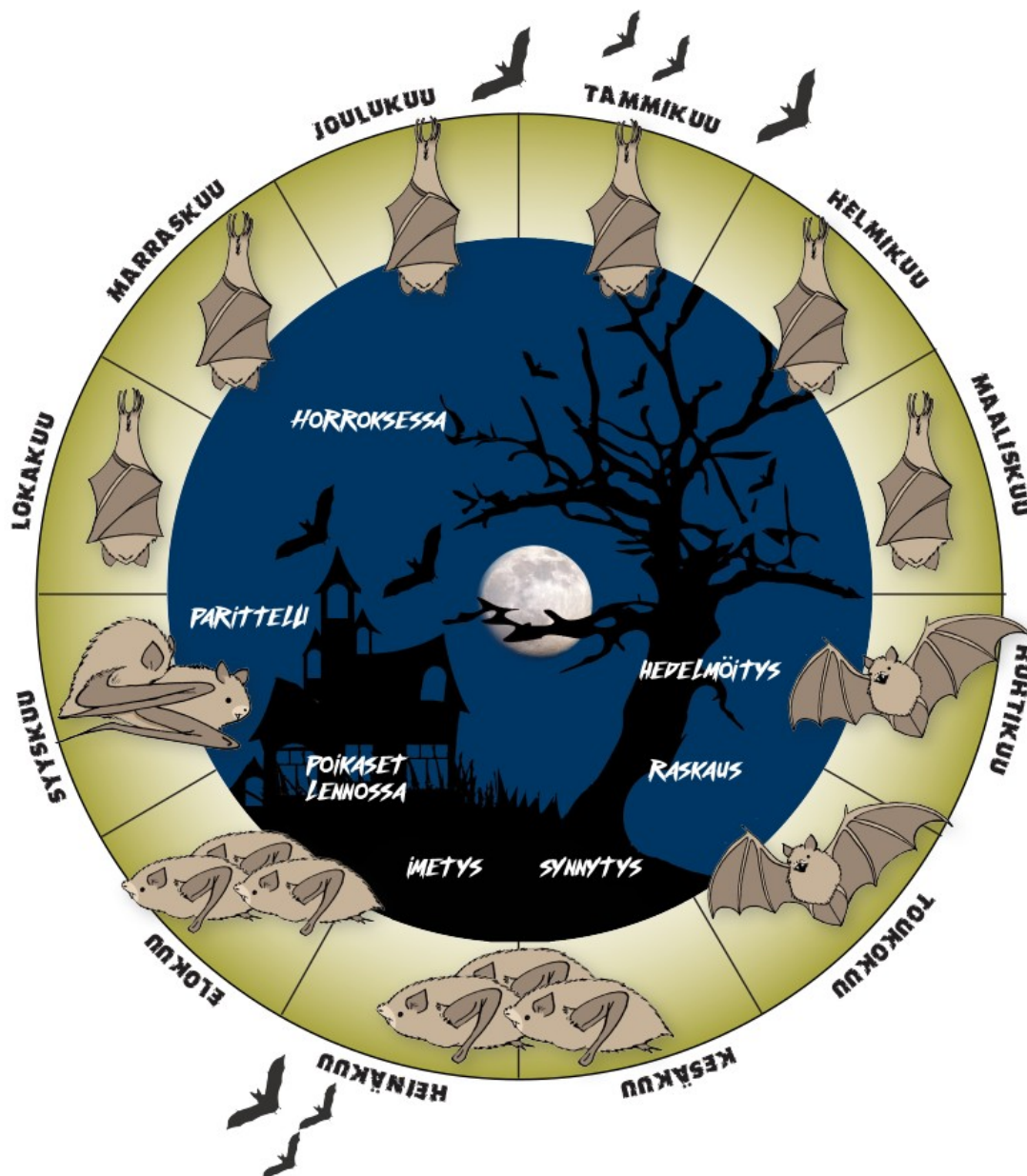
säännöllisesti erilaisiin hankkeisiin liittyen, pitkäaikaiset lepakkoseuranat ja kattavat tutkimukset ovat vähäisiä. Edelleen Suomen lepakkolajisto, lepakoiden esiintymistiheydet, tarkat elinympäristövaatimukset, muuttoreitit ja levinneisyydet sekä lajien kantojen suuruudet ja niiden vaihtelut tunnetaan vain melko karkeasti tai ei ollenkaan.

Kaikki Suomessa ja Euroopassa tavattavat lepakot ovat hyönteissyöjiä. Ne ovat kokoonsa nähden erittäin pitkäikäisiä (venäläinen isoviiksisiiippa pitää hallussaan 44 vuoden ikäennätystä) ja lisääntyvät hitaasti (1–2 poikasta kerrallaan). Ravinnokseen lepakot käyttävät erilaisia hyönteisiä, joita ne saalistavat lennossa. Toiset lajit ”troolaavat” hyönteisiä avoimesta ilmatilasta, toiset poimivat niitä erilaisilta pinnoilta (lehvästö, oksat, rungot jne.). Yksi lepakko voi syödä yhden yön aikana jopa 2000–3000 hyttysen kokoista hyönteistä.

Lepakot suunnistavat ja hahmottavat ympäristöään kaikuluotauksen avulla. Luotaukseen käytettävät äänet ovat pääosin ihmisen kuuloalueen ulkopuolella. Suomessa esiintyvät lepakkolajit äänтелеvät pääasiassa noin 20–60 kHz alueella, kun ihmisen kuuloalue loppuu noin 20 kHz:iin. Lisäksi lepakoilla on sosiaalisia ääniä joita voi kuulla myös ilman detektoria paljaalla korvalla. Näitä ääniä lepakot käyttävät muun muassa keskinäiseen yhteydenpitoon, erityisesti emojen ja poikasten välillä.

Kesäisin lepakkoja tavataan monenlaisista piilopaikoista. Ne päivehtivät rakennuksissa, puiden koloissa, kaarnan alla, linnunpöntöissä ym. lämpöisissä ja ahtaissa paikoissa, joissa ovat turvassa pedoilta. Pääasiassa naaraiden muodostamat lisääntymisyhdyskunnat voivat käsittää muutamia, jopa kymmeniä tai harvoin satoja yksilöitä. Tyypillisimmin tällainen lisääntymisyhdyskunta löytyy rakennuksesta. Kesäöisin lepakot levittäytyvät saalistamaan pääasiassa päivehtimispaikkojen lähialueelle, mutta saattavat käydä myös jopa kilometrien päässä hyvillä ruoka-apajilla (Lappalainen 2003, Vihervaara ym. 2008).

Loppukesästä–alkusyksystä lisääntymisyhdyskunnat hajoavat ja lepakot alkavat lihottaa itseään talvehtimiskuntoon. Osa lepakoista muuttaa talveksi eteläisiin ilmansuuntiin, osa talvehtii Suomessa. Lepakot myös parittelevat syksyllä ja niitä voi kerääntyä niin kutsuttuihin syysparveilupaikoihin, jotka saattavat sijaita lähellä talvehtimispaikkoja.



Kuva 2. Lepakoiden vuosi. © Petri Kuhno / Luontoselvitys Metsänen Oy

Talvi on lepakoille erittäin kriittistä aikaa. Lepakot vaipuvat talvihorrokseen tavallisesti lokakuussa ja viettävät horroksessa yli puoli vuotta. Hyvä talvehtimipaikka on rauhallinen, sopivan viileä ja kostea. Mikäli talvehtimipaikan olosuhteet muuttuvat oleellisesti, aiheuttaa se lepakoille ylimääräisiä heräämisiä horroksesta, joka puolestaan kuluttaa niiden ener-

giavarastoja. Energiavarastojen enneaikainen loppuminen voi johtaa huonoimmassa tapauksessa siihen, että lepakko kuolee ennen kevättä. Lievemmissä tapauksissa huonokuntoisuus vaikuttaa lepakon tulevan kauden lisääntymismenestykseen. Talvehtivia lepakoita on tavattu luolista, kallion halkeamista, bunkkereista, kaivoksista, maakellareista ja jopa pirunpelloista. Ylipäätään lepakoiden talvehtimisestä tiedetään edelleen melko vähän.



Kuva 3. Talvehtiva pohjanlepakko (kuvituskuva, ei ole kuvattu selvitysalueelta).

Pohjanlepakko

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on generalisti ja laajimmalle levinnyt ja todennäköisesti yleisin Suomen lepakkolajeista. Lajin levinneisyysalue kattaa koko Suomen, mutta Pohjois-Suomessa laji on harvalukuinen. Pohjanlepakko kaikuluotaa tyypillisesti 28–32 kHz taajuuksilla ja sen kaikuluotausäänet ovat voimakkaita ja kuuluvat avoimessa maastossa jopa 80

metrin päähän. Ravinnokseen laji käyttää kaksisiipisiä, yökkösiä ja muita perhosia. Kesäpiilot ovat rakennuksissa ja ontoissa puissa. Pohjanlepakko synnyttää 1–2 poikasta keskimäärin kesäkuun lopussa. Lajin voi tavata monenlaisista elinympäristöistä, pihoilta, metsäaukioilta ja jopa kaupunkien keskustoista.

Vesisiippa

Vesiippoja (*Myotis daubentonii*) tapaa, nimensä mukaisesti, useimmiten vesistöjen ääreltä. Se on yleisimpiä lajejamme ja sen levinneisyysalue ulottuu Etelä-Suomesta napapiirille saakka. Alkukesällä laji esiintyy vesistöjen liepeiden lisäksi metsissä. Vesisiipat kaikuluotaavat 40–45 kHz taajuuksilla. Laji on erikoistunut saalistamaan surviaissääskiä, mutta se syö myös vesiperhosia, korentoja, kärpäsiä ja yöperhosia. Vesisiipan kesäpiilot sijaitsevat ontoissa puissa, siltojen alla, pöntöissä tai rakennuksissa. Pohjanlepakon tapaan vesisiippa synnyttää poikasen kesäkuun lopulla.

Viiksi- ja isoviiksisiippa

Viiksisiippalajien tunnistaminen toisistaan on hankalaa ja ne onkin erotettu omiksi lajeiksi vasta vuonna 1970. Sekä viiksi- (*Myotis mystacinus*) että isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) on arvioitu meillä melko yleisiksi ja niitä esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Lajilleen määritettyjen havaintojen ja näytteiden perusteella isoviiksisiippa on yleisempi laji kuin viiksisiippa. Molemmat lajit viihtyvät parhaiten metsäympäristöissä. Ne kaikuluotaavat 45–50 kHz taajuuksilla ja ovat ääniltään melko hiljaisia ja kuuluvat parhaimmillaankin vain noin 15–20 metrin päähän. Ravintonaan lajit käyttävät yöperhosia, sääskiä, kärpäsiä ja korentoja. Useimmiten viiksisiippalajien päiväpiiloja löydetään rakennuksista.

Korvayökkö

Korvayökkö (*Plecotus auritus*) on varsinkin eteläisessä Suomessa melko yleinen, mutta paikoittaisesti esiintyvä laji. Se on hiljaisen kaikuluotausäänensä vuoksi vaikeasti detektorihavainnoinnilla havaittava. Korvayökkö

ääntelee noin 42–50 ja 20 kHz taajuuksilla. Laji on melko paikallinen, viihtyy kulttuuriympäristöissä ja vanhoissa (kuusi)metsissä. Laji on helppo tuntea ulkonäöltä suurista, jopa puolen ruumiin mittaisista korvistaan. Ravinnokseen korvayökkö käyttää erityisesti yöperhosia, joita se saalistaa kasvillisuuden seassa puikkelehtien. Lajin kesäpiilot ovat usein rakennuksissa, mutta se hyväksyy myös lepakonpöntöt tai ontot puut päiväpiiloiksi.

Harvinaisemmat lajit

Edellä esiteltyjen viiden lajin lisäksi Suomessa on tavattu seitsemän muuta lepakkolajia; ripsi- (*Myotis nattereri*) ja lampisiippa (*Myotis dasycneme*), iso- (*Nyctalus noctula*), kimo- (*Vespertilio murinus*), pikku- (*Pipistrellus nathusii*), kääpiö- (*Pipistrellus pygmaeus*) ja etelänlepakko (*Eptesicus serotinus*). Ne kaikki ovat enemmän tai vähemmän harvinaisia. Näistä pikkulepakon on todettu lisääntyvän maassamme ja se onkin osoittautunut 2000-luvulla luultua yleisemmäksi automaattidetektorien käytön lisääntymisessä. Aiemmin myös vaivaislepakko (*Pipistrellus pipistrellus*) on luettu mukaan Suomen lajistoon, mutta siitä ei ole tehty muita kuin äänihavain-toja, jotka uuden tiedon valossa eivät ole yksiselitteisiä.

4 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT

Erilaisen rakentamisen negatiivisiin vaikutuksiin lepakoille on herätty noin kaksikymmentä vuotta sitten. Nykyään peruskartoituksia tehdään jo melko säännöllisesti hankkeisiin liittyen, mutta pitkäaikaiset seurannat ja kattavat tutkimukset Suomesta puuttuvat yhä lähes kokonaan. Aluekohtaisten selvitysten vertailua ja suhteuttamista vaikeuttaa kartoitusmenetelmien kirjo, tiedon hajanaisuus ja aukkoisuus. Ulkomaisista tutkimuksista on kuitenkin johdettavissa erilaisia vaikutuksia, joita rakentamisella todennäköisesti on myös Suomessa.

Rakentaminen, remontointi ja metsänhakuut voivat vaikuttaa lepakoihin monilla tavoilla. Bat Conservation Trust on verkkosivuillaan listannut seuraavia asioita (vapaa suomennos):

- Lisääntymispaikkojen, päiväpiilojen ja talvehtimispaikkojen häviäminen tai heikentyminen
- elinympäristöjen pirstoutuminen estevaikutuksen vuoksi
- liikkumisreittien katkeaminen
- valaistuksen häiriövaikutus
- epäsäännöllinen liike- ja äänivaikutus
- saalistusalueiden heikentyminen

Valoherkkiä, yleisistä lajeista, ovat kaikki siipat (*Myotis*) ja todennäköisesti myös korvayökkö ([Fure, A. 2012](#)).

Lepakot ovat pitkäikäisiä, niillä on normaalioloissa pieni aikuiskuolleisuus ja pieni poikastuotto suhteessa muihin samankokoisiin nisäkkäisiin (Lappalainen, LUOMUS 2015). Tällaisilla lajeilla suhteellisesti pienikin kuolleisuuden lisääntyminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä merkittäviäkin populaatiovaikutuksia. Suomen, Pirkanmaan tai Tampereen seudun lepakomääristä ei ole olemassa edes suuntaa antavia arvioita. Tällä hetkellä populaatiotason vaikutuksia ei voida arvioida puutteellisen tiedon vuoksi. Suomeen olisi kiireellinen tarve järjestää seurantoja ja tutkimuksia, joista saataisiin muun muassa tuulivoima- ja maankäyttösuunnittelun kipeästi tarvitsemaa tietoa lepakoista.

5 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

5.1 Olemassa olevat lepakkotiedot

Selvitystä varten tarkastettiin Luomuksen ylläpitämän Laji.fi -portaalin lepakkohavainnot selvitysalueelta. Havaintoja ei ollut.

Vanhasta Tampereen kantakaupungin lepakkokartoituksen (Siivonen, Y. 2002) raportista pääteltiin, että selvityskohde sijoittuisi ruudulle 17/93. Tältä ruudulta ei oltu tehty ko selvityksessä havaintoja lepakoista. Toisaalta raportista ei selviä tarkemmin, kuinka paljon ko ruudun inventointiin käytettiin aikaa, milloin ja missä sääolosuhteissa.

Lähin tunnettu arvokas lepakkoalue on samassa raportissa mainittu Kaukajärven länsiosan lepakkoalue, noin 600 metrin etäisyydellä, jolla on havaittu pohjanlepakkoja ja vesisiippoja. Rajaus esitetään raportin liitteenä 3.

5.2 Rakennusten ulkoarvioinnit

Alueelle tehtiin kesällä toukokuussa maastokatselmus, jossa arvioitiin siellä sijaitsevan rakennuksen lepakkopotentiaali. Rakennus tai sen osat tarkastettiin ja luokiteltiin ulkopuolelta käsin kolmeen luokkaan lepakkopotentiaaliltaan (heikko–kohtalainen–hyvä).

Rakennuksien ulkotarkastuksessa arvioitiin niiden soveltuvuutta lepakoille muun muassa rakennuksen iän (tai oletetun iän), lento- ja kulkuaukkojen esiintymisen, vinttitilan ja muiden häiriöttömien tilojen olemassa olon, katon materiaalin ja auringon lämmitysvaikutuksen perusteella. Lisäksi huomioitiin potentiaalisten saalistusalueiden ja vesistöjen läheisyys sekä ylipäättään liikkumiseen soveltuvat alueet.

5.3 Muut päiväpiilot

Maastokatselmuksen yhteydessä alueelta etsittiin myös muita potentiaalisia lepakoiden päiväpiiloja, kuten kolopuita ja linnunpönttöjä.

5.4 Epävarmuustekijät

Lepakoiden inventointimenetelmiä on useita ja niiden käyttö on vielä eritasoisten kaavojen sekä hankkeiden luontoselvitysten yhteydessä jokseenkin vakiintumatonta ja riippuu myös kartoitettavasta alueesta sekä hankkeesta. Tietoa Suomen lepakoiden käyttämisestä päiväpiiloista ei ole kerätty systemaattisesti, joten esiselvityksessä korostuu aina tekijän näkemys ja kokemus aiheesta. Koska tietoa ja kokemusta erilaisten päiväpiilojen tyypeistä ei juurikaan ole ja tavanomaisten rakennusten tutkimukset ovat vielä verraten harvinaisia, tämä nostaa epävarmuutta. Toisaalta taas tunnetaan hyvin vakiintuneita lepakkoyhdyskuntia, jotka ovat vuosia sijainneet ”lepakoille tyypillisissä vanhoissa rakennuksissa”. Ainakin mikäli

yhdyskuntia esiintyisi uudemmissa ”epätyypillisissä” rakennuksissa, esim. kerrostalot ja julkiset rakennukset, olisi niistä todennäköisesti edes yksittäisiä löytöjä valtakunnan tasolla.

6 KOHTEIDEN ARVOTTAMINEN

Kohteet on arvotettu lepakoiden kannalta kolmeen luokkaan SLTY:n kartoitushjeen (2023) mukaisesti:

- **Luokka I:** Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.
- **Luokka II:** Erityisen tärkeät kohteet. Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyvillä lajeilla tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.
- **Luokka III:** Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).
- Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuitenkin esiintyä erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin lajeja.

7 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Ulkoarviot rakennuksista

Lepakoille potentiaaliltaan **hyviä** tai **kohtalaisia** rakennuksia alueella ei ollut. Koulurakennuskompleksi arvioitiin lepakkopotentiaaliltaan **heikoksi**. Rakennus sijaitsee melko kaukana lähimmästä tunnetusta lepakkoalueesta (750 m) keskellä tiiviisti rakennettua, urbaania ja valaistua aluetta lähes avoimella tontilla. Kohteelle johtavat puurivit ovat kapeita.

Rakennus on alun perin valmistunut v. 1969, mutta sitä on remontoitu. Kohde on pääasiassa tasakattoinen tai loiva profiilinen. Katolla on todennäköisesti ilmastointiin liittyvät konehuoneet. Kattomateriaaleina pelti ja oletettavasti jonkinlainen bitumi. Rakennuksessa ei sijaitse ulkoarvion perusteella isompia vinttitiloja. Konehuoneet arvioimme lepakoiden kannalta liian meluisiksi ja vetoisiksi. Teoriassa erilaisten pellitysten alle voi muodostua rakoja, joihin lepakot mahtuvat. Aurinko lämmittää rakennusta voimakkaasti, ehkä jopa liikaakin. Vaikka lepakot pitävät hyvin korkeista lämpötiloista päiväpiiloissaan, voivat hellejaksot olla niillekin liikaa mikäli ne eivät pysty liikkumaan rakennuksessa viileämpiin osiin.



Kuva 2. Koulurakennus. Katot tasakattoisia ja sinne on sijoitettu ilmastointijärjestelmiä.

7.2. Muut potentiaaliset päiväpiilot

Selvitysalueella havaittiin maastokatselmuksessa yksi pikkulinnun pönttö, joka teoriassa voi soveltua myös lepakoiden käyttöön. Pöntön sijainti esitetään kuvan 3. kartalla.

7.3 Yleiset päätelmät

Maastokatselmuksen, ilmakuvien ja olemassa olevien tietojen sekä asiantuntija-arvion perusteella selvitysalueella on epätodennäköistä tavata lepakoita muuten kuin satunnaisesti. Rakennus ei vaikuta ulkoarvioinnin perusteella sellaiselta, että se huokuttelisi lepakoita päivehtimään. Kohdealue on lepakoiden kannalta melko eristynyt ja avoin kaupunkirakenteen sisällä oleva alue, puustoa on lähinnä pohjois- ja itäreunalla kohdetta.



Kuva 3. Kartta alueesta laajemmassa kuvassa sekä pöntön sijainti koulun pohjoispuolella.

8 SUOSITUKSET JA JATKOSELVITYSTARPEET

Esiselvityksessä havaittu pikkulinnun pönttö suositellaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti säilyttämään. Mikäli tämä ei ole mahdollista tulisi pönttö tarkistaa siltä varalta, ettei se ole lepakoiden käytössä, ennen kuin se poistetaan. Enemminkin pönttö on lintujen käytössä ja pesimäaikaa suojeltu siltäkin osin.

Kohteen pohjois- ja itäpuolen puustorivit suositellaan säilytettävään mahdollisuuksien mukaan. Niillä voi olla jonkinlaista merkitystä lepakoita ohjaavina maisemaelementteinä.

Alueella ei asiantuntija-arvion mukaan voi sijaita lepakoille tärkeitä saalisalueita, joten tarkemmille aktiivikartoituksille ja tai passiiviseurannoille ei nähdä maankäytön suunnittelun kannalta tarvetta.

LIITTEET

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

Liite 3. Kaukajärven tärkeä lepakkoalue

LÄHTEET

BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut [http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html]. Luettu 29.2.2016.

Fure, A. Bats and lighting. 2006. The London Naturalist No 85. [http://www.furesfen.co.uk/bats_and_lighting.pdf]

Fure, A. Bats and lighting — six years on. 2012. The London Naturalist No 91. Sähköinen julkaisu.

Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi.

Helsinki. Toinen painos.

LUOMUS – Luonnontieteellinen keskusmuseo. 2015. Verkkosivut (pääsivu). [<http://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot>]. Luettu 28.8.2015.

Siivonen, Y. 2002. Tampereen kantakaupungin lepakkokartoitus. Sähköinen raportti.

SLTY, 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. Sähköinen dokumentti [https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf]

Vihervaara, P., Virtanen, T. ja Välimaa, I. 2008. Lepakot ja metsätalous – Isoviiksisipiipponen radioseurantatutkimus UPM-Kymmene Oyj:n Janakkalan Harvialassa sijaitsevilla metsätiloilla 2008. Biologitoimisto Vihervaara Oy.

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Laji	Levinneisyys	UHEX-luokka
<i>Isolepakko (Nyctalus noctula)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja.	-
<i>Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)</i>	Tavataan koko maassa. Pohjoisessa harvalukuinen.	LC
<i>Etelänlepakko (Eptesicus serotinus)</i>	Havaittu kahdesti Suomessa.	-
<i>Kimolepakko (Vespertilio murinus)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja. Lähes jokavuotinen vieras	-
<i>Korvayökkö (Plecotus auritus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 63° asti.	LC
<i>Pikkulepakko (Pipistrellus nathusii)</i>	Harvalukuinen, maan etelä- ja lounaisosissa. Havaintoja myös Keski-Suomesta.	VU
<i>Kääpiölepakko (Pipistrellus pygmaeus)</i>	Äärimmäisen harvalukuinen laji maan etelä- ja lounaisosissa.	-
<i>Ripsisiippa (Myotis nattereri)</i>	Harvinainen, tavattu vain eteläisestä Suomesta.	EN
<i>Isoviikisiippa (Myotis brandtii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Viikisiippa (Myotis mystacinus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Vesisiippa (Myotis daubentonii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, lähes 67° N asti.	LC
<i>Lampisiippa (Myotis dasycneme)</i>	Laikuttainen, Kaakkois-Suomi.	-

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

EU Komissio on laatinut ohjeasiakirjan (2021) luontodirektiivin mukaisesta yhteisön tärkeinä pitämien eläinlajien tiukasta suojelusta. Ohjeessa luontodirektiivin 12 artiklan osalta sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lisääntymispaikat

”Lisääntymisellä” tarkoitetaan tässä yhteydessä parittelua, poikimista tai munintaa tai jälkeläisten tuotantoa, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti. ”Lisääntymispaikka” määritellään tässä alueeksi, jota tarvitaan paritteluun ja poikimiseen, ja se kattaa myös pesän tai poikimisaikan lähiympäristön, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista. Joidenkin lajien osalta lisääntymispaikka sisältää myös reviiirin rajausta ja puolustamista varten tarvittavat rakenteet. Suvuttomasti lisääntyvien lajien osalta lisääntymispaikka määritellään alueeksi, jota tarvitaan jälkeläisten tuotantoon. Lisääntymispaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Lisääntymispaikka voi näin ollen sisältää seuraavia alueita:

1. parinetsintäalueet
2. parittelualueet
3. alueet pesän rakentamiseen tai muninta- tai synnytyspaikaksi
4. poikimis- tai munintapaikat tai jälkeläisten tuotantopaikat, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti
5. munien kehittymis- ja kuoriutumisaikat
6. pesän tai poikimisaikan lähiympäristö, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista
7. laajemmat elinympäristöt, jotka mahdollistavat onnistuneen lisääntymisen, myös ravinnonsaannin.

Levähdyspaikat

”Levähdyspaikoilla” tarkoitetaan tässä yhteydessä alueita, jotka mahdollistavat tietyn eläimen tai eläinryhmän selviytymisen silloin, kun ne eivät ole aktiivisia. Niiden lajien osalta, joilla on alustaan kiinnittymisvaihe, levähdyspaikaksi katsotaan kiinnityspaikka. Levähdyspaikoiksi katsotaan myös rakenteet, joita eläimet luovat levähdyspaikoiksi, kuten pesät, tunnelit ja piilot. Levähdyspaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Selviytymisen kannalta tärkeät levähdyspaikat voivat kattaa yhden tai useamman rakennelman ja elinympäristön, joita tarvitaan

1. lämmönsäätelyyn (esim. *Lacerta agilis* eli hietasisilisko)
2. lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen (esim. *Nyctalus leisleri* eli metsälepakko)
3. piiloutumiseen, suojautumiseen tai pakenemiseen (esim. *Macrothele calpeiana* -hämähäkki)
4. talvehtimiseen (esim. lepakkojen talvehtimispaikat ja *Muscardinus avellanarius* eli pähkinähiiren piilot).

Lepakoesimerkkinä ohjeessa on metsälepakko (*Nyctalus leisleri*), jota ei ole toistaiseksi tavattu Suomessa. Lajin osalta todetaan sen käyttävän usein puunkoloja paitsi syksyllä soidinpaikkoina, myös lisääntymispaikkoina ”synnytysosastoina” kesäkaudella. Nämä kohteet on katsottu lisääntymispaikoiksi. Lajin levähdyspaikkoja ovat puolestaan suojat, joissa metsälepakko lepää päivisin ja horrosta talvisin. Tällaisia ovat mm. puunkolot, rakennukset ja toisinaan luolat ja tunnelit, jotka tarjoavat lajille sopivan mikroilmaston. Lajin yksilöt käyttävät myös keinotekoisia pesäpönttöjä tms.

Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.

Liite 3. Kaukajärven tärkeä lepakkoalue.

