

Lepakkoselvitys Nurmijärven Kirkonkylän osayleiskaavan laadintaa varten 2013



8.5.2018 ja 17.12.2020

Lepakkoselvitys Nurmijärven Kirkonkylän osayleiskaavan laadintaa varten 2013

Sisältö

1. JOHDANTO	3
1.1 ALKUPERÄINEN RAPORTTI 2013	3
1.2 RAPORTIN PÄIVITYS 2018.....	3
1.3 RAPORTIN PÄIVITYS 2020.....	4
2. LEPAKOIDEN SUOJELU	4
3. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA	4
4. SELVITYSALUE	5
5. AINEISTO JA MENETELMÄT	6
5.1 AKTIIVISEURANTA 2013	6
5.2 VAIHTUVAT PASSIIVISEURANTALAITTEET 2013	8
5.3 YLEISÖKYSELY NURMIJÄRVEN UUTISISSA 2013	9
5.4 RAPORTIN PÄIVITYKSESSÄ TEHDYT MUUTOKSET 2018.....	10
5.5 PÄIVITYKSEN MENETELMÄT JA KRITERIT 2018	10
5.5.1. Alueen luokituksen muuttaminen 2018.....	10
5.5.2. Lepakoiden ydinalueiden määrittäminen 2018	11
5.6 RAPORTIN PÄIVITYKSESSÄ TEHDYT MUUTOKSET 2020.....	12
5.7 PÄIVITYKSEN MENETELMÄT JA KRITERIT 2020	12
6. TULOKSET	13
6.1 LAJISTO JA HAVAINATOMÄÄRÄT	13
6.1.1. Aktiiviseuranta 2013	13
6.1.2. Vaihtuva passiiviseuranta 2013	14
6.1.3. Yleisökysely 2013	16
6.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET.....	18
6.2.1. Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat.....	20
6.2.2. Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit	20
6.2.3. Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet	29
6.2.4. Lepakoille sopimattomat alueet	35
7. TULOSTEN TARKASTELU	35
8. TOIMENPIDESUOSITUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	36
8.1 TOIMENPIDESUOSITUKSET I-LUOKAN ALUEILLE	36
8.2 TOIMENPIDESUOSITUKSET II-LUOKAN ALUEILLE	37
8.3 TOIMENPIDESUOSITUKSET III-LUOKAN ALUEILLE.....	38
8.4 YLEISET SUOSITUKSET	39
9. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	40

Rasmus Karlsson ja Nina Hagner-Wahlsten

30.9.2013

Raportin päivitykset – Rasmus Karlsson

8.5.2018 ja 17.12.2020

Kansikuva: Kesäkuinen hakkuu Portinkallion maisemissa © Rasmus Karlsson.

Kartat: © Maanmittauslaitos, avoin aineisto

Ilmakuvat: Nurmijärven WMS-rajapinta 2017 sekä Maanmittauslaitos 2020

1. JOHDANTO

1.1 ALKUPERÄINEN RAPORTTI 2013

Nurmijärven kunnan elinkeino- ja kuntakehityskeskus/yleiskaavoitus on tilannut Nurmijärven Kirkonkylän luontoselvityksen Ympäristöselvitys Enviro Oy:ltä. Tämä lepakkoselvitys on osa luontoselvitystä, jota t:mi BatHouse on tehnyt alihankkijana. Selvitysalue käsittää Kirkonkylän taajaman ympäröivine alueineen ja sen pinta-ala on noin 55 km². Osa selvitysalueesta on asemakaavoitettua ja jo rakennettua aluetta.

Tässä raportissa esitellään eri lepakkolajien esiintyminen selvitysalueella ja arvioidaan yleiskaavoituksen vaikutuksia lepakoihin niille tärkeillä alueilla.

Selvityksestä vastasi FM Nina Hagner-Wahlsten, BatHouse. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi LuK Rasmus Karlsson.

1.2 RAPORTIN PÄIVITYS 2018

Tilaaajan pyynnöstä Nurmijärven Kirkonkylän lepakkoselvitysraporttiin tehtiin erillinen päivitys vuonna 2018. Päivitys pohjautuu maaliskuussa 2018 pidettyyn kokoukseen, johon osallistui Nurmijärven kaavoitusosastot, Keski-Uudenmaan Ympäristökeskuksen edustaja, sekä selvityksen tehnyt konsultti (BatHouse). Kokouksessa tilaaja pyysi taustatietoja ja tarkennuksia Nurmijärvellä tehtyihin lepakkoselvityksiin. Todettiin, että lepakkokartoitus on varsin tuore luontoselvitysala, ja että tietämys alueiden luokitus- ja rajaamisperusteista on lisääntynyt alkuvuosien jälkeen. Nurmijärven lepakkoalueita olisi tästä johtuen syytä tarkistaa, ja tarvittaessa päivittää alan nykyisten käsitysten mukaisesti. Alueiden rajauksen ja luokituksen tulisi perustua viimeisimpään tietoon lepakkoselvityksistä, ja raporttien tulisi vastata paremmin kaavoituksen muuttuviin tarpeisiin. Tuoreimpien ilmakuvien ja ortografisten karttojen perusteella oli myös havaittavissa, että kartoitusten jälkeen ympäristö oli muuttunut monilla lepakkoalueiksi luokitelluilla alueilla. Raportin päivityksestä vastasi FM Rasmus Karlsson, Tmi Metsäsiipi.

1.3 RAPORTIN PÄIVITYS 2020

Raporttia päivitettiin loppuvuodesta 2020 Nurmijärven ympäristötoimialan/ yleiskaavoituksen pyynnöstä. Joillakin alueilla oli vuoden 2020 ilmakuvien perusteella tapahtunut muutoksia metsänpeitteessä. Päivityksen tavoitteena oli verrata muutoksia vuoden 2017 ja 2020 ilmakuvissa ja tarvittaessa päivittää lepakoille tärkeiden alueiden rajausta ja luokitusta. Raportin päivityksestä vastasi FM Rasmus Karlsson, Tmi Metsäsiipi.

2. LEPAKOIDEN SUOJELU

Kaikki lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulailla 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 lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999 (Valtionsopimus 104/1999). Sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita.

3. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA

Maassamme on havaittu 13 lepakkolajia. Ne ovat kaikki hyönteisravintoa käyttäviä pienlepakoita, joiden biologiasta tiedetään Suomessa vielä melko vähän. Kesäisin lepakkonaaraat muodostavat lisääntymisyhdyskuntia (lisääntymis- ja levähdyspaikkoja), joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Yhdyskunnat hajaantuvat loppukesällä poikasten itsenäistyessä. Koiraat ovat kesäisin useimmiten yksin tai pieninä ryhminä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista 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 lentoreittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Pohjanlepakot ja vesisiipat pystyvät

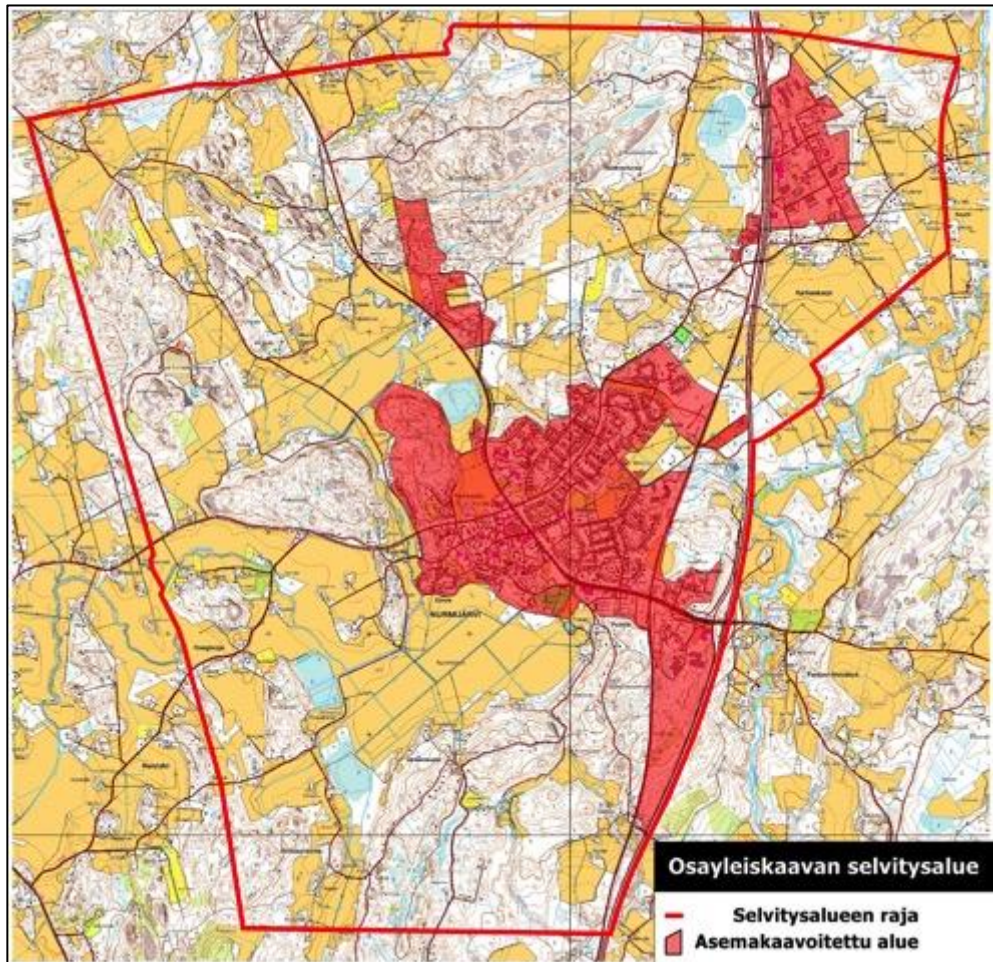
helposti ylittämään aukeitakin alueita, mutta viiksisipoille esimerkiksi pelto tai leveä tiealue saattaa muodostaa ekologisen esteen.

4. SELVITYSALUE

Kirkonkylän osayleiskaava-alue (kartta 1) on pinta-alaltaan noin 55 km². Asemakaavoitetut alueet on pääosin jätetty tämän selvityksen ulkopuolelle.

Selvitysalue ulottuu pohjoisessa Kulomäelle ja etelässä Suontaankulmaan. Alueen keskellä sijaitsee Nurmijärven keskusta. Merkittävä osa selvitysalueesta on viljeltyä avonaista maata, joka ei ole lepakoille sopivaa, nämä alueet on pääosin jätetty selvityksen ulkopuolelle. Yleisesti katsoen selvitysalueen metsämaasto on peltojen ja hakkuiden pirstouttama. Suurimmat yhtenäiset metsäalueet sijaitsevat pohjoisessa Kulomäellä ja keskustan eteläpuolella Järventaustalla. Myös Metsä-Tuomelan jäteaseman luoteispuolella sekä Pitkämäellä ja Ilvesvuoren länsipuolella sijaitsevat metsät ovat vielä osittain yhtenäiset ja avohakkuilta säästyneet.

Isompia vesistöjä ei selvitysalueella ole, mutta pääosin peltomaiseman halki virtaava, noin 2-5 metriä leveä Kyläjoki yhdistyy keskustan länsipuolella Luhtajokeen.



Kartta 1. Nurmijärven Kirkonkylän osayleiskaavan selvitysalue 2013.

5. AINEISTO JA MENETELMÄT

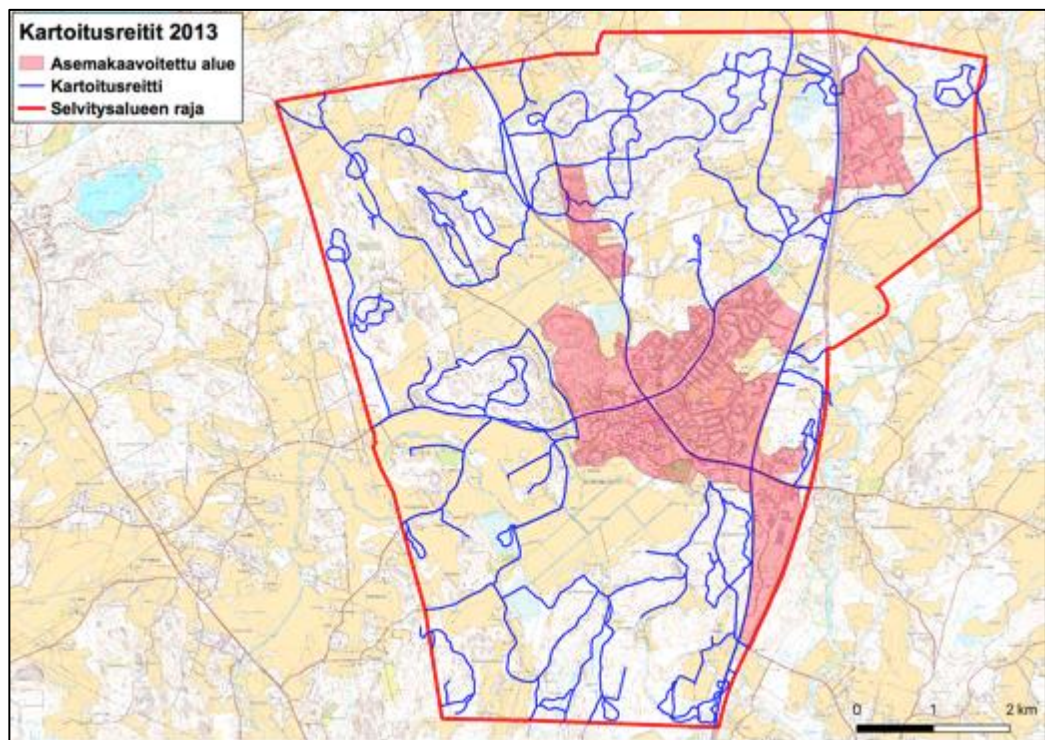
5.1 AKTIIVISEURANTA 2013

Maastotyöt suunniteltiin kartta-aineiston ja päiväsaikaisten maastokäyntien perusteella. Hakkualueet, nuoret taimikot, tiheät pensaikot ja peltoalueet jätettiin kartoituksen ulkopuolelle, koska niiden merkitys lepakoille on vähäinen. Kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia polkuja, mikä helpottaa reittien toistettavuutta eri kartoituskerroilla. Polkujen käyttö helpottaa myös suunnistamista yöaikaan ja vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa, ultraääni-ilmaisimen toimintaa häiritsevää taustamelua.

Kaikki kartoitettavat alueet ja reitit pyrittiin kulkemaan jalan tai hitaasti autolla ajaen, 3-4 kertaa kesän 2013 aikana (ns. aktiiviseuranta; kartta 2).

Maastotyöpäiviä kertyi 2013 yhteensä 20. Toukokuussa oli yksi maastopäivä, jolloin keskityttiin pääosin vesistöihin, kesä- ja elokuussa oli 6 maastopäivää ja heinäkuussa 7 maastopäivää.

Kartoitukset keskitettiin lepakoille parhaiten soveltuville alueille. Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 45 minuuttia auringonlaskun jälkeen, valo-olosuhteista riippuen, ja kartoitus jatkui mahdollisuuksien mukaan aamunsarastukseen asti, jolloin valoisuus päätti kartoitustyön. Vertailukelpoisuuden vuoksi lepakoita kartoitettiin vain hyvällä säällä, eli sateettomina, melko tyyninä ja lämpiminä (>+5 °C) öinä. Sade, kova tuuli ja kylmyys vähentävät oleellisesti lepakoiden saalistusaktiivisuutta.



Kartta 2. Kartoitusreitit selvitysalueella 2013.

Lepakoiden havainnoimiseen käytettiin ultraääni-ilmaisinta eli lepakodetektoria (Pettersson D240x), jolla voidaan havaita lepakoiden päästämät kaikuluotausäänet. Siipojen äänet nauhoitettiin tarvittaessa digitaalisella tallentimella (Edirol R-09) käyttäen detektorin aikalaajennustoimintoa. Lajit tunnistettiin maastossa tai jälkikäteen analysoimalla tallennettuja ääniä tietokoneella äänianalyysiohjelmalla

(BatSound[®] -ohjelmisto). Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lajinmäärityksen varmistamiseksi.

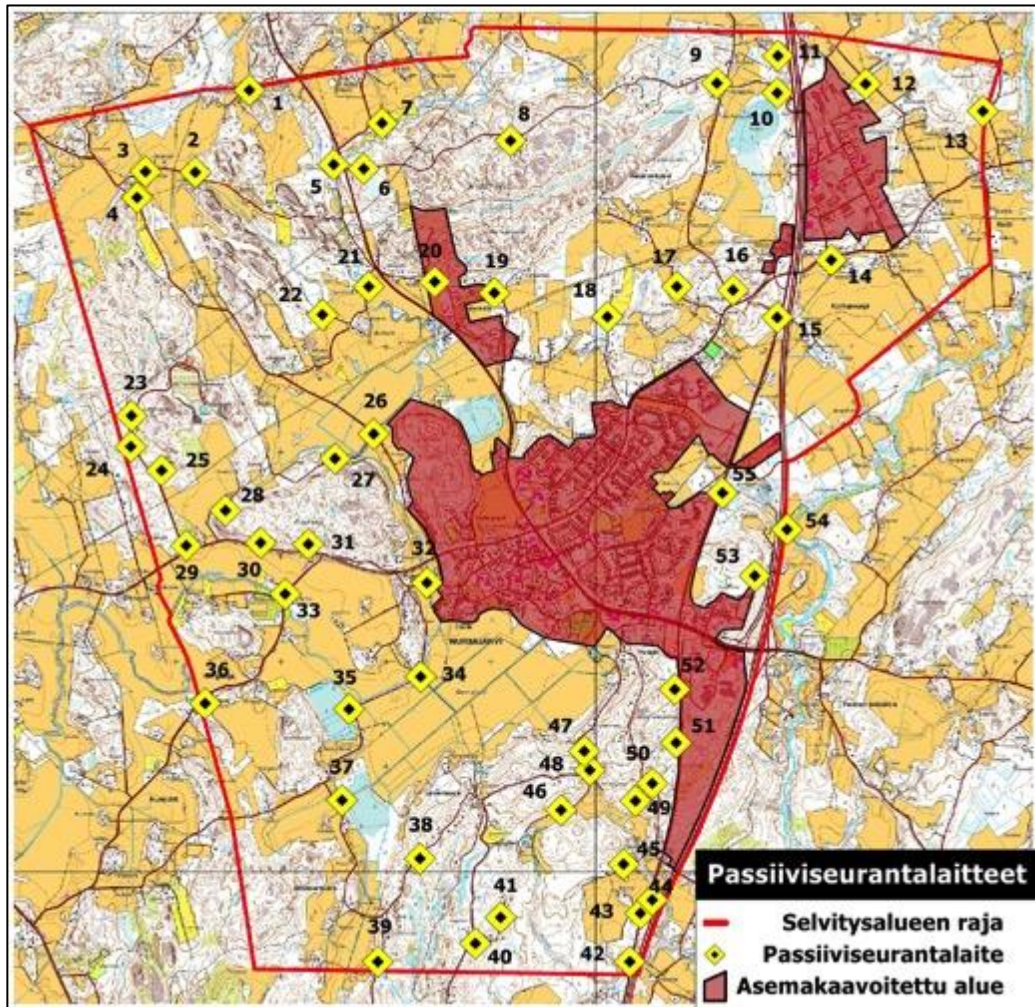
Lepakoita ei aina pystytä määrittämään lajilleen ääni- ja näköhavaintojen perusteella. Lajipari viiksisiippa/isoviiksisiippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä lajiparina nimellä viiksisiipat.

5.2 VAIHTUVAT PASSIIVISEURANTALAITTEET 2013

Selvityksessä käytettiin lisäksi automaattisia passiiviseurantadetektoreita (AnaBat SD1, Titley Electronics), jotka tallentavat lepakoiden ultraääniä muistikortille, ja joita on mahdollista jättää maastoon pitkiksi ajoiksi. Näin saadaan havaintoja lepakoiden aktiivisuudesta tietyissä paikoissa täydentämään kartoittajan havainnointia.

Passiiviseurantalaite tallentaa jokaisen lepakon ohilennon havaintona. Havaintomäärä ei kerro montako lepakkoa alueella saalistaa, vaan yksikin yksilö voi pienellä alueella saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja. Havaintojen lukumäärä antaa kuitenkin viitteitä lepakoiden suhteellisesta aktiivisuudesta juuri sillä alueella, mikä on avuksi määriteltäessä lepakoille tärkeiden alueiden sijaintia.

Detektorit vietiin ennen kartoituskierroksen alkua maastoon ja niiden annettiin olla paikoillaan koko kartoitusyö. Kesän 2013 aikana passiiviseurantalaitteita pidettiin yhteensä 55:ssä eri paikassa (kartta 3). Sateen uhatessa detektoreita ei viety maastoon.



Kartta 3. Passiiviseurantalaitteiden sijainnit selvitysalueella 2013.

5.3 YLEISÖKYSELY NURMIJÄRVEN UUTISISSA 2013

Heinäkuun alussa kartoittaja antoi haastattelun Nurmijärven Uutisten toimittajalle ja lepakkoaiheinen artikkeli julkaistiin 13.-14.7.2013 viikonvaihteen lehdessä. Samalla pyydettiin asukkaita Nurmijärven alueella ilmoittamaan lepakkohavainnoistaan. Yleisökyselyn tarkoituksena oli paikallistaa alueella sijaitsevia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Yleisökysely on käytännössä paras menetelmä tämän toteuttamiseen.

5.4 RAPORTIN PÄIVITYKSESSÄ TEHDYT MUUTOKSET 2018

Raportin päivityksessä keskityttiin ainoastaan luokan II lepakkoalueisiin (katso osio 6.2). Kyseisten alueiden rajaus ja luokitus tarkistettiin ja arvioitiin uudelleen maaliskuun kokouksessa esitettyjen ehdotusten mukaisesti. Tarkemmat rajaus- ja luokitteluperusteet lisättiin kursivoidulla fontilla jokaisen luokan II alueen esittelyn alapuolelle, sisennetyssä kappaleessa (osiot 6.2.2 ja 6.2.3.). Näiden kappaleiden tarkoitus on tukea kaavoittajan työtä kertomalla luokituksen ja rajauksen taustalla olevat perustelut ja ajatukset. Mikäli päivityksen myötä oli syytä muuttaa alueen luokitusta, on tätäkin perusteltu tarkemmin sisennetyssä kappaleessa.

Passiiviseurantadetektoreiden tulostaulukkoon (taulukko 1) lisättiin lyhyet perustelut laitteiden sijaintien valintaan. Lepakkohavaintokartalle (kartta 4) lisättiin kuljetut reitit, ja lepakkoalueiden kartoissa (kartat 7-16) näkyvät nyt myös eri alueiden pinta-alat.

Kokouksessa tehtyjen ehdotusten perusteella päädyttiin myös ratkaisuun, jossa luokan III alueen keskellä tai reunalla voi olla pienempi luokan II alue. Menetelmän tarkoituksena on osoittaa lepakoille tärkeimmät ydinalueet, ja välttää turhan laajat luokan II alueet. Ympäröivän luokan III alueen tarkoitus on osoittaa lepakoiden käytössä olevan alueen kokonaislaajuus, ja turvata niille riittävästi sopivaa ympäristöä.

Tapauksissa joissa ilmakuvatarkastelujen perusteella oli havaittavissa selkeitä ympäristön muutoksia, kuten hakkuita, on lepakkoalueiden rajauksia muokattu metsänreunoja tai maaston muotoja seuraten. Käytännössä tämä tarkoittaa että joidenkin lepakkoalueiden pinta-ala on saattanut muuttua, kun epäsuotuisat osat on rajattu pois. Ilmakuvatarkastelut tehtiin Nurmijärven kunnan vuoden 2017 WMS-rajapinnan aineiston perusteella.

5.5 PÄIVITYKSEN MENETELMÄT JA KRITTEERIT 2018

5.5.1. Alueen luokituksen muuttaminen 2018

Aikaisemmin mainitussa kokouksessa käsiteltiin myös eri lepakkoalueiden luokituskriteerejä, ja oli selvää että joidenkin alueiden luokitusta olisi syytä muuttaa nykykäsitysten mukaisesti. BatHouse on selvityksissään noudattanut Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitussuosituksia (SLTY 2012). Tämän päivitysraportin kirjoitushetkellä nämä suositukset eivät esitä vähimmäishavaintomäärää tai lajivaatimuksia luokitusten tueksi. Seuraavassa

kappaleessa esitellään erilaisia tekijöitä joihin kartoittaja kiinnittää huomiota arvottaessa alueita.

Lepakkoselvitys on usein pelkkää havaintojen lukumäärää kokonaisvaltaisempaa eläinten ja ympäristön vuorovaikutusten tarkastelua. Alueiden luokitusta ja sopivaa rajausta arvioitaessa erittäin merkittävään asemaan nousevat myös ympäristön sopivuus lepakoille, lähellä sijaitsevat muut lepakkoalueet, sekä lisääntymis- tai levähdyspaikkojen läheisyys. Näiden lisäksi tulisi myös huomioida ympäröivät sopimattomat alueet, selvitysalueen yleinen luonne, todetut tai mahdolliset siirtymäreitit, sekä lepakoiden käyttäytyminen alueella. Koska jokaisen alueen luokitukseen vaikuttaa useita tekijöitä, on yksiselitteisiä kriteerejä vaikea antaa.

Tapauksissa, joissa alueiden luokitusta päädyttiin muuttamaan, oli havaittavissa joitain toistuvia piirteitä: alueella oli nykyisen käsityksen mukaan liian vähän havaintoja, tai alue oli hyvin laaja eivätkä havainnot sijoittuneet alueelle tasaisesti. Joissain tapauksissa alue oli jo osittain rakennettu, eikä siksi ollut muuttuvan maankäytön kohteena.

5.5.2. Lepakoiden ydinalueiden määrittäminen 2018

Alkuperäisessä raportissa jotkut luokan II lepakkoalueista olivat hyvin laajat. Päivityksessä tarkistettiin näiden alueiden luokitusperusteita uudestaan. Muutamassa tapauksessa päädyttiin pilkkomaan alueita pienempiin luokan II ydinalueisiin, joita yhdistettiin ympäröivään tai reunustavaan luokan III alueeseen. Menettelyä on perusteltu tarkemmin aluekohtaisesti kyseisten alueiden esittelyssä. Muutamia yhteisiä kriteerejä tällaisen menettelyn käyttämiselle on kuitenkin noudatettu.

Tilanteissa, joissa lepakoita esiintyy hyvin laajalla ympäristön osalta sopivalla alueella, on pyritty arvioimaan lepakoille erityisen tärkeät kohdat kyseisellä alueella. Nämä alueet ovat luokan II alueita, joiden rajaus on pääsääntöisesti määritetty lajien lukumäärän, havaintopisteiden tiheyden, ympäristön sopivuuden ja lepakoiden käyttäytymisen perusteella. Esimerkki tilanteesta, jossa menettely on perusteltua: laajan, mutta sopivassa ympäristössä sijaitsevan lepakkoalueen sisällä on havaittavissa kohta, jossa havaintopisteitä on erityisen runsaasti. Kohdassa saattaa esiintyä useita lajeja, ja muutamat havainnoista ovat saalistavista lepakoista. Nämä ovat alueen yhtenäisyyden säilyttämistä puoltavia osatekijöitä. Kyseinen alue rajataan siksi luokan II alueeksi. Jos myös aluetta ympäröivä maasto on lepakoille sopivaa, mutta havaintoja on vähemmän, voidaan tämä alue tarvittaessa rajata luokan III alueeksi.

5.6 RAPORTIN PÄIVITYKSESSÄ TEHDYT MUUTOKSET 2020

Raportti päivitettiin loppuvodesta 2020 ilmakuvatarkastelujen ja muutoksia läpikäyneiden lepakkoalueiden maastotarkistusten jälkeen. Kyseisten lepakkoalueiden rajaukset päivitettiin tarvittaessa vastaamaan nykytilannetta.

Päivityksessä on pyritty huomioimaan raportin alkuperäistä käyttötarkoitusta. Tämä näkyy alueiden rajauksissa, joita on pyritty pitämään mahdollisimman yhtenäisinä. Yleiskaavatasoisessa selvityksessä ei ole perusteltua säilyttää useita erillään olevia pieniä osia vanhoista alueista. Yleiskaavatasoisen selvityksen tarkuus on suuntaa-antava ja aluerajauksen tarkoituksena on auttaa tarkempien selvitysten kohdentamisessa.

5.7 PÄIVITYKSEN MENETELMÄT JA KRITTEERIT 2020

Päivityksessä käytettiin Maanmittauslaitoksen avointa ilmakehävaikeusaineistoa vuodelta 2020. Kaikkien raportissa esitettyjen lepakkoalueiden rajaus tarkistettiin kyseistä ilmakehävaikeusaineistoa pohjana käyttäen. Tällä tavalla kaikki muutokset kuten hakkuuaukot ja harvennukset olivat helposti havaittavissa.

Ilmakehävaikeusaineistojen alustavan tarkistuksen perusteella ainakin yhden luokan III lepakkoalueen ympäristö oli muuttunut niin perusteellisesti, että sen säilyttämistä lepakoille tärkeänä alueena oli syytä tarkistaa ja arvioida uudestaan. Alueiden rajauksen ja luokitusten muuttamiselle asetettiin seuraavat kriteerit: mikäli alueen rajausta tai luokitusta olisi ilmakuvatarkastelun perusteella syytä muuttaa, tulisi ympäristö tarkistaa myös paikan päällä tilanteen varmistamiseksi. Metsän harvennusta ei lähtökohtaisesti pidetty selkeänä indikaattorina lepakkoalueen arvon heikkenemisestä. Ilmakuvatarkastelussa keskityttiin vain päätehakkuihin, joiden vaikutukset erityisesti viiksisiippalajeihin yleensä ovat sitä luokkaa, että jonkin osa-alueen arvon heikentyminen on todettavissa ilman uutta kesä-aikaista kartoitusta.

Alueiden maastotarkistukset tehtiin 10.12.2020. Päivitykseen siis ei sisällynyt lepakoiden kesäaikaista havainnointia, vaan alueiden rajauksia tarkistettiin ja niiden nykyinen merkitys lepakoille arvioitiin lajeille sopivan ympäristön kaventumisen, sekä alueella esiintyvien lajien tyypillisen käyttäytymisen pohjalta. On kuitenkin muistettava, että tällainen tarkastelu ei vastaa tarkkuudeltaan varsinaista maastokartoitusta ja siinä kerättyä paikkatietoaineistoa lepakoiden esiintymisestä. Kun lepakkoalueet kaventuvat, lepakot siirtyvät oletettavasti lähellä sijaitseville sopiville alueille.

6. TULOKSET

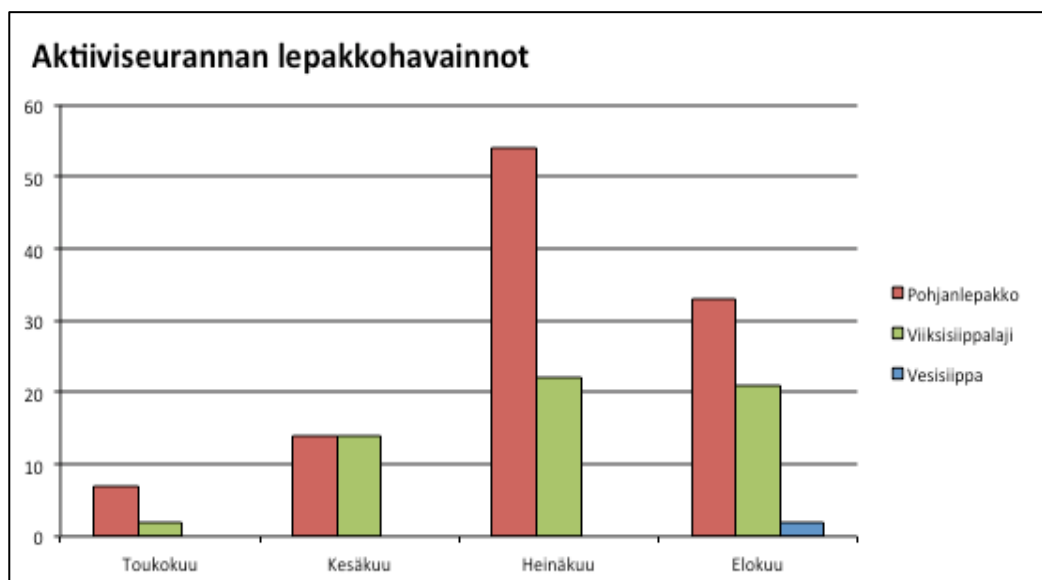
6.1 LAJISTO JA HAVAINNOMÄÄRÄT

Selvitysalueilla tehtiin havaintoja neljästä lepakkolajista: pohjanlepakosta, viiksi-/isoviiksisiiipasta (laskettu kahdeksi lajiksi) ja vesisiipasta. Havaintomäärät ja lajien väliset suhteelliset määrät vastaavat hyvin muualla lähialueilla tehtyjen selvitysten tuloksia.

6.1.1. Aktiiviseuranta 2013

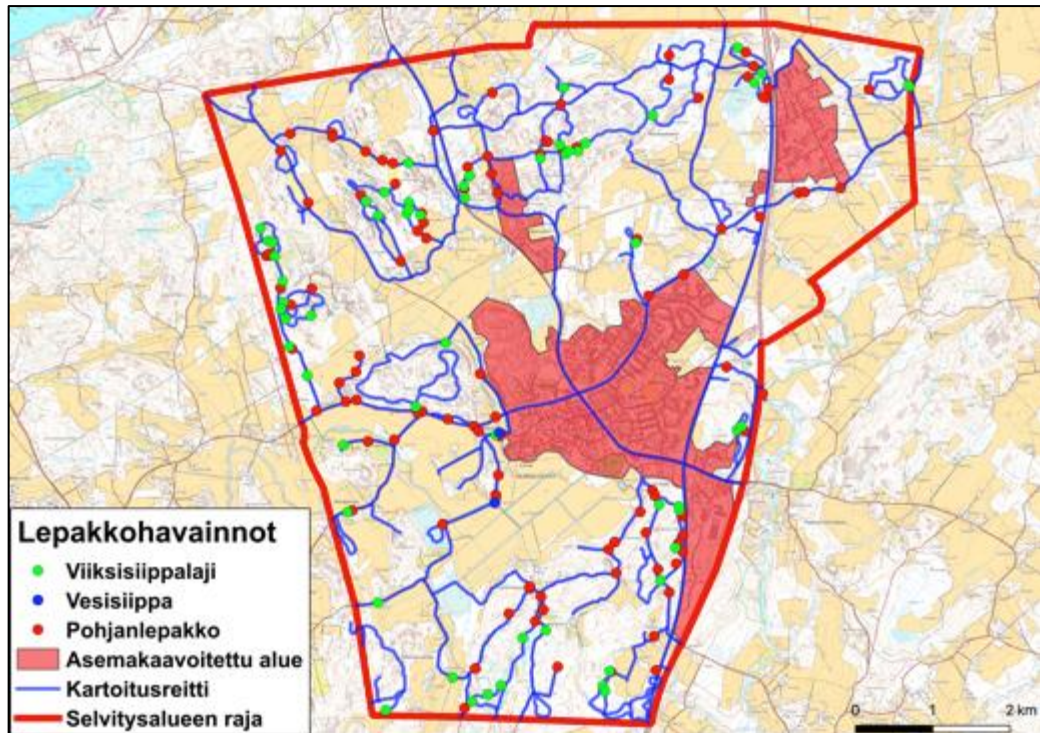
Aktiiviseurannassa tehtiin yhteensä 169 havaintoa lepakoista kesän 2013 aikana (kuva 1). Selvitysalueiden lepakkohavainnot on esitetty kartassa 4.

Yleisin lepakkolaji selvitysalueella oli pohjanlepakko (108 havaintoa). Viiksisiiippahavaintoja oli yhteensä 59 ja vesisiippahavaintoja kaksi. Eri kuukausien välillä on selkeitä eroja lepakkohavaintojen määrissä (kuva 1). Toukokuussa oli ainoastaan yksi maastopäivä, joten havaintojen määrä ei ole verrattavissa muihin kuukausiin. Kesäkuussa lepakoita oli vuodenaikaan nähden varsin vähän, ottaen huomioon, että kartoitusta kuitenkin tehtiin 6 maastopäivän verran. Pohjanlepakoita ja viiksisiiippoja havaittiin kesäkuussa yhtä paljon.



Kuva 1. Aktiiviseurannan 169 lepakkohavaintoa lajeittain ja kuukausittain vuonna 2013.

Heinäkuussa havaintomäärät kasvoivat selkeästi. Varsinkin pohjanlepakkohavaintojen määrä kasvoi, kun poikaset lähtivät pesästä kuun lopussa. Viiksisiiपालajien havaintomäärät kasvoivat myös, mutta muutos oli paljon pienempi. Elokuussa pohjanlepakoiden havaintomäärät jälleen laskivat, mutta viiksisiiपालahavaintoja tehtiin melkein yhtä paljon kuin heinäkuussa. Elokuussa havaittiin kaksi vesisiippaa Kyläjoella.



Kartta 4. Kaikki aktiiviseurannan havainnot ja kartoitusreitit selvitysalueella vuonna 2013.

6.1.2. Vaihtuva passiiviseuranta 2013

Vaihtuviin passiiviseurantalaitteisiin oli kesällä 2013 tallentunut yhteensä 855 havaintoa lepakoista (taulukko 1).

Suurin osa vaihtuvien passiiviseurantalaitteiden havainnoista oli siipoista. Passiiviseurannan tuloksia tulee tulkita laitekohtaisesti. Varsinkin siipat voivat pienelläkin alueella saalistaessaan tuottaa suuren määrän havaintoja. Etenkin laitteisiin 12 ja 21 oli tallentunut runsaasti siippahavaintoja, mikä viittaa siihen, että lepakot käyttivät näitä paikkoja saalistusalueina. Laitteisiin 5 ja 51 oli tallentunut paljon havaintoja pohjanlepakoista, eli paikat ovat pohjanlepakoiden saalistusalueita.

Taulukko 1. Vaihtuvien passiiviseurantalaitteiden tallentamat havainnot 2013. Laitteiden sijainnit on perusteltu taulukossa ja näkyvät kartalla 3.

Päivämäärä	Laitteen nro.	Pohjanlepakko	Siippalaji	Sijainnin valintaperusteet
16.6.2013	1		35	Matkunoja, rehevä puroympäristö, siipoille sopiva kohde
11.7.2013	2	2	1	Pimeä kuusikko, vaikutti siipoille sopivalta
11.7.2013	3	1	4	Hylätty rakennus, sopiva ympäristö
16.6.2013	4		1	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
28.5.2013	5	110	5	Kyläjoki, veden läheisyys, pohjanlepakoiden siirtymäreitin varrella
11.7.2013	6	2		Pimeä kuusikko, mahdollinen siippaympäristö
14.6.2013	7	18		Kyläjoki, veden läheisyys, muuten avoin ympäristö
14.6.2013	8			Viikisiipoille erittäin sopiva ympäristö, varttunut kuusikko
9.7.2013	9		2	Varttunut kuusikko, viikisiippalajeille sopiva ympäristö
14.6.2013	10		3	Rehevä lammikko, mahdollinen viikisiippalajien saalistusympäristö
14.7.2013	11	26	1	Vanha hiekkakuoppa, kuivan ympäristön tarkistus
15.8.2013	12	4	351	Vanha maatalousrakennus, viikisiippalajeille sopiva ympäristö
18.6.2013	13		7	Viikisiippalajeille sopiva kuusikko
15.8.2013	14	5		Avoin mutta suojaista ympäristö, vanhan koulurakennuksen lähellä
14.7.2013	15	3	1	Vanhan hiekkakuopan reunalla, mahdollisia siirtymäreittejä
9.7.2013	16	1	20	Kuivan ympäristön tarkistus
12.8.2013	17			Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
12.8.2013	18		6	Heinojan rehevä puroympäristö, lepakoiden levähdyspaikan lähellä
9.7.2013	19			Mahdollinen viikisiippaympäristö
12.8.2013	20	1	6	Mahdollinen pohjanlepakoiden piilopaikka
15.7.2013	21	3	143	Pohjanlepakoiden mahdollisen reitin varrella, vesisiippaympäristö
16.6.2013	22			Mahdollinen viikisiippaympäristö
12.6.2013	23		4	Mahdollinen viikisiippaympäristö
8.7.2013	24	2	13	Viikisiippalajeille sopiva ympäristö
21.8.2013	25	26	28	Hyvän alueen lähellä, hakkuu, risukasoja, avoimen ymp. tarkistus
28.5.2013	26		1	Sillanalusta, mahd. vesisiipan saalistusympäristö/siirtymäreitti
12.6.2013	27		2	Rehevä ympäristö, hyvä kuusikko lähellä, lepakoille paljon ravintoa
15.7.2013	28	14	3	Ilmoitetun lepakkokohteen tien varrella sopivassa ympäristössä
21.8.2013	29	2	3	Vanha maatalousrakennus, mahdollinen piilopaikka
8.7.2013	30	5	2	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
12.6.2013	31		13	Viikisiippalajeille sopiva ympäristö, polku/mahd. Siirtymäreitti
28.5.2013	32			Sillanalusta, mahd. vesisiipan saalistusympäristö/siirtymäreitti
8.7.2013	33	2	15	Sillanalusta, mahd. vesisiipan saalistusympäristö/siirtymäreitti
11.6.2013	34			Veden läheisyys, mahdollinen vesisiipan saalistusalue
15.7.2013	35		1	Viikisiipoille erittäin sopiva ympäristö, varttunut kuusikko
17.6.2013	36	37	2	Viikisiipoille erittäin sopiva ympäristö, varttunut kuusikko
17.6.2013	37			Mahdollinen siirtymäreitti rehevässä ympäristössä
7.7.2013	38	1		Kuivan ympäristön tarkistus
17.6.2013	39	3	5	Mahdollinen viikisiippaympäristö
7.7.2013	40		1	Mahdollinen viikisiippaympäristö, suojaava kuusikko, pimeä
18.8.2013	41	1	1	Mahdollinen viikisiippaympäristö
11.6.2013	42		5	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
19.8.2013	43	4	2	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
18.8.2013	44	1	3	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
12.7.2013	45		1	Mahdollinen viikisiippaympäristö
18.8.2013	46		4	Mahdollinen viikisiippaympäristö
7.7.2013	47	20	1	Pimeä tie, mahdollinen siirtymäreitti
19.8.2013	48	27	1	Pimeä tie, mahdollinen siirtymäreitti
11.6.2013	49		8	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
19.8.2013	50	3	21	Viikisiippalajeille sopivalta vaikuttava ympäristö
12.7.2013	51	85	2	Avoin ympäristö, hyvä lepakkoalue lähellä
12.7.2013	52	26		Suojaista metsätie, hyvältä vaikuttava ympäristö
18.6.2013	53	6	1	Viikisiipoille erittäin sopiva ympäristö, varttunut kuusikko
18.6.2013	54		1	Pikkukoski, mahdollinen vesisiippojen saalistusalue/siirtymäreitti
14.7.2013	55	8	51	Erittäin sopiva viikisiippaympäristö, varttunut suojaista kuusikko
	Yhteensä	449	781	

6.1.3. Yleisökysely 2013

Yleisökyselyyn vastasi kaiken kaikkiaan 20 asukasta kesän 2013 aikana. Osa havainnoista sijaitsi Röykän, Perttulan, Rajamäen ja Klaukkalan alueilla. Kirkonkylän alueelta saatiin 5 yhteydenottoa (kartta 5), joista 4 tarkistettiin paikan päällä. Viides kohde sijaitsi asemakaavoitetulla alueella (Laaksotie 3).

Koivumäentie 325:n asukkaat ilmoittivat aitta- ja saunarakennuksissa oleskelevista pienistä lepakoista. Ilmoittajan mukaan lepakoita oli näkynyt rakennuksissa jo 15 vuoden ajan. Pihassa oli aikaisemmin vanha rakennus, joka oli purettu hiljattain. Kohde sijaitsee tien vieressä ja paikan päällä käytiin 11.7. tarkkailemassa rakennuksista lentäviä lepakoita. Havaintoja lepakoista ei tehty auringonlaskun aikaan. Paikalla käytiin uudestaan loppuyöstä ja muutama otteeseen myöhemmin kesällä, mutta havaintoja siitä, että lepakot käyttäisivät rakennuksia piilopaikkoina, ei saatu.

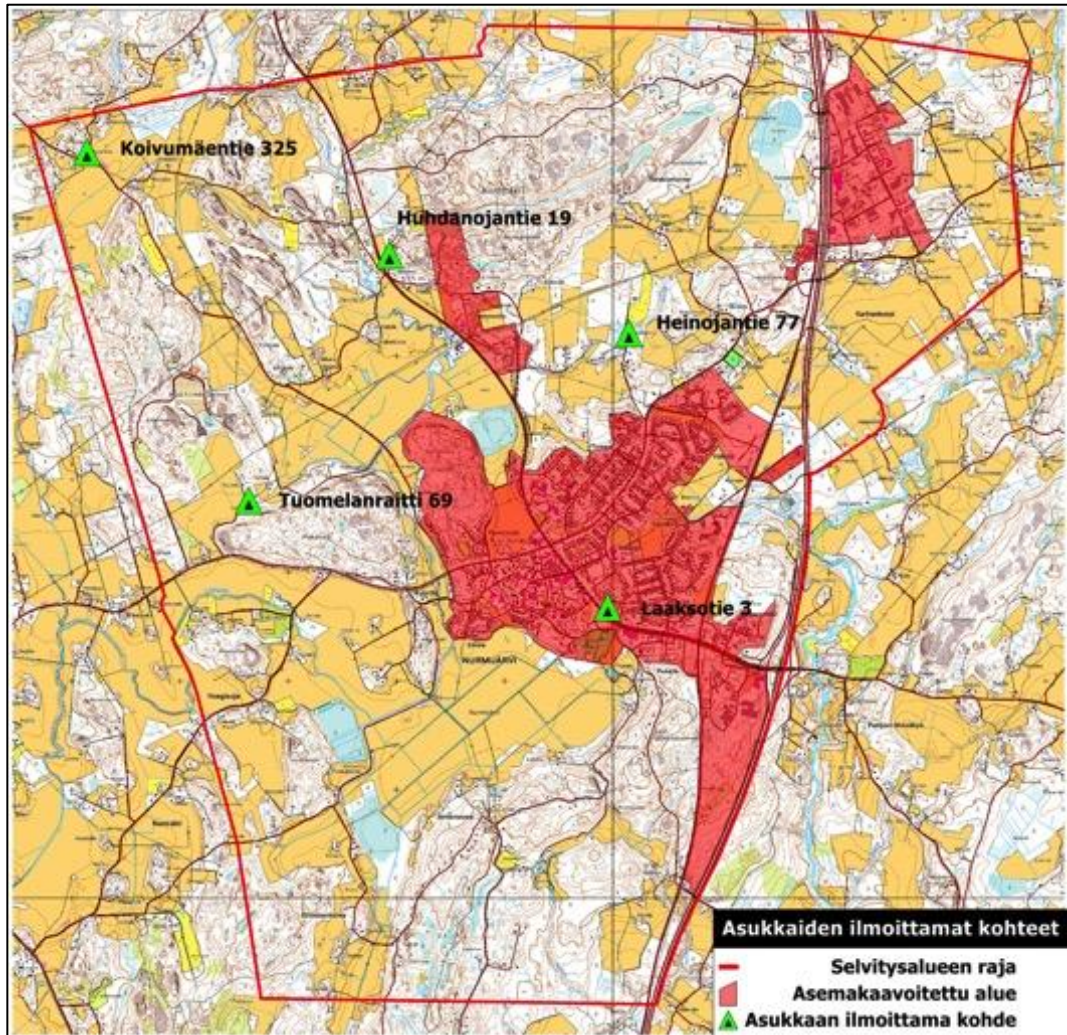
Huhdanojantie 19:n asukkaat ilmoittivat pihassa saalistavista lepakoista. Asukkaiden arvion mukaan lennossa oli 5-7 lepakkoa yhtä aikaa. Kohteessa käytiin 15.7. keskustelemassa asukkaiden kanssa. Rakennusten ulkolaudoituksesta etsittiin lepakoiden papanoita, mutta yhtään ei löytynyt. Pihalle jäätin yli tunniksi kuuntelemaan ultraäänidetektorin avulla. Noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen pohjanlepakoita alkoi virrata tasaisena nauhana kaakosta jatkaen matkaa luoteeseen Tanssikallion länsireunaa pitkin. Kaikki lepakot lensivät tarkalleen samaa reittiä puiden välistä. Ohilentäviä pohjanlepakoita oli yhteensä 35-40. Todettiin, että jossain Tanssikallion etelä- tai kaakkoispuolella sijaitsee hyvin todennäköisesti pohjanlepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka. Yrityksistä ja etsinnöistä huolimatta tätä ei koskaan löydetty. Elokuussa ei havaittu enää ohilentäviä pohjanlepakoita Huhdanojantiellä.

Tuomelanraitti 69:n asukkaat ilmoittivat pihassa lentävästä lepakosta. Paikalla käytiin heinäkuussa yöaikaan, jolloin alueella havaittiin muutamia pohjanlepakoita.

Laaksotie 3:n asukkaat ilmoittivat katon alla oleskelevista lepakoista. Kohde sijaitsee asemakaavoitetulla alueella, kohteessa ei käyty.

Heinojantie 77:n asukkaat ilmoittivat heinäkuussa lepakonpapanoista talon portailla. Ilmiö on asukkaiden mukaan toistunut joka vuosi heinäkuussa noin viikon aikana ja papanoita on aina varsin paljon. Pihassakin oli havaittu lentelevän lepakoita. Kohteessa käytiin 15.8. keskustelemassa asukkaiden kanssa. Papanoita etsittiin talon ympäriltä ja katolla savuhormin ympäriltä.

Portaiden vierestä löytyi enää yksi papana, koska lepakot olivat jo siirtyneet muualle, mutta pihassa saalisti kaksi pohjanlepakkoa ja kaksi viiksisiippaa. Talossa olleita lepakoita ei voitu määrittää lajilleen. Kohteen todettiin olevan lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka.



Kartta 5. Asukkaiden ilmoittamat lepakkohavainnot Nurmijärven Kirkonkylän selvitysalueella 2013.

6.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET

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.

Lepakoille sopimaton alue: Lepakoiden esiintyminen alueella epätodennäköistä tai satunnaista.

Passiiviseurantalaitteisiin tallentuneet havainnot on otettu huomioon arvioitaessa alueiden arvoa lepakoille.

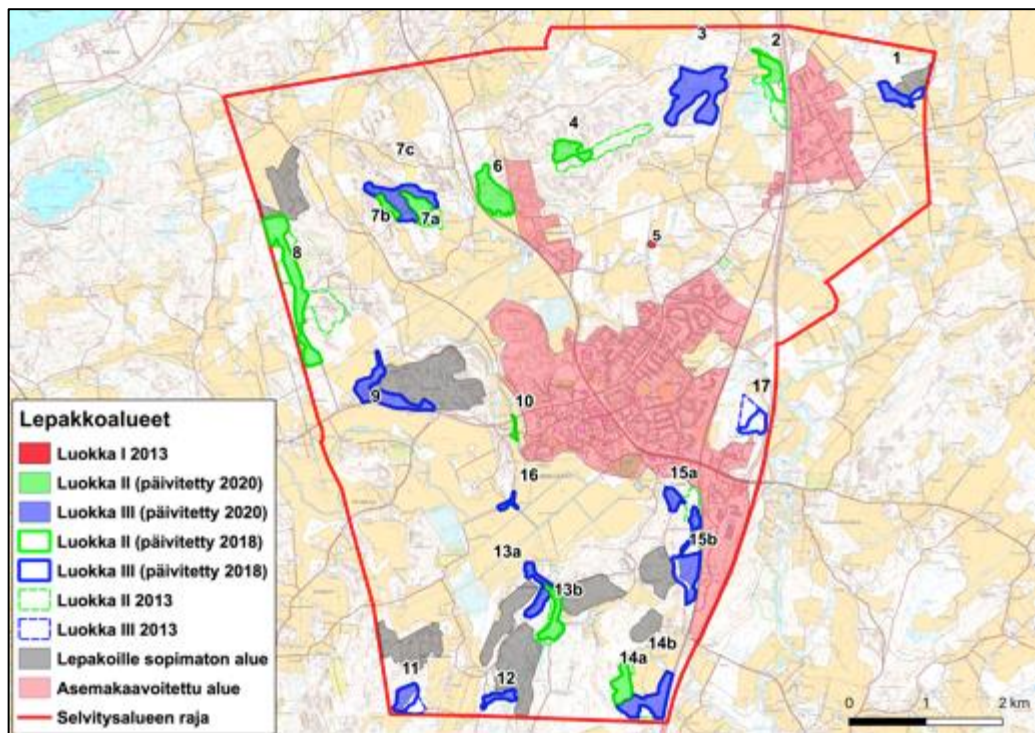
Kartalla 6 on esitetty kaikki Kirkonkylän selvitysalueella rajatut lepakkoalueet. Kartoilla 7-16 alueet on esitetty tarkemmassa mittakaavassa. Taulukoissa 2 ja 3 näkyvät aluekohtaisesti, mitä muutoksia tehtiin vuoden 2018 ja 2020 päivityksissä. Muutokset näkyvät taulukoissa punaisella.

Taulukko 2. Koontitaulukko raportin päivityksessä 2018 tehdyistä muutoksista alueiden luokituksessa ja rajauksessa. Luokitusten muutokset näkyvät punaisella.

Alue	Luokitus 2013	Luokitus 2018	Tarkennus muutoksista vuoden 2018 päivityksessä
1	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajaus säilyivät ennallaan
2	Luokka II	Luokka II	Rajaus kavennettiin sisältämään ainoastaan havainnot
3	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajaus säilyivät ennallaan
4	Luokka II	Luokka II	Rajaus kavennettiin koska alueella oli tehty hakkuita
5	Luokka I	Luokka I	Luokitus ja rajaus säilyivät ennallaan
6	Luokka II	Luokka II	Rajaus kavennettiin alueen eteläosassa
7a	Luokka II	Luokka II	Alue 7a lohkaistiin laajemmasta luokan II alueesta, rajaus kavennettiin
7b	Luokka II	Luokka II	Alue 7b lohkaistiin laajemmasta luokan II alueesta
7c	Luokka II	Luokka III	Alue 7c lohkaistiin laajemmasta luokan II alueesta ja luokitus pudotettiin
8	Luokka II	Luokka II	Rajaus kavennettiin ja Alttarikallio jätettiin uuden rajauksen ulkopuolelle
9	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajaus säilyivät ennallaan
10	Luokka II	Luokka II	Luokitus ja rajaus säilyivät ennallaan
11	Luokka III	Luokka III	Rajaus kavennettiin hakkuiden takia
12	Luokka II	Luokka III	Luokitus pudotettiin luokkaan III, rajaus säilyi ennallaan
13a	Luokka II	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III
13b	Luokka II	Luokka II	Alue lohkaistiin aikaisemmasta luokan II alueesta ja rajaus kavennettiin
14a	Luokka II	Luokka II	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja rajaus kavennettiin
14b	Luokka II	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III, rajaus kavennettiin
15a	Luokka II	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III
15b	Luokka II	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III, rajaus kavennettiin
16	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajaus säilyivät ennallaan
17	Luokka III	Luokka III	Rajaus kavennettiin, luokitus säilyi

Taulukko 3. Koontitaulukko raportin päivityksessä 2020 tehdyistä muutoksista alueiden luokituksessa ja rajauksessa. Muutokset näkyvät punaisella.

Alue	Luokitus 2013	Luokitus 2018	Luokitus 2020	Tarkennus muutoksista vuoden 2020 päivityksessä
1	Luokka III	Luokka III	Luokka III	Alueen itäosassa poistettiin hakattu kohta rajauksesta
2	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Karhutiin liittymästä etelään oli hakattu metsää. Kohta poistettiin rajauksesta
3	Luokka III	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajausta säilyivät ennallaan
4	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Rajausta kavennettiin koska alueella oli tehty hakkuita
5	Luokka I	Luokka I	Luokka I	Luokitus ja rajausta säilyivät ennallaan
6	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Alueella oli tehty hakkuita, mutta rajausta säilytettiin mm. siirtymäreitien takia
7a	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Alue 7a lohkaistiin laajemmasta luokan II alueesta, rajausta kavennettiin
7b	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Alue 7b lohkaistiin laajemmasta luokan II alueesta
7c	Luokka II	Luokka III	Luokka III	Alue 7c lohkaistiin laajemmasta luokan II alueesta ja luokitus pudotettiin
8	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Rajausta kavennettiin ja Alttarikallio jätettiin uuden rajauksen ulkopuolelle
9	Luokka III	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajausta säilyivät ennallaan
10	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Luokitus ja rajausta säilyivät ennallaan
11	Luokka III	Luokka III	Luokka III	Rajausta kavennettiin hakkuiden takia
12	Luokka II	Luokka III	Luokka III	Luokitus pudotettiin luokkaan III, rajausta säilyi ennallaan
13a	Luokka II	Luokka III	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III
13b	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Alue lohkaistiin aikaisemmasta luokan II alueesta ja rajausta kavennettiin
14a	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja rajausta kavennettiin
14b	Luokka II	Luokka III	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III, rajausta kavennettiin
15a	Luokka II	Luokka III	Luokka III	Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja pudotettiin luokkaan III
15b	Luokka II	Luokka III	Luokka III	Alue kaventui sen länsireunalla tehtyjen hakkuiden takia
16	Luokka III	Luokka III	Luokka III	Luokitus ja rajausta säilyivät ennallaan
17	Luokka III	Luokka III	POISTETTIIN	Alue hakattu kokonaan, luokitus poistettiin



Kartta 6. Kaikki lepakkoalueet Nurmijärven Kirkonkylän selvitysalueella raportin päivityksen jälkeen 2020. Jotkut alueet ovat kaventuneet ja aluetta 17 ei enää ole.

6.2.1. Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat olla muun muassa rakennuksissa tai puun koloissa ja halkeamissa.

Alue 5 (kartta 8)

Ainoa löydetty lisääntymis- tai levähdyspaikka Kirkonkylän selvitysalueella oli osoitteessa Heinojantie 77, missä lepakoiden piilopaikka on asuinrakennuksessa. Alueen 5 länsipuolella on muutamia vuosia sitten tehty hakkuuaukko.

On myös erittäin todennäköistä, että jossain Tanssikallion ja Alhonnaan välisellä alueella (alue 6; kartta 8) sijaitsee pohjanlepakoiden lisääntymispaikka, tätä paikkaa ei kuitenkaan pystytty paikallistamaan.

6.2.2. Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit

Tärkeäksi ruokailualueeksi katsotaan alue, jolla esiintyy säännöllisesti saalistavia lepakoita tai runsaasti saalistavia lepakoita tiettyyn aikaan, varsinkin, jos aluetta käyttää useampi laji. Tärkeä siirtymäreitti on todettu tai arvioitu reitti ruokailu- ja/tai piilopaikkojen välillä. Eurobats-sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee ottaa huomioon lepakoille tärkeät alueet alueiden suunnittelussa. Tärkeitä luokkaan II kuuluvia lepakoiden ruokailualueita rajattiin kartalle yhteensä 9 kappaletta (kartat 6-16).

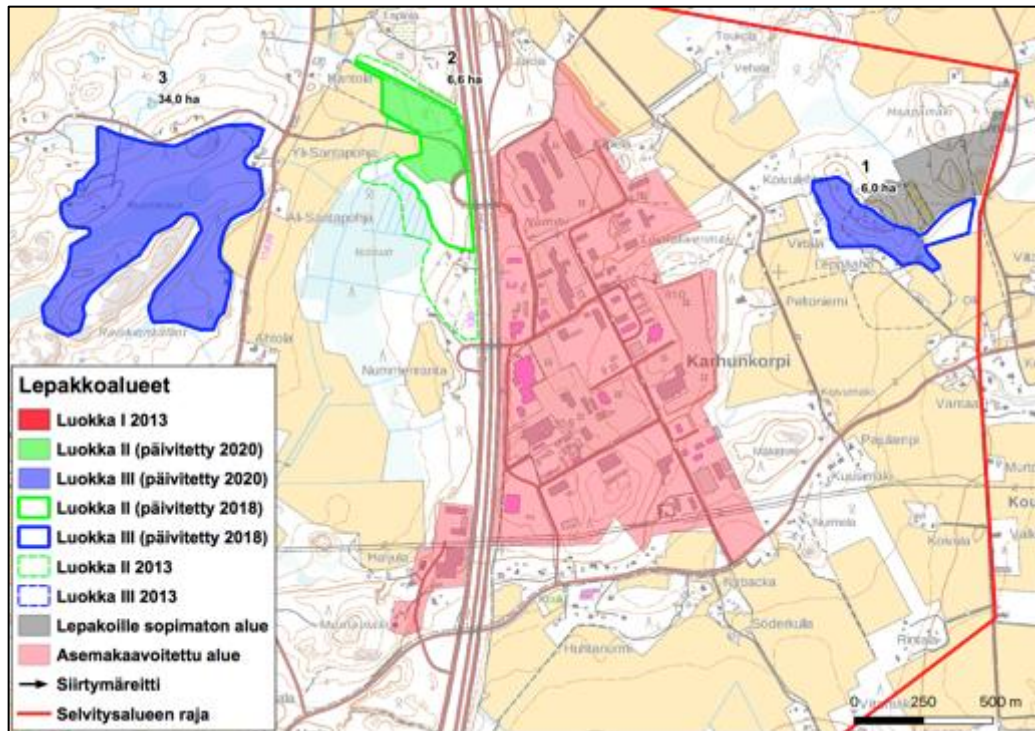
Alue 2 (kartta 7)

Alue koostuu Karhunkorven teollisuusalueen länsipuolella sijaitsevasta metsäalueesta. Metsä Isosuon itäpuolella on viiksisiipoille sopivaa vanhaa kuusimetsää. Alueella sijaitsevan pienen lammen lähellä saalisti viiksisiippoja useammalla kartoituskäynnillä. Lampi on kuitenkin kasvamassa umpeen, eikä vesisiippoja havaittu. Pohjanlepakohavaintoja alueelta oli yhteensä 6.

2018: Alueella kasvaa viiksisiippalajeille sopivaa metsää, eli vanhaa varttunutta kuusikkoa. Alueen eteläosassa metsä vaikutti erityisen sopivalta. Pohjoisosissa on ratsastusrata, joka saattaa toimia lepakoiden saalistusalueena ja sopivana siirtymäreittinä. Alue luokiteltiin luokan II lepakkoalueeksi koska havaintoja on runsaasti lähiympäristöön verrattuna, ja muutenkin alue on sopiva viiksisiippalajeille. Monet

havainnot olivat saalistavista lepakoista. Rajausta kavennettiin vuoden 2018 päivityksessä sisältämään ainoastaan havainnot

2020: Edellisen päivityksen jälkeen alueen eteläosat oli hakattu Karhutien liittymän kohdalla (**liite 1**). Alueelle oli myös rakennettu tie, jonka varrella ilmoitettiin tonttivaltauksesta. Päätehakuuaukko poistettiin lepakkoalueen rajauksesta. Eteläosien metsä luonnehdittiin aikaisemmin erityisesti viiksisiippalajeille sopivaksi ympäristöksi. Kyseiset lajit ovat herkempiä ympäristön muutoksille kuin esimerkiksi pohjanlepakko ja päätehakuuaukko hävittää alueen arvon viiksisiippalajien kohdalla. Hakuuaukkoa ei siksi ole syytä säilyttää lepakkoalueena. Aikaisemman aluerajauksen (2018) eteläisimmässä nurkassa oli kuitenkin säästynyt pieni metsäkaistale. Kyseistä kohtaa ei sisällytetty rajaukseen, sillä se sijaitsee erillään muusta alueesta.

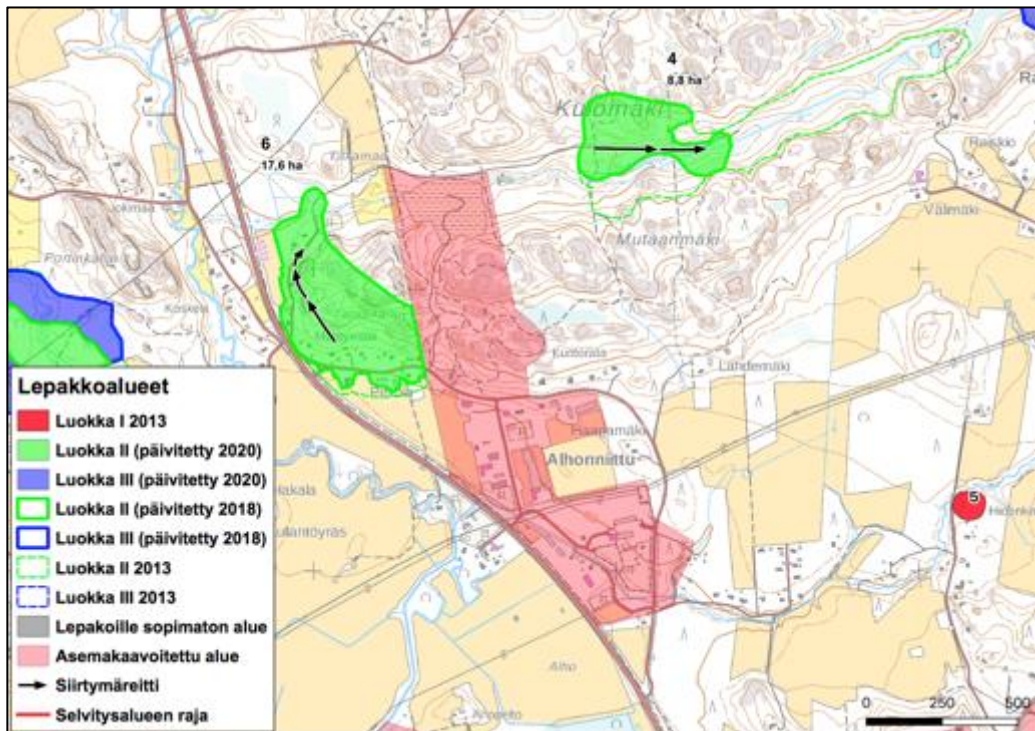


Kartta 7. Selvitysalueen koillisosassa rajatut lepakkoalueet 1, 2 ja 3. Alueiden 1 ja 2 rajaukset päivitettiin vuonna 2020.

Alue 4 (kartta 8)

Mutaanmäen ja Kulomäen väliin jäävä Huhdanoja ja sitä reunustava varjoa ja suojaa tarjoava kuusimetsä on lepakoiden saalistusalueetta. Alue 4 ulottuu lännessä Kulomäen kuntopoluilta Huhdanojaa pitkin itään. Alueen länsiosassa saalisti useita viiksisiippoja ja pohjanlepakoita. Alueen itäosa oli viiksisiippalajeille sopivaa metsää.

2018: Kulomäen eteläpuoleinen metsä, etenkin kuntopolun itäpuolella huhdanojan kohdalla, oli viiksisiippalajeille sopiva kostea kuusivaltainen ympäristö. Alue rajattiin luokan II lepakkoalueeksi koska viiksisiippahavaintoja oli runsaasti. Huhdanojan eteläpuolella rajauksella pyrittiin sisällyttämään viiksisiipoille riittävästi sopivaa ympäristöä. Itä-länsisuunnassa kulkeva ajotie on merkitty lepakoiden siirtymäreitiksi, koska tämän varrella havaittiin lepakoita jotka eivät vaikuttaneet saalistavan alueella. Epäiltiin, että alueella 6 havaitut pohjanlepakot mahdollisesti käyttävät tätä reittiä. Siirtymäreitti jatkuu kohti itää Huhdanojaa pitkin. Vuoden 2017 ilmakuvien perusteella aluen itäosissa oli tehty hakkuita. Päivityksessä nämä alueet jätettiin uuden rajauksen ulkopuolelle, koska ne eivät enää olleet sopivia viiksisiippalajeille.



Kartta 8. Selvitysalueen pohjoisosassa rajatut lepakkoalueet 4, 5 ja 6. Alueella 6 oli vuoden 2020 päivityksessä tapahtunut muutoksia, mutta alueen rajaus säilytettiin ennallaan mm. siirtymäreitin takia.

Alue 6 (kartta 8)

Alueella 6 sijaitsee erittäin merkittävä pohjanlepakoiden lentoreitti ja alue on koko selvitysalueen tärkeimpiä lepakkoalueita. Lepakot lensivät alkuillasta alueen läpi luoteeseen Tanssikallion ja Mäntymäen länsireunaa pitkin. Heinäkuussa laskettiin vähintään 35 ohilentävää pohjanlepakkoa tunnin aikana. Alueen läpi kulkeva Huhdanojantie toimi myös lepakoiden todennäköisenä lentoreittinä. Tietä reunustavat isot kuuset ja sitä pitkin saalisti myös viiksisiippoja. Alueen länsipuolella, Matkunojan varrelle sijoitettu passiiviseurantalaite nro 5, oli toukokuussa tallentanut runsaasti pohjanlepakkohavaintoja.

***2018:** Alueella havaittiin vuonna 2013 viiksisiippoja kolmessa ja pohjanlepakoita kahdessa kohdassa. Yhdessä havaintopisteessä pohjanlepakoita oli kuitenkin 35-40 kpl. Kyseessä oli pohjalepakoiden siirtymäreitti. Alueen itäosien rajaukseen on pyritty sisällyttämään kaikki ne rakennukset ja alueet, jotka mahdollisesti ovat pohjanlepakoille tärkeitä piilopaikkoina tai siirtymäreittinä. Rajaus perustuu myös vahvasti lepakoiden käyttämän siirtymäreitin havaittuun suuntaan.*

***2020:** Alueen pohjois- ja itäosissa on tehty hakkuita edellisen ilmakuvatarkastelun jälkeen (liite 2). Raportin päivityksessä 2020 alueen rajaukseen ei kuitenkaan tehty muutoksia, sillä hakatut alueet ovat verrattain pienet. Suuremman aukon läpimitta on noin 80 metriä. Alueella havaitut pohjanlepakot ovat myös sopeutumiskykyisiä ja saattavat hyödyntää hakkuuaukkojen reunavyöhykkeet siirtymiseen tai saalistamiseen. Lisäksi alueella todettiin 2013 pohjanlepakoiden siirtymäreitti. Tämän reitin pysyvyyttä tai yhdyskunnan tarkempaa sijaintia ei ole vielä varmistettu. Lisäntymis-/levähdyspaikka voi edelleen sijaita alueella 6 tai tämän välittömässä läheisyydessä. Hakkuuaukoista eteläisempi saattaa sijaita pohjanlepakoiden siirtymäreitin varrella. Alueen rajuksen muuttamiseen tulisi siksi suhtautua varoen ilman tarkempia selvityksiä.*

Alue 7a (kartta 9)

Alue 7a on osa laajempaa lepakoille sopivaa kokonaisuutta. Alue sijaitsee Portinkallion ja Miilusuon välillä. Viiksisiippoja tavattiin jokaisen kartoituskäynnin yhteydessä, myös pohjanlepakoita havaittiin. Ympäristö on viiksisiippalajeille erittäin sopiva.

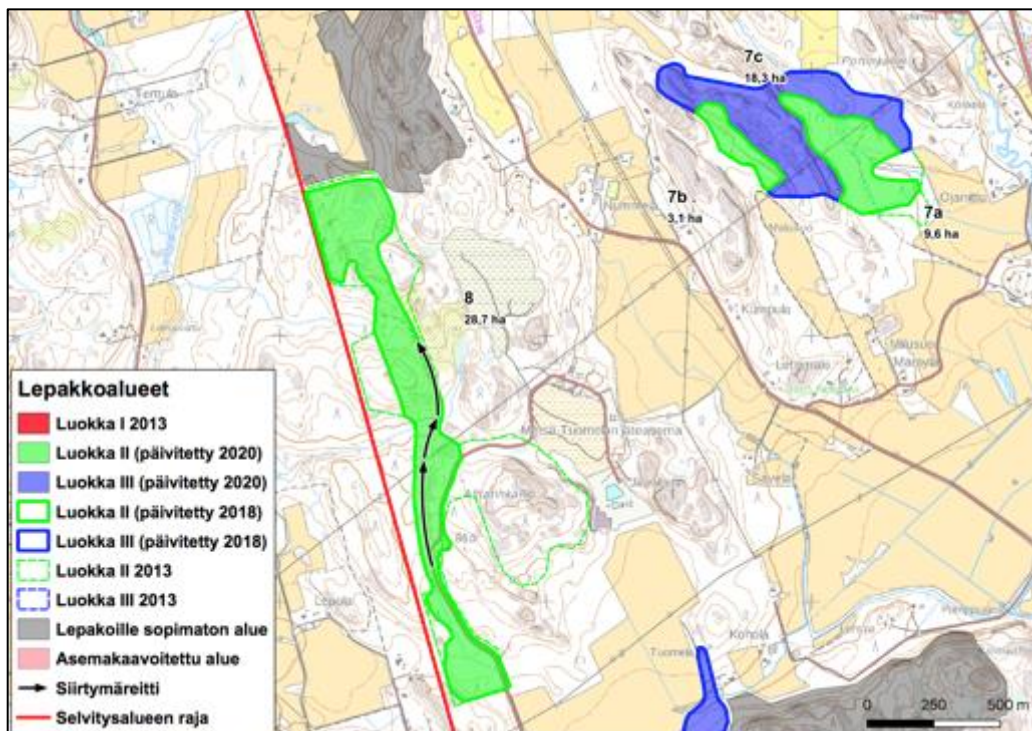
***2018:** Alueen luokitus perustuu ympäristön sopivuuteen ja viiksisiippahavaintojen runsauteen. Raportin päivityksessä alkuperäinen alue 7*

päätettiin pilkkoa pienempiin kokonaisuuksiin. Alueen länsireunalla sijaitseva kallioalue muodostaa luonnollisen rajan, jossa ympäristö myös vaihtuu viiksisiippalajeille sopivasta kuusimetsästä kuivempaan kalliometsään. Päivityksessä alueen itäosien rajauksesta poistettiin metsäalue, joka oli hakattu kartoitusten jälkeen. Kyseisellä alueella kasvoi viiksisiippalajeille erittäin sopivaa metsää.

Alue 7b (kartta 9)

Alue muodostuu Miilusuon pellon pohjoispuolella olevasta metsäkaistaleesta. Kallioiden välissä oli kostea kuusikoitunut notko, joka vaikutti sopivalta viiksisiippa-alueelta. Heinäkuussa alueella havaittiin kaksi viiksisiippaa ja yksi pohjanlepakko.

2018: Alueen rajauksessa pyrittiin sisällyttämään riittävästi viiksisiipoille sopivaa saalistusympäristöä tekemättä kuitenkaan alueesta liian laajaa. Alue muodostaa yhdessä alueiden 7a ja 7c kanssa lepakoille sopivan kokonaisuuden.



Kartta 9. Selvitysalueen luoteisosassa rajatut lepakkoalueet 7a-c ja 8. Alueiden metsänpeitteessä ei havaittu muutoksia viimeisimmässä ilmakuvissa vuodelta 2020.

Alue 8 (kartta 9)

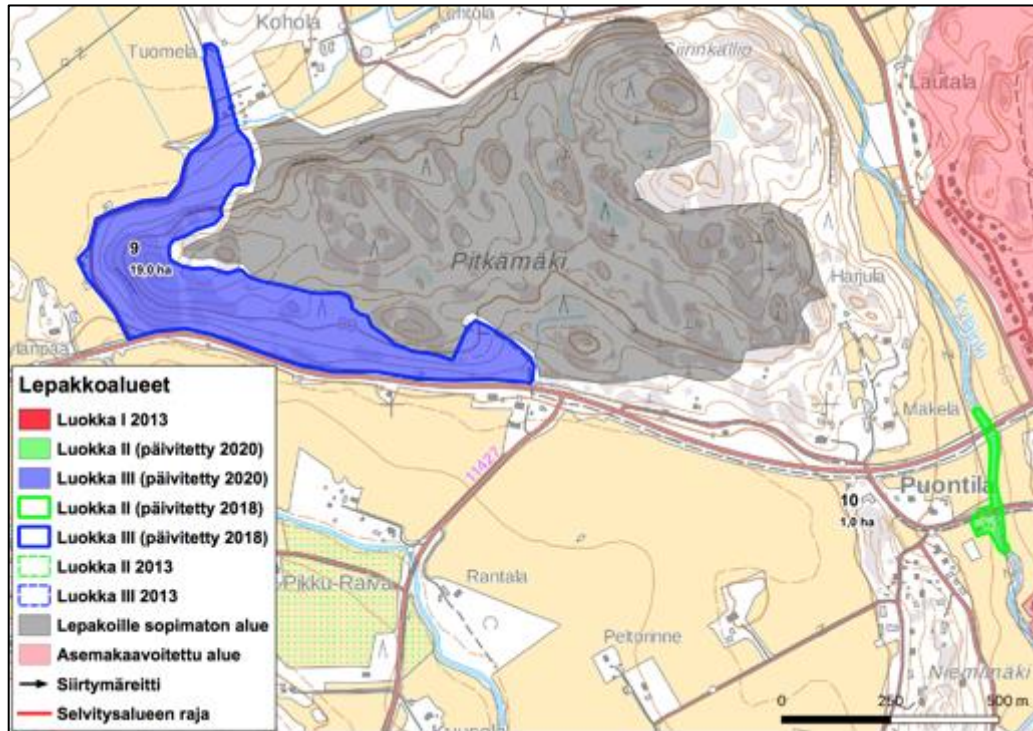
Alue muodostuu Metsä-Tuomelan jäteaseman lounaispuolella sijaitsevasta Alttarinkalliosta ja tämän luoteispuolella kulkevasta metsätiestä. Useita viiksisiippoja lensi metsätietä pitkin, havaintoja oli myös pohjanlepakoista. Kyseinen metsätie on merkitty kartalle lepakoiden siirtymäreittinä. Tien pohjoispäässä alkaa kuivahko, mutta suojaisa kuusikko, joka oli viiksisiippojen saalistusalue. Alueella sijaitsevan viestintämaston alapuolella saalisti elokuussa useita viiksisiippoja. Passiiviseurantalaitteeseen nro. 25 oli tallentunut siippa- ja pohjanlepakohavaintoja.

***2018:** Alueella esiintyi runsaasti viiksisiippoja, mutta sen arvo perustuu myös sen läpi kulkevaan siirtymäreittiin. Alueen rajausta päätettiin muuttaa päivityksessä, koska pohjoisosissa oli tehty hakkuita. Nämä alueet jätettiin uuden rajauksen ulkopuolelle. Alttarinkallio jätettiin myös rajauksen ulkopuolelle koska havaintoja täältä alueelta oli vain muutama, ja siellä käytiin vain kerran. Alueella tehtiin kesällä 2018 asemakaavatasoinen selvitys liittyen läheisen läjitysalueen mahdolliseen laajentamiseen. Kyseinen selvitys päivittää ja tarkentaa tilannetta alueen 8 osalta.*

Alue 10 (kartta 10)

Puontilan kohdalla on kaksi siltaa, joiden läheisyydessä havaittiin viiksisiippa, pohjanlepakoita ja elokuussa vesisiippa. Pienemmän sillan vieressä sijaitseva talo pihapiireineen vaikutti tarjoavan sopivan suojaisan ympäristön siipoille.

***2018:** Alue on rajattu luokan II alueeksi koska siinä havaittiin kolme eri lepakkolajia. Alueella saalistaa vesisiippoja ja viiksisiippoja. Rajauksessa on pyritty sisällyttämään ainoastaan havaintokohdat. Maasto alueen ulkopuolella on avoin, eikä ole lepakoille sopiva.*

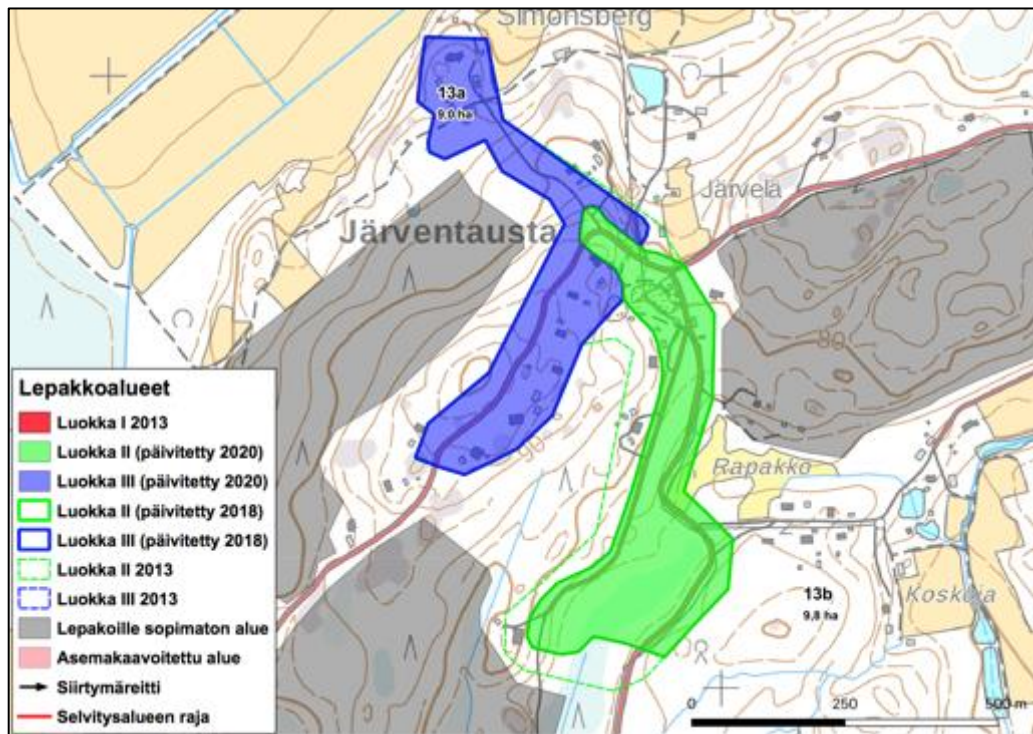


Kartta 10. Selvitysalueen keskellä rajatut lepakkoalueet 9 ja 10. Alueiden metsänpeitteessä ei havaittu muutoksia viimeisimmässä ilmakuvissa vuodelta 2020.

Alue 13b (kartta 11)

Alueella 13b havaittiin runsaasti saalistavia pohjanlepakoita Järventaustan risteyksessä. Ympäristön puolesta alue ei ehkä ole tyypillisintä lepakkoaluetta, mutta sen eteläosassa havaittiin saalistavia viiksisiippoja.

2018: Alueen sopivuus lepakoille perustuu valaisemattomiin teihin, jotka toimivat saalistusalueina. Tiet muodostava lepakoille luonnollisia lentoreittejä, joita on helppo seurata. Puusto ja mahdolliset rakennukset teiden varsilla ovat lepakoille tärkeitä. Rajauksessa painopiste oli teiden sisällyttämisessä. Luokan II perusteena on tässä tapauksessa useampi havainto kahdesta eri lajista osittain sopivassa ympäristössä.

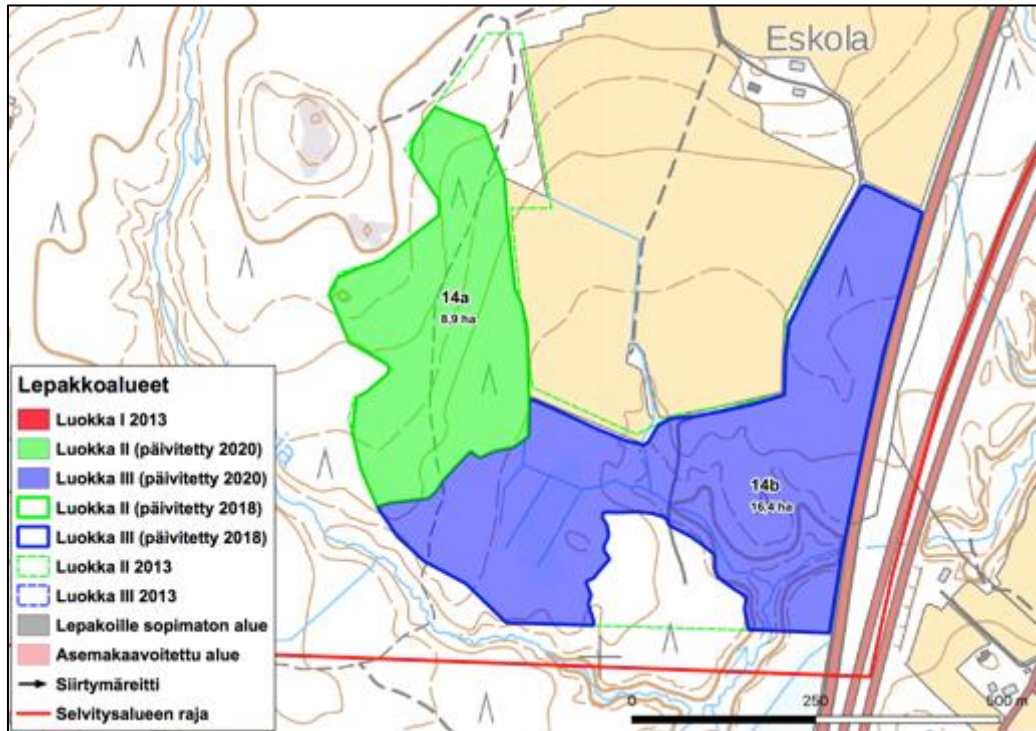


Kartta 11. Selvitysalueen kaakkoisosassa rajatut lepakkoalueet 13a ja 13b. Alueiden metsänpeitteessä ei havaittu muutoksia viimeisimmässä ilmakuvissa vuodelta 2020.

Alue 14a (kartta 12)

Selvitysalueen kaakkoiskulmassa sijaitseva alue 14a on lepakoille sopivaa metsää, pääasiassa vanhempaa kuusikkoa. Alueella saalistaa viiksisiippoja ja pohjoisosassa havaittiin myös pohjanlepakoita.

2018: Alueella on pari metsätietä jotka saattavat toimia lepakoiden siirtymäreitteinä. Alueen länsipuolella virtaava Koskio sen sijaan ei tarjoa lepakoille sopivaa ympäristöä. Ojan varrella on tehty reilusti harvennuksia ja hakkuita. Alueen luokitus perustuu erittäin sopivaan ympäristöön ja useampaan havaintoon saalistavista viiksisiipoista eri kartoituskäynneillä. Alueen länsireunalla rajauksessa on pyritty seuraamaan lepakoille sopivan ympäristön reunoja. Alue 14a muodostaa yhdessä alueen 14b kanssa lepakoille sopivan kokonaisuuden.



Kartta 12. Selvitysalueen itäosassa rajatut lepakkoalueet 14a ja 14b. Alueiden metsänpeitteessä ei havaittu muutoksia viimeisimmissä ilmakuvissa vuodelta 2020.



Kuva 2. Alue 14a oli viiksisippojen mieleen. Metsätyyppi edustaa hyvin myös monilla muilla II-luokan lepakkoalueilla esiintyvää metsää.

6.2.3. Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet

Tähän luokkaan kuuluvat alueet ovat lepakoiden käyttämiä, mutta laji- ja/tai yksilömäärä on pienempi kuin II-luokan alueilla ja luontotyypit näillä alueilla eivät välttämättä ole yhtä sopivia lepakoille. Alueiden suojelusta ei ole mainintaa luonnonsuojelulaissa eikä EUROBATS-sopimuksessa.

Luokkaan III kuuluvia lepakoiden käyttämiä alueita rajattiin vuoden 2013 12 kappaletta.

Alue 1 (kartta 7)

Leppäahon ja Koivulehdon pohjoispuolella olevalla metsäalueella havaittiin kaksi viiksisiippaa ja yksi pohjanlepakko. Passiiviseurantalaitteeseen nro 13 oli tallentunut muutama siippahavainto. Alueella kasvaa lepakoille sopivaa metsää ja maastoesteratsastuspolku tarjoaa sopivia lentoreittejä lepakoille.

2020: Tuoreimpien ilmakuvien tarkastelussa havaittiin, että alueen itäosan metsä oli hakattu. Kyseisessä kohdassa tehtiin 2013 kaksi viiksisiippahavaintoa. Lajille sopiva ympäristö on hakkuun myötä heikentynyt oleellisesti, joten kyseinen kohta on poistettu alueen rajauksesta. Alue sijaitsee isojen peltoaukeiden vieressä, joten myös tuulen heikentävä vaikutus hyönteisravinnon esiintymiseen on todennäköisesti korostunut hakkuun myötä.

Alue 3 (kartta 7)

Alueella 3 esiintyy monin paikoin viiksisiipoille sopivaa kuusikkoa. Alueella ehdittiin käydä vain kerran heinäkuussa. Useampi käynti olisi todennäköisesti tuottanut lisää havaintoja. Alueella havaittiin saalistava siippa ja muutama pohjanlepakko.

Alue 7c (kartta 9)

Alueella 7c kasvaa viiksisiippalajeille osittain sopivaa ympäristöä. Alueella havaittiin pohjanlepakko ja ympäristön perusteella myös viiksisiippalajit saattavat saalistaa alueella.

2018: Alue lohkaistiin luokan II alueesta ja luokitus pudotettiin vuoden 2018 päivityksessä. Perusteluina olivat havaintojen vähäisyys ja viiksisiippalajeille vain osittain sopiva ympäristö.

Alue 9 (kartta 10)

Alue muodostuu Pitkämäen länsireunalla olevasta kuusivaltaisesta vyöhykkeestä. Alueella havaittiin saalistavia viiksisiippoja kesäkuussa. Passiiviseurantalaite nro 31 oli myös tallentanut havaintoja siipoista. Alueen eteläreunaa pitkin saalisti pohjanlepakoita läpi koko kesänajan. Erityisen suosittu paikka oli alueesta hieman idempänä sijaitseva Perttulantien ja Hongisojantien risteys, jossa saalisti vakituinen pohjanlepakko. Alueen länsi- ja pohjoisosassa kulkeva Tuomelanraitti oli niin ikään pohjanlepakoiden saalistusaluetta. Lepakoita olivat havainneet myös Tuomelanraitti 69:n asukkaat, jotka vastasivat yleisökyselyyn. Pitkämäen kalliomuodostelman keskeisimmät osat on hakattu, eivätkä ne näin ollen ole sopivia lepakoille.

Alue 11 (kartta 13)

Suontaankulman kuusimetsä on sopivaa siippaympäristöä. Alueen eteläosa näytti erityisen hyvältä ja siellä tavattiin kesäkuussa saalistava viiksisiippa. Sijaintinsa takia alueelle oli hankalaa päästä, eikä siellä ehditty käydä kuin kerran, mistä johtuu havaintojen vähyyttä.

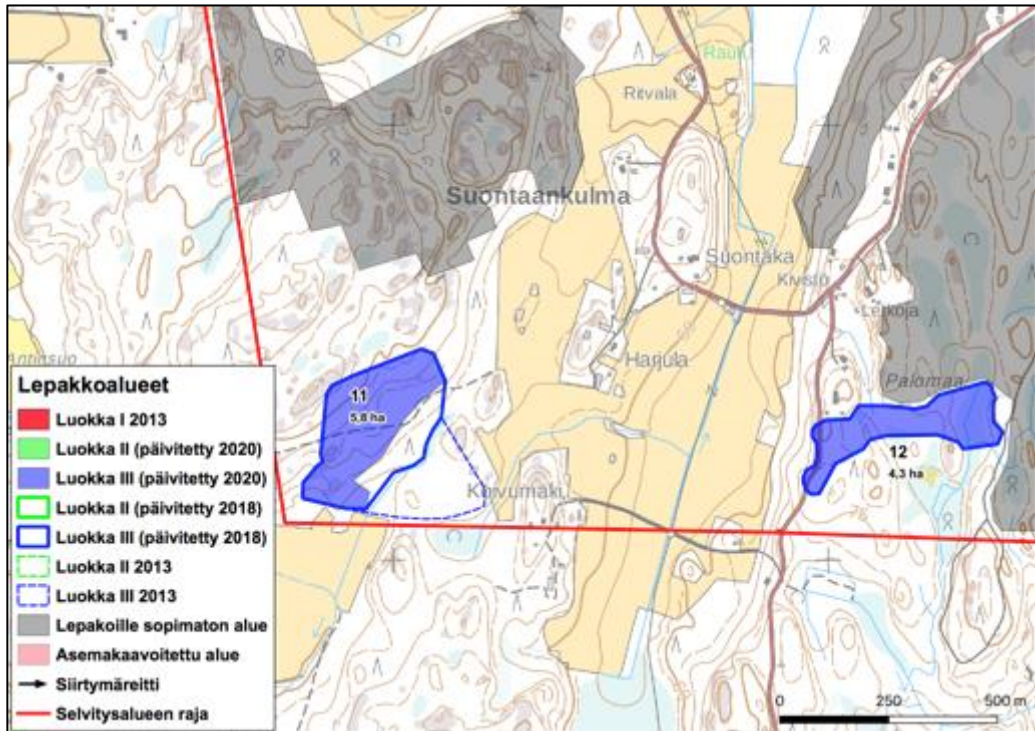
***2018:** Alueen rajausta kavennettiin raportin päivityksessä, koska osa alueesta oli kadonnut uusien hakkuiden myötä.*

***2020:** Vuoden 2018 päivityksen jälkeen alueen itäreunalla on hakattu noin 70 metriä leveä vyöhyke. Alue 11 pidettiin erityisesti viiksisiippalajeille sopivana ympäristönä, joten hakkuuaukko tietää kyseisen kohdan arvon menetystä näiden lajien osalta. Hakattu kohta poistettiin rajauksesta. Metsänreuna saattaa edelleen toimia hyvin pohjanlepakon saalistusalueena.*

Alue 12 (kartta 13)

Palomaan eteläpuolella sijaitseva metsäkaistale on osittain harvennettu, mutta alueella tavattiin poikkeuksetta saalistavia viiksisiippoja. Alueen länsiosassa on metsätyökoneen jättämä tie, joka tarjosi lepakoille sopivan lentoreitin.

***2018:** Alueella saalisti viiksisiippoja, mutta ympäristö ei ole lajeille tyypillinen. Suhteutettuna ympäristön sopivuuteen, havaintoja oli liian vähän II-luokitukseen. Päivitetyssä raportissa alue päätettiin pudottaa luokkaan III.*



Kartta 13. Selvitysalueen lounaisosassa rajatut lepakkoalueet 11 ja 12. Alueen 11 itäreunalla oli ilmakuvatarkastelussa 2020 poistunut metsää.

Alue 13a (kartta 11)

Alueella 13a Simonsbergille johtava tie vaikutti erittäin hyvältä lepakkoympäristöltä, ja tien päässä sijaitsevat vanhat rakennukset sopivilta piilopaikoilta. Havaintoja kuitenkin tehtiin ainoastaan alueen eteläosassa.

2018: Alue 13a on jatkoa alueelle 13b. Tiet lienevät mahdollisia siirtymäreittejä, mutta kartoituskäytien yhteydessä lepakoita ei kuitenkaan havaittu. Päivityksessä kyseinen osa aluetta 13 lohkaistiin ja pudotettiin luokkaan III.

Alue 14b (kartta 12)

Selvitysalueen kaakkoiskulmassa sijaitseva alue 14b vaikutti mainiolta viiksisiippa-alueelta. Metsä on pääasiassa vanhempaa kuusikkoa. Havaintoja lepakoista oli ainoastaan passiiviseurantalaitteista 42 ja 43.

2018: Ympäristö alueella on viiksisiippalajeille erinomainen. Lukuisista yrityksistä huolimatta havaintoja ei kuitenkaan tehty alueella aktiiviseurannan aikana. Ympäristö on kuitenkin hyvin samantyyppistä

kuin alueella 14a. Päivityksessä alue lohkaistiin ja luokitus pudotettiin luokkaan III havaintojen puutteen takia. Alue saatta olla lepakoiden käytössä joissain olosuhteissa, tai jonain vuodenaikana. Alue toimii 14a:n jatkeena.

Alue 15a (kartta 14)

Pukkilan kohdalla sijaitsevan alueen 15a:n ympäristö on rehevä ja lehtipuuvaltainen. Alueella on suojaisia pihapiirejä. Havaintoihin kuului viiksisiippa ja muutama pohjanlepakko.

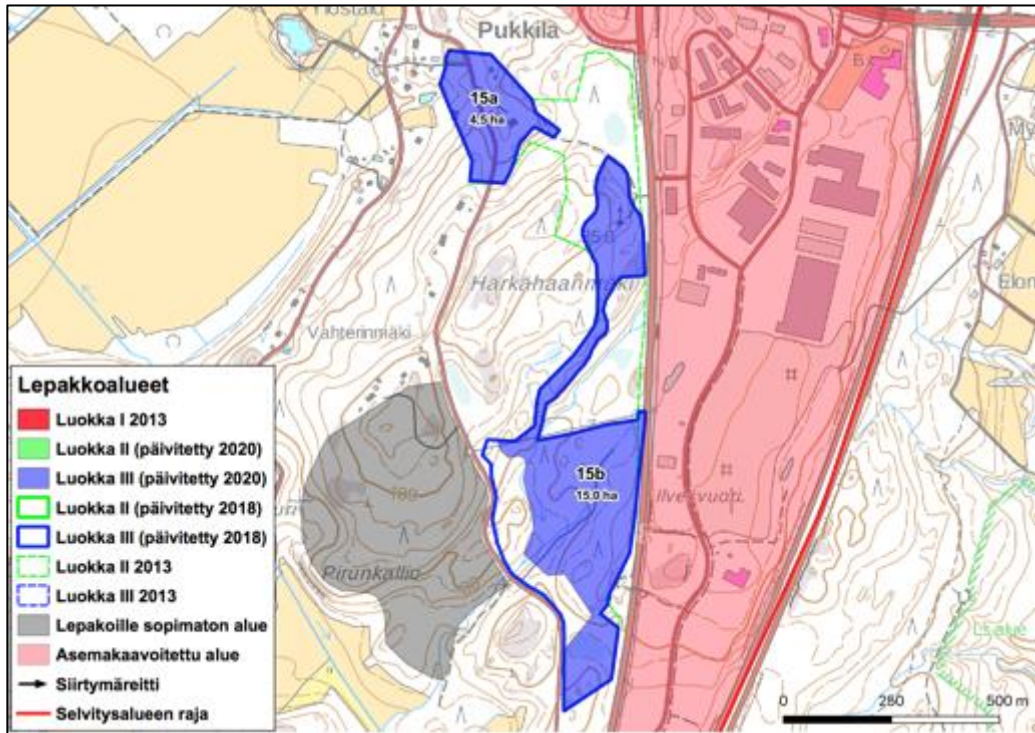
***2018:** Alueella 15b tapahtuneiden hakkuiden myötä mahdollinen yhteys alueelle 15a saattoi kadota. Raportin päivityksessä alue 15a päätettiin siksi rajata erilliseksi alueeksi. Havaintoja ei ole riittävästi, jotta luokka II olisi perusteltu. Alueelle annettiin siksi III-luokitus.*

Alue 15b (kartta 14)

Ilvesvuoren länsipuolella sijaitsevalla alueella 15b on vaihtelevaa metsämaastoa. Alue 15b:n eteläosissa tehtiin havaintoja viiksisiipasta ja pohjanlepakoista, mutta ympäristö tällä osuudella on paikoitellen vähemmän tyyppinen lepakoille. Maston pohjoispuolella olevalla metsätiellä saalisti pohjanlepakoita ja viiksisiippoja. Elokuussa 2013 todettiin, että tässä kohtaa kasvanut metsä oli hakattu.

***2018:** Alue 15b on määritetty luokan III alueeksi päivityksessä. Hakkuiden myötä alueen arvo lepakoille heikentyi ja alue päätettiin siksi lohkaista alkuperäisestä luokan II lepakkoalueesta. Ilmakuvatarkastelujen perusteella alueen 15b keskellä kasvanut metsä oli hakattu. Siinä kasvoi aikaisemmin viiksisiippalajeille erittäin sopivaa kuusikkoa ja se oli osa luokan II lepakkoaluetta. Kyseinen kohta jätettiin päivityksessä rajauksen ulkopuolelle ja se näkyy kolmionmuotoisena lovena alueen rajauksessa.*

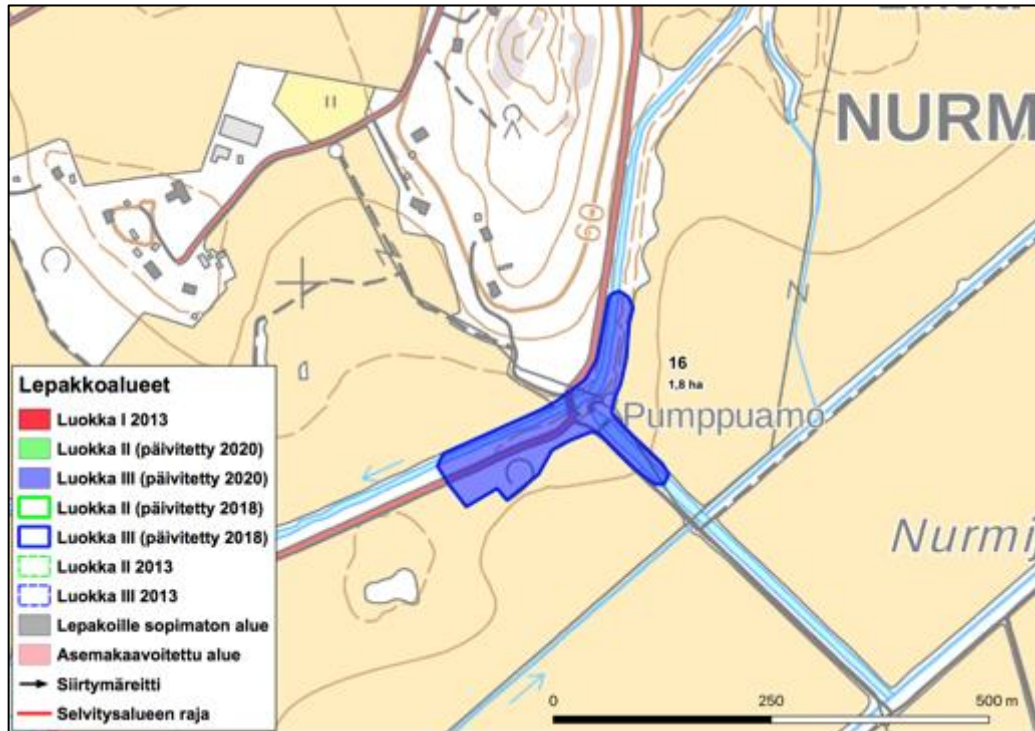
***2020:** Alueen 15b:n länsireunalla on tehty hakkuu vuoden 2018 päivityksen jälkeen (liite 3). Kyseinen kohta jätettiin lepakkoalueen rajauksen ulkopuolelle vuonna 2020. Lepakkoalueen läntinen metsänreuna saattaa edelleen toimia saalistusalueena etenkin pohjanlepakolle. Aluekokonaisuus 15 on läpikäynyt erittäin suuria muutoksia vuoden 2013 jälkeen. Lepakoiden lajisto ja nykyinen esiintyminen muuttuneella alueella on mahdotonta arvioida pelkästään vanhojen havaintojen perusteella.*



Kartta 14. Selvitysalueen itäosassa rajatut lepakkoalueet 15a ja 15b. Alueen 15b länsireunalla oli poistunut metsää vuoden 2018 päivityksen jälkeen.

Alue 16 (kartta 15)

Einolan eteläpuolella sijaitsevalla Kyläjoen pumppuasemalla saalisti elokuussa vesisiippa. Aikaisemmin kesällä alueella oli havaittu myös useita pohjanlepakoita. Maasto on avointa peltomaisemaa.



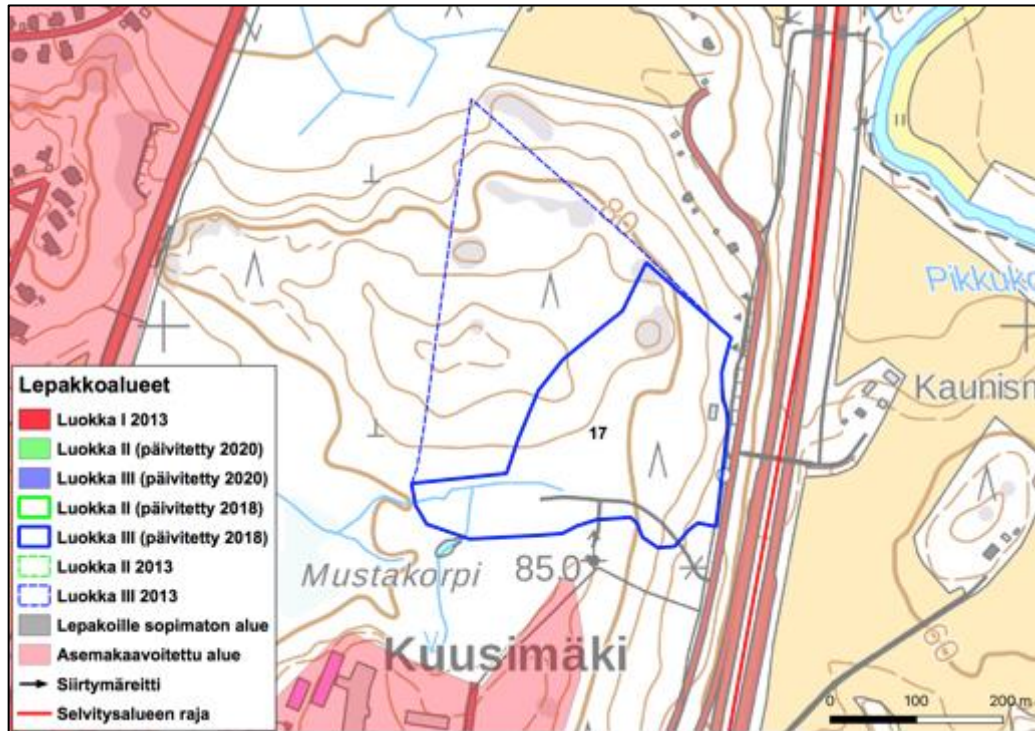
Kartta 15. Selvitysalueen itäosassa rajattu lepakkoalue 16. Alue on säilynyt ennallaan vuodesta 2013.

Alue 17 (kartta 16)

Kuusimäen pohjoispuolella sijaitsevalla alueella kasvaa vanhaa kuusimetsää, jossa saalisti sekä viiksisiippoja että pohjanlepakko. Ympäristö on lepakoille sopivaa.

2018: Rajausta kavennettiin vuoden 2018 päivityksessä, koska alueen luoteisosassa oli tehty hakkuita.

2020: Vuoden 2020 päivityksessä todettiin, että melkein koko Kuusimäen lepakkoalue on hakattu (**liite 4**). Ympäristön muuttuminen on alueella esiintyneiden viiksisiippalajien kannalta raju ja alueen arvo lienee näiden lajien kohdalla menetetty. On kuitenkin mahdollista, että pohjanlepakot saalistavat nykyisen hakkuuaukon raunoilla. Alueen eteläreunalle jäi noin 10-30 metriä leveä vyöhyke, jossa edelleen kasvaa metsää. Kyseinen kohta ei ole lepakoille yhtä sopiva ympäristö kuin alueen keski- ja pohjoisosassa kasvanut kuusikko. Lepakkoalueen ympäristö on käytännössä kadonnut kokonaan, joten alueen rajausta poistettiin päivityksessä. Lepakot ovat todennäköisesti siirtyneet lähialueille saalistamaan. Tällaisia alueita saattaa sijaita esimerkiksi alueen 17 pohjois- tai eteläpuolella.



Kartta 16. Selvitysalueen itäosassa rajattu lepakkoalue 17 vuonna 2013 ja 2018. Viimeisimmässä päivityksessä todettiin, että alue oli kokonaan hakattu. Alueen merkitys lepakoille poistettiin joulukuisen maastotarkistuksen jälkeen.

6.2.4. Lepakoille sopimattomat alueet

Lepakoille sopimattomia alueita on merkitty karttoihin mustalla vinorasterilla. Näillä alueilla on usein tehty mittavia hakkuuta tai niillä kasvaa nuorta taimikkoa.

7. TULOSTEN TARKASTELU

Tässä kartoituksessa käytetyt menetelmät antavat riittävän hyvän kuvan eri lepakkolajien esiintymisestä selvitysalueilla, jotta tavoitteet yleiskaavatasolla täyttyisivät.

Yleisökyselyn todettiin olevan erittäin toimiva menetelmä, jonka pohjalta pystyttiin suunnittelemaan ja tarkentamaan kartoitusreitit kattamaan lepakoiden kannalta tärkeimpiä alueita. Kyselyn avulla paikallistettiin ainakin yksi lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka selvitysalueella (Heinojantie 77).

Lisäksi on vahvoja viitteitä siitä, että toinen lisääntymis- tai levähdyspaikka sijaitsee jossain alueen 6 eteläosissa tai sen läheisyydessä.

Selvityksen tulokset osoittivat, että lepakoita esiintyy, ainakin jossain määrin, koko selvitysalueella. Kaikkein eniten havaintoja oli kuitenkin selvitysalueen pohjois- ja länsiosassa, lepakkoalueilla 2, 4, 6, 7a ja 8. Lepakoiden esiintyminen lepakkoalueiksi rajatuilla alueilla vaihteli muun muassa valo- ja tuuliolosuhteiden mukaan. Kartalle merkittyjen lepakkoalueiden rajaukset perustuvat, paitsi havaintoihin, myös alueella esiintyvien metsien sopivuuteen lepakoille. Myös todennäköisimmät siirtymäreitit on otettu huomioon.

Kartoituskierroksia täydensivät passiiviseurantadetektorit, joiden avulla saatiin tietoa rajatulta alueelta koko kartoitusyön ajalta. Monin paikoin nämä tulokset vaikuttivat lepakkoalueiden rajauksiin.

Raportin päivityksessä joidenkin lepakkoalueiden pinta-ala on pienentynyt hakkuiden myötä. Etenkin viiksisiippalajien kohdalla tällaiset ympäristömuutokset voivat heikentää lepakkoalueen arvoa. On kuitenkin painotettava, että vuoden 2020 päivitys on tehty ilmakuvatarkastelun pohjalta ja lepakoiden lajikohtaiseen käyttäytymiseen ja tarpeisiin perustuviin arvioihin. Päivityksen tarkoitus ei ole luoda tarkkaa kuvaa lepakoiden nykyisestä esiintymisestä eri alueilla, vaan edesauttaa tarkempien kartoitusten kohdentamista tulevaisuudessa.

8. TOIMENPIDESUOSITUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

8.1 TOIMENPIDESUOSITUKSET I-LUOKAN ALUEILLE

Alue 5

- Heinojantie 77 länsipuolella on avohakkuu. Jotta lepakoiden olosuhteet eivät heikentyisi on tärkeää, ettei lähiympäristöä harvenneta tai muokata liian rajusti.
- Valo- ja tuuliolosuhteiden muuttuminen lepakoille epäedullisiksi on suurin uhka tällä alueella.
- Heinojantien valaisemista tulisi välttää 15.5-31.8 välisenä aikana.

8.2 TOIMENPIDESUOSITUKSET II-LUOKAN ALUEILLE

Alue 2

- Lepakoille suotuisat olosuhteet säilyvät, mikäli selvitysalueen eteläosat ja Isosuon koillis- ja itäreunat säästetään niin, että metsän suojaiset ja pimeät olosuhteet säilyvät.
- Pienen lammen pohjoispuolella olevaa tieosuutta ei valaista kesäaikaan 15.5.-31.8.

Alue 4

- Lepakoille suotuisat olosuhteet säilyvät, mikäli Huhdanojan varrella oleva metsää ei hakata. Alueen keski- ja itäosat ovat erityisen sopivia lepakoille.
- Alueen läpi länsi-itäsuunnassa kulkeva metsätie on tärkeä lepakoiden siirtymäreitti alueen sisällä. Siirtymäreitin varrelle jätetään suojaavaa reunapuustoa.
- Kuntopolkujen rakentaminen tai olemassa olevan polkuverkoston laajentaminen ei merkittävästi vaikuta lepakoihin.
- Kuntopolkuja ei kuitenkaan tulisi valaista 15.5-31.8 välisenä aikana.

Alue 6

- Lepakoille suotuisat olosuhteet säilyvät, mikäli Tanssikallion etelä- ja länsireunat jätetään nykyiseen tilaansa ja Huhdanojantietä suojaava puustoa ei hakata.
- Huhdanojantien valaisemista tulisi ehdottomasti välttää 15.5-31.8 välisenä aikana.
- Mahdolliset purettavat tai peruskorjattavat rakennukset alueen eteläosassa tarkistetaan lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkojen varalta ennen töiden aloittamista.

Alueet 7a ja 7b

- Lepakoille suotuisat olosuhteet säilyvät, mikäli Portinkallion hakkuuta ei jatketa etelään voimalinjan ohi.
- Lepakoiden kannalta tärkein osa aluetta on voimalinjan eteläpuolella.

Alue 8

- Jäteasemalle vievää livarin metsätietä ei valaista 15.5-31.8 välisenä aikana.
- Alueen pohjoisosassa olevaa hakkuuaukiota ei laajenneta pohjoiseen päin.
- Pohjoiseen johtava metsätie on lepakoiden siirtymäreitti, jonka varrelle tulisi jättää suojaavaa puustoa.

Alue 10

- Punamullantien ja Perttulantien siltojen kohdalla teitä ei valaista 15.5-31.8 välisenä aikana.
- Rannalla kasvava puusto säilytetään.
- Raivaamalla veden pintaa kelluntavesikasvillisuudesta vältetään umpeenkasvamista ja parannetaan alueen arvoa vesisiipille.

Alueet 13b ja 14a

- Lepakoille suotuisat olosuhteet säilyvät, mikäli avohakkuita ja rajuja harvennuksia ei tehdä alueilla.
- Alueella 13b lepakot saalistivat teitä pitkin. Kaikkien teiden valaisemista tulisi tällä alueella välttää 15.5-31.8 välisenä aikana.

8.3 TOIMENPIDESUOSITUKSET III-LUOKAN ALUEILLE

- Avohakkuuta ja rajua metsän harventamista tulisi välttää
- Alueella 3, 9, 16 ja 17 vältetään teiden valaisemista 15.5-31.8 välisenä aikana
- Mahdollisia viherkäytäviä alueille ei katkaista.
- Alueiden 15 a-b ja 17 kohdalla ympäristön muutos on vuoden 2013 selvityksen jälkeen ollut mittava. Alueen 15 kohdalla rajauksen paikkansapitävyys on hieman epäselvää ilman uutta selvitystä. Alueen 17 kohdalla lepakot ovat mahdollisesti siirtyneet lähialueille saalistamaan. Toisin sanoin uusiakin alueita on voinut muodostua vuoden 2013 jälkeen.

8.4 YLEISET SUOSITUKSET

- Purettavat tai peruskorjattavat rakennukset, erityisesti lepakoille tärkeiksi todetuilla alueilla, tarkastetaan tarvittaessa ennen töiden aloittamista lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen varalta. Tarkastuksia voidaan tehdä läpi vuoden, kesä–heinäkuu on kuitenkin suositeltavin ajankohta. Mikäli rakennuksessa sijaitsee lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka, sen häiritsemiseksi tai hävittämiseksi vaaditaan alueellisen ELY-keskuksen myöntämä poikkeuslupa.
- Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikan heikentämisen tai hävittämisen vaikutusta voidaan lieventää asentamalla alueelle korvaavia piilopaikkoja (lepakonpönttöjä). Sopiva pönttömalli määräytyy piilopaikan sijainnin ja lepakkolajin perusteella.
- Tiheiden nuorten metsien ja taimikoiden harventaminen parantaa usein alueiden arvoa viiksisipoille. Liiallinen harventaminen lisää kuitenkin alueiden valoisuutta ja tuulisuutta, mikä heikentää alueen arvoa siipoille.
- Vesisiipat suosivat avointa veden pintaa. Siksi ne hyötyvät rantavesissä kasvavan, vedenpintaa peittävän kasvillisuuden poistamisesta.
- 15.5.–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.
- Lepakkoalueiksi merkityillä alueilla valaisemattomien ulkoilupolkujen rakentaminen ei merkittävästi heikennä alueiden arvoa lepakoille.

9. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- De Jong, J, & Ahlén, I. (1996): Artantal och populationstäthet hos fladdermöss.
- Entwistle A.C. et al. 2001: Habitat management for bats. – Joint Nature Conservation Committee. Peterborough. UK. 48 s.
- Hagner-Wahlsten, N., Karlsson R. 2009: Espoon Lakiston suunnittelualueen lepakkoselvitys 2009. - KartoitUSRaportti.
- Hagner-Wahlsten, N., Karlsson R. 2009: Espoon Niipperinniityn kaava-alueen lepakkoselvitys 2009. - KartoitUSRaportti.
- Hagner-Wahlsten, N., Karlsson R. 2010: Espoon Ketunkorven kaava-alueen lepakkoselvitys 2010. KartoitUSRaportti.
- Hagner-Wahlsten&Karlsson, 2010 - Klaukkalan osayleiskaava-alueen lepakkoselvitys 2010.
- Hagner-Wahlsten&Karlsson, 2012 - Klaukkalan OYK-alueen lepakkoselvitys 2010 ja 2012.
- [online], Kyheröinen, E-M, Osara, M. & Stjernberg, T. 2010: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland, 2008. – Inf.EUROBATS.MoP5.19. 16 s. URL: http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/National_Reports/nat_rep_Fin_2010.pdf Viitattu 3.9.2013
- Kyheröinen, E.-M. 2004 a: Lepakoiden (Chiroptera: Vespertilionidae) elinympäristönvalinta ja saalistusaktiivisuus Etelä-Hämeen maisemamosaiikissa. – Pro gradu –tutkielma. Helsingin yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 50 s.
- Lacki, M.L., J.P. Hayes & A. Kurta (ed) 2007: Bats in Forests, Conservation and Management. – The John Hopkins University Press. Baltimore.329 s.
- Lappalainen, M. 2002: Lepakot – salaperäiset nahkasiivet. – Tammi, Helsinki. 207 s.
- Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2005: Bats and road construction. – Rijkswaterstaat, Arnhem, the Netherlands. 24 s.

- Mitchell A.J. 2004: Bat mitigation guidelines. – English Nature. 74 s.
- Mitchell-Jones, A. & McLeish, A.P. (toim.) 2004: Bat worker's manual. 3rd edition. – Joint Nature Conservation Committee.
- Parsons, K. & al 2007: Bat Surveys Good Practice Guidelines. – Bat Conservation Trust, London. 82 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, E. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Russ, J.: The Bats of Britain and Ireland. Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. – Alana Books. 1999. 80 s.
- Rydell, J. 1989: Feeding activity of the northern bat *Eptesicus nilssonii* during pregnancy and lactation. – Oecologia (1989) 80:562-565.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Siivonen, Y. 2004: Nurmijärven lepakkokartoitus. – Kartoitusraportti.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdisty ry. 2012: Suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. URL: <https://drive.google.com/file/d/1xHsaGs8Y2HUXGugXYgXrSOAE01AzAC3S/view>
Viitattu 5.5.2018
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.
- Lisäksi useita BatHousen ja muiden lepakkoasiantuntijoiden kartoitusraportteja.



Liite 2 – Alueen 6 eteläpäässä tehty päätehakkuu sijaitsee pohjanlepakoiden siirtymäreitin oletetussa kulkusuunnassa.



Liite 3 – Alueen 15b länsireunalla tehty päätehakkuu poistettiin lepakkoalueen rajuksesta raportin päivityksessä 2020



Liite 4 – Aluetta 17 ei enää ole. Päätehakkuuaukko peittää nykyään melkein koko entisen lepakkoalueen.

