

Nurmijärven Klaukkalan Viirinlaakso 2:n ja Luhtajoentien asemakaava-alueen lepakkoselvitys 2016



Nina Hagner-Wahlsten

Rasmus Karlsson

BatHouse

Nurmijärven Klaukkalan Viirinlaakso 2:n ja Luhtajoentien asemakaava-alueen lepakkoselvitys 2016

Sisältö

1. JOHDANTO	3
2. LEPAKOIDEN SUOJELU	3
3. SELVITYSALUE	3
4. AINEISTO JA MENETELMÄT	4
4.1 AKTIIVISEURANTA.....	5
4.2 PASSIIVISEURANTA	6
5. TULOKSET	7
5.1 LAJISTO JA HAVAINATOMÄÄRÄT	7
5.1.1. Aktiiviseuranta	7
5.1.2. Passiiviseuranta.....	9
5.2 LEPAKOILLE TÄRKEIDEN ALUEIDEN LUOKITUS.....	9
5.3 LEPAKKOALUEET	10
5.3.1 Luokka I.....	10
5.3.2 Luokka II.....	10
5.3.3 Luokka III	11
5.3.4 Luokka IV	12
6. TULOSTEN TARKASTELU	12
6. TOIMENPIDESUOSITUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	13
6.1 TOIMENPIDESUOSITUKSET LUOKAN II ALUEILLE (ALUE 1)	13
6.2 TOIMENPIDESUOSITUKSET LUOKAN III ALUEILLE (ALUE 2-4)	13
6.3 YLEISET SUOSITUKSET.....	14
7. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	15
LIITE 1. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA.....	16

Nina Hagner-Wahlsten

Rasmus Karlsson

31.8.2016



Kansikuva: Näkymä tulevan ohikulkutien suuntaan Viirinlaaksossa
Kaikki kartat: © Maanmittauslaitos, avoin aineisto 2016

1. JOHDANTO

Nurmijärven kunta on tilannut Klaukkalan Viirinlaakso 2:n ja Luhtajoentien asemakaava-alueen lepakkoselvityksen t:mi BatHouselta. Tämä lepakkoselvitys on asemakaavatasoinen tarkennus BatHousen vuonna 2010 ja 2012 osayleiskaavaa varten tekemiin lepakkoselvityksiin. Lisäksi Nurmijärvellä on tehty lepakkoselvitystä vuonna 2004 (Siivonen). Selvitysalue käsittää Klaukkalan keskustan itäpuolella sijaitsevan Viirinlaakson sekä Luhtajoentien tielinjauksen keskustan koillispuolella. Tässä raportissa esitellään eri lepakkolajien esiintyminen selvitysalueella, arvioidaan asemakaavan vaikutuksia lepakoihin niille tärkeillä alueilla ja annetaan suosituksia lepakoiden huomioon ottamiseksi näillä alueilla.

Selvityksestä vastasi FM Nina Hagner-Wahlsten, selvityksen maastotyöt ja raportin on tehnyt FM Rasmus Karlsson.

2. LEPAKOIDEN SUOJELU

Kaikki lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulaille rauhoitettuja. Ripsisiippa on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi (Rassi ym. 2010) ja se on luonnonsuojeluasetuksella säädetty erityistä suojelua vaativaksi. Pikkulepakko on luokiteltu vaarantuneeksi (VU). Kaikki maassamme tavatut lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (luonnonsuojelulaki 49§). Suomi liittyi Euroopan lepakoidensuojelu-sopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999 (Valtionsopimus 104/1999). Sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja siirtymäreittejä.

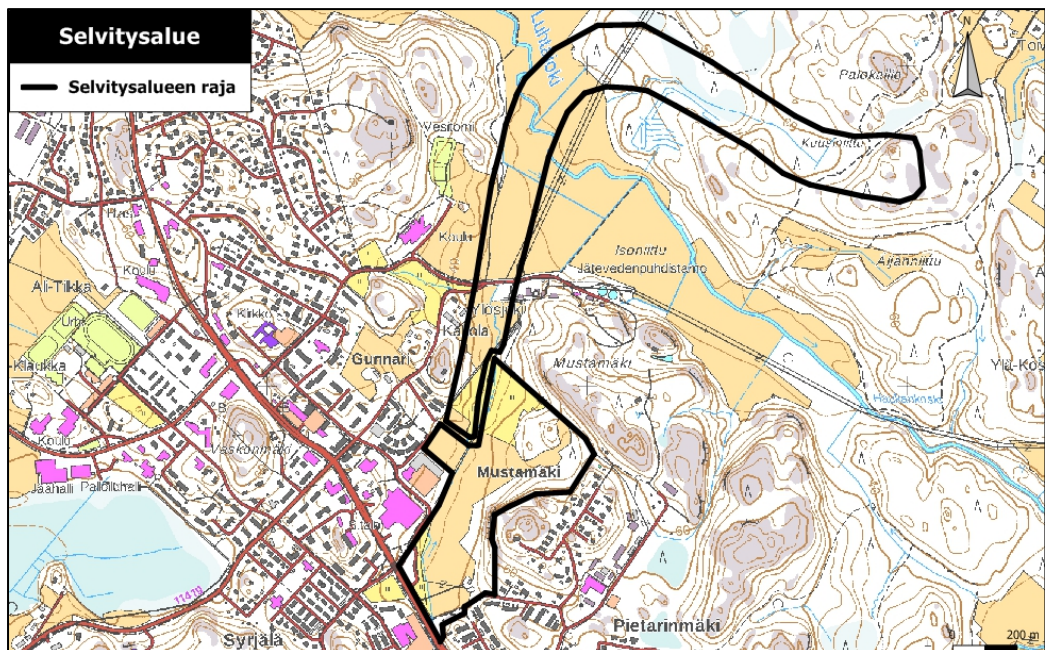
3. SELVITYSALUE

Viirinlaakso 2:n ja Luhtajoentien asemakaava-alueet ovat kumpikin pinta-alaltaan noin 20 ha, eli niiden yhteinen pinta-ala on noin 40 ha (kartta 1). Viirinlaakso 2:n selvitysalue ulottuu pohjoisessa Kalliolan tilalta Klaukkalantiehen etelässä. Suurin osa tästä alueesta on Mustamäen länsipuolella sijaitsevaa peltomaisemaa. Luhtajoentien kaava-alueen eteläpää sijaitsee Viirinlaakso 2:n kaava-alueen länsipuolella alkaen Palomäentien kohdalta. Noin 100 metriä leveä tielinjaus jatkuu pohjois-koillissuunnassa Isoniitun peltojen yli, ylittäen Luhtajoen noin 200 metriä voimalinjan luoteispuolella. Tästä tielinjaus kaartaa loivasti kohti idässä sijaitsevaa Kuusiniittua. Luhtajoki on ainoa lepakoille sopiva vesistö selvitysalueella.

Selvityksen suurimmat yhtenäiset metsäalueet sijaitsevat Luhtajoen tienlinjauksen alueella. Kuusiniitun luoteispuolella oleva kosteikko ja oja ovat tielinjauksen keskellä. Metsä on tässä kohtaa kuusivaltaista sekametsää, jota on osittain harvennettu. Aluskasvillisuus on paikoitellen erittäin rehevää. Voimalinjan itäpuolella on noin 300

metriä pitkä vesakoitunut alue. Luhtajoentien alue kartoitettiin osittain vuonna 2010 osayleiskaavaa varten tehdyssä lepakkoselvityksessä (Hagner-Wahlsten & Karlsson 2010).

Viirinlaakso 2:n kaava-alueella metsää on käytännössä ainoastaan alueen itäreunalla, vajaalla 100 metrin levyisellä kaistaleella. Pellonreunan tuntumassa metsä on erittäin reheväkasvuista ja paikoitellen lepakoille liian tiheää. Viirinlaakso 2:n koillisnurkassa on vanha niityksi muuttunut pelto, jota ympäröi lehtomainen metsä. Viirinlaakson selvitysalue ei kuulunut vuonna 2010 ja 2012 tehtyihin lepakkoselvityksiin (Hagner-Wahlsten & Karlsson 2010 ja 2012).



Kartta 1. Klaukkalan Viirinlaakso 2:n ja Luhtajoentien tielinjauksen asemakaava-alueet

4. AINEISTO JA MENETELMÄT

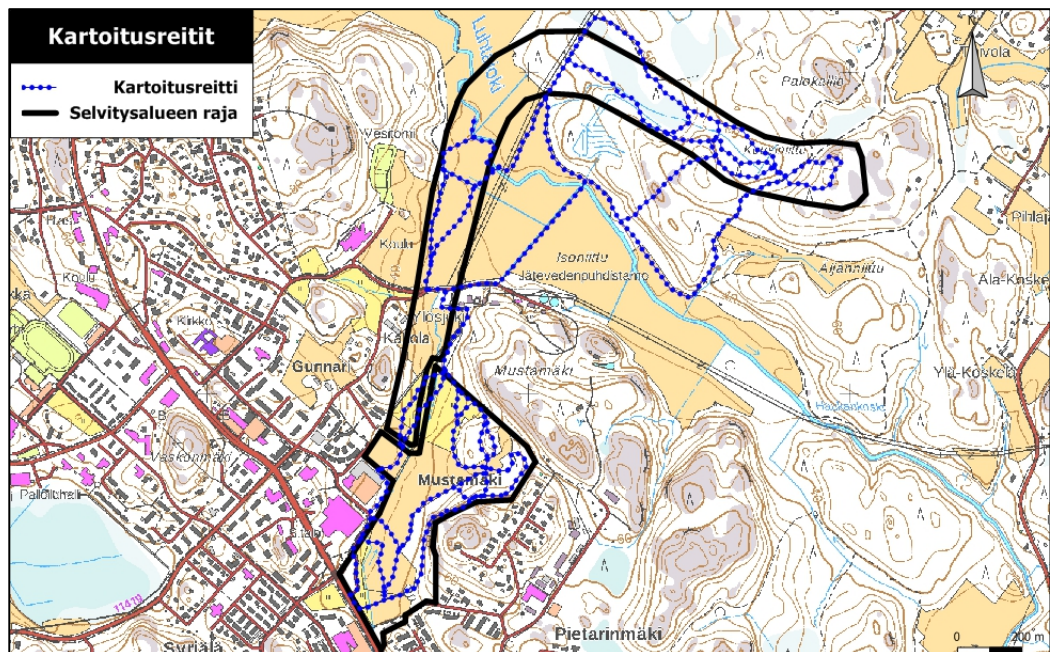
Selvityksessä noudatettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY:n) kartoitusmenetelmiä ja Bat Conservation Trustin (Collins J. 2016) suosituksia lepakkokartoituksista. Äänianalyseissä äänien tulkintaan on käytetty J. Russin kirjaa (2012). Työssä on myös huomioitu ympäristöministeriön opas ”Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa” (Sierla & al. 2004) ja ympäristöopas ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” (Söderman 2003).

4.1 AKTIIVISEURANTA

Maastotyöt suunniteltiin kartta-aineiston ja päiväsaikaisten maastokäyntien perusteella. Hakkuualueet ja tiheät pensaikot jätettiin pääosin kartoituksen ulkopuolelle. Selvitysalueella on muutamia polkuja, joita hyödynnettiin kartoituksessa, mutta varsinkin Luhtajoen tielinjauksen kaava-alueella kartoitusreitit kulkivat lähes täysin poluttomassa metsämaastossa (kartta 2).

Kaikki kartoitettavat reitit kuljettiin jalan 3 kertaa kesän aikana. Maastokäyntejä yöaikaan oli yhteensä kolme kappaletta (1.6.-2.6., 4.7.-5.7. ja 1.8.-2.8. välisinä öinä). Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 45 minuuttia auringonlaskun jälkeen, valolosuhteista riippuen. Kartoitukset jatkuivat mahdollisuuksien mukaan seuraavan päivän aamunsarastukseen asti, jolloin valoisuus päätti kartoitustyön. Vertailukelpoisuuden vuoksi lepakoita kartoitettiin vain hyvällä säällä eli sateettomina, melko tyyninä ja lämpiminä (>+10 °C) öinä, koska sade, kova tuuli ja kylmyys vähentävät oleellisesti lepakoiden saalistusaktiivisuutta.

Lepakoiden havainnoimiseen käytettiin ultraääni-ilmaisinta eli lepakkodetektoria (Petterson D240x), jolla voidaan havaita lepakoiden päästämät kaikuluotausäänet. Havaintojen paikkatietojen tallentamiseen käytettiin GPS-vastaanotinta (Garmin eTrex Venture Cx). Siipojen äänet nauhoitettiin tarvittaessa digitaalisella tallentimella (Edirol R-09) käyttäen detektorin aikalaajennustoimintoa. Lajit tunnistettiin maastossa tai jälkikäteen analysoimalla tallennettuja ääniä tietokoneella äänianalysohjelmalla (BatSound[®] -ohjelmisto). Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lajinmäärityksen varmistamiseksi.



Kartta 2. Reitit Klaukkalan Viirinlaakso 2:n ja Luhtajoentien asemakaava-alueilla.

Lepakoita ei aina pystytä määrittämään lajilleen ääni- ja näköhavaintojen perusteella. Lajipari viiksisiippa/isoviiksisiippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä lajiparina nimeltä viiksisiipat.

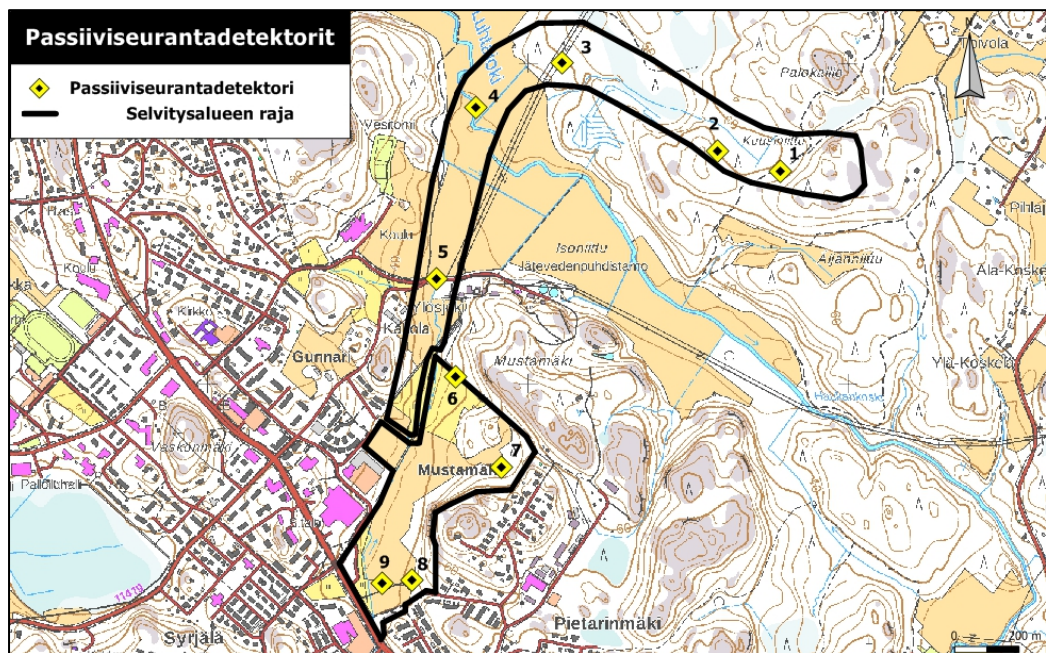
Päiväsaikaisten maastokäyntien yhteydessä etsittiin maastosta ja rakennuksista lepakoiden lisääntymis-, levähdys- ja talvehtimispaikkoja. Asuinrakennuksia selvitysalueella ei ollut, joten asukaskyselyä ei tehty.

4.2 PASSIIVISEURANTA

Selvityksessä käytettiin lisäksi automaattisia passiiviseurantadetektoreita (AnaBat SD1, Titley Electronics), joita on mahdollista jättää maastoon yön ajaksi. Detektorit tallentavat lepakoiden ultraäänit muistikortille. Näin saadaan havaintoja alueen lepakkolajistosta ja lepakoiden aktiivisuudesta tietyissä paikoissa täydentämään kartoittajan havainnointia.

Passiiviseurantadetektorit tallentaa jokaisen lepakon ohilennon havaintona. Havaintomäärä ei kuitenkaan kerro, kuinka monta lepakkoa alueella saalistaa, vaan yksikin yksilö voi pienellä alueella saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja.

Detektorit vietiin ennen kartoituskierroksen alkua maastoon ja niiden annettiin olla paikoillaan koko kartoitusyön. Kesän aikana passiiviseurantadetektoreita pidettiin yhteensä 9 eri paikassa (kartta 3).



Kartta 3. Passiiviseurantadetektoreiden sijainnit selvitysalueilla.

5. TULOKSET

5.1 LAJISTO JA HAVAITOMÄÄRÄT

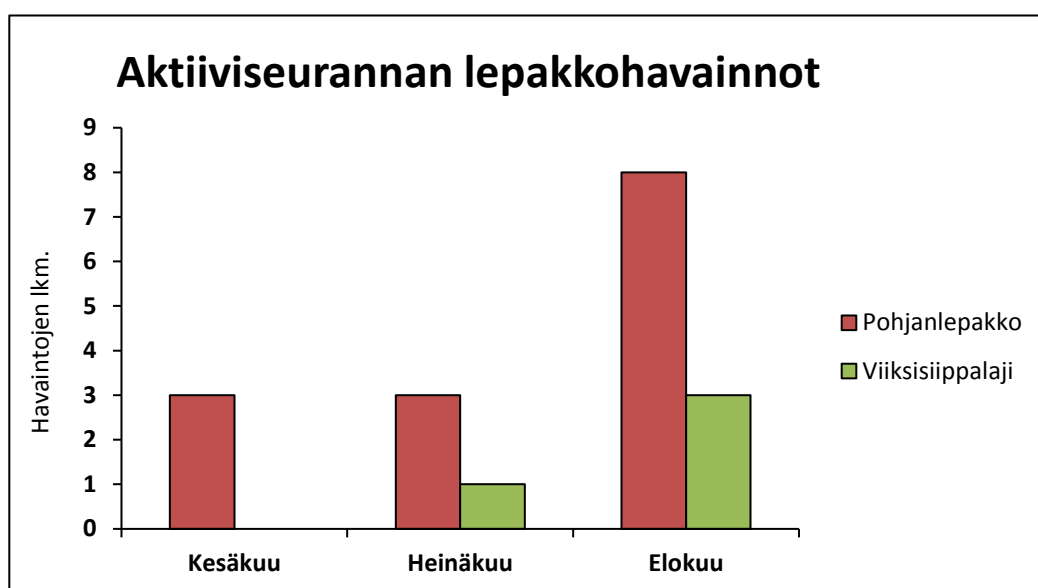
Selvityksessä tehtiin havaintoja kahdesta lepakkolajista: pohjanlepakosta sekä viiksisiippalajista (viiksi- ja/tai isoviiksisiipa).

5.1.1. Aktiiviseuranta

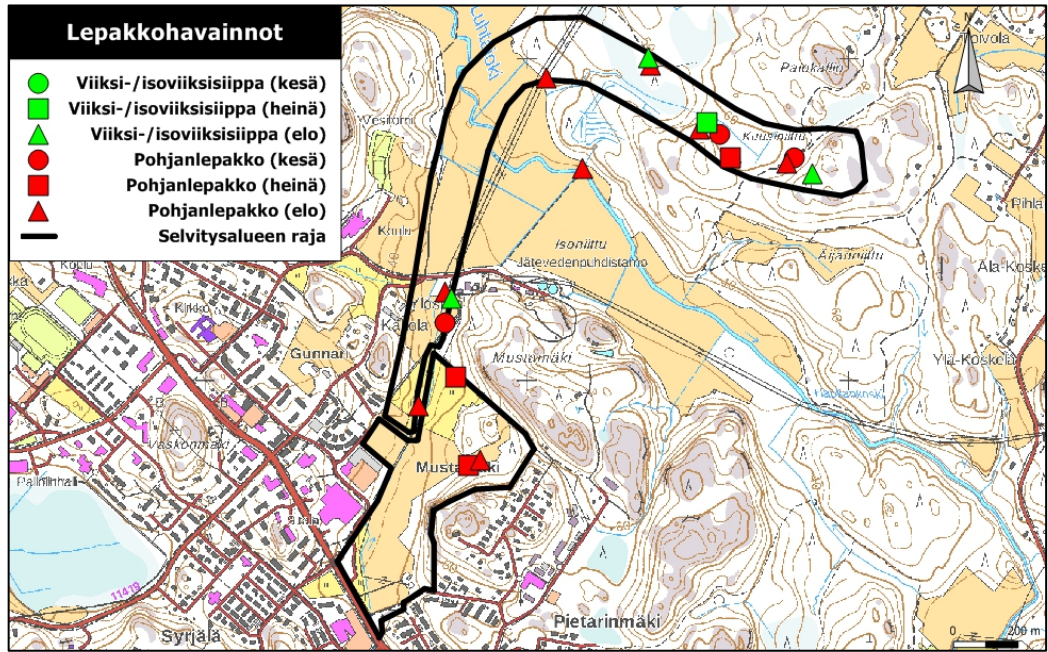
Aktiiviseurannassa tehtiin kesän aikana yhteensä 18 havaintoa lepakoista (kuva 1). Näistä 14 havaintoa oli pohjanlepakosta ja 4 viiksisiippalajista.

Havaintojen määrä nousi kesän loppua kohden. Eniten havaintoja saatiin elokuussa, jolloin tehtiin 8 havaintoa pohjanlepakosta ja 3 viiksisiippalajista. Kesäkuussa ei saatu yhtään havaintoa viiksisiippalajista. Vesisiippoja ei havaittu Luhtajokea ylittävän tielinjauksen kohdalla. Vesisiippaa etsittiin myös selvitysalueen ulkopuolelta hieman idemmästä, missä peltotie ylittää Luhtajoen, mutta lajia ei havaittu. Selvitysalueen lepakkohavainnot on esitetty lajeittain ja kuukausittain kartassa 4.

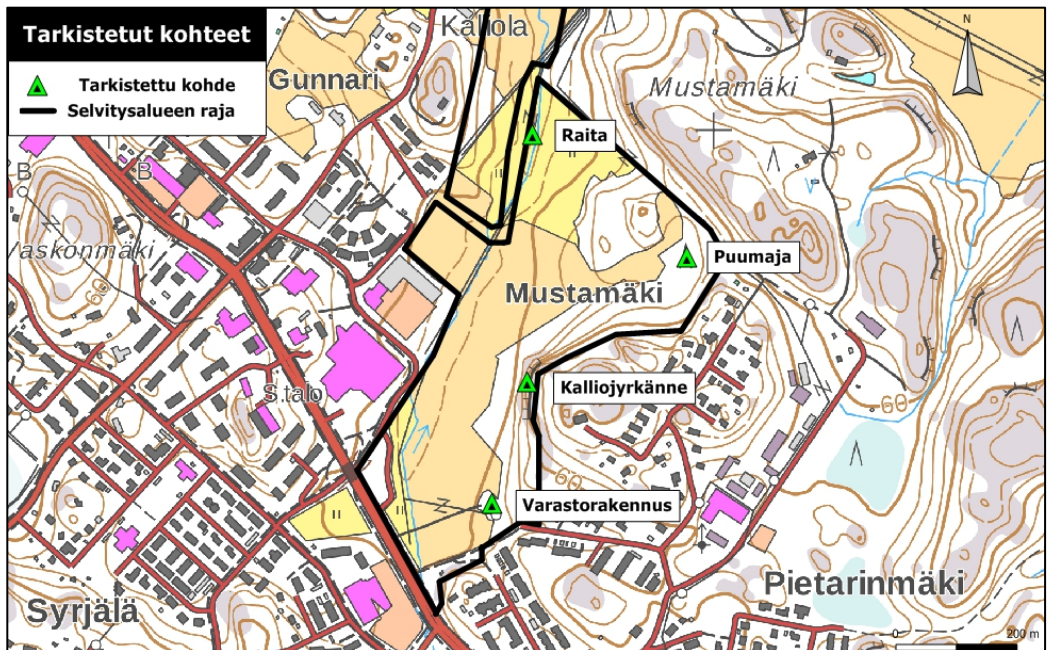
Päiväsaikaisten käyntien yhteydessä tarkistettiin yhteensä 4 kohdetta lepakoiden piilopaikkojen löytämiseksi (kartta 5). Lepakoiden käyttämiä lisääntymis-, levähdys- tai talvehtimipaikkoja ei kuitenkaan havaittu. Mustamäen kalliojyrkännettä pidettiin alustavasti mahdollisena lepakoiden talvehtimipaikkana. Kallioseinämässä ei kuitenkaan vaikuttanut olevan lepakoille sopivia halkeamia. Alueen eteläpäässä sijaitsevan varastorakennuksen ulkopuolelta ei löytynyt lepakoiden papanoita. Rakennuksen sisälle ei päästy. Viirinlaakson pohjoispäässä, niityllä sijaitsevassa vanhassa raidassa oli lepakoille sopivia koloja ja halkeamia. Papanoita tai lepakoita ei niistä kuitenkaan löytynyt. Myös alueen koillisnurkalla sijaitseva puumaja tarkistettiin.



Kuva 1. Aktiiviseurannan 18 lepakkohavaintoa kuukausittain.



Kartta 4. Aktiiviseurannan havainnot selvitysalueilla lajeittain ja kuukausittain.



Kartta 5. Löydetyt ja tarkistetut kohteet.

5.1.2. Passiiviseuranta

Passiiviseurantadetektoreihin oli yhteensä tallentunut 34 havaintoa lepakoista (taulukko 1). Siippahavainnot oli ainoastaan 3 ja pohjanlepakkohavainnot 31. Laitteeseen 7 oli tallentunut hieman enemmän havainnot pohjanlepakoista. Laite sijaitsee Viirinlaakso 2:n koillisnurkan suojaan niityn laidalla.

Taulukko 1. Passiiviseurantadetektoreiden tallentamat havainnot. Laitteiden sijainnit näkyvät kartassa 3.

Laitteen nro.	Päivämäärä	Pohjanlepakko	Siippalaji
1	1.6.2016	1	
2	4.7.2016	2	
3	1.8.2016	1	
4	4.7.2016		
5	1.8.2016	5	1
6	4.7.2016	1	1
7	1.6.2016	18	
8	1.6.2016	1	1
9	1.8.2016	2	
Yhteensä		31	3

5.2 LEPAKOILLE TÄRKEIDEN ALUEIDEN LUOKITUS

Alueiden arvo lepakoille luokitellaan seuraavia periaatteita noudattaen:

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

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon.

Luokka IV: Lepakoille sopimaton alue. Lepakoiden esiintyminen alueella epä-todennäköistä tai satunnaista.

Passiiviseurantadetektoreihin tallentuneet havainnot on otettu huomioon arvioitaessa alueiden arvoa lepakoille. Kartoilla 6-7 on esitetty kaikki selvityksessä rajatut lepakkoalueet.

5.3 LEPAKKOALUEET

5.3.1 Luokka I

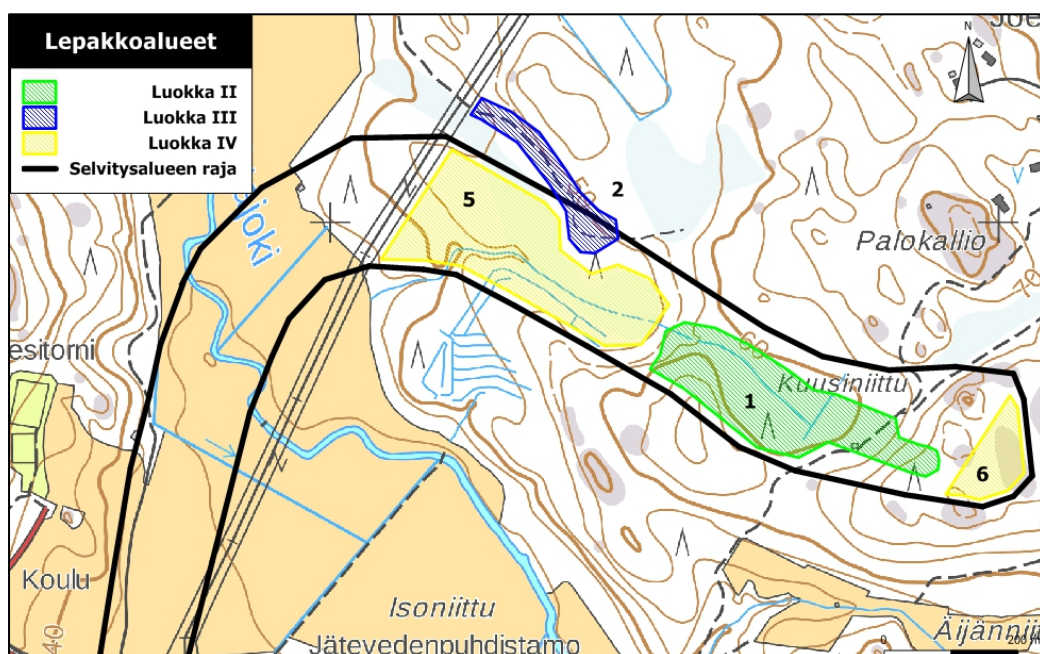
Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat olla muun muassa rakennuksissa, puun koloissa ja halkeamissa tai linnun- tai lepakonpöntöissä. Talvehtimispaikat sijaitsevat useimmiten luolissa, bunkkereissa, maakellareissa tai kallionhalkeamissa. Selvityksessä ei löydetty luokkaan I kuuluvia lepakkoalueita.

5.3.2 Luokka II

Luokan II lepakkoalueita rajattiin vain yksi.

Alue 1 (kartta 6)

Kuusiniitun länsipuolella on lepakoiden saalistusalue. Koko alueella kasvaa varsinkin viiksisipiipalajeille sopivaa metsää. Ympäristö vaihtelee sekametsästä lehtomaiseen niittyyn. Maaperä on monin paikoin erittäin kosteaa ja aluskasvillisuus on rehevää. Alueen itäpäässä, metsätien itäpuolella kasvaa varttunutta kuusikkoa, joka on viiksisipiipalajeille tunnusomainen ympäristö. Havainnot lepakosta tehtiin kaikilla kartoituskiertoilla. Alue 1 on selvityksen paras lepakkoalue sekä ympäristön sopivuuden että havaintojen osalta.



Kartta 6. Selvitysalueen pohjoisosassa rajatut lepakkoalueet.

5.3.3 Luokka III

Selvitysalueella rajattiin yhteensä kolme luokkaan III kuuluvaa lepakkoaluetta.

Alue 2 (kartta 6)

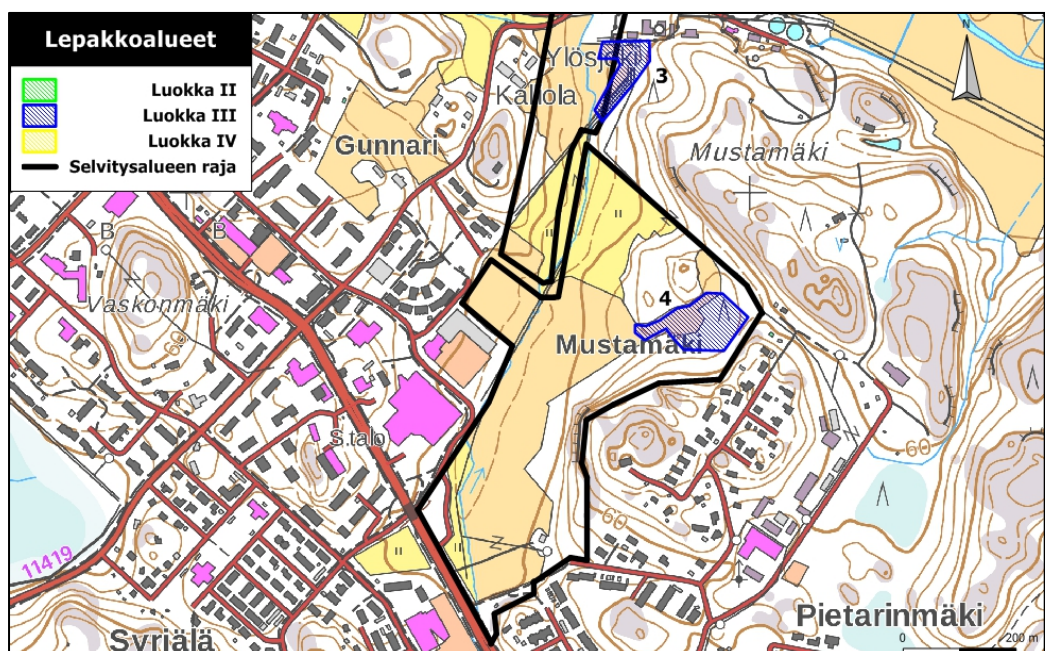
Alue 2 sijaitsee osittain tielinjauksen ulkopuolella ja sen läpi kulkee lepakoiden siirtymäreitiksi sopiva metsätie. Havaintoja reittiä käyttävistä lepakoista ei tehty, mutta alueella saalisti elokuussa viiksisiippalaji ja pohjanlepakko.

Alue 3 (kartta 7)

Alue 3 sijaitsee Viirinlakso 2:n kaava-alueen pohjoispuolella Ylösjoen peltojen laidassa. Osa alueesta jää selvitysalueen ulkopuolelle. Elokuussa lepakot kuitenkin saalistivat aivan selvitysalueen rajan tuntumassa. Alueella havaittiin yhteensä kaksi pohjanlepakkoa ja viiksisiippalaji.

Alue 4 (kartta 7)

Viirinlaakson koilliskulmalla sijaitseva alue 4 merkittiin lepakkoalueeksi, koska ympäristö on lepakoille sopivaa lehtomaista niittyä. Aktiiviseurannassa alueella havaittiin saalistava pohjanlepakko sekä heinä- että elokuussa ja passiiviseurantadetektoriiin nro 7 oli tallentunut 18 havaintoa pohjanlepakosta.



Kartta 7. Selvitysalueen eteläosassa rajatut lepakkoalueet.

5.3.4 Luokka IV (kartta 6)

Luokan IV alueet rajattiin kartalle osoittamaan, mitkä alueet ovat lepakoille vähiten sopivia: lepakoiden esiintyminen näillä alueilla on epätodennäköistä. Alue 5 on paikoitellen erittäin tiheästi vesakoitunut eikä näin ollen ole lepakoille sopiva. Alue 6 on avohakkuu.

6. TULOSTEN TARKASTELU

Tässä kartoituksessa käytetyt menetelmät antavat riittävän hyvän kuvan eri lepakolajien esiintymisestä selvitysalueilla, jotta tavoitteet asemakaavatasolla täyttyisivät. Selvitysalueelta etsittiin merkkejä lepakoiden lisääntymis-, levähdys- ja talvehtimispaikoista kaikista potentiaalisista paikoista. Luhtajokea pidettiin alustavasti vesisiipan mahdollisena saalistuspaikkana ja siirtymäreittinä, mutta lajista ei saatu yhtään havaintoja. Vertailumielessä vesisiippaa etsittiin myös muualta Luhtajoelta, myös selvitysalueen ulkopuolelta. Joki on kuitenkin monin paikoin vesisiipalle sopimaton varsinkin loppukesällä, kun vesikasvillisuus peittää veden pinnan. Joen varrella ei myöskään ole vesisiipan kaipaamaa puuston suojaa.

Viiksesiippalajia esiintyi etenkin Luhtajoen kaava-alueen itäosassa, missä ympäristö on niille sopiva. Alue 1 on lepakoiden saalistusalue ja sijaitsee aivan tielinjauksen keskellä. Kartan mukaan alueella 1 sijaitsee vanha rakennus, mutta sitä ei kuitenkaan enää ole olemassa. Vuoden 2010 lepakkoselvityksessä osa alueesta 1 merkittiin luokan III lepakkoalueeksi. Havaintoja oli silloin paljon vähemmän. Tässä asemakaavaselvityksessä lepakkoalueen rajat ovat tarkentuneet uusien havaintojen myötä.

Kartalle merkittyjen lepakkoalueiden rajaukset perustuvat, paitsi havaintoihin, myös alueen metsien sopivuuteen lepakoille.

Sää oli kaikilla kartoituskäynneillä lepakkokartoitukseen sopiva, taulukko 2.

Taulukko 2. Sää tiedot jokaisen havaintokäynnin alussa.

PVM	Lämpötila	Muita säähavaintoja
1.6.-2.6.2016	+12°C	selkeää, tyyntä, lämmintä iltapäivällä
4.7.-5.7.2016	+15°C	puolipivistä ja tyyntä, satanut iltapäivällä
1.8.-2.8.2016	+15°C	tyyntä ja selkeää

6. TOIMENPIDESUOSITUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

6.1 TOIMENPIDESUOSITUKSET LUOKAN II ALUEILLE (ALUE 1)

- Jos tie rakennetaan lepakkoalueen läpi, viiksisiippalajin elinmahdollisuudet alueella heikentyvät merkittävästi.
- Lepakoiden kannalta olisi parasta, jos tielinjausta voitaisiin siirtää hieman pohjoisemmaksi niin, että lepakoiden saalistusalue säilyisi mahdollisimman laajana ja yhtenäisenä.
- Lepakkoalueen ohi tai sen läpi kulkevan mahdollisen tien valaisemista tulisi välttää 1.6-31.8 välisenä aikana, jotta alueen sopivuus lepakoille heikentyisi mahdollisemman vähän. Alueella 1 saalistaa viiksisiippoja, jotka ovat herkkiä valo-olosuhteiden muuttumiselle valoisammiksi.

6.2 TOIMENPIDESUOSITUKSET LUOKAN III ALUEILLE (ALUE 2-4)

- **Alueella 2** lepakot pystyvät todennäköisesti sopeutumaan uuden tielinjauksen aiheuttamiin muutoksiin ympäristössä. Alueelta oli vain muutama havainto lepakoista. Suurin osa alueesta ei ole tielinjauksella.
- **Alueella 3** pellonreunan ja voimalaitoksen tuntumassa kasvava puusto säästetään.
- **Alueella 4** vanha lehtomainen niitty kannattaa säästää. Alueella saalistaa pohjanlepakoita, jotka todennäköisesti pystyvät sopeutumaan uuden tielinjauksen aiheuttamiin ympäristön muutoksiin.

6.3 YLEISET SUOSITUKSET

Lepakkoalueisiin negatiivisesti vaikuttavat ympäristönmuutokset liittyvät melkein poikkeuksetta valo- ja tuuliolosuhteiden muuttumiseen tai koko ympäristön katoamiseen avohakkuun seurauksena.

- Tiheiden nuorten metsien ja vesakon harventaminen parantaa usein alueiden arvoa viiksisiipoille. Tällaisia alueita on esimerkiksi Viirinlaakso 2:n itäosissa, peltojen reuna-alueilla. Liiallinen harventaminen lisää kuitenkin alueiden valoisuutta ja tuulisuutta, mikä heikentää alueen arvoa siipoille.
- Lepakkoalueiksi merkityillä alueilla valaisemattomien ulkoilupolkujen rakentaminen ei merkittävästi heikennä alueiden arvoa lepakoille.
- 1.6.–31.8. välisenä aikana ulkoilupolkujen ja II- sekä III-luokan lepakkoalueiden läpi kulkevien teiden valaisemista olisi hyvä välttää. Katuvalaistuksen kirkkautta voidaan myös säätää himmeämmäksi tai käyttää vain tielle kohdistettuja lamppeja hajavalaistuksen välttämiseksi tärkeillä lepakkoalueilla.
- Uusille asuntoalueille jätetään vanhaa puustoa turvaamaan lepakoiden suojaisia saalistus- ja piilopaikkoja. Vanhan puuston osittainen säilyttäminen turvaa myös lepakoiden suojaisia lentoreittejä alueen läpi.
- Ripustamalla lepakonpönttöjä rakennetuille alueille tai niiden läheisyyteen voidaan tarjota lepakoille sopivia piilopaikkoja.
- Uusille asuntoalueille ja lähivirkistysalueille kannattaa rakentaa lammikoita ja istuttaa niiden rannoille suojaavaa puustoa. Tämä parantaa alueiden sopivuutta lepakoille.

7. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Collins J. (ed.) (2016) Bat surveys for professional ecologists: Good practice guidelines 3rd edition. The bat conservation trust, London

Hagner-Wahlsten, N. & Karlsson, R. 2010: Klaukkalan osayleiskaava-alueen lepakkokartoitus 2010.

Hagner-Wahlsten, N. & Karlsson, R. 2012: Nurmijärven Klaukkalan OYK-alueen lepakkoselvitys 2010 ja 2012.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, E. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Russ, J. 2012: British Bat Calls. A Guide to Species Identification. – Pelag Publishing. 192 s.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.

Siivonen, Y., 2004: Nurmijärven lepakkokartoitus 2004. – Kartoitusraportti. 25 s.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.

LIITE 1. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA

Maassamme on tähän asti havaittu 13 lepakkolajia. Ne ovat kaikki hyönteisravintoa käyttäviä pienlepakoita. Kesäisin lepakkonaaraat muodostavat lisääntymisyhdyskuntia (lisääntymis- ja levähdyspaikkoja), joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Yhdyskunnat hajaantuvat loppukesällä poikasten itsenäistyessä. Koiraat ovat kesäisin useimmiten yksin tai pienissä ryhmissä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista, linnun- tai lepakonpöntöistä tai muista suojaisista ja lämpimistä paikoista. Lepakot lentävät yöllä ja lepäävät päivällä. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Loppukesällä lepakot yleensä levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin ravinnonhakuun. Useimmat lajit tarvitsevat myös suojaisia siirtymäreittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Tyypillinen siirtymäreitti on esimerkiksi vanha metsä- tai ajotie, jonka varrella kasvaa tietä suojaavaa puustoa, usein varttunutta ja harvaa kuusimetsää tai lehtomaista metsää. Joskus metsän läpi kulkevat sähkölinjat tai muut maastossa esiintyvät selkeät linjamaiset muodot voivat toimia lepakoiden siirtymäreitteinä.

Lepakkolajien ekologisista ja fysiologisista erityispiirteistä johtuen eri lajit suosivat erityyppisiä ympäristöjä. Lepakot käyttävät myös erilaisia alueita kesäkauden eri vaiheissa ravinnonhakuun. Tästä johtuen lepakoita tulee kartoittaa useamman kerran kesäkauden aikana.

Pohjanlepakko

Pohjanlepakko on Suomen yleisin lepakkolaji. Se on vahva ja sopeutumiskykyinen lepakko, joka pystyy muita lajeja helpommin hyödyntämään myös uusia, ihmisen muokkaamia ympäristöjä. Pohjanlepakko saalistaa usein paljon avonaisemmassa ja monipuolisemmassa ympäristössä kuin siipat. Metsäaukio, pellon- tai hakkuuaukion reuna, kallioalueet, avonaiset pihapiirit, puistot ja autotiet ovat yleisiä pohjanlepakon saalistuspaikkoja.

Viiksi-/isoviiksisiiippa

Viiksisiiipat käsittää Suomessa kaksi eri lajia: viiksisiiippa ja isoviiksisiiippa. Molemmat lajit esiintyvät usein rinnakkain hyvinkin samantyyppisillä alueilla. Aktiivi- ja passiiviseurannassa niitä on käytännössä mahdoton erottaa toisistaan äänten ja käyttäytymisen perusteella. Varttuneet, harvat, kuusivaltaiset metsät ja pimeät polut sekä metsä- ja ajotiet, suojausat pihapiirit, lehdot, rehevät ja kosteat ympäristöt ovat tyypillisiä viiksisiiippojen saalistusalueita. Lajit ovat pohjanlepakkoa herkempiä muuttuvan maankäytön aiheuttamille valo- ja tuuliolosuhteiden muutoksille sekä suojaisten siirtymäreittien ja saalistusalueiden katoamiselle.