



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

Keskiosan osayleiskaava

Luontoselvitys

Sisältö

1	JOHDANTO	1
2	ALUEEN SIJAINTI JA YLEISPIIRTEET	1
3	MENETELMÄT	2
3.1	Lähtötiedot	2
3.2	Maastokartoitukset ja raportointi	3
4	LUONNONYMPÄRISTÖN YLEISPIIRTEET	3
4.1	Maa- ja kallioperä	3
4.2	Pohjavedet ja vesistöt	4
4.3	Kasvillisuus	5
4.4	Eläimistö	5
5	LUONTOARVOILTAAN MERKITTÄVÄT KOHTEET	7
5.1	Eteläosa	7
5.2	Keskiosa	15
5.3	Pohjoisosa	21
5.4	Itäosa	24
6	EKOLOGISET YHTEYDET	31
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖLLE	33
8	LÄHTEET	35

Liitteet

- Liite 1. Luontokohdekartta ja -taulukko.
- Liite 2. Voisalmensaaren länsirannan lepakkoselvitys 2013.
- Liite 3. Linnustohavaintotietojen koonti 2013.

Valokuvat: Soile Turkulainen 2012, 2013 ja 2014.

Kannen kuvat: Liito-oravametsää Saareksenmäellä (ylhäällä vasemmalla), ketokasvillisuutta lentokentän reunalalla (ylhäällä oikealla), näkymä Linnoituksen länsiosan valleilta (alhaalla vasemmalla) ja kalliosinisiiven elinympäristöä Tyysterniemen kärjen rantakalliolla (alhaalla oikealla).

Raportin pohjakartat Maanmittauslaitoksen ammattilaisen karttapaikka (© Maanmittauslaitos 2013, lupa nro 495/KP/04) ja avoimien aineistojen karttapalvelu (peruskarttarasteri 05/2012, lisenssi: http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501, kuvissa 9, 13 ja 20 ja liitekartassa osittain päivitetty peruskarttarasteri 05/2015, lisenssi: Creative Commons, <http://www.maanmittauslaitos.fi/avoimen-tietoaineiston-cc-40-lisenssi>).

Luonnonsuojelu- ja pohjavesialueiden rajaukset OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu 2013 (<http://www.p2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>). FINIBA-alueiden rajaukset BirdLife Suomi ry (<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/finiba/finiba-alueista.shtml>). POSKI-harjurajaukset Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen paikkatietoaineisto.

Pöyry Finland Oy

Soile Turkulainen
biologi, FM

William Velmala
biologi, FM

Yhteystiedot:

Pöyry Finland Oy

Juhana Herttuan puistokatu 21, 20100 Turku

puh: 010 33 3155

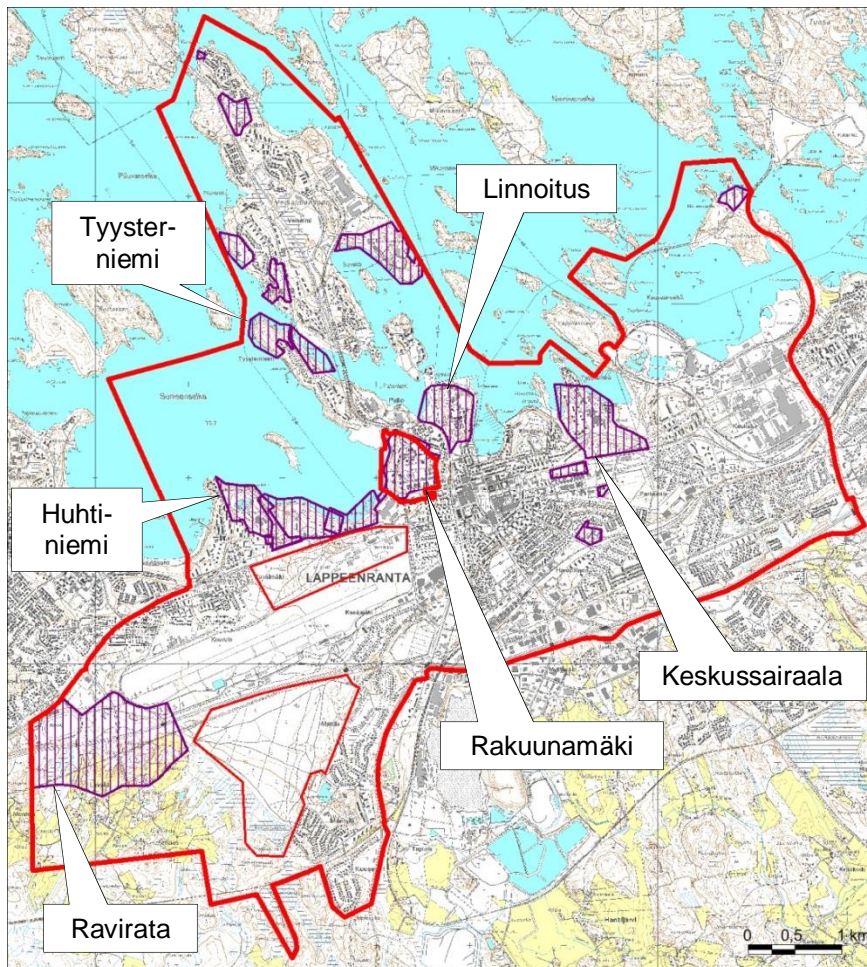
e-mail: etunimi.sukunimi@poyry.com

1 JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty Lappeenrannan kaupungin keskiosan alueelle osayleiskaavaa varten. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa lähtötietojen ja maastokäynnin perusteella alueen luonnonympäristön yleispiirteet ja luontoarvoiltaan merkittävät kohteet. Selvityksen teki biologi FM Soile Turkulainen Pöyry Finland Oy:stä. Linnusto- ja lepakkoselvityksistä vastasi MMM Karri Kuitunen (Tmi Ympäristötutkimus Karri Kuitunen). Maastokartoitukset tehtiin pääosin vuonna 2012, ja niitä täydennettiin vuosina 2013–2016. Raportti valmistui vuonna 2014, ja se päivitettiin vuonna 2016.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISPIIRTEET

Selvitysalue sijoittuu ensimmäisen Salpausselän alueelle ja sen pohjois- ja eteläpuolelle (kuva 1). Pohjoisreunalla se rajoittuu Saimaan vesistöalueeseen, jossa olevista saarista Voisalmensaari ja muutamat pienet saaret kuuluvat selvitysalueeseen. Selvitysalueella on keskeinen osa Lappeenrannan kaupunkikeskustasta. Sinne sijoittuvat myös muun muassa Lappeenrannan lentokenttä ja ravirata, UPM Kaukaan paperi- ja sellutehdas ja Puolustusvoimien Laukkaradan harjoitusalue. Pelto- ja haja-asutusaluetta on selvitysalueen lounaiskulmassa Lavolassa. Selvitysalueen pinta-ala on noin 40 km².



Kuva 1. Selvitysalueen rajaus ja alueet, joihin on tehty asemakaavoja varten luontoselvityksiä (violetti rasteri). Laukkaradan ja leirikentän sotilasalueet jätettiin maastokartoitusten ulkopuolelle (ohut punainen rajaus). Rakuunamäki jää lopullisen kaava-alueen ulkopuolelle.

3 MENETELMÄT

3.1 Lähtötiedot

Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin selvitysalueelle aikaisemmin tehtyjä luontoselvityksiä sekä OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelun ja Lappeenrannan kaupungin luontokohdetietoja. Lisäksi käytettävissä olivat Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Eliölajit-rekisterin uhanalaistiedot (2013), Etelä-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen luvalla Tiira-havaintotietokannan lintuhavainnot (2012) sekä Eläintieteellisen keskusmuseon sääksirekisterin tiedot ja petolintujen rengastustiedot (2013).

Alueelle on tehty asemakaavoja varten seuraavat luontoselvitykset (kuva 1):

- Kaislarannan asemakaavamuutoksen luontoselvitys (Maa ja Vesi Oy 2005a)
- Hotelli Saimaan alueen asemakaavamuutoksen luontoselvitys (Maa ja Vesi Oy 2005b)
- Raviradan asemakaavan luontoselvitys (Faunatica Oy 2008) ja liito-oravaselvitys (Faunatica Oy 2009b)
- Huhtiniemen asemakaavan luonto- ja liito-oravaselvitys (Pöyry Finland Oy 2009b) ja Huhtiniemen liikuntakeskuksen luontoselvitys (Ramboll Finland Oy ja Pöyry Finland Oy 2015)
- Rakuunamäen asemakaavan luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2011a)
- Tyysterniemen luontoselvitys (Kuitunen 2011) ja Tyysterniemen koulun linnustaselvitys (Kuitunen 2012)
- Marjolan leirintäaluesuunnitelman luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2011b)
- Linnoituksen luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2013)
- Etelä-Karjalan keskussairaalan asemakaavan luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2014c)
- Asemakaavojen ja muun maankäytön suunnittelun luontoselvitykset vuosina 2015 ja 2016 (Pöyry Finland Oy 2015b ja 2016).

Lisäksi Lappeenrannan keskusta-alueelle on tehty paahtalueiden uhanalaisten perhosten esiselvitys (Faunatica Oy 2009a) ja selvitys Ihalaisen kalkkialueen kämmekkälajistosta (Saarinen 1995). Luontoselvitystä varten käytiin läpi myös valtatie 6 parantamista koskevan YVA- ja yleis- ja tiesuunnitteluaineiston luontotiedot (Liikennevirasto 2013 ja Tiehallinto 2013) ja Luumäki–Imatrankoski -kaksoisraiteen suunnittelua varten tehty luontoselvitys (Vauhkonen 2008).

Lähtötietojen perusteella selvitysalueelle ei sijoitu Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita. Lähimmät Natura-alueet, Luhtalammensuo (FI0411006, SCI), Vanha-Mielon metsä (FI0411012, SCI) ja Sudensalmen metsä (FI0411009, SCI), ovat yli kahden kilometrin päässä selvitysalueesta. Mäntyläniemen luonnonsuojelualue (YSA052388) sijaitsee lähellä selvitysalueen etelärajaa. Noin 3 hehtaarin laajuisella kalliomäellä on lehtoneidonvaipan valkean kasvumuodon esiintymä. Saimaan vesialue selvitysalueen edustalla sisältyy laajaan aluekokonaisuuteen, joka kuuluu Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002). Sammonlahden–Sunisenselän selkävesialue täyttää maakunnallisesti merkittävän (MAALI) lintualueen kohdekriteerit (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014).

Selvitysalue rajoittuu idässä ja lännessä Lappeenrannan keskustan länsi- ja itäosien osayleiskaava-alueisiin, joihin tehtiin samaan aikaan luontoselvitykset (Pöyry Finland Oy 2015a ja 2014a). Eteläpuolelle on tehty eteläisen alueen osayleiskaavan luontoselvitys (Pöyry Finland Oy 2009a ja 2014b) ja sen lisäalueiden selvitykset aikaisemmin (Kuitunen 2010). Metsäkeskus luovutti kaavahanketta varten käyttöön tiedot metsäläki-kohteista ja muista arvokkaista elinympäristöistä syyskuussa 2015. Metsäkeskuksen luontokohdetietoihin on viitattu kohdekuvauksissa, mutta tarkkoja rajauksia ei ole esitetty raportissa. Joitakin reuna-alueilla sijaitsevia ja luonto-arvoiltaan vähäisiä kohteita on jätetty raportista pois, vaikka ne olisi mainittu Metsäkeskuksen tiedoissa.

3.2 Maastokartoitukset ja raportointi

Luontoselvityksen maastokartoitukset tehtiin touko-elokuussa 2012 (23.5., 24.5., 31.5., 11.–14.6., 16.6., 28.6. ja 23.8.) ja niitä täydennettiin touko-kesäkuussa 2013 (13.5., 15.5. ja 10.6.) sekä Lavolan rajaustarkistusalueen osalta huhtikuussa 2014 (28.4.) ja Pienessä Lamposaaressa syyskuussa 2015 (14.9.2015). Tarkoituksena oli löytää ja rajata alueelta seuraavat maankäytön suunnittelussa huomioon otettavat luontokohteet:

- luonnonsuojelulain (29 §) suojellut luontotyytit
- vesilain (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) luonnontilaisina säilytettävät vesiluontotyytit ja purot
- metsälain (10 §) erityisen tärkeät elinympäristöt
- liito-oravaesiintymät ja liikkumisyhteydet
- kalliosinisiiven elinympäristöt
- kangasvuokon kasvupaikat
- muille uhanalaisille lajeille ja erityisesti suojeltaville lajeille (luonnonsuojeluasetuksen liite 4, Rassi ym. 2010) ja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille soveltuvat elinympäristöt
- uhanalaiset luontotyytit (Raunio ym. 2008)
- muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvan uhanalaisen liito-oravan kartoituksessa etsittiin lajin elinpiirin osoittavia ulostepapanoita pesä- ja ruokailupuiksi soveltuvien kookkaiden kuusten ja haapojen alta ”Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa” -julkaisun menetelmien mukaisesti (Sierla ym. 2004). Lisäksi pyrittiin löytämään liito-oravan pesäpaikat ja mahdolliset lajin käyttämät liikkumisyhteydet.

Uhanalaisen kalliosinisiiven esiintymisen kartoittamista varten Tyysterniemeen tehtiin maastokäyntejä lajin lentoaikaan 13.6. ja 14.6.2012. Muualla kartoitettiin lajin kannalta potentiaaliset elinympäristöt. Uhanalaisen kangasvuokon tiedossa olevat kasvupaikat tarkistettiin ja lajia etsittiin Salpausselän alueelta sopivilta kasvupaikoilta keväällä 2012. Luontoselvityksiä täydennettiin kesän 2013 aikana niillä alueilla, joihin oltiin alustavissa maankäyttösuunnitelmissa osoittamassa uutta rakentamista. Voisalmensaaren länsirannalle tehtiin lepakkoselvitys, koska se on merkittävin yhtenäinen rantametsäalue selvitysalueella ja mahdollinen lisärakentamisalue (liite 2).

Raportissa on kuvattu alueen luonnon yleispiirteet (luku 4) sekä esitelty luontoarvoiltaan merkittäviksi arvioidut kohteet (luku 5, liite 1). Kohteiden valinnassa on kiinnitetty huomiota niiden luonnontilaisuuteen, edustavuuteen ja luontotyyppien uhanalaisuuteen sekä lajiston monimuotoisuuteen ja harvinaisen ja uhanalaisen lajiston esiintymiseen. Kohdekuvausten yhteydessä ja johtopäätöksissä (luku 7) on annettu ohjeita ja suosituksia luontoarvojen huomioon ottamisesta maankäytön suunnittelussa. Erikseen on tarkasteltu ekologisia yhteyksiä (luku 6).

4 LUONNONYMPÄRISTÖN YLEISPIIRTEET

4.1 Maa- ja kallioperä

Selvitysalue sijoittuu ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman alueelle sekä sen pohjois- ja eteläpuoliseen maastoon (Geologian tutkimuskeskus 2015). Ensimmäinen Salpausselkä muodostui jääkauden loppuvaiheessa, kun ilmasto kylmeni ja lähes paikallaan pysyneen jäätikönreunan kohdalle kasaantui moreenia, soraa ja hiekkaa. Noin 25–40 metriä ympäröiviä alueita korkeammalle kohoavassa muodostumassa erottuu reunaselänteitä, reunatasanteita, reunakumpuja, pienempiä reunamoreeniharjanteita, harjuhautoja ja -kuoppia sekä jäätikköjokien ja sulamisvesipurjojen eroosiouomia (Kontturi & Lyytikäinen 1987).

karkeaa silttiä. Pohjavettä purkautuu Saimaaseen sekä muodostuman reunoilla oleville suoalueille. Keskustan–Lauritsala (12,9 km²) ja Lappeenrannan meijeri (2,8 km²) ovat nekin osa ensimmäisen Salpausselän reunamuodostumaa. Molempien pohjoisosassa maa-aines on pääasiassa soraa ja hiekkaa ja etelään päin se hienonee hienoksi hiekaksi ja siltiksi. Pohjaveden muodostumista vähentää molemmissa runsas asutus.

Salpausselkä toimii selvitysalueen kohdalla vedenjakajana, niin että sen pohjoisreunalta vedet virtaavat kohti Saimaata ja vesistöalueena on Vuoksen vesistöalue (OIVA-palvelu 2012). Salpausselän eteläpuolinen alue kuuluu Hounijoen vesistöalueeseen ja pintavesienvirtaussuunta on siellä etelään. Vesiputedirektiivin mukaisessa tyypittelyssä Lappeenrannan keskustaajaman edustan vesialue on Läntistä Pien-Saimaata ja Kaukaanselkä ja sen itäpuoliset vesialueet Itäistä Pien-Saimaata (OIVA-palvelu 2012). Molempien vesialueiden pintavesien ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi (Kaakkois-Suomen ELY 2012). Saimaan lisäksi selvitysalueella ei ole muita järviä, ja muutamat pienet lammet ovat tekolampia. Niistä suurin on Mattilan lampi, joka muodostui 1950-luvulla soranottoalueen täytyessä pohjavedellä.

4.3 Kasvillisuus

Selvitysalue sijoittuu eteläborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle ja kuuluu kasvimaantieteellisessä aluejaossa Järvi-Suomeen (OIVA-palvelu 2012). Eliömaakuntana on Etelä-Savo. Salpausselän kangasmaastoille ovat tyypillisiä kuivahkon ja kuivan kankaan mäntyvaltaiset metsät, joissa tavataan mm. uhanalaista kangasvuokkoa. Kangasvuokkoa löytyi selvitysalueelta neljältä kasvupaikalta. Uhanalaista ja harvinaista paahteisten kasvupaikkojen lajia, idänmasmaloa, kasvaa yhdellä kasvupaikalla. Reunamuodostumarinteiden liepeillä esiintyy paikoin lähteisyyttä ja kasvillisuudeltaan reheviä korpia ja puron- ja noronvarsilehtoja. Saimaan ranta- ja vesikasvillisuus on yleispiirteiltään niukkaa ja lajisto järviruokotyypin reittivesille tyypillistä.

Suuri osa selvitysalueesta on rakentamisen muuttamaa taajama-aluetta, jossa alkuperäistä kasvillisuutta on vain vähän jäljellä. Ihmistoiminnan seurauksena alueella esiintyy kasviviljastoltaan omalaatuisia alueita, kuten paahdeympäristöjä lentokentän alueella ja sotilas- ja varuskuntatoiminnan luomia niitty- ja puistoalueita Linnoituksessa ja Rakuunamäellä. Linnoituksen alueelle 1600–1700-luvuilla levinneitä kasvilajeja ovat siellä edelleen runsaina esiintyvät harmio ja ukonpalko sekä mm. idänkattara, keltakynsimö ja ketoampiaisyrtti (Tiainen 2009). Vanhoista viljely- ja lääkekasveista alueella tavataan mm. hulluruohoa, koiruohoa, kuminaa, piparjuurta, ukkomansikkaa ja myrkkyykatkoa. Myös Lappeenrannan keskustan läpi menevän vanhan rautatien varsilla on tavattu erikoista kasvilajistoa. Vuonna 2015 siellä kasvoivat mm. idänhierakka, mukulanätkelmä ja mäkiapila (silmälläpidettävä, NT) (Saarinen 2015).

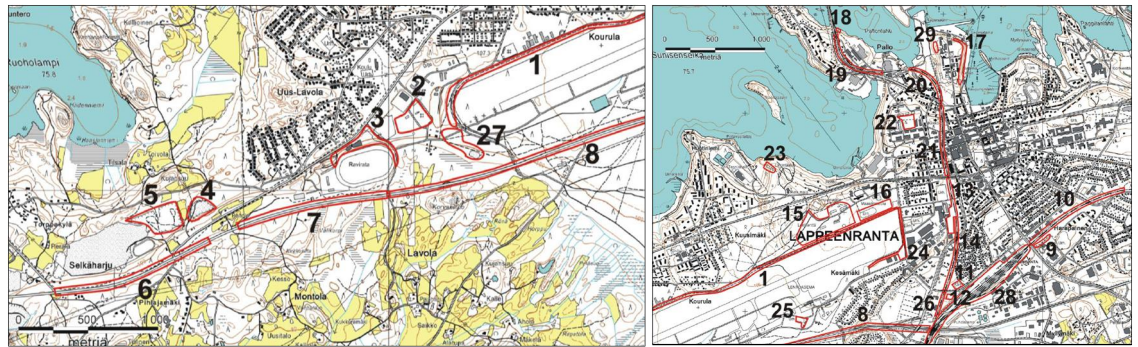
Ihalaisten kalkkikaivokselta selvitysalueen eteläpuolelta on levinnyt kalkkipölyä lähiympäristöön, niin että maaperän pH on noussut ja vaikutus näkyy myös kasvillisuudessa. Alueella tavataan poikkeuksellisen runsaasti kämmeköitä, joista harvinaisimmat lajit on tavattu kaivosalueella ja Mäntyläniemen luonnonsuojelualueella (Saarinen 1995). Selvitysalueen puolella Mäntylän, Mattilan ja Kesämäen alueella esiintyy lajeista ainakin sääskenvalkkua (erittäin uhanalainen, EN), tummaneidonvaippaa (vaarantunut, VU), lehtoneidonvaippaa, pussikämmekkää, soikko- ja herttakaksikkaa, harajuurta, yövilkkää, valkolehdokkia ja maariankämmekkää.

4.4 Eläimistö

Selvitysalueen eläimistössä on sekä kulttuuriympäristöjen että metsien ja vesistöjen lajeja. Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvasta liito-oravasta on aikaisempia

havaintoja Huhtiniemestä (Pöyry Finland Oy 2009b) ja Lavolasta (Faunatica Oy 2009b). Nämä esiintymät olivat asuttuja, ja lisäksi Lavolan–Mäntylän alueelta löytyi neljä uutta esiintymää ja Kuuselasta Vaalimaantien varresta esiintymä. Vuoden 2015 arvioinnissa liito-orava arvioitiin silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi, kun se aikaisemmin arvioitiin vaarantuneeksi (VU) (Liukko ym. 2016). Luontodirektiivilajeihin kuuluvien lepakoiden esiintymistä ei ole Lappeenrannassa kattavasti selvitetty, mutta mahdollisesti rakennuksissa on niille sopivia pesäpaikkoja ja etenkin rantametsät sopivat ruokailualueiksi. Tehtyjen lepakkoselvitysten perustella ainakin Huhtiniemessä (Kuitunen 2015) ja Voisalmensaaren länsirannalla (liite 2) on lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä (II-luokan lepakkoalue). Keskussairaalan ympäristössä tehtiin lepakkohavain-
toja, mutta merkittäviä lepakkoalueita ei todettu (Pöyry Finland Oy 2014c).

Lappeenrannan keskusta-alueen avoimiin ketomaisiin elinympäristöihin on tehty vuonna 2009 esiselvitys uhanalaisten perhosten esiintymisestä (Faunatica Oy 2009a). Koh-
teiden arvoa arvioitiin ravintokasvien esiintymisen ja yleispiirteisen havainnoinnin pe-
rusteella. Selvityksessä mukana olleista 29 kohteesta yhdeksän todettiin hyväksi paah-
deympäristöiksi (kohteet 1, 2, 6, 7, 8, 13, 15, 17 ja 28) ja 16 kohtalaisiksi (kuva 3).



Kuva 3. Paahdealue selvityksen kohteet lentokentän ympäristössä vuonna 2008. Kuva: Faunatica Oy 2009a.

Selvitysalueella on todettu myös muuta uhanalaista ja harvinaista hyönteislajistoa kuten paahdeympäristöjen luteita ja vanhoissa puistopuissa eläviä kovakuoriaisia. Eteläisen Saimaan kalliomaastoissa tavataan erittäin uhanalaiseksi arvioitua (EN) kalliosinisiipeä, jolla on vain muutamia esiintymisalueita Suomessa (Jantunen ym. 2003). Lajia esiintyy selvitysalueen luoteispuolella Ruohosaarella. Selvitysalueella sitä on havaittu Pienen Lamposaaren, Tyysterniemen, Voisalmen ja Hyötiönsaaren kallioilla (Jantunen ym. 2003, Kuitunen 2011 ja Vitikainen ym. 2015). Perhosen toukat elävät isomaksaruoholla.

Linnustoltaan suuri osa selvitysalueesta on kulttuurivaikutteista, ja lajistossa tavataan rakennettujen ympäristöjen tavanomaisia lajeja. Harvinaisempia ovat mm. vuonna 2010 vaarantuneiksi (VU) arvioidut kivitasku ja turkinkyhky sekä silmälläpidettäväksi arvioidut (NT) käenpiika, mustaleppälintu, kuhankeitäjä ja sirittäjä. Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa kuhankeitäjä ja turkinkyhky arvioitiin erittäin uhanalaiseksi (EN) ja muut lajit elinvoimaisiksi (Tiainen ym. 2016). Uhanalainen, erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluva valkoselkätikka pesii Pappilanniemessä, ja sen ruokailualueita on mm. Pienessä Lamposaarella ja Huhtiniemessä. Vuoden 2015 arvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin vaarantuneeksi (VU), kun se aikaisemmin oli erittäin uhanalainen (EN). Muita huomionarvoisia lajeja selvitysalueella ovat muun muassa satakieli, mustapääkerttu, kultarinta, viitakerttunen, varpushaukka, pikkutikka, idänuunilintu ja nokkavarpunen. Havaintotiedot ennen vuotta 2013 havaituista ja vuoden 2010 arvioinnin perusteella uhanalaista lintulajeista on koottu raportin liitteeksi (liite 3). Eläintieteellisen keskusmu-
seon tiedossa olevat lähimmät sääksen pesäpaikat ovat noin kahden kilometrin päässä selvitysalueesta. Muista petolinnuista nuoli- ja ampuhaukkoja on todettu pesineen taa-
jama-alueen rakennuksissa ja lisäksi ainakin Pienessä Lamposaarella.

Saimaan vesialue sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002). Pien-Saimaan Sammonlahti–Sunisenselkä ja Kaukaanselkä–Niemisenselkä ovat maankunnallisesti tärkeitä vesilintujen syksyisiä ruokailualueita (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014). Saimaannorpan eteläisimmät pesäpaikat ovat Suur-Saimaan Ilkonselän ja Kaidonselän alueella parinkymmenen kilometrin päässä selvitysalueesta. Satunnaisesti norppia nähdään etelämpänäkin. Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa saimaannorppa arvioitiin erittäin uhanalaiseksi (EN) (Liukko ym. 2016). Se kuuluu erityisesti suojeluvuonon lajeihin.

5 LUONTOARVOILTAAN MERKITTÄVÄT KOHTEET

5.1 Eteläosa

Kohteiden rajaukset on esitetty kuvissa 7, 9 ja 11 ja liitteessä 1.

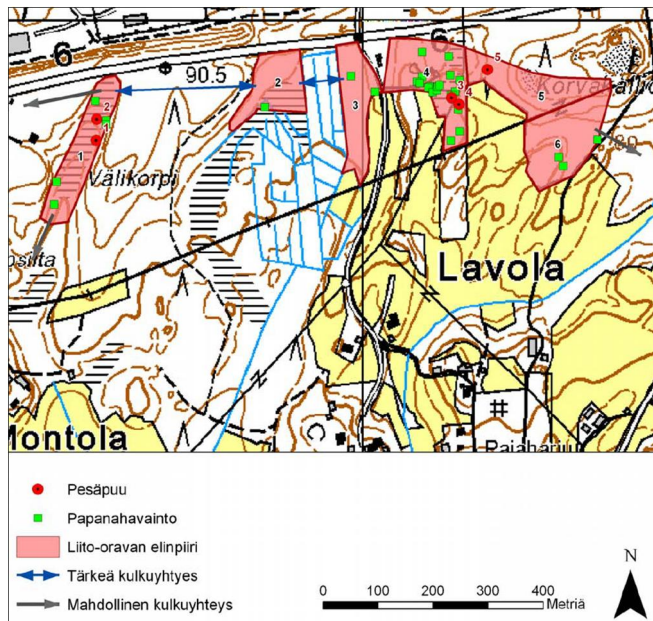
1. Kirkkosillan korpi

Kirkkosillan kohdalla on rehevä, kahteen osaan jakaantuva korpinotkelma-alue. Selvitysalueella osittain sijaitsevan itäisemmän haaran läpi virtaa kirkasvetinen ja hiekkapohjainen, alaosassa melko vuolasvirtainen puro tai noro (kuva 4). Sen reunat ovat tiheupintaiset ja kasvilajistossa on mm. suokeltoa, mesiangervoa, hiirenporrasta, huopaohdaketta, ojakellukkaa, käenkaalia, metsämarretta, metsäkortetta ja lehväsamalia. Puustossa on järeitäkin kuusia ja tervaleppiä ja lahoppuina kuusirunkoja ja lehtipuupökelöitä. Vuonna 2009 tehdyssä liito-oravaselvityksessä itäosassa todettiin liito-oravaesiintymä (Faunatica Oy 2009b). Todetut pesäpaikat olivat tervalepän kolossa ja risupesässä kuusessa. Alueen arvioitiin olevan osa liito-oravien elinpiiriä (kuva 5). Vuonna 2012 papanoita ei havaittu. Suon koillisosa sisältyi Raviradan luontoselvitykseen ja on mainittu siinä arvokkaana luontokohteena (kohde 60, lehtokorpi/saniaiskorpi/ruohokorpi) (Faunatica Oy 2008).

Kohteen arvo: Alueella on mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia purojen ja lähteiden lähiympäristöjä sekä rehevää korpea. Metsäkeskus on rajannut alueelta metsälakikohteena rehevän korven ja kostean lehdon sekä muina arvokkaina elinympäristöinä noron, tihkupinnan ja vanhan havu- ja sekametsän. Luonnontilaiset norot ja lähteet ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä, ja purojen luonnontilan muuttaminen vaatii luvan (3 luku 2 §). Alueella on todettu asuttu liito-oravaesiintymä vuonna 2009. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravien kulkuyhteys alueelta itään päin tulee ottaa huomioon.



Kuva 4. Kirkkosillan (vas.) ja Välikorven alueella on tihkupintoja ja noroja.



Kuva 5. Liito-oravahavainnot, elinpiirit ja kulkuyhteydet Raviradan alueella vuonna 2009. Kuva Faunatica Oy 2009b.

2. Vällikorpi

Vällikorven itäpuolella on korpinotkelma, jonka koillis- ja keskiosat ovat melko luonnontilaisia. Lähelle 6-tietä sijoittuvassa koillisosassa on varttunutta kuusikkoa, jossa on seassa lehtipuustoa ja jossa kasvaa mm. mesiangervoa ja hiirenporrasta. Alempana on nuorta puustoa ja pari ojauomaa. Suon keskiosassa on ojittamaton ruoho- ja heinäkorpialue, jonka länsireunalla erottuu lähteikkö ja noro (kuva 5). Puusto on nuorehkoa sekapuustoa ja pensankerroksessa on katajaa, paatsamaa ja muutama pieni vaahtera. Aluskasvillisuuden lajeja ovat mm. lillukka, huopa- ja suo-ohdake, mesiangervo, oravanmarja, rätvänä, leskenlehti ja metsäkorte. Voimajohdon eteläpuolella notkelma jatkuu taimikkoalueella virtaavana purona, jonka ympäristössä on rehevää kasvillisuutta ja tuulenkaatoja. Vuonna 2009 tehdystä liito-oravaselvityksessä suon koillisosassa havaittiin liito-oravan papanoita yhden puun alla ja alueen arvioitiin olevan kulkuyhteyksellä ja osa laajempaa liito-oravien elinpiiriä (kuva 4) (Faunatica Oy 2009b). Suon koillisosassa on mainittu Raviradan luontoselvityksessä arvokkaana luontokohteena (kohde 53, tihkupinta ja saniaiskorpi/ruohokorpi)(Faunatica Oy 2008). Vällikorpi on otettu huomioon lähdekorpena valtatie 6 parantamisen yhteydessä (Tiehallinto 2002). Korven länsipuolella on männikkörinne, jossa todettiin yhdellä kasvupaikalla kolme kukkivaa kangasvuokkoa.

Kohteen arvo: Alueella on mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia reheviä korpityyppejä sekä lähteen ja noron lähiympäristö. Metsäkeskus on rajannut alueelta muuna arvokkaana elinympäristönä tihkupinnan. Luonnontilaiset norot ja lähteet ovat vesiläillä (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppiejä. Alueen kautta on liito-oravien kulkuyhteyksellä tai se on osa laajempaa liito-oravien elinpiiriä. Kangasvuokko on rauhoitettu ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Sen kasvupaikat tulee ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon.

3. Lavolan puronvarsimetsä

Lavolan peltojen ja 6-tien välissä on varttuneen sekametsän alue, jonka läpi virtaa noin 100 metrin matkalla vuolasvirtainen noro tai puro, joka saa alkunsa valtatie toiselta puolelta. Puro edustaa osin noromaista lähdevaikutteista vesiluontotyyppiä, ja siihen on

suunnitteilla vesieliöstön tutkimuksia vuosille 2015–2017 (Suomen ympäristökeskuksen tutkija Kari Matti Vuoren mielipide kaavaluonnokseen 25.3.2015). Puron vesitalous on mitä ilmeisimmin riippuvainen 6-tien pohjoispuolen pohjavesipurkaumista ja Lavolan puolella purolaakson rinteistä tihkuvasta pohjavedestä.

Alueen puustossa on järeitä kuusia ja useita kymmeniä haapoja. Puron reunoilla on rehevä luhtaa ja kosteaa lehtoa, jossa kasvaa mm. harmaaleppää, tuomea, mesiangervoa, vehkaa, metsäkortetta ja rentukkaa. Itäpuolen rinteessä on kuivempaa lehtoa, jonka aluskasvillisuudessa on mm. tuomea, taikinamarjaa, kieloa ja lillukkaa. Lahopuuna on kaatuneita kuusia ja lehtipuupötkkelöitä. Metsikön linnustoon kuuluvat ainakin satakieli ja lehtokerttu. Puron länsipuolelle on kaivettu pieni tekolampi. Raviradan luontoselvityksessä noroympäristöä (kohde 46, noron lähiympäristö ja luhta) ja tekolammen länsipuolelle jäävää korpipainannetta (kohde 44, lehtokorpi) pidettiin arvokkaina luontokohteina (Faunatica Oy 2008). 6-tien pohjoispuolinen noronotkelma (kohde 9, lehtokorpi/ruohokorpi) on hakattu selvityksen tekemisen jälkeen.

Vuonna 2009 tehdyssä liito-oravaselvityksessä alueella todettiin liito-oravaesiintymä (Faunatica Oy 2009b). Alueen arvioitiin olevan osa 8,7 ha:n laajuista liito-oravien elinpiiriä (kuva 4). Vuonna 2012 esiintymä oli edelleen asuttu ja papanoita löytyi runsaasti ympäri aluetta (kuva 6). Todennäköinen pesäpuu on puron varteen sijoittuva kolohaapa, jonka alla papanoita oli kumpanakin vuonna hyvin runsaasti. Lisäksi alueella on ainakin kaksi muuta kolopuuta. Eteläpuolen pensoittuneella pellolla on liito-oraville sopivaa ruokailupuustoa. Todennäköisesti liito-oravat liikkuvat alueelta sekä länteen että itään pitkin metsäisiä kulkuyhteyksiä. Korvakallion eteläpuolella olevasta kuusikosta ei löytynyt papanoita vuonna 2012 eikä sen alueelle rajattu muutamista aikaisemmista havainnoista huolimatta erillistä esiintymää (vrt. kohde 5 kuvassa 4).

Kohteen arvo: Alueella on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva noron tai puron lähiympäristö. Metsäkeskus on rajannut alueelta metsälakikohteena noron. Luonnontilaiset norot ja lähteet ovat vesilaililla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä, ja purojen luonnontilan muuttaminen vaatii luvan (3 luku 2 §). Purolla on suositeltavaa säilyttää riittävä puustoinen ja rakentamaton suojavyöhyke molemmilla puolilla 6-tietä. Alueella oli asuttu liito-oravaesiintymä vuosina 2009 ja 2012. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravien kulkuyhteydet alueelta itään ja länteen päin tulee ottaa huomioon. Mahdollisesti Likasillanoja tarjoaa liikkumisyhteyden myös etelän suuntaan. Paikka on myös yksi mahdollinen liito-oravien liikkumisyhteys valtatie yli ja mahdollisesti asuinalueiden kautta Skinnarilan ja Huhtinien liito-oravaesiintymille. Valtatie alikulku voi toimia kulkuyhteytenä myös muille eläimille.

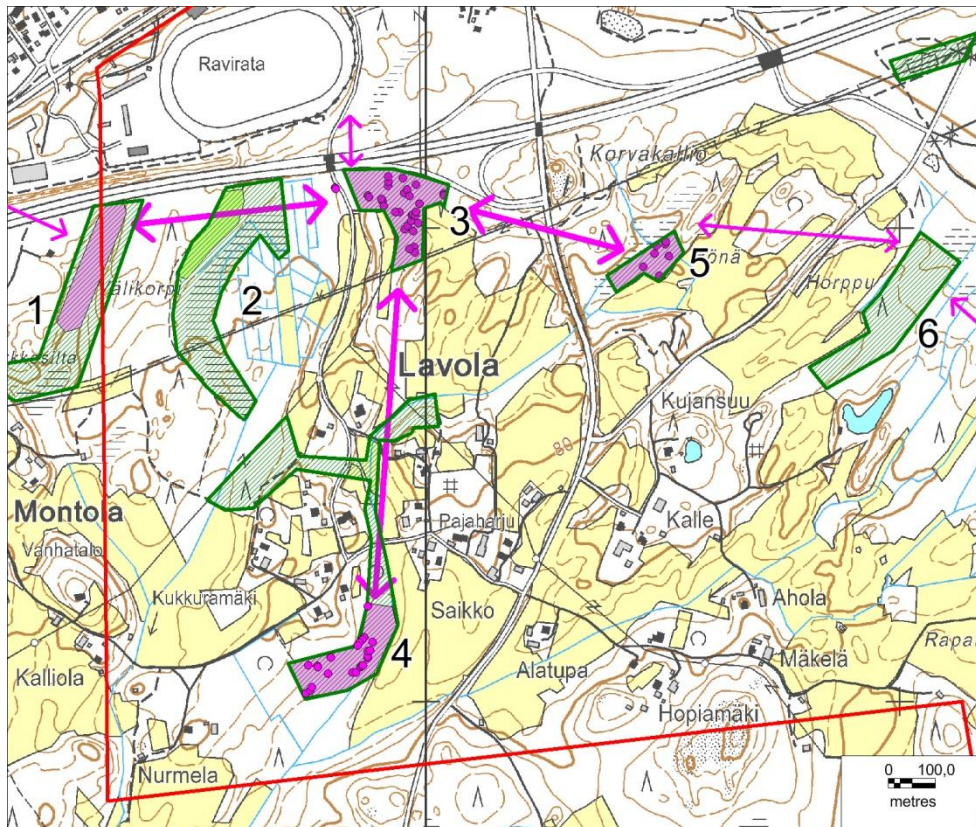


Kuva 6. Liito-oravahaapoja Lavolassa ja papanoita Rönän pellonreunametsässä.

4. Likasillanoja

Lavolan kyläalueen läpi virtaava Likasillanoja on osin puromainen ja sen reunoilla on reheviä lehtimetsiköitä ja -pensaikoita ja varttuneita lehtomaisen kankaan kuusikoita, joiden rehevimmissä kohdissa kasvaa laikkuina mm. kostean ja tuoreen lehdon lajeja hiirenporrasta, mesiangervoa ja sudenmarjaa. Kuusikkoalueet ja niihin liittyvät lehtipuustoiset alueet ovat potentiaalisia liito-oravan elinympäristöjä ja ne liittyvät pohjoisempana 6-tien varressa todettuihin liito-oravaesiintymiin ja voivat toimia niiden suuntaan liikkumisreitteinä. Keväällä 2012 alueella ei todettu papanoita, mutta keväällä 2014 niitä löytyi eteläisimmistä kuusikosta. Papanoita oli ripotellen parinkymmenen järeän kuusen alla. Itäosassa on järeä haapa, mutta siinä ei havaittu koloja ja papanoita oli vain muutama. Todennäköiset pesäpaikat ovat kuusissa vanhoissa oravanpesissä. Linnuista ojanvarressa oli äänessä mm. sirittäjä.

Kohteen arvo: Likasillanoja on muu huomionarvoinen luontokohte, joka muodostaa viheryhdyden läpi kyläalueen. Ojanvarren kuusikko- ja lehtipuustoalueet ovat potentiaalisia liito-oravan elinympäristöjä. Eteläisimmistä niistä oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty.



Kuva 7. Lavolan alueen luontokohteet (1-6), liito-oravahavainnot ja -elinpiirit sekä liito-oravien mahdolliset kulkuyhteydet (violetilla) ja kangasvuokkojen kasvupaikat (vaalean vihreällä).

5. Rönän lehtometsä

Korvakallion eteläpuolella on varttuvapuustoista metsää, jonka Rönän peltoon rajoittuvassa reunassa on pienialainen rehevän sekametsän metsäkuvio. Sen aluskasvillisuudessa on tuoreen lehdon lajeja käenkaalia, sudenmarjaa, mesiangervoa, nuokkuhelmikkää, huopaohdaketta ja näsiää. Lahopuina on koivupötkelöitä. Raviradan luontoselvityksessä metsikkö on mainittu luontokohteena (kohde 33, rehevä lehtolaikku) (Faunatica Oy

2008). Pellonreunassa kasvavan kolohaavan alla oli runsaasti liito-oravan kesä- ja talvipapanoita keväällä 2012 (kuva 6). Papanoita löytyi runsaasti myös yhden kuusen alta ja muualta alueelta yksittäin. Pellonreunassa ja taustalla virtaavan ojan varrella on liito-oravalle sopivaa ruokailupuustoa.

Kohteen arvo: Pellonreunametsikkö on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita. Keväällä 2012 metsikössä oli asuttu liito-oravaesiintymä. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Metsikkö on suppealainen, ja liito-oravan elinympäristön säilyminen ja liikkumisyhteydet tulee ottaa huomioon myös sen ympäristössä.

6. Horpun metsä

Horpun pellon itäpuolella on varttuneen sekametsän alue, jossa kasvaa järeitä kuusia ja koivuja ja mäntyjä sekä ryhmissä haapoja. Lahopuuna on kaatuneita kuusirunkoja. Aluskasvillisuudessa on kuivan lehdon piirteitä, ja siinä saattaa näkyä Ihalaisen kalkki-alueen vaikutus. Lajistoon kuuluvat mm. sudenmarja, mansikka, kielo, sormisara ja valkolehdokki. Harjumetsien lajeihin kuuluvaa silmälläpidettävää (NT) sarjatalvikkia esiintyi ainakin yhdellä kasvupaikalla. Lähellä pellon reunaa on kosteampi painanne ja noro, jonka varrella kasvaa hiirenporrasta. Yleispiirteiltään alue voisi soveltua liito-oravan elinpiiriksi, mutta keväällä 2012 lajista ei havaittu merkkejä.

Kohteen arvo: Alueella on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva noron lähiympäristö. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita. Luonnontilaiset norot ovat vesilaililla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Metsäalue on potentiaalista liito-oravan elinympäristöä ja liito-oravien liikkumisyhteys Mäntylän ja Lavolan välillä saattaa kulkea sen kautta. Tavanomaista rehevämpi metsäalue on kokonaisuutena muu huomionarvoinen luontokohde.

7. Peräsuu

Lavolan peltojen ja Mattilan kankaan välisen ojitetun korpimaaston keskiosassa on lahoppuustoinen rehevä sekametsäalue, jossa kasvaa järeitä kuusia, koivuja, kymmenkunta järeää haapaa ja harmaaleppää. Aluskasvillisuus on osin hiirenporrasvaltaista, osin runsaina esiintyvät mm. kielo ja lillukka. Luoteispuolella harmaalepikkaa ja sen jälkeen ojituksen kuivattama korpikuvio, jossa on lahoppuuna runsaasti lehtipuupötkelöitä ja riukukuusia. Alue on potentiaalista liito-oravan elinympäristöä, mutta lajista ei keväällä 2012 havaittu merkkejä.

Kohteen arvo: Lahoppuustoinen metsäalue on muu huomionarvoinen luontokohde. Metsäalue on potentiaalista liito-oravan elinympäristöä ja liito-oravien liikkumisyhteys Mäntylän ja Lavolan välillä saattaa kulkea sen kautta.

8. Mäntylän lounaispuolen metsä

Mäntylän asuinalueen lounaispuolella on virkistyskäytössä olevan polun varressa varttunutta kuusivaltaista sekametsää (kuva 8). Osa kuusista on järeitä ja keskellä on korpijuotti, jonka alueella kasvaa kymmeniä järeitä haapoja. Korven keskiosassa erottui tihkukupintoja ja sen lajistoon kuuluivat mm. hiirenporras, metsäalvejuuri, metsäkorte, huopaohdake ja leskenlehti. Pohjoisessa sekametsäalue ja korpijuotin toinen haara jatkuvat

sotilasalueelle. Korven reuna on tuoretta lehtoa, jossa kasvaa mm. näsiää ja punaherukkaa. Alueen linnustoon kuuluu mm. sirittäjä ja lehtokerttu.

Korven ja sen reunametsän alueella oli keväällä 2012 asuttu liito-oravaesiintymä. Kesä- ja talvipapanoita löytyi haapojen ja kuusten alta runsaasti sekä itäosasta että pohjoisempaa sotilasalueen reunasta. Kolohaapoja oli ainakin neljä itäosassa. Liito-oravan papanoita löytyi myös Saareksenmäen rinteiden hakkuulla kasvavien järeiden haapojen alta sekä rinteiden kaakkoisosan metsän reunasta. Niiden ja korven välissä on pieni taimikko.

Kohteen arvo: Alueella on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä korpi ja lähteen (tihkupinta) lähiympäristö sekä rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus on rajannut alueen eteläosasta muuna arvokkaana elinympäristönä lähteikön, jonka luonnontila on heikentynyt. Luonnontilaiset norot ja lähteet ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Keväällä 2012 metsikössä oli asuttu liito-oravaesiintymä. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravien kulkuyhteys alueelta lounaaseen päin radan varren liito-oravaesiintymälle tulee ottaa huomioon. Mahdollisesti liito-oravat liikkuvat alueelta myös Kuuselän liito-oravaesiintymälle kaakkoon ja Lavolan alueelle pohjoiseen.



Kuva 8. Liito-oravametsää Mäntylän lounaispuolella.

9. Saareksenmäen lounainen metsä

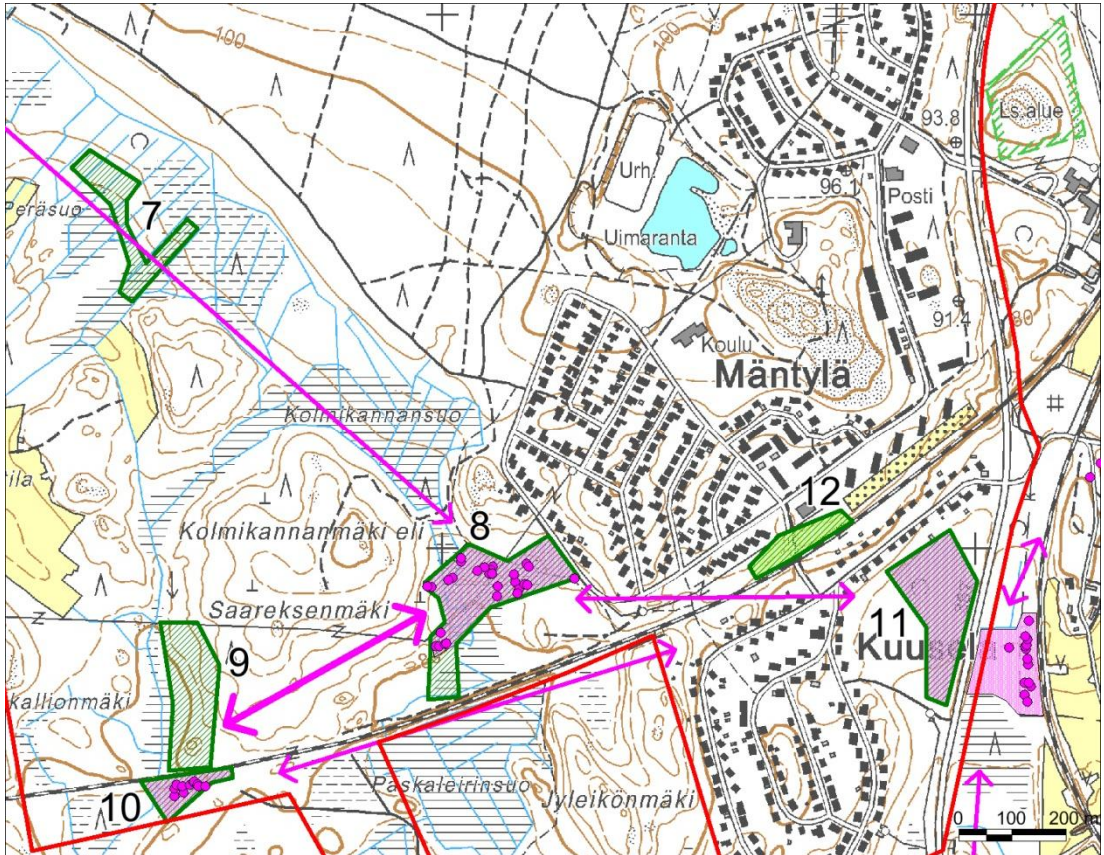
Saareksenmäen lounaisrinteessä on varttunutta kuusivaltaista sekametsää, jossa kasvaa useita kymmeniä järeitä haapoja. Haavoissa on myös koloja, mutta liito-oravasta ei havaittu merkkejä keväällä 2012. Koska alueelta on metsäinen yhteys mäen itäpuolella olevalle esiintymälle, liito-oravan esiintyminen on mahdollista. Rinteiden alaosa aluskasvillisuus on rehevän lehtomaista: mustikka, kielo, sananjalka ja nuokkuhelmikkä.

Kohteen arvo: Järeitä haapoja kasvava metsäalue on muu huomionarvoinen luontokohde. Se on potentiaalinen liito-oravan elinympäristö, joka liittyy suoraan radan eteläpuolella olevaan liito-oravaesiintymään ja nuoren metsän välityksellä Saareksenmäen itäpuolella olevaan liito-oravaesiintymään.

10. Saareksenmäen eteläinen metsä

Saareksenmäen eteläosassa on välittömästi radan eteläpuolella järeitä haapoja kasvava metsäkaistale. Liito-oravan papanoita oli keväällä 2013 noin kymmenen haavan alla. Kolohaapoja oli ainakin yksi. Metsäkaistale kapenee itään päin, mutta nuorehkoja haapoja kasvaa harvakseltaan pitkin radan vartta.

Kohteen arvo: Metsikössä oli keväällä 2013 asuttu liito-oravaesiintymä. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Metsikkö on suppea-alainen ja liito-oravan elinympäristön säilyminen ja liikkumisyhteydet tulee ottaa huomioon myös sen ympäristössä. Todennäköisesti liito-oravat liikkuvat radan yli pohjoiseen ja koilliseen Saareksenmäelle ja mahdollisesti myös itään Kuuselan liito-oravaesiintymälle.



Kuva 9. Mäntylän alueen luontokohteet (7-12), liito-oravahavainnot ja -elinpiirit sekä liito-oravien mahdolliset kulkuyhteydet (violettilla) ja kangasvuokkojen kasvupaikat (vaalean vihreällä).

11. Kuuselan metsä

Kuuselan alueelta Vaalimaantien länsipuolelta löytyi keväällä 2013 Vaalimaantien meluvallien suunnittelun yhteydessä liito-oravan papanoita useiden puiden alta (Lappeenrannan kaupunki 2013). Mahdollisiksi pesä- tai lepäilypuiksi tulkittiin kolme puuta, joiden alla oli runsaasti papanoita. Vaalimaantien toisella puolella oli asuttu liito-oravan esiintymä sekä vuonna 2010 (Kuitunen 2010) että vuonna 2013 (Pöyry Finland Oy 2009a). Keväällä 2013 papanoita oli eniten junaradan varressa kasvavan kolohaavan alla ja sen ympäristössä kasvavien haapojen ja järeiden kuusten alla.

Kohteen arvo: Selvitysalueeseen kuuluvalla alueella Vaalimaantien länsipuolelle oli keväällä 2013 asuttu liito-oravaesiintymä, joka jatkuu tien toiselle puolelle tai liittyy siellä

olevaan esiintymään. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravan kulkuyhteys tien yli tulee ottaa huomioon. Mahdollisesti liito-oravat liikkuvat myös radan vartta pitkin Saareksenmäen alueelle.

12. Mäntylän radanvarsi

Radan pohjoispuolella on kuivaa mäntyvaltaista metsää, jonka aluskasvillisuus on liikumisen takia kulunut. Kuivimmista kohdissa kasvaa silmälläpidettävää (NT) kangasajuruohoa laikkuina. Alueelta on havaintotietoja kangasvuokosta, mutta keväällä 2012 ja 2013 lajia ei löydetty. Ihalaisen kalkkialueen vaikutus näkyy muun muassa lehtoneidonvaipan ja valkolehdokin esiintymisenä. Kohteen arvo: Kohde on kasvillisuudeltaan huomionarvoinen muu luontokohde ja sillä voi olla arvoa myös paahdeympäristöjen hyönteisille.

13. Mattilan kankaan itäosa

Mattilan kankaan itäosassa kasvaa uhanalaista, vaarantuneeksi (VU) arvioitua tummaneidonvaippaa. Alueelta on Lappeenrannan kaupungin luontotiedoissa myös havainto uhanalaisesta, vaarantuneeksi (VU) arvioidusta kangasvuokosta. Kohteen arvo: Kohteen nykytilaa ei tarkistettu, koska se sijoittuu sotilasalueelle. Uhanalaisten kämmekköiden ja kangasvuokon (VU) kasvupaikkana se on muu arvokas luontokohde.

14. Mattilan lehto

Ihalaisen kalkkialueen kämmekkälajistosta tehdyssä selvityksessä (Saarinen 1995) esitetyistä (selvitysalueelle sijoittuvista) kämmekköiden havaintopisteistä suurin osa sijoittuu Mattilan asuinalueen länsipuolelle sotilasalueen reunan kallio- ja lehtimetsämaastoon. Alueella esiintyy mm. pussikämmekkää, sääskenvalkkua, lehtoneidonvaippaa ja soikkokaksikkoa. Erittäin uhanalaiseksi lajiksi (EN) arvioitua sääskenvalkkua kasvoi 1990-luvulla sekä kalliolehdon kosteissa painanteissa että lehtimetsäpensaikossa sen lounaispuolella. Alueella kasvanut soikkokämmekkä (EN) siirrettiin pois vuonna 1985. Pussikämmekän kukkivia versoja laskettiin 1990-luvulla useina vuosina yli 100. Muuta lajistoa alueella ovat Saarisen mukaan mm. letohorsma, lillukka ja häränsilmä. Alueen lintuun kuuluu mm. sirittäjä (Tiira-havaintotietokanta 2012).

Kohteen arvo: Kohteen nykytilaa ei tarkistettu, koska se sijoittuu sotilasalueelle. Lehto on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita. Uhanalaisten ja harvinaisten kämmekköiden kasvupaikkana se on muu arvokas luontokohde.

15. Korvakallion keto

Mattilan harjoitusalueen ja 6-tien välissä on voimajohdon alla aidattu hautamuistomerkialue. Alueella ja sen ympäristössä esiintyy matalaa ketokasvillisuutta, jonka lajeja ovat mm. silmälläpidettävät lajit (NT) kissankäpälä ja kangasajuruoho. Muuta lajistoa ovat mm. päivänkakkara, ruusuoho, huopakeltano ja karvaskallioinen. Kohteen arvo: Kohde on kasvillisuudeltaan huomionarvoinen muu luontokohde ja sillä voi olla arvoa myös paahdeympäristöjen hyönteisille.

5.2

Keskiosa

Kohteiden rajaukset on esitetty kuvissa 11,13 ja 16 ja liitteessä 1.

16. Lentokentän eteläpuolen kenttä ja metsä

Lentokentän eteläpuolella Lentokentätien ja 6-tien välissä on varttunutta mäntyvaltaista kangasmetsää ja nuorempaa sekapuustoa. Alue kuuluu Ihalaisen kalkkialueen vaikutuspiiriin ja 1990-luvulla alueelta laskettiin jopa satoja lehtoneidonvaippoja (Saarinen 1995). 1980-luvulla alueella kasvoi pussikämmekkää, mutta 1990-luvulla sitä ei enää todettu. Kesällä 2012 lehtoneidonvaippaa kasvoi edelleen alueella. Muita kämmeköistä valkolehdokki oli runsas (kuva 10). Alueeseen liittyy lentokentätien pohjoispuolella oleva avoin alue, jossa kasvaa katajaa ja nuoria koivuja sekä metsä- ja niitylajistoa (kuva 10). Huomionarvoinen laji on soikkokaksikko, joka kuuluu Ihalaisen alueen kämmeköihin (Saarinen 1995). Sekä metsässä että aukealla kasvaa paahdeympäristöjen lajeja kangasajuruohoa ja häränsilmää. Aukean keskellä on entinen jalkapallokenttä, joka todettiin ympäristöineen kohtalaiseksi paahdekohteeksi vuonna 2008 (Faunatica Oy 2009a). Tien molemmin puolin on Lappeenrannan kaupungin luontotiedoissa havaintoja uhanalaisesta, vaarantuneeksi (VU) arvioidusta kangasvuokosta.

Kohteen arvo: Alue on kasvilajistonsa vuoksi muu huomionarvoinen luontokohde. Kämmeköiden ja paahdelajiston tarkempi kartoittaminen on suositeltavaa, jos alueelle suunnitellaan muuttuvaa maankäyttöä.



Kuva 10. Ketokasvillisuutta ja Ihalaisen kalkkialueen kämmeköistä yleisin, valkolehdokki, lentokentän eteläpuolella.

17. Lappeenrannan lentokenttä

Lappeenrannan lentokenttä on valtakunnallisesti merkittävä paahdeympäristö, jossa on tavattu vuoden 2005 tietojen mukaan yli 20 uhanalaista perhoslajia (Sundell 2005). Niistä ketotöyhtökoi ja ketohitukoi ovat äärimmäisen uhanalaisia (CR) ja niityhumaläkääpiökoi erittäin uhanalainen (EN). Kentän alueella havaittu myös mm. uhanalaiset luuteet viirikangaslude (EN) ja paahdekangaslude (vaarantunut, VU). Kentän alueella laajoja kuivan keldon alueita ja rehevämpiä niityalueita, joissa kasvavia perhosten ravintokasveja ovat mm. ahdekaunokki, mansikka, ahosuolaheinä, hiirenvirna, kangasajuruoho, karvaskallioinen, keltanot, ketoneilikka, kultapiisku, niityhumala, ahopukinjuuri, päivänkakkara, ruusuruoho ja siankärsämö (Sundell 2005). Itäosassa on laajoja ketoma-runakasvustoja. Lappeenrannan paahdeympäristöselvitykseen sisältyneistä lentokentän ympäristön kohteista (kuva 3) kolme arvioitiin hyviksi uhanalaisen perhoslajiston kannalta (Faunatica Oy 2009a). Näistä pohjoispuolen pururadan varsi (paahdeympäristöselvityksen kohde 1) ja maasotakoulun länsiosan keto- ja joutomaa- eli ruderaattialue (kohde 15) on tässä otettu mukaan lentokentän rajaukseen. Länsipuolen ruderaattialue

(kohde 2) on selvityksen teon jälkeen osin rakennettu ja sen arvo on todennäköisesti heikentynyt. Lentokentällä lepäilee muuttoaikaan kahlaajia, ja lähiympäristön lajistoon kuuluvat mm. pikkulepinkäinen ja mustaleppälintu (Tiira-havaintotietokanta 2012). Kohteen arvo: Lentokentän alue on uhanalaisen hyönteislajiston esiintymisalueena valtakunnallisesti merkittävä kohde. Kasvi- ja hyönteislajiston tarkempi kartoittaminen on suositeltavaa, jos alueelle suunnitellaan muuttuvaa maankäyttöä.

18. Ratavarren ruderaatti

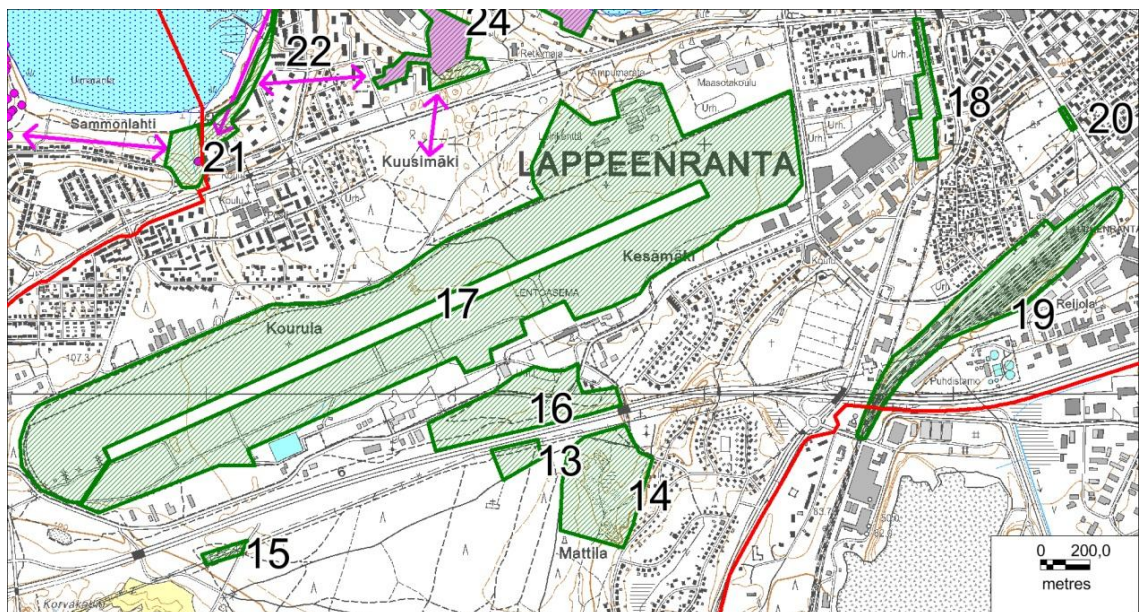
Paahdeympäristöjen esiselvityksen mukaan radan ja teollisuushallien välissä on laaja hyvälaatuinen ruderaattialue (Faunatica Oy 2009a). Kuvion länsireuna heinittynyt ja männyntaimet varjostavat paikoin. Alueella kasvaa mm. ketomarunaa, karvaskallioista, siankärsämöä ja päivänkakkaraa. Kohteen arvo: Kohde on paahdeympäristönä muu huomionarvoinen luontokohde. Kohteen nykytila tulee tarvittaessa selvittää.

19. Lappeenrannan ratapiha

Lappeenrannan ratapiha on laaja avoin ja valtaosin hiekkapohjainen alue, jonka kasvilajistoon kuuluvat mm. ketomaruna, keltasauramo, ahomansikka, kissankäpäle, kuismat ja karvaskallioinen. Osa ratapohjista on sepelöity. Paahdeympäristöjen esiselvityksessä se arvioitiin hyväksi uhanalaisten perhosten elinympäristöksi (Faunatica Oy 2009a). Alueelta tavattuja uhanalaisia hyönteisiä ovat mm. vallitöyhtökoi (erittäin uhanalainen, EN) ja loistokaapuyökkönen (vaarantunut, VU). Ratapihan lintuihin kuuluu kivitasku (sil-mälläpidettävä, NT). Kohteen arvo: Ratapiha on paahdeympäristönä muu arvokas luontokohde. Lajistoltaan arvokkaiden osien sijainti tulee tarvittaessa selvittää tarkemmin.

20. Vanha hautausmaa

Lappeenrannan vanhan hautausmaan kiviaidalla kasvaa erittäin uhanalaista (EN) keltakynsimöä. Keltakynsimö on yksivuotinen keltakukkainen ristikukkaiskasvi. Suomessa laji on muinaistulokas ja vanhan kulttuurin seuralainen, jota tavataan etenkin vanhojen varuskuntakaupunkien alueella. Kohteen arvo: Keltakynsimö on uhanalainen, erittäin uhanalaiseksi (EN) arvioitu laji. Sen kasvupaikat tulee ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon niin, ettei niiden säilyminen vaarannu.



Kuva 11. Lentokentän alueen luontokohteet (13-20).

21. Kuusimäen noronotko

Kuusimäen länsipuolella on Salpausselän reunarinteessä raviini, jonka pohjalla virtaa kivikkoisessa uomassa noro. Rinteistä tihkuu vettä ja noron reuna-alueet rinteiden alla ovat pehmeät ja tihkupintaiset (kuva 11). Maaperä on multavaa ja länsipuolella on entinen pelto tai niitty, johon noron aluekin on saattanut liittyä. Raviinin rinteillä kasvaa mäntyjä ja koivuja sekä haapaa, alaosassa koivua, tuomea, harmaaleppää ja muutamia kuusia ja kookkaita tervaleppiä. Lehtilahopuuta on melko paljon. Aluskasvillisuudessa on mm. hiirenporrasta, mesiangervoa, kevätlinnunsilmää, suokeltoa, ojakellukkaa ja rentukkaa. Rinteillä kasvaa kangaskortetta. Noroon tien ali johdetut hulevedet ovat kulluttaneet rinnettä eteläosassa ja mahdollisesti uomaa muutenkin. Koivupellolla norosta länteen päin on luonnontilaistumassa olevia tihkuvesivaikutteisia sarkaojia, jonka varrella kasvaa raitoja ja harmaaleppää sekä mm. hiirenporrasta ja kevätlinnunsilmää. Rinteessä niiden eteläpuolella on järeitä kuusia ja kuivan lehdon lajistoa kuten näsiä ja taikinamarjaa. Noronvarsilehdon lintulajistoon kuuluvat mm. sirittäjä, idänuunilintu ja mustapääkerttu. Liito-oravan talvipapanoita löytyi tervalepässä olevan pöntön alta läheltä noroa, mutta ei muualta alueella, vaikka se yleispiirteiltään soveltuu hyvin lajille. Länsipuolella oli vähän papanoita kahden pihanreunakuusen alla.

Kohteen arvo: Alueella on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva noron lähiympäristö. Metsäkeskus on rajannut alueelta muuna arvokkaana elinympäristönä kostean lehdon, jota käytetään biologian opetuskohteenä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Liito-orava oli käyttänyt alueella olevaa linnunpönttöä levähdyspaikkana, mutta keväällä 2013 alueella ei ollut asuttua liito-oravaesiintymää. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravien todennäköinen liikkumisyhteys Skinnarilan ja Huhtiniemen esiintymien välillä kulkee Sammonlahden rantametsien kautta.



Kuva 12. Kuusimäen noronotko ja kangasvuokkoja Huhtiniemessä.

22. Kuusimäen rantametsä

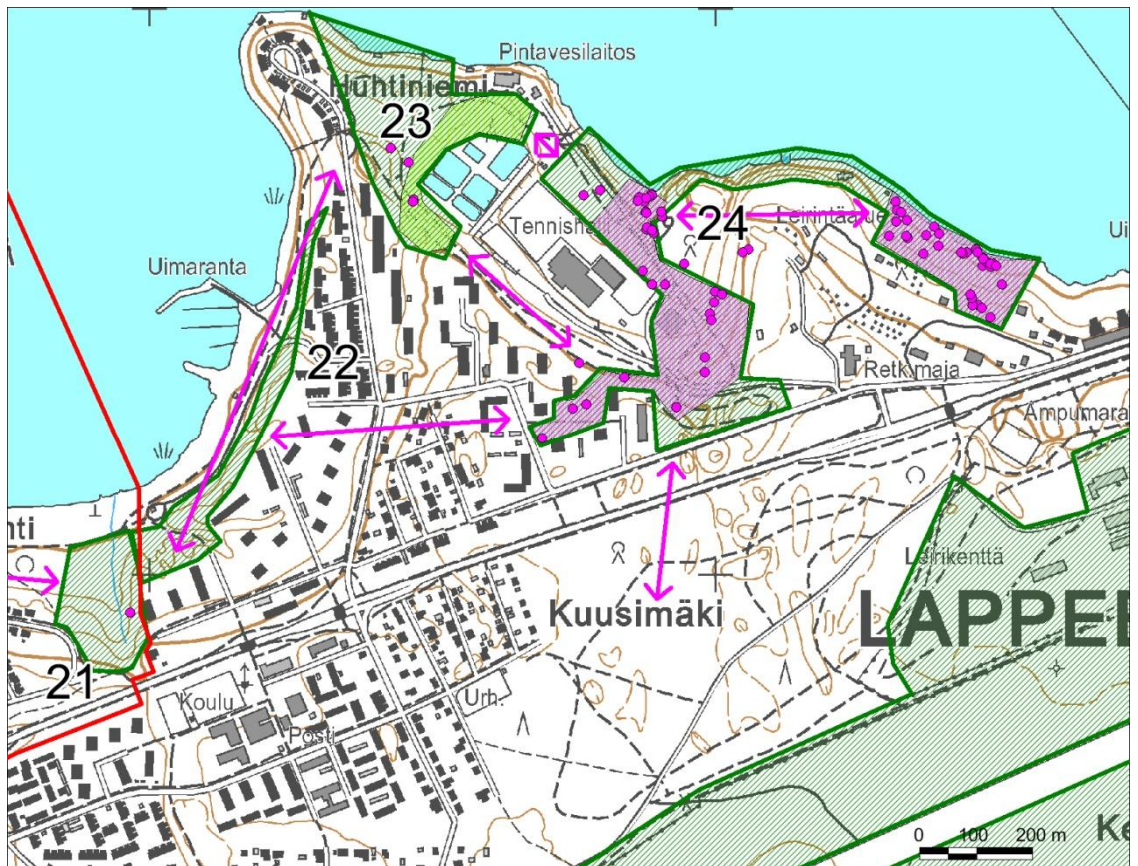
Asutuksen ja rantatasanteen välisessä törmässä kasvaa melko iäkästä männikköä, koivuja ja aluspuustona pihlajaa ja tuomea. Aluskasvillisuus on osin varpuvaltaista, osin siinä on piirteitä kuivasta lehdestä. Lajistossa on mm. näsiä, punaherukkaa, sormisaraa, sudenmarjaa, talvikkeja, kieloa ja sananjalkaa. Alueelle on levinnyt kanukkaa, happomarjapensasta ja vuohenputkea piha-alueilta. Uimarannan kohdalla puusto on raivattu harvemmaksi. Eteläosassa on järeäpuustoista lehtomaisen kankaan kuusikkoa ja rinteillä kasvustoina kangaskortetta.

Kohteen arvo: Metsäalue on kuivan lehdon piirteidensä ja iäkkään puustonsa takia muu huomionarvoinen luontokohde. Liito-oravien todennäköinen liikkumisyhteys Skinnarilan ja Huhtiniemen esiintymien välillä kulkee Sammonlahden rantametsien kautta.

23. Huhtiniemen kärjen metsä

Huhtiniemen kärjessä on varttunutta mäntyvaltaista sekametsää. Seassa on koivua ja haapaa ja rannassa harmaa- ja tervaleppää. Aluspuustona on melko tiheästi pihlajaa ja tuomea. Lahopuuta on jonkin verran ja metsä on tavanomaista talousmetsää monipuolisempi. Aluskasvillisuus on varpuvaltaista, yläosassa alarinteitä karumpaa. Lintulajistoon kuuluu mm. sirittäjä. Eteläosassa rinteen päällä kasvavan kolohaavan oli vähän liito-oravan kesäpapanoita vuonna 2013. Keväällä 2015 papanoita oli kolmen kolohaavan alla (Ramboll Finland Oy ja Pöyry Finland Oy 2015). Itä- ja eteläosassa kasvoi kangasvuokkoja useilla lähekkäisillä kasvupaikoilla, joista monet olivat polkujen reunoilla ja oli reunustettu kivillä (kuva 11). Kukkivia kasveja oli noin sata.

Kohteen arvo: Metsäalue on kokonaisuutena muu huomionarvoinen luontokohde ja mahdollinen liito-oravan elinpiiri. Liito-orava oli käyttänyt alueella olevia kolopuita levähdyspaikkana, mutta vuosina 2013 ja 2015 alueella ei ollut asuttua liito-oravaesiintymää. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravien todennäköinen liikkumisyhteys Skinnarilan ja Huhtiniemen esiintymien välillä kulkee Huhtiniemen kärjen tai sen eteläpuolisen asuinalueen kautta. Kangasvuokko on rauhoitettu ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Sen kasvupaikat tulee ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon.



Kuva 13. Huhtiniemen alueen luontokohteet (21-24), liito-oravahavainnot (vuosina 2009, 2011 ja 2015) ja liito-oravien mahdolliset kulkuyhteydet (violetilla) ja kangasvuokkojen kasvupaikat (vaalean vihreällä).

24. Huhtiniemen itäosan metsä

Keskustan länsipuolella sijaitsevan Huhtiniemen matkailukeskuksen ja leirintäalueen ympäristöön on tehty asemakaavaa varten luontoselvitys vuonna 2009 (Pöyry Finland Oy 2009b). Siinä todetut luontokohteet ovat reheviä ja lahoppuustoisia rinnelehtoja ja puistometsiä niemen itä-, pohjois- ja länsiosassa. Pohjois- ja itärinteiden alla esiintyy tihkupintoja, ja vesirajassa on kaksi lähdeä. Keväällä 2009 itäosan rantametsässä oli asuttu liito-oravaesiintymä. Liito-oravat olivat liikkuneet myös länsiosassa, jossa lajista oli tehty havaintoja jo aikaisemmin vuosina 2005 ja 2006. Keväällä 2011 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen tekemällä maastokäynnillä papananoita löytyi hieman eri paikoista kuin vuonna 2009 tehdyssä selvityksessä. Keväällä 2015 papanoita oli melko runsaasti länsiosassa rannan tervalepikossa ja muutamien muiden puiden alla länsiosassa (Ramboll Finland Oy ja Pöyry Finland Oy 2015). Lisäksi itäosasta Steinerkoulun alapuolelta löytyi papanoita, mutta niukemmin kuin vuonna 2009 (Pöyry Finland Oy 2015b). Havaintojen perusteella lähes koko Huhtiniemen rantametsäalue on liito-oraville sopivaa elinpiiriä.

Alueen linnustoon kuuluvat pikkutikka- ja valkoselkätikka sekä kuhankeittäjä, sirittäjä ja nuolihaukka (Tiira-havaintotietokanta 2012). Vuoden 2015 arvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin vaarantuneeksi (VU), kun se aikaisemmin oli erittäin uhanalainen (EN) (Tiainen ym. 2016). Kuhankeittäjä arvioitiin vuonna 2015 erittäin uhanalaiseksi (EN). Itäosaan tehtiin vuonna 2015 linnusto- ja lepakkoselvitys, jonka mukaan se on linnustollisesti arvokas lehto ja merkittävä lepakoiden elinympäristö (Kuitunen 2015). Valkoselkätikka havaittiin ruokailevana, mutta alue on myös sille mahdollinen pesimäympäristö. Kuhankeittäjää ei havaittu. Lepakkohavainnot koskivat pohjalepakkoa, vesisiippaa, viiksi-/isoviiksiisippiipaa ja pikkulepakkoa. Huhtiniemen luoteisrinteen laskettelurinne oli mukana Lappeenrannan paahdealueiden selvityksessä, mutta todettiin heinittyneeksi ja vähäarvoiseksi (Faunatica Oy 2009a).

Kohteen arvo: Alueella on mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia reheviä lehtolaikkuja ja lähteen ja tihkupintojen lähiympäristöjä. Metsäkeskus on rajannut alueen länsiosasta muuna arvokkaana elinympäristönä kostean lehdon. Luonnontilaiset lähteet ovat vesilaililla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä.

Alueella on ollut ainakin yksi, mahdollisesti kaksi erillistä, liito-oravaesiintymää ainakin vuosina 2009, 2011 ja 2015. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravan kulkuyhteys länteen päin Skinnarilan alueelle tulee ottaa huomioon. Mahdollisesti liito-oravat voisivat liikkua myös lentokentän länsipuolitse Lasolan suuntaan, mutta tämä yhteys rakennettujen alueiden kautta on epävarma.

Itäosan rantametsä on luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluville lepakoille tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti (II-luokan lepakkoalue) ja muu huomionarvoinen lepakkoalue (III luokan lepakkoalue). Siellä saattaa olla myös lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, ja lajistoon kuuluu uhanalainen (vaarantunut, VU) pikkulepakko. Rantametsät ovat myös linnustoltaan huomionarvoisia. Uhanalainen (VU), erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluva valkoselkätikka havaittiin ruokailevana.

25. Nuottasaari

Nuottasaari on harjusaari, jonka kautta kulkee etelää kohti mataloituva harjuselänne. Luoteisosassa on selänteen juurella rantamökkejä. Selänteen puusto on varttunutta mänikköä ja aluskasvillisuus varpuvaltaista. Paahderinteen puolella kasvaa mäkitervakkoa, kieloa, mansikkaa ja kissankäpälää (silmälläpidettävä laji, NT). Selänteen eteläpuolella

on pienialainen rehevä lehtolaikku, jossa kasvaa mm. lehtokuusamaa, mustakonnanmarjaa ja näsiä. Eteläkärjessä on vanhoja mäntyjä ja nuotiopaikka. Kohteen arvo: Alueella on metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita. Paahderinne on muu huomionarvoinen luontokohde. Kokonaisuutena saari on huomionarvoinen harjusaari ja virkistyskäyttökohde.

26. Rakuunamäki

Keskustan länsireunalle Sunisenselän rantaan sijoittuva Rakuunamäki toimi sadan vuoden ajan rakuunarykmentin ja ratsuväen sijoituspaikkana, kunnes varuskuntatoiminta loppui 1990-luvulla. Rakuunamäelle on tehty kasvillisuus selvitys vuonna (Aura 2003) ja asemakaavaa varten luontoselvitys vuonna 2010 (Pöyry Finland Oy 2011a). Upseeripuiston kasvillisuus on inventoitu vuonna 2014 (Kolari 2014). Selvityksissä havaittiin silmälläpidettävät (NT) lajit ketoneilikka, kelta-apila ja ojatädyke sekä muuta huomionarvoista kasvilajistoa. Linnuista alueella on havaittu uhanalainen valkoselkätikka (vaarantunut, VU) ja kohtalaisen harvalukuisena esiintyvä pikkutikka (Tiira-havaintotietokanta 2012). Huomionarvoisia lehto- ja lehtipensaikkolintuja alueella ovat mm. sirttäjä, satakieli, mustapääkerttu, kultarinta ja viitakerttunen. Alueella on havaittu myös vuoden 2015 arvioinnissa erittäin uhanalaiseksi (EN) arvioitu turkinkyhky sekä kivitasku (NT), käenpiika ja mustaleppälintu. Selvitysten perusteella alueen luontoarvoiltaan merkittävimpiä osia ovat metsäisen länsirinteen keski- ja eteläosan jalopuita kasvavat lehtimetsiköt ja kasarmialueen jäljellä olevat avoimet niittykasvillisuuden luonnehimmat alueet. Keskiosan aukea alue arvioitiin paahdeympäristöjen selvityksessä kohtalaiseksi perhoskohteeksi (Faunatica Oy 2009a). Vuonna 2016 rantametsässä havaittiin liito-oravan papanoita, niin että sen arvioitiin olevan todennäköinen liito-oravien liikkumisyhteys (Pöyry Finland Oy 2016).

Kohteen arvo: Rakuunamäki on paahdeympäristöineen ja puistopuineen muu arvokas luontokohde. Rinnelehto on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita.

27. Linnoitus

Linnoituksen niemi oli keskiajalla kauppapaikka ja puolustuslinnoitukseksi alue rakennettiin 1700-luvulla ensin Ruotsin ja sitten Venäjän vallan aikana. 2000-luvun alussa valmistuneessa restauroinnissa linnoituslaitteita palautettiin entiseen muotoonsa ja mm. länsipuolelta Rapasaareen kulkenut satamarata purettiin. Nykyisin Linnoituksen alue on kaupungin merkittävin nähtävyys.

Linnoituksen kasvilajistosta on tehty kartoitus 1960-luvulla, ja sitä on päivitetty 1990-luvulla (Saarinen 1995 ja 2000). Tietoja Linnoituksen kasvien historiasta on koottu ”Vallien valtiat hullukaalista harmioon”-esitteeseen (Tiainen 2009) ja luontopolkuesitteeseen (<http://www3.lappeenranta.fi/linnoitus/luontopolku/index.html>). Alueelle tehtiin kesällä 2012 asemakaavaa varten luontoselvitys, jossa kartoitettiin mahdollisten lisärakentamiskohteiden luontoarvot (Pöyry Finland Oy 2013). Tietoja täydennettiin kesällä 2013 paahdeympäristöjen osalta (Saarinen 2013). Selvitysten perustella kasvillisuudeltaan merkittävimmät alueet ovat vallien etelä- ja itä- ja länsirinteillä, joissa esiintyy kivia ja tuoreita niittyjä (kuva 14). Huomionarvoisia lajeja ovat mm. keltakynsimö (erittäin uhanalainen, EN), peippikärsäkäs (vaarantunut, VU) ja isoharmiokärsäkäs (silmälläpidettävä, NT). Länsirinteessä on noin 20 kookkaan metsälehmuksen ryhmä, joka on huomioitu Lappeenrannan kaupungin ympäristötietojärjestelmässä luonnonmuistomerkkinä. Linnoituksesta löytyy myös puistoja ja jäänteitä vanhoista puutarhoista. Vanhoissa

puistopuissa elää mm. silmälläpidettäväksi (NT) kovakuoriaislajiksi arvioitu kymysepikkä. Linnoituksen lintuja ovat mm. varpushaukka, pikkutikka, kivitasku (NT), mustaleppälintu, idänuunilintu ja nokkavarpunen (Tiira-havaintotietokanta 2012).

Kohteen arvo: Linnoitus on niittyjensä ja puistojensa sekä uhanalaisen ja huomionarvoisen lajiston vuoksi muu arvokas luontokohde.



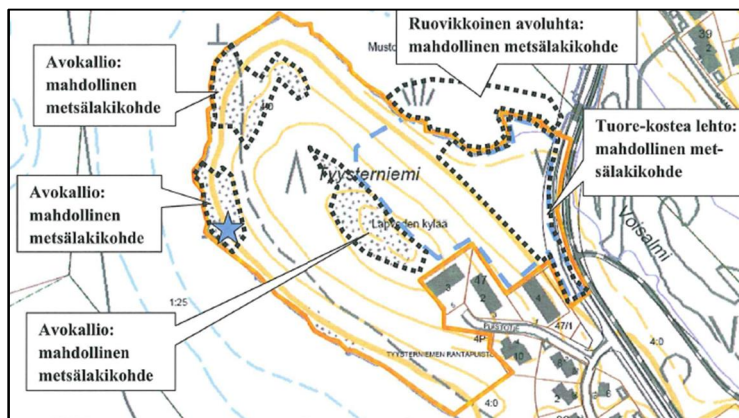
Kuva 14. Linnoituksen vallien kasvillisuutta.

5.3 Pohjoisosa

Kohteiden rajaukset on esitetty kuvissa 16 ja 17 sekä liitteessä 1.

28. Tyysterniemen metsä

Tyysterniemeen on tehty luontoselvitys vuonna 2011 (Kuitunen 2011). Siinä todettuja luontokohteita olivat niemen kaakkoisosan rehevä rantalehto ja sen edustan luhta sekä niemen kärjen ja keskiosan kalliot (kuva 15). Kallioilla kasvaa isomaksaruohoa, joka on erittäin uhanalaisen (EN) kalliosinisiiven ravintokasvi. Perhosta tavataan eteläisellä Saimaalla, ja yksi sen tärkeimmistä esiintymisalueista on kilometrin päässä Tyysterniemestä länteen olevassa Ruohosaassa (Jantunen ym. 2003). Myös välissä sijaitsevassa Naurissaassa on lajille sopivaa elinympäristöä (Pöyry Finland Oy 2015a). Tyysterniemessä lajia havaittiin vuonna 2011 kolme yksilöä rantakalliolla. Vuonna 2012 kalliosinisiipiä etsittiin niemestä aurinkoisella säällä 13. ja 14.6., mutta ei havaittu. Samaan aikaan perhosia oli lennossa Ruohosaassa. Kesä oli sateinen ja viileä ja myös Ruohosaassa havaittiin perhosia vähemmän kuin aikaisempina vuosina. Tyysterniemen kärjen lisäksi niemen sisäosan kalliolla on lajille sopivaa elinympäristöä. Kesällä 2015 rantakalliolla havaittiin kaksi perhosta (Vitikainen ym. 2015).



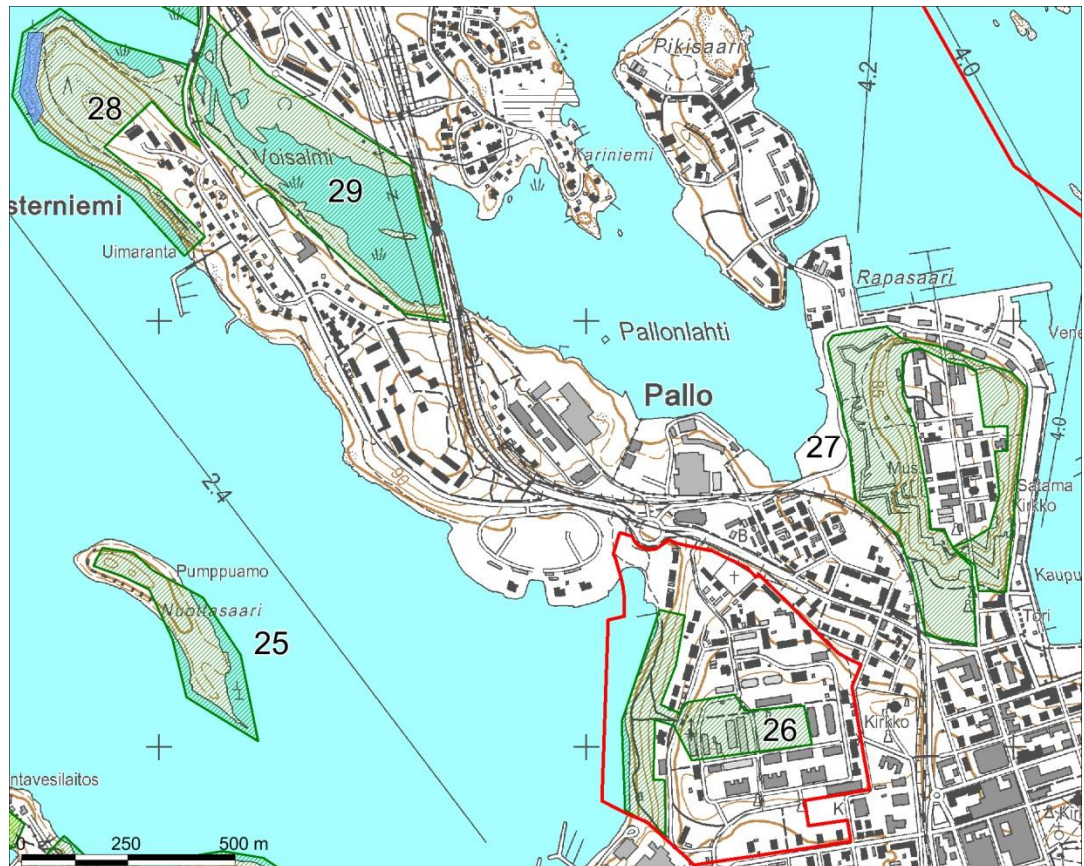
Kuva 15. Tyysterniemen huomionarvoiset luontokohteet ja kalliosinisiiven havaintopaikka (sininen tähti) vuonna 2011. Kuva: Kuitunen 2011.

Kohteen arvo: Alueella on mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia vähäpuustoisia kallioita, rehevä lehtolaikku ja rantaluhta. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita. Niemen kärjen rantakalliolta on havainto erittäin uhanalaisesta (EN), erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvasta kalliosinisiivestä.

29. Voisalmi

Tyysterniemen koulun rantaan ja Voisalmen alueelle on tehty linnustoselvitys vuonna 2012 (Kuitunen 2012). Etelä-Karjalan oloissa vaateliaista lehto- ja pensaikkolinnuista havaittiin pikkutikka, mustapääkerttu ja luhtakerttunen sekä Etelä-Karjalassa harvalukuisista kosteikkolinnuista rytikerttunen. Salmen alueella ruokaili naurulokkeja (vaarantunut, VU) ja kalatiirvoja. Alueella on havaittu myös viitasirkkalintu ja kultarinta (Tiira-havaintotietokanta 2012). Koulun läheltä rannasta löytyi vuonna 2014 erittäin uhanalaisista (EN) juurtokaislaa kymmenkunta tupasta (Saarinen 2014). Juurtokaislaa kasvaa Suomessa vain Kymenlaaksossa Kymijoen varressa sekä Pohjois-Karjalassa Pielisjoen varressa ja Pyhäselän rannoilla. Lähimmät esiintymät ovat Vuoksen varrella Venäjän puolella. Kasvupaikat ovat avoimilla tulvarannoilla ja usein rannan muokkausten yhteydessä paljastuneella maalla. Tyysterniemen kasvupaikalla on jäteveden pumppaamon korjauksen yhteydessä raivattua rantaa, johon juurtokaisla on saattanut kulkeutua lintujen mukana. Järviruokokasvustojen leviäminen voi vaarantaa esiintymän säilymisen.

Kohteen arvo: Voisalmi on rantametsineen linnustoltaan muu huomionarvoinen luontokohte. Erittäin uhanalaisen (EN) juurtokaislan kasvupaikka tulee ottaa maankäytön suunnittelussa ja rannan käytössä huomioon, niin ettei sen säilyminen vaarannu. Kasvupaikan säilyminen vaatii järviruokojen ajoittaista raivaamista pois.



Kuva 16. Pallon ja Tyysterniemen alueen luontokohteet (25–29) ja kalliosinisiiven havaintopaikka (vaalean sinisellä). Rakuunamäki (punainen aluerajaus) jäi lopullisen kaava-alueen ulkopuolelle.

30. Voisalmen-Kivisalmen rantametsät

Voisalmen länsirannalla on asuinalueiden ja Piiluvanselän välissä melko yhtenäinen rantametsävyöhyke, joka ulottuu etelästä Voisalmesta noin kolmen kilometrin matkan pohjoiseen Kivisalmeen. Ranta-alueella on virkistyskäyttöreittejä ja – polkuja, ja sinne sijoittuvat Voisalmen uimaranta, venesatama sekä seurakunnan leirikeskus ja kesäkoti. Rantametsät ovat varttuneita kuusivaltaisia sekametsäkohtia ja kallioiden karuja männiköitä. Paikoin kasvaa isoja tervaleppiä ja järeitä haapoja. Seurakunnan kesäkodin luoteispuolella on polun varrella pienialaisesti lehtokasvillisuutta: kevätlinnunhernettä, sinivuokkoa, metsäkurjenpolvea ja lehtokuusamaa. Rantakallioilla kasvaa monin paikoin isomaksaruohoa, ahusolaheinää ja kalliokohokkia. Paikoin kasvillisuus on kulunut virkistyskäytön takia. Alueen eteläosaan sijoittuvan Kaislarannan leirikeskuksen alueelle on tehty luontoselvitys vuonna 2005 (Maa ja Vesi Oy 2005). Siinä ei todettu alueella erityisiä luontoarvoja, mutta kallioiden ja korpipainanteiden todettiin monipuolistavan alueen luonnonympäristöä.

Liito-oravasta ei havaittu keväällä 2012 eikä 2013 merkkejä, mutta, mutta lajille sopivaa elinympäristöä on sekä Piiluvanlahden eteläpuolella että Kivisalmen keskivaiheilla. Saari saattaa olla liito-oravan kannalta liian eristynyt, että laji voisi levitä sinne. Kesän 2013 lepakkohavainnot koskivat vähintään 2–4 lepakkolajia (pohjanlepakko, viiksi- tai isoviiksisiiippa, mahdollinen kimolepakko ja mahdollinen lampisiippa). Voisalmen ja Kivisalmen välissä rannan edustalla havaittuja vesilintuja ovat tukka- ja isokoskelo ja härkälintu (Tiira-havaintotietokanta 2012). Tukkakoskelo on vuoden 2015 arvioinnin perusteella erittäin uhanalainen (EN) ja isokoskelo vaarantunut (VU). Lajien taantuminen on voinut vähentää niiden esiintymistä myös tällä alueella. Pohjoisosan kallioilta on havainto kalliosinisiiivistä, mutta kesällä 2015 lajia ei havaittu (Vitikainen ym. 2015).

Kohteen arvo: Rantametsä muodostaa melko yhtenäisen vihervyöhykkeen, jota voidaan kokonaisuutena pitää muuna arvokkaana luontokohteena ja jonka säilyttäminen on suositeltavaa. Kesän 2013 lepakkohavaintojen perusteella se on lepakoille tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti (II-luokan lepakkoalue). Rantakalliot ja seurakunnan kesäkodin lehtolaikku ovat mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita.

31. Voisalmen harju

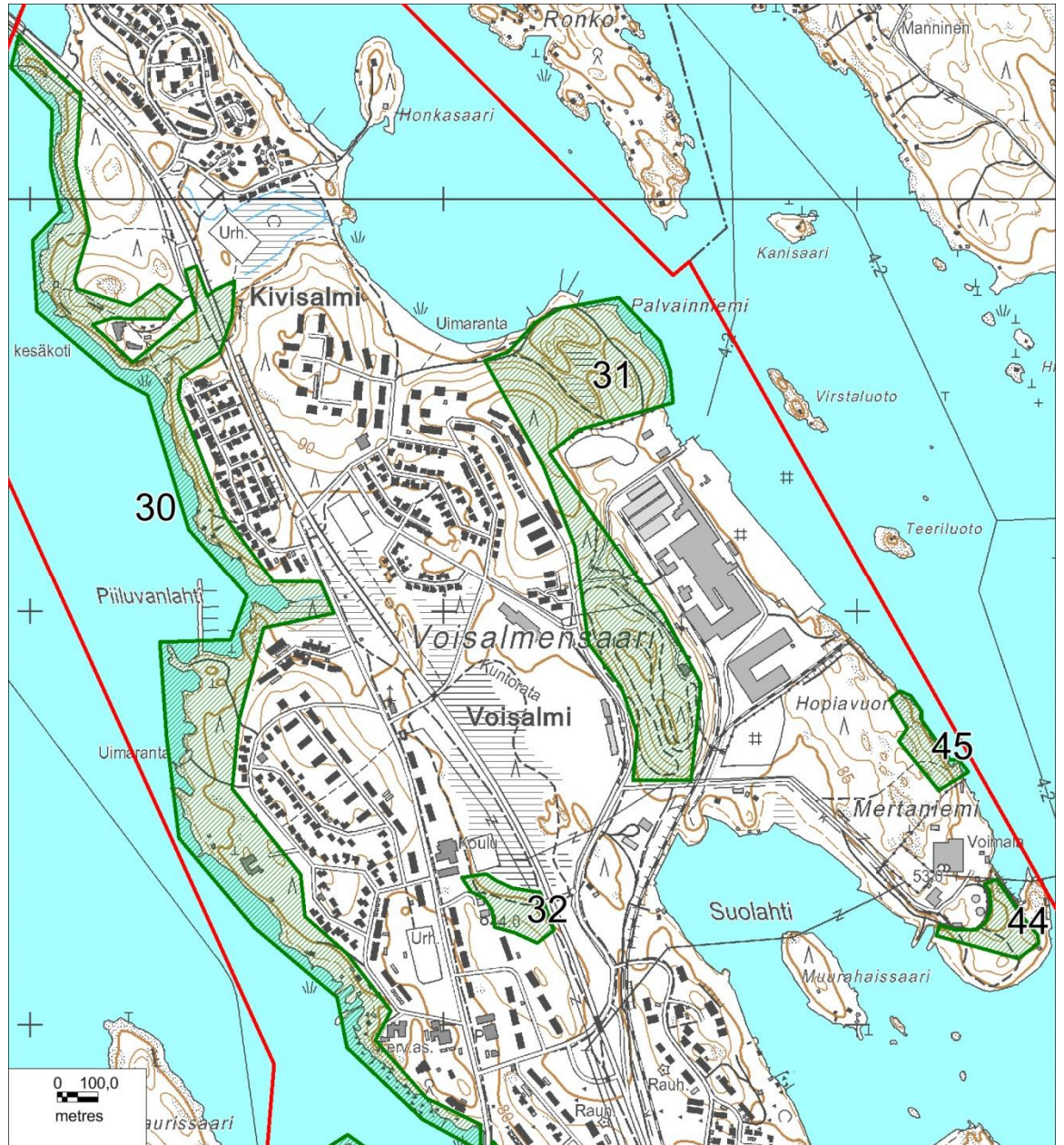
Voisalmensaaren keskiosan kautta kulkee harjumuodostuma, johon kuuluu jyrkkärinteisiä seläniteitä ja niiden välinen suppa. Seläniteillä kasvaa varttunutta männikköä ja osin talouskuusikkoa. Harjukasvillisuus on mustikkavaltaista ja melko rehevää. Alueelta on havaintoja myös uhanalaisesta kangasvuokosta (Lappeenrannan kaupunki 1993). Keväällä 2013 havaittiin vain yksi kasvupaikka eteläreunalla rinteiden päällä, mutta todennäköisesti lajia esiintyy alueella muuallakin. Pohjoisosan supan pohjalla on kaksi erillistä ohutturpeista suopainannetta.

Kohteen arvo: Harjualue on muu paikallisesti huomionarvoinen luontokohde. Siellä esiintyy ainakin yhdellä kasvupaikalla kangasvuokkoa, joka on rauhoitettu ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Sen kasvupaikat tulee ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon.

32. Voisalmen koulun lehto

Voisalmen koulun eteläpuolella on kevyenliikenteen väylän molemmin puolin tuoretta lehtoa. Alueella kasvaa runsaasti haapaa sekä tuomea, harmaaleppää ja pihlajaa. Aluskasvillisuuden lajeja ovat mm. hiirenporras, lehtoarho ja punaherukka. Linnustoon kuuluvat lehtokerttu ja sirittäjä.

Kohteen arvo (kuva 17): Metsikkö on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita.



Kuva 17. Voisalmensaaren luontokohteet (30–32 ja 44–45).

5.4 Itäosa

Kohteiden rajaukset on esitetty kuvissa 17 ja 20 ja liitteessä 1.

33. Pappilanniemi

Pappilanniemi on Lappeenrannan arvokkain lehtoalue. Sen perustaminen luonnonsuojelualueeksi on ollut vireillä vuodesta 1999 asti. Niemen 1,8 km:n mittainen luontopolku on suosittu ulkoilureitti. Pappilanniemeä reunustavat mäntyiset silokalliorannat ja sisäosissa on rehevää lehtokasvillisuutta ja pääosin lehtipuita. Kuusia alueella kasvaa niukasti. Alue on kasvi- ja lintulajistoltaan erittäin rikas ja monipuolinen. Kasvilajistoon kuuluvat mm. sinivuokko, näsiä, metsälehmus, mustakonnamarja, taikinamarja ja sormisara. Linnuista lajistoon kuuluvat mm. uhanalainen valkoselkätikka, palokärki, pikku-

tikka, lehtopöllö, kuhankeittäjä ja mustapääkerttu (Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009). Valkoselkätikka on pesinyt niemessä säännöllisesti (Metsähallitus 2013). Vuoden 2015 arvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin vaarantuneeksi (VU), kun se aikaisemmin oli erittäin uhanalainen (EN). Kuhankeittäjä arvioitiin vuonna 2015 erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi.

Kohteen arvo: Pappilanniemi on tarkoitus suojella luonnonsuojelualueena. Keskeiset osat siitä ovat mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia reheviä lehtolaikkuja. Metsäkeskus on rajannut alueelta muuna arvokkaana elinympäristönä vanhan havu- tai sekametsän, joka toimii myös biologian opetuskohteena. Vain pieni osa niemestä on kaava-alueella, mutta sen sijoittuminen kaava-alueen läheisyyteen on otettava maankäytön suunnittelussa huomioon. Niemessä pesivän uhanalaisen (vaarantunut, VU) ja erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvan valkoselkätikan ruokailualueita on kaava-alueella. Lisäksi tulee turvata ekologisten yhteyksien säilyminen niemeen.

34. Sairaalan rantametsä

Keskussairaalan luoteispuolella on rannan ja asutuksen välissä rehevä rantametsävyöhyke, joka on keskeiseltä osaltaan tuoretta lehtoa (Pöyry Finland Oy 2014c). Sen puuston muodostavat kookkaat tuomet ja koivut ja muutamat ylispuumännyt sekä vaahterat ja haavat, joista osa on järeitä. Kasvilajistoon kuuluu mm. mustakonnanmarjaa, lehtopähkämöä, sudenmarjaa, taikinamarjaa ja lehtokuusamaa. Metsikössä on tikkojen ruokailupuustoksi soveltuvaa lehtilahopuustoa. Vuonna 2014 alueella havaittiin liito-oravan pesintä ja poikue (Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry:n ja Lappeenrannan seudun luonnonsuojeluyhdistys ry:n mielipide kaavaluonnokseen 24.3.2015). Liito-oravien kulkuyhteydet eivät vaikuta kovin hyviltä, mutta mahdollisesti niitä on ranta- ja kaupunkimetsien ja puistojen kautta Huhtiniemestä, etelästä 6-tien eteläpuolelta ja Lauritsalan suunnalta.

Kohteen arvo: Rantametsä on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita. Rantametsä on myös linnustoltaan huomionarvoinen. Sinne sijoittui liito-oravan pesintä vuonna 2014. Liito-orava on silmälläpidettäväksi (NT) arvioitu laji ja luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravien kulkuyhteydet tulee ottaa huomioon.

35. Sairaalan rinnemetsä

Keskussairaalan eteläpuolella on Salpausselän reunarinne, jonka puuston muodostavat kookkaat männyt ja runsaana kasvavat nuorehkot vaahterat (Pöyry Finland Oy 2014c). Seassa on koivua ja pihlajaa. Lahopuuna on muutamia järeitä koivurunkoja. Rinne on aiemmin todennäköisesti ollut puistomaisena hoidettu ja lehtipuusto on levinnyt siihen myöhemmin. Aluskasvillisuudessa on länsiosan vaahteravaltaisimmalla alueella mm. vuohenputkea, nurmitädykettä ja vaahteran taimia. Itään päin kasvaa epäyhtenäisesti mustikkaa, mutta seassa on kuivan lehdon lajeja kuten lehtokuusamaa, sinivuokkoa ja mansikkaa sekä jonkin verran sudenmarjaa ja mustakonnanmarjaa. Rinteen alaosa on varjoisampaa tuoretta lehtoa. Painannekohdassa kasvaa nuori metsälehmus ja lehmuksen vesoja sekä hiirenporrasta. Linnustoon kuuluvat mm. sirittäjä, kultarinta ja mustapääkerttu. Lisäksi siellä on tikkojen ruokailupuustoksi soveltuvaa lehtilahopuustoa.

Kohteen arvo: Metsä on puustonsa ja rehevän kasvillisuutensa vuoksi muu huomionarvoinen luontokohde, ja sen koillisosa on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkei-

siin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Alue on myös linnustoltaan huomionarvoinen. Sitä ei pidetty luonnonsuojelulain (29§) suojeltuihin luontotyypeihin kuuluvana luonnontilaisena jalopuumetsikkönä, koska vaahterat ovat todennäköisesti levinneet alueelle ihmisen toiminnan seurauksena. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita.

36. Lappeenrannan arboretum

Lappeenrannan arboretum on perustettu vuonna 1980 (Lappeenrannan kaupunki 2011). Arboretum sijaitsee kaupungin ydinkeskustan välittömässä läheisyydessä, keskustasta itään johtavan Valtakadun molemmin puolin Lepolankatuun saakka. Puisto sijoittuu pääosin ensimmäisen Salpausselän harjanteelle, jossa valtapuulajina on mänty. Osa alueesta on ollut aiemmin Lappeen pappilan viljelysmaata. Koko puiston pinta-ala 14,5 hehtaaria. Vuoteen 2011 mennessä alueelle on istutettu 135 erilaista puuvartista kasvia.

Kohteen arvo: Arboretum on huomionarvoinen kohde monipuolisen istutuskasvilajistonsa takia.

37. Kaukaan allas

Kaukaan tehdasalueella sijaitseva puhdistamon varoallas on linnustoltaan huomionarvoinen kohde, sillä se kerää muuttoaikaan kahlaajia ja siellä pesii mm. töyhtöhyppiä, naurulokkeja (vaarantunut, VU) ja sinisorsia (Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009). Kaukaan tehtaiden lauhdevedet pitävät Kaukaanselkää talvisin auki, ja etenkin alku- ja loppupalvesta paikalla oleskelee sinisorsia ja lokkeja.

Kohteen arvo: Kohde on linnustoltaan huomionarvoinen muu luontokohde. Sen olemassa olo on riippuvainen tehdastoiminnoista.

38. Laukkaanniemen lehto

Kaukaan tehdasalueen ja Vehkataipaleentien välissä on pieni kivikkoinen ja rehevä rantalehto (kuva 18). Lehdon puustossa on kookkaita kuusia, koivuja, raitoja ja tuomia sekä harmaaleppiä ja rannassa tervaleppiä. Aluskasvillisuuden lajeja ovat mm. syyläjuuri, mustakonnanmarja ja lehtopähkämö. Lehto on mainittu aiemmin Lappeenrannan kaupungin ympäristötietojärjestelmässä paikallisesti arvokkaana lehtoalueena. Rakentaminen on pienentänyt sen pinta-alaa. Kohteen arvo: Lehto on pienialaisuudestaan ja sijainnistaan huolimatta hyvä rantalehto. Se on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita.



Kuva 18. Laukkaanniemen lehto.

39. Hyötiönsaaren harju

Hyötiönsaaren keskiosa koostuu hiekkamuodostumasta, jonka yläosan tasanne on noin tasolla + 90 m mpy eli se on kerrostunut Baltian jääjärven III-vaiheen tasoon. Tasanteen alueella on harvennettua männikköä, jossa kasvoi kesällä 2012 noin 70 kukkivaa kangasvuokkoa (kuva 19). Suurin osa kasveista oli sähkölinjan alla. Kohteen arvo: Kangasvuokko on rauhoitettu ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Sen kasvupaikat tulee ottaa maankäytön suunnittelussa huomioon.

40. Hyötiönsaaren kalliot

Hyötiönsaaren eteläosassa on lounaaseen suuntautunut jyrkähkö kalliorinne. Sen avoimien kalliokohtien kasvillisuuteen kuuluvat mm. isomaksaruoho, mansikka, ahosuolaheinä, huopakeltano, keto-orvokki ja kalliokielo. Lennossa nähtiin muutamia pursuhopeatäpliä ja mansikkakirjosiipiä. Samojen perhoslajien seurassa havaittiin vastaavan tyyppisissä ympäristöissä länsipuolella Ruohosaassa ja itäpuolella Riutassa erittäin uhanalaista (EN), erityisesti suojeltavaa kalliosinisiipeä. Iso- ja keltamaksaruohoa kasvaa myös saaren rantakalliolla (kuva 19). Vuonna 2015 kalliosinisiivistä tehtiin havainto rantakalliolla (Vitikainen ym. 2015).

Kohteen arvo: Kalliot ovat potentiaalisia kalliosinisiiven esiintymisalueita. Lajista on havainto rantakalliolta. Kalliosinisiipi on erittäin uhanalainen (EN), erityisesti suojeltava laji.



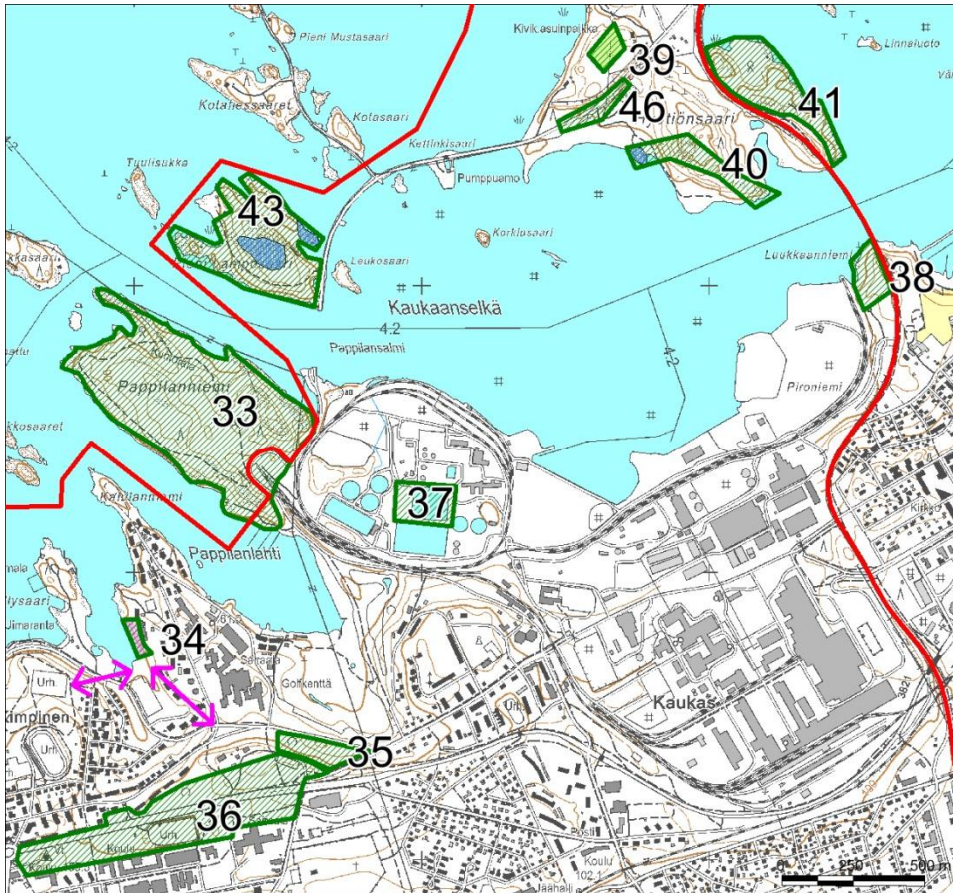
Kuva 19. Kukinnan ohittaneita kangasvuokkoja Hyötiönsaassa ja maksaruohoja rantakalliolla.

41. Hyötiönsaaren itäosan metsä

Hyötiönsaaren itäosassa on Vehkataipaleentien ja rannan välissä lehtipuuvaltainen sekametsäalue. Tien varressa ja rannassa on kalliokumpareita. Maasto on osin kivikkoista vanhaa rantamuodostumaa. Puustossa on järeitä koivuja ja haapoja sekä harmaaleppää ja tuomea. Metsä on lehtomaista kangasta ja tuoretta lehtoa, jossa mm. mustakonnanmarja ja kevätlinnunherne ovat runsaita. Muita lajeja ovat karhunputki, kivikkoalvejuuri, valkolehdoikki, syyläjuuri, imikkä, kielo, hiirenporras ja lehtomatara. Alava ja kostea pohjoisosa on metsittynyttä peltoa tai niittyä. Sen reunassa kasvaa muutamia isoja tervaleppiä ja keltakurjenmiekkää. Kallioilla kasvaa mäkitervakkoa ja isomaksaruohoa, joka on erittäin uhanalaisen (EN) kalliosinisiiven ravintokasvi. Linnustoon kuuluu mm. lehtokerttu ja sirittäjä.

Kohteen arvo: Metsikköä on keskeisiltä osiltaan mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus on rajannut alueelta muuna arvokkaana elinympäristönä rehevän korven. Kalliot ovat potentiaalisia

kalliosinisiiven esiintymisalueita. Kalliosinisiipi on erittäin uhanalainen (EN), erityisesti suojeltava laji. Lajin esiintyminen alueella tulee tarvittaessa kartoittaa. Kohde jäi lopullisen kaavarajauksen ulkopuolelle.



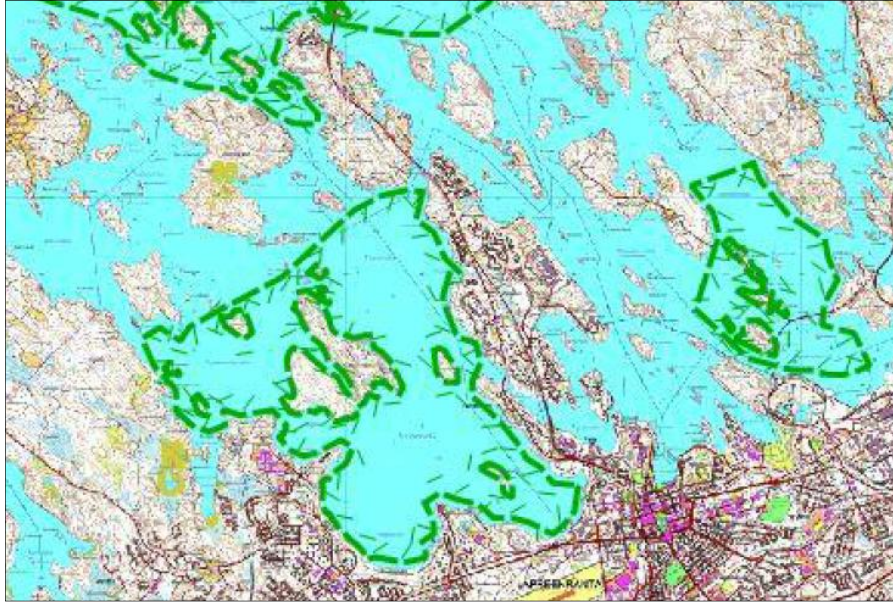
Kuva 20. Itäosan luontokohteet (33–41, 43 ja 46), kalliosinisiiven havaintopaikat (vaalean sinisellä) ja kangasvuokkojen kasvupaikka (vaalean vihreällä).

42. Saimaa-Lietvesi FINIBA-alue ja Pien-Saimaan MAALI-alue

Selvitysalueella oleva Saimaan vesialue sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin kuuluvaan Saimaan–Lietveden aluekokonaisuuteen (Leivo ym. 2002). Suomen tärkeät lintualueet (Finnish Important Bird Areas FINIBA) -hanke on Suomen ympäristökeskuksen ja BirdLife Suomi ry:n ja sen jäsenyhdistysten yhteistyönä toteutettava tärkeiden lintualueiden kartoitus- ja seurantahanke. Hankkeen tuloksena on syntynyt koko maan kattava tärkeiden lintualueiden verkosto, joka ei kuitenkaan ole varsinaisen luonnonsuojeluohjelma. Saimaan-Lietveden alue on lähes tuhannen neliökilometrin laajuinen järviolue Etelä-Karjalan ja Etelä-Savon rajaseudulla. Se on tärkeä pesimäalue mm. isokoskelolle (vaarantunut, VU), selkälokille (erittäin uhanalainen, EN) ja kalatieralle.

Selvitysalueella osittain sijaitsevat Pien-Saimaan Sammonlahti–Sunisenselkä ja Kaukaanselkä–Niemisenselkä ovat osa maakunnallisesti tärkeäksi MAALI-lintualueeksi arvioitua Pien-Saimaan koskeloselkien aluetta (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014). Alue on maakunnan tärkein muuttavien isokoskeloiden levähtämis- ja ruokailualue syksyisin. Sammonlahdella pysähtyy ajoittain myös suuria määriä arktisia vesilintuja.

Kohteen arvo: FINIBA-alue on kokonaisuutena linnustoltaan valtakunnallisesti arvokas. Selvitysalueeseen sisältyvät rakennetun kaupunkialueen lähivedet. Sammonlahti–Sunisenselkä ja Kaukaanselkä–Niemisenselkä ovat maakunnallisesti tärkeitä muutonkaisia levähdys- ja ruokailualueita etenkin isokoskelolle (vaarantunut, VU).



Kuva 21. Pien-Saimaan koskeloselkien maakunnallisesti tärkeän lintualueen (MAALI) rajaukset eteläosassa (Sammonlahti–Sunisenselkä ja Kaukaanselkä–Niemisenselkä). Kuva: Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014.

43. Pieni Lamposaari

Pieni Lamposaari on noin 15 hehtaarin kokoinen saari, johon tulee pengertie ja jonka länsiosassa on vanha lomarakennus. Saaren rannat ovat monin paikoin kallioiset, ja keskiosassa on noin 20 metriä korkea kalliomäki. Metsät ovat olleet useita vuosikymmeniä melko hoitamattomina, niin että niihin on tullut runsaasti etenkin järeää koivulahopuustoa ja mäntykeloja. Puustossa on vanhoja koivuja ja mäntyjä, kuusta, paikoin haapaa ja vanhoja monirunkoisia pihlajia, tuomea, terva- ja harmaaleppää ja nuoria vaahteroita. Rantakallioilla kasvaa iäkkäitä kitukasvuisia mäntyjä, ja keskiosan kallion reunassa kasvaa ryhmä nuoria puumaisia metsälehmäksiä. Aluskasvillisuus on etelärinteillä kiuhan lehdon tyyppistä: lehtokuusamaa on monin paikoin ja sen lisäksi mm. kivikkoalvejuurta, lillukkaa, nuokkuhelmikkää, sananjalkaa, metsäkastikkaa, mustikkaa, mansikkaa, ahomataraa ja kieloa. Pensaskerroksessa on katajaa ja nuorta pihlajaa. Kalliomäen pohjoisrinne ja sen alapuolinen notkelma ovat varjoisia, ja kasvillisuudessa on mm. mustikkaa, käenkaalia, kivikkoalvejuurta ja vähän mustakonnanmarjaa. Notkelmaan sijoittuu pieni kurjenjalkaa ja saroja kasvava suopainanne, josta lähtee vanha oja.

Pieni Lamposaari kuuluu yhdessä Pappilanniemen kanssa uhanalaisen valkoselkätikan reviirin ydinalueeseen (Metsähallitus 2013). Vuoden 2015 arvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin vaarantuneeksi (VU), kun se aikaisemmin oli erittäin uhanalainen (EN). Saarella on paljon ruokailupuiksi sopivaa lehtilahopuustoa. Syyskuussa 2015 tehdyn maastokäynnin perusteella valkoselkätikalle ruokailualueeksi sopivia metsiä on etenkin saaren etelä- ja länsiosien rinnealueilla sekä kalliomäen pohjoispuolisessa notkelmassa. Saaren muuhun linnustoon kuuluvat mm. uuttukyyhky, ampuhaukka ja nuolihaukka.

Pienessä Lamposaarella on havaittu kalliosinisiipeä (EN) ainakin vuonna 2002 (Jantunen ym. 2003). Maastokäynnin perusteella lajille parhaiten soveltuvaa elinympäristöä on keskiosan kalliomäen laki, jonka avoimilla kalliopinnoilla kasvaa runsaasti perhosen toukkien ravintokasvia isomaksaruohoa. Isomaksaruohoa kasvaa myös rantakallioilla harvakseltaan. Sen seurassa on mm. kissankäpälää (silmälläpidettävä, NT), ukontulikukkaa, keltamaksaruohoa, karvakiviyrttiä, mansikkaa, huopakeltanoa, ahusolaheinää ja nurmihärkkiä. Vuonna 2015 kalliosinisiivistä tehtiin havainto sekä sisäosan kalliolla että rantakalliolla (Vitikainen ym. 2015).

Kohteen arvo: Pieni Lamposaari täydentää Pappilanniemen luontoarvoja etenkin uhanalaisen (vaarantunut, VU), erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvan valkoselkätikan ruokailualueena. Saaren keskiosan kalliot ovat erittäin uhanalaisen (EN), erityisesti suojeltavan kalliosinisiiven esiintymisaluetta. Lajia on havaittu myös rantakalliolla. Kalliot ovat mahdollisia metsälain (10§) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia kallioita ja rinnemetsät keskeisiltä osiltaan reheviä lehtolaikkuja. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita tai muita arvokkaita luontokohteita.

44. Mertaniemen lehto

Mertaniemen kärjessä on voimala-alueeseen rajoittuva metsäinen moreenimäki, jonka alueella on varttunutta sekametsä ja varttuvaa kuusi- ja mäntyvaltaista puustoa. Järeitä mäntyjä kasvaa etenkin lakialueella. Pohjoisrinteessä on ryhmänä kymmeniä järeitä haapoja. Lahopuuna on lehtipuupötkelöitä ja muutamia kaatuneita kuusia. Rantarinne on melko jyrkkä ja sen puusto on koivuvaltaisempi. Aluskasvillisuudessa on tuoreen ja kuivan lehdon lajeja: runsaasti lehtokuusamaa ja paikoin sinivuokkoa, mustakomnamarjaa ja hiirenporrasta (kuva 22) (Pöyry Finland Oy 2015). Rantatasanteella on ollut aikaisemmin rakennuksia, ja alueella esiintyy edelleen koristekasveja kuten syreeniä ja ukkomansikkaa. Niemessä on myös Salpalinjan linnoituksia. Metsä voisi soveltua liito-oravan elinympäristöksi, mutta kevään 2015 maastokäynnillä lajista ei havaittu merkkejä. Liito-oravia ei ole havaittu muuallakaan Voisalmensaassa. Syksyn maastokäynnillä havaittiin lehtopöllö. Niemestä on uhanalaisen (vaarantunut, VU) valkoselkätikan syönöshavaintoja.

Kohteen arvo: Alueella on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä lehtolaikku. Metsäkeskus on rajannut alueelta muina arvokkaina elinympäristöinä kuivan ja tuoreen lehdon.



Kuva 22. Kuivaa lehtoa Mertaniemen kärjen rinteessä ja idänmasmalokasvusto Hyöntiönsaassa.

45. Hopiavuoren rantametsä

Mertaniemen voimalan pohjoispuolella on läpi niemen ulottuva kaistale varttunutta sekametsää, joka on osin kuusivaltainen ja rantarinteessä mäntyvaltaisempi (Pöyry Finland Oy 2015). Joukossa on järeitäkin haapoja. Rantarinne on kivikkoisen ja kallioinen, ja siihen on louhittu Salpalinjan linnoitteita. Iäkkäitä mäntyjä kasvaa etenkin rannan läheisyydessä. Lisäksi rantarinteessä kasvaa kookas metsälehmus. Lahopuuna on mäntykeloja. Alueen kautta kulkee polku, ja rannan pieniä hiekkapoukamia on ehkä käytetty uimapaikkoina. Metsä voisi soveltua liito-oravan elinympäristöksi, mutta kevään 2015 maastokäynnillä lajista ei havaittu merkkejä. Liito-oravia ei ole havaittu muuallakaan Voisalmensaassa.

Kohteen arvo: Rantametsä on kohtalaisen iäkkään puustonsa ja lahoppuuston takia muu huomionarvoinen luontokohde.

46. Hyötiönsaaren tienvarsi

Hyötiönsaaren läpi kulkevan Mikonsaarentien varrella kasvaa idänmasmaloa noin 200 metrin matkalla tien molemmilla puolilla (Saarinen 2015) (kuva 22). Idänmasmalo (*Anthyllis vulneraria* ssp. *polyphylla*) on keltakukkainen hernekasvi, joka suosii kasvupaikkana valoisia ja lämpimiä harjumänniköitä ja kallioita (SYKE 2014). Idänmasmaloa kasvaa Suomessa alkuperäisenä vain muutamilla kasvupaikoilla Etelä-Hämeessä ja Etelä-Savossa. Vakiintuneena tulokkaana sitä tavataan lisäksi muutamilla kasvupaikoilla tien- ja radanvarsilla.

Kohteen arvo: Idänmasmalo on rauhoitettu ja uhanalainen, erityisesti suojeltava laji. Se on arvioitu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR)(Rassi ym. 2010). Idänmasmalon kasvupaikkojen turvaamisessa tärkeintä on estää umpeenkasvu harventamalla tarvittaessa puustoa ja rikkomalla maanpintaa. Hyötiönsaareissa kasvupaikat tulee ottaa huomioon tienpidon yhteydessä. Kasvustoja ei pidä niittää, ja reunapensaita ja eteläpuolen puustoa tulee tarvittaessa raivata ja poistaa raivaustähteet.

6

EKOLOGISET YHTEYDET

Maakuntakaavassa on osoitettu selvitysalueen lounaisosaan viheryhteystarve/ekologinen käytävä, joka yhdistää selvitysalueen ulkopuolelle jäävän Uus-Lavolan harjualueen raviradan reunametsän kautta valtatie 6 eteläpuolelle. Kaakossa yhteys jatkuu Ihalaisen kaivosalueen eteläpuolitse Hanhijärven itäpuolelle (kuva 22). Toinen yhteystarvemerkintä on osoitettu selvitysalueen itäosaan Hyrymäen ja Parkkarilan kohdalle. Alueella on katkonaisesti kaupunkimetsäsaarekkeitä ja puistoalueita. Maakuntakaavan merkinnällä on osoitettu virkistysalue- tai ekologiseen verkostoon liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia valtakunnallisia, maakunnallisia ja seudullisia yhteystarpeita. Sitä koskee seuraava suunnittelumääräys: *Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava ulkoilu- ja retkeilypolkujen jatkuvuudesta virkistys-, luonto-, matkailu- ja palvelualueiden välillä sekä otettava huomioon lähialueen kansallispuistoihin liittyvät yhteydet sekä se, että yhteystarpeiden merkitys eläinlajien liikkumisalueena ei heikenny. Viheryhteyksiin liittyvissä yksityiskohtaisemmissa suunnitelmissa tulee ottaa huomioon alueen maisema-arvot, arvokkaiden luontokohteiden säilyminen ja lajiston liikkumismahdollisuudet myös liikenneväylien suhteen.* Kaavaselostuksen mukaan merkintää on käytetty Lappeenrannassa valtatie 6 kohdalla virkistysreittien epäjatkuvuuskohdissa. Virkistysreitit voivat joissakin tapauksissa toimia myös eläinten kulkureitteinä, mutta maakunnallisesti merkittävän ekologisen yhteyden tulisi olla leveä yhteys laajojen luonnonmaantieteellisten kokonaisuuksien välillä (Väre ym. 2003, Väre & Rekola 2009). Se säilyttää maakunnan luonnon omaleimaisuutta ja turvaa toisistaan erillisten populaatioiden säilymistä.

Maakunnallisesti merkittävät ekologiset yhteydet ovat osa ekologista verkostoa, johon kuuluvat luonnon ydinalueet ja yhteydet niiden välillä (Väre ym. 2003, Väre & Rekola 2007). Verkosto on edellytys luonnon monimuotoisuuden ja luontoarvojen säilymiselle. Paikallisen tason ekologinen yhteys on yhtenäinen vaihtelevan levyinen metsävyöhyke tai vastaava elinympäristöjen ketju, jonka kautta lajit voivat siirtyä alueelta toiselle. Ekologisten yhteyksien pullonkaulat eli kapeikot ovat jaksoja, joissa liikenneväylät tai muu maankäyttö rajoittaa liikkumista. Selvitysalue sijoittuu ekologisten yhteyksien kannalta melko tärkeään paikkaan Saimaan vesialueen reunaan ja keskelle I Salpausselkää, joten etenkin sen reuna-alueilla voi olla laajempaakin merkitystä lajiston liikkumiselle. Suurin osa selvitysalueen pinta-alasta on kuitenkin rakennettua kaupunkialuetta,

jossa ekologiset yhteydet ovat jo nykytilanteessa katkonaiset, ja johon isoja nisäkkäitä kuten hirviä tai karhuja ei ole syytä edes ohjata. Esimerkiksi liito-oravan kannalta tarpeellisten yhteyksien säilyminen tulee kuitenkin ottaa huomioon, kun kaupunkirakennetta tiivistetään. Toimivan ekologisen yhteyden vähimmäisleveytenä taajamassa on pidetty 300 metriä. Leveys voi olosuhteista riippuen olla kapeampikin, mutta kapeampi kohta ei saisi olla leveyttään pidempi (Väre & Rekola 2009). Liikenneväylät ja etenkin valtatie 6 ovat selvitysalueen kohdalla selkeitä eläinten liikkumista rajoittavia tekijöitä. Valtatien perusparannuksen yhteydessä selvitysalueen kohdalle ei ole osoitettu riistalikulkuja (Tiehallinto 2012). Eläinten kulkuun soveltuvina on kuitenkin mainittu ravidan ympäristöön sijoittuvat Tiaisen risteysilta S7, Korkea-Ahon risteysilta S9 ja Helsingintien alikulkukäytävä S45.

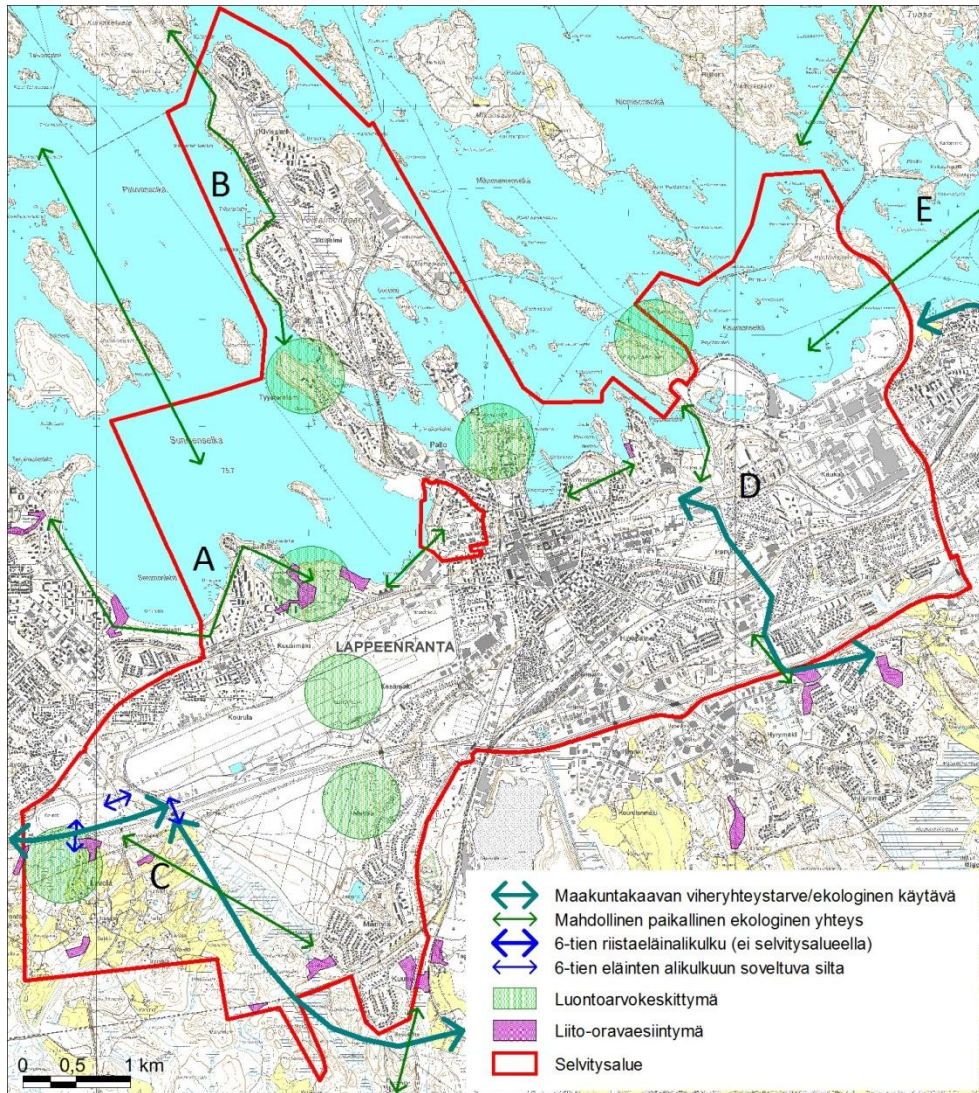
Luontoselvityksen perusteella paikallisesti tärkeitä viheryhteyksiä selvitysalueella ovat ainakin seuraavat (kuva 23):

- A. Sammonlahden kiertävä viheryhteys ja liito-oravien liikkumisyhteys Skinnarilasta Huhtiniemeen. Mahdollisesti yhteys jatkuu keskustan rantametsien ja puistojen kautta itään ja pohjoiseen.
- B. Voisalmensaaren länsirannan rantametsävyöhykkeen muodostama viheryhteys, joka jatkuu etelässä Tyysterniemen kärkeen. Alueella ei todettu liito-oravaa, mutta lepakkohavaintojen perusteella se on lepakkoiden ruokailualueita tai siirtymäreittiä.

Molemmat yhteydet liittyvät Sunisenselän ja Piiluvanselän melko rakentamattomien ranta-alueiden ja saarten vyöhykkeeseen, johon kuuluvat selvitysalueen ulkopuolelta Ruohosaaren itäosa ja Naurissaari. Selvitysalueella ja sen länsi- ja itäpuolella sijaitsevat isomaksaruohoa kasvavat saari- ja mannerrantakalliot muodostavat kalliosinisiivelle sopivan elinympäristöverkoston. Huhtiniemen ja Voisalmensaaren välillä on katkonainen yhteys, johon kuuluvat Rakuunamäen ja Tyysterniemen rantametsät. Pallon kohdalla on tämän yhteyden pullonkaula, jota saattavat jossain määrin korvata Linnoituksen puistoalueet ja Pallonlahden rantapuusto.

- C. Yhteys Kuusimäestä Lavolaan ja edelleen valtatie 6 varressa länteen. Tämä yhteys on merkitty myös maakuntakaavaan viheryhteystarve/ekologinen käytävä -merkinnällä. Ekologisena yhteytenä se voi alittaa valtatie 6 Korkea-Ahon risteysillan tai Tiaisen risteysillan kohdalla. Valtatie eteläpuoli on ainakin liito-oravien liikkumisen kannalta todennäköisesti merkittävämpi kuin pohjoispuoli. Mahdollisesti Huhtiniemen ja Skinnarilan ja Lavolan liito-oravaesiintymien välillä on kuitenkin yhteys tätä kautta.
- D. Yhteys Pappilanniemeen ja edelleen Pieneen Lamposaareen. Pappilanniemi on jo nykytilanteessa melko eristynyt mantereen puolelta, mutta etelän suunnasta golfkentän ja puistoalueiden kautta sinne on jonkinlainen yhteys, jota ainakin linnut ja pienet nisäkkäät voivat hyödyntää. Tämä yhteys on maakuntakaavaan merkitty viheryhteystarve/ekologinen käytävä, jolla tarkastelun perusteella voi olla ainakin paikallista arvoa ekologisena yhteytenä ja ainakin joillekin lajeille. Idästä osoitettu maakuntakaavan yhteys katkeaa tehdasalueen kohdalla.
- E. Luukkaansalmen sillan alittava vesistöyhteys on ainakin lintujen havainnointitietojen perusteella merkittävä lintujen muutonaikainen reitti. Sen kautta on myös yhteys Suur-Saimaalle.

Laukkaradan ja maasotakoulun sotilasalueet jätettiin maastokartoitusten ulkopuolelle, joten niiden osalta luontotiedot eivät ole kattavia. Yhtenäisinä metsäalueina niillä saattaa olla merkitystä alueen paikallisille ekologisille yhteyksille.



Kuva 23. Maakuntakaavan viheryhteystarve/ekologinen käytävä -merkinnät ja muun muassa liito-oravien liikkumisen kannalta tärkeiksi arvioidut paikalliset ekologiset yhteydet (A–E). Lisäksi kartalle on merkitty valtatie 6 eläinten alikulkuun soveltuvat sillat ja keski-, länsi-, itä- ja eteläosien osayleiskaava-alueilla todetut liito-oravaesiintymät ja alueet, joissa on useita tai merkittäviä luontoarvoja (luontoarvokeskittymät).

7

JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖLLE

Selvitysalueella on monipuolisesti luontoarvoja huolimatta siitä, että se yleispiirteiltään on rakennettua kaupunkialuetta. Lappeenrannan rakennetun keskusta-alueen luontokohteita ovat mm. puistometsät, Ihalaisen kalkkikaivoksen kämmekkäalueet sekä lentokentän, Linnoituksen ja rata-alueen paahdeympäristöt, joiden ominaispiirteet ja lajisto ovat kehittyneet pitkään jatkuneen ihmistoiminnan vaikutuksesta.

Rakennetun alueen liepeillä olevat arvokkaat luontokohteet ovat puro- ja noroympäristöjä, lähteitä, reheviä lehtolaikkuja ja reheviä korpia. Monia niistä voidaan pitää metsälain (10§) tarkoittamina metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä, joiden metsänhoidolliset hoito- ja käyttötoimenpiteet tulee tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Jos kohteet eivät täytä metsälain kriteerejä, voidaan niitä pitää muina arvokkaina luontokohteina. Osassa kohteissa on Metsäkeskuksen rajaamia metsälakikohteita tai muita arvokkaita elinympäristöjä. Tarkemman suunnittelun yhteydessä on suositeltavaa tutkia asiaa vielä tarkemmin. Luonnontilaiset lähteet ja norot ovat vesilailalla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hake-

muksesta myöntää poikkeuksen kiellosta, jos momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.

Sekä mahdolliset lakikohteet että muut luontokohteet tulee huomioida maankäytön suunnittelussa, niin että suunnittelu muun muassa edistää maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteiden mukaisesti luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä. Selvitysalueella ei todettu kohteita, jotka voisivat täyttää luonnonsuojelulain (29 §) suojeltujen luontotyyppien kriteerit. Useat kohteista edustavat luontotyyppiä, jotka on arvioitu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Raunio ym. 2008) uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi. Näitä ovat esimerkiksi tuoret ja kosteat lehdot, jotka on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) tai silmälläpidettäväksi (NT), kangasmaiden latvapurot ja purot, jotka on arvioitu vaarantuneiksi (VU) sekä lähteiköt, jotka ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN), samoin kuin useimmat rehevät korpiluontotyypit.

Selvitysalueella todetut liito-oravaesiintymät sijoittuvat Huhtiniemeen sekä Lavolan ja Kuusimäen alueelle. Liito-orava on uhanalainen laji (vuoden 2015 arvioinnin perusteella vaarantunut, VU) ja kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-orava tulee ottaa kaavassa huomioon ympäristöministeriön ohjeen ”Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa” (9.11.2005) mukaisesti. Liito-oravan pesäpuita ja mahdollisia pesäpuita sekä niiden läheisiä puita ei saa kaataa ja esiintyminä rajatut alueet tulisi säilyttää yhtenäisinä, niin ettei niitä voimakkaasti muuteta esimerkiksi rakentamisella. Esiintymiä ympäröivillä laajemmilla metsäalueilla tulee huomioida liito-oravien kannalta tarpeellisten liikkumisyhteyksien säilyminen.

Muista lajeista kangasvuokko, idänmasmalo, keltakynsimö, sääskenvalkku ja tummaneidonvaippa kuuluvat luonnonsuojeluasetuksessa mainittuihin uhanalaisiin kasvilajeihin. Laji voidaan säätää uhanalaiseksi, jos sen luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut (luonnonsuojelulaki 46 §). Niistä sääskenvalkku ja idänmasmalo on määritelty erityisesti suojeltaviksi. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeää esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää (luonnonsuojelulaki 47 §). Kielto tulee voimaan, kun ELY-keskus on rajannut esiintymispaikan. Kangasvuokko, idänmasmalo ja useat kämmekät ovat rauhoitettuja kasvilajeja, joiden poimiminen tai muulla tavoin hävittäminen on kielletty (luonnonsuojelulaki 42 §). Rauhoitus ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen eikä rakennustoimintaan. Alueellinen ympäristökeskus voi myöntää luvan poiketa rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso säilyy suotuisana (luonnonsuojelulaki 48 §).

Luonnonsuojeluasetuksessa mainittuja uhanalaisia ja rauhoitettuja perhosia ja muita hyönteisiä tavataan ainakin lentokentän ja ratapihan paahdeympäristöissä ja mahdollisesti muuallakin selvitysalueen paahteisilla paikoilla. Lappeenrannan keskusta-alueen paahdeympäristöistä on tehty esiselvitys, mutta tarkemmilla inventoinneilla niiden lajistosta saataisiin kattavampaa tietoa. Eteläisen Saimaan maksaruohoja kasvavissa kallio- maastoissa esiintyy uhanalaista kalliosinisiipeä. Kalliosinisiipi ja paahdeympäristöjen lajeista ainakin ketotöyhtökoi kuuluvat luonnonsuojeluasetuksen erityisesti suojeltaviin lajeihin. Myös selvitysalueella tavatuissa linnuissa on vuoden 2010 arvioinnin perusteella uhanalaisia lajeja (liite 3). Vuoden 2015 arvioinnissa monien lintulajien IUNC-luokat muuttuivat, niin että mm. selvitysalueen lehtimetsien lajeista valkoselkätikka muuttui erittäin uhanalaisesta vaarantuneeksi (VU), kukankeittäjä silmälläpidettävästä (NT) erittäin uhanalaiseksi (EN) ja sirittäjä silmälläpidettävästä (NT) elinvoimaiseksi. Saimaan vesialue selvitysalueen edustalla sisältyy laajaan aluekokonaisuuteen, joka kuuluu Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin. Pien-Saimaalle sijoittuu myös maakunnallisesti merkittäviä MAALI-lintualueita, jotka ovat tärkeitä etenkin isokoskelon (vaarantunut, VU) ja arktisten vesilintujen syksyisinä ruokailualueina.

Ekologisista yhteyksistä tärkeimmät ovat tarkastelun perusteella Huhtiniemen liito-oravaesiintymän Skinnarilaan yhdistävä Sammonlahden rantametsävyöhyke sekä Lavolan liito-oravaesiintymien väliset ja sieltä Kuusimäkeen suuntautuvat yhteydet. Selvitysalueella ja sen länsi- ja itäpuolella olevissa saarissa ja rantakallioilla sijaitsevat kallosinisiiven esiintymisalueet muodostavat lajin säilymisen kannalta tärkeän verkoston. Maakuntakaavassa on osoitettu selvitysalueen lounaisosaan viheryhteystarve/ekologinen käytävä, joka yhdistää selvitysalueen länsipuolelle jäävän Uus-Lavolan harjualueen raviradan reunametsän kautta valtatie 6 eteläpuolelle. Kaakossa yhteys jatkuu Ihalaisen kaivosalueen eteläpuolitse Hanhijärven itäpuolelle. Toinen yhteystarve-merkintä on osoitettu selvitysalueen itäosaan Hyrymäen ja Parkkarilan kohdalle. Ekologisten yhteyksien ja käytävien leveys tulee olla riittävä, jotta ne reunavaikutus huomioidaan ottaen pystyvät turvaamaan lajiston liikkuvuuden ja leviämisen.

Luontoselvitys on tehty yleiskaavatasoisena, niin että maastokartoitukset tehtiin pääosin yhden maastokauden aikana ja niiden painopiste oli rakentamattomien metsäisten alueiden luontokohteiden kartoittamisessa. Raporttiin on pyritty kokoamaan myös muu alueelta olemassa oleva luontotieto. Luontokohteita ja niiden lajistoa koskevia tietoja tulee tarkemmassa maankäytön suunnittelussa tarpeen mukaan täydentää.

8

LÄHTEET

Aura, R. 2003. Rakuunamäen kasvillisuuskarttoitus kesällä 2003. – 13 s.

Etelä-Karjalan liitto 2006. Etelä-Karjalan maisema- ja kulttuurialueselvitys, osa 1. <http://194.251.35.222/Kiinteasivu.asp?KiinteasivuID=14198&NakymaID=515>.

Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009. Lintupaikat – Lappeenranta. <http://yhdistykset.ekarjala.fi/ekly/>

Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry 2007. Linnoituksen kasvit. <http://www.sll.fi/etelakarjala/toiminta/linnoituksenkasvi.pdf>.

Faunatica Oy 2008. Raviradan asemakaavan luontoselvitys.

Faunatica Oy 2009a. Lappeenrannan keskustan ja läntisten paahealueiden uhanalaisten perhosten esiselvitys.

Faunatica Oy 2009b. Lappeenrannan Raviradan ja Selkäharjun osayleiskaava-alueiden liito-oravaselvitys vuonna 2009.

Geologian tutkimuskeskus 2015. Maankamara. <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>.

Jantunen, J., Saarinen, K. ja Marttila O. 1999. Kaakkois-Suomen perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 124. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

Jantunen, J., Saarinen, K. & Valtonen, A. 2003. Hoito- ja tutkimuskohteet 2003. Etelä-Karjalan allergia- ja ympäristöinstituutti.

Kaakkois-Suomen ELY 2012. Yleistä vesienhoidosta. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=22495&lan=fi>.

Konttiokorpi, A. & Konttiokorpi, J. 2014. Läntisen Etelä-Karjalan maakunnallisesti tärkeät lintualueet. MAALI-hankkeen raportti. Etelä-Karjalan Lintutieteellinen Yhdistys ry.

Kolari, T. 2014. Upseeripuiston kasvillisuusinventointi. – 60 s.

Kontturi, O. & Lyytikäinen, A. 1987. Etelä-Karjalan harjuuonto. Valtakunnallinen harjututkimusraportti 36. Etelä-Karjalan seutukaavaliitto.

Kuitunen, K. 2010. Lappeenrannan eteläosien osayleiskaavan lisäluontoselvitys. – 19 s.

Kuitunen, K. 2011. Tyysterniemen luontoselvitys

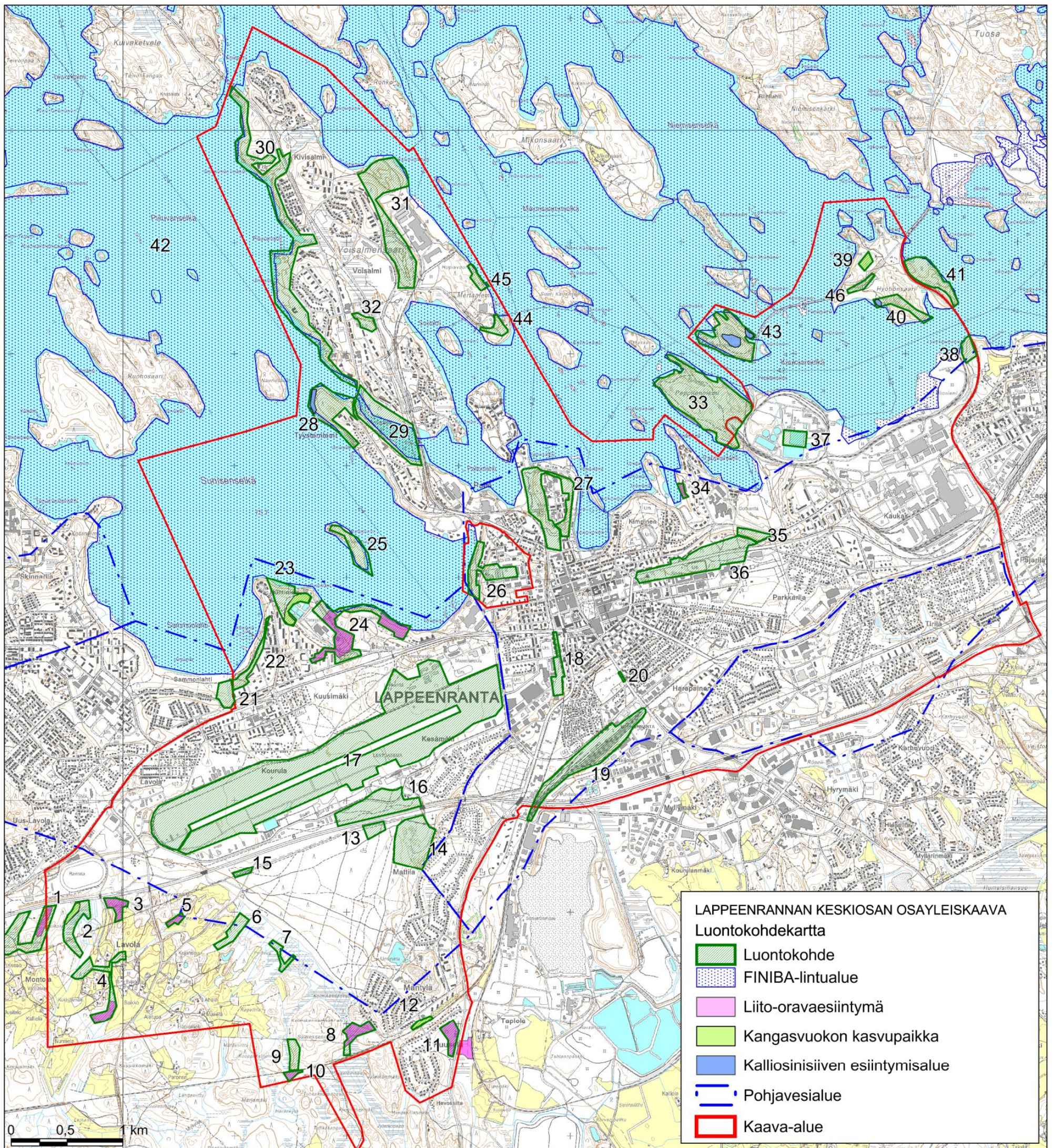
Kuitunen, K. 2012. Tyysterniemen koulun linnustaselvitys.

- Kuitunen, K. 2015. Steinerkoulun ympäristön pesimälinnusto- ja lepakkoselvitys. Lappeenrannan kaupunki 1993. Kangasvuokkoesiintymät. Kartta 1:50 000.
- Lappeenrannan kaupunki 2011. Lappeenrannan arboretum. http://www.lappeenranta.fi/Suomeksi/Palvelut/Liikunta_ja_ulkoilu/Arboretum.iw3.
- Lappeenrannan kaupunki 2013. Liito-oravakartoitus Lappeenrannan Kuuselassa, alueella jonne suunnitellaan meluvallia. Ympäristötarkastajan maastokäynti 4.4.2013.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E. Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. ja Virolainen, E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja (No 4). <http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/finiba/finiba-johdanto.shtml>.
- Liikennevirasto 2013. Vt 6 Lappeenranta-Imatra. Hankkeen esittelysivut <http://www.kuutostie.fi>.
- Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.
- Maa ja Vesi Oy 2005a. Kaislarannan asemakaavamuutoksen luontoselvitys.
- Maa ja Vesi Oy 2005b. Hotelli Saimaan alueen asemakaavamuutoksen luontoselvitys.
- Pöyry Finland Oy 2009a. Lappeenrannan eteläosan osayleiskaavan luontoselvitys. Päivitetty 2014.
- Pöyry Finland Oy 2009b. Huhtiniemen asemakaavan luonto- ja liito-oravaselvitys
- Pöyry Finland Oy 2011a. Rakuunamäen asemakaavan luontoselvitys.
- Pöyry Finland Oy 2011b. Marjolan leirintäaluesuunnitelman luontoselvitys.
- Pöyry Finland Oy 2013. Linnoituksen luontoselvitys.
- Pöyry Finland Oy 2014a. Lappeenrannan itäosan osayleiskaavan luontoselvitys. Päivitetty 2016.
- Pöyry Finland Oy 2014b. Lappeenrannan eteläosan vaiheen 1 osayleiskaavan luontoselvitys. Päivitetty 2016.
- Pöyry Finland Oy 2014c. Etelä-Karjalan keskussairaalan asemakaavan luontoselvitys.
- Pöyry Finland Oy 2015a. Lappeenrannan länsiosan osayleiskaavan luontoselvitys.
- Pöyry Finland Oy 2015b. Asemakaavojen luontoselvitykset vuonna 2015 mm. Mertaniemessä ja Huhtiniemessä.
- Pöyry Finland Oy 2016. Asemakaavojen luontoselvitykset vuonna 2016 mm. Rakuunamäellä ja Kivisalmensaassa.
- Ramboll Finland Oy ja Pöyry Finland Oy 2015. Huhtiniemen liikuntakeskuksen asemakaavan luontoselvitys 2014 ja täydennys 2015.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. ja Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. 685 s. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppeiden uhanalaisuus. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s. Suomen ympäristökeskus.
- Saarinen 1995. Ihalaisen kalkkialueen kämmekkälajisto. Etelä-Karjalan Allergia- ja ympäristöinstituutti.
- Saarinen, K. 1995. Lappeenrannan linnoituksen kasveista, vanhaa ja uutta. Lutukka 11:77-86.
- Saarinen, K. 2000. Lappeenrannan vanhan rautatien venäläiskasveja ja muita tulokkaita. Lutukka 16: 99-105.
- Saarinen, K. 2013. Lappeenrannan Linnoituksen tärkeät viheralueet. Maastokartoituksen perusteella laadittu karttaesitys.

- Saarinen, K. 2014. Juurtokaislan ensilöytö Etelä-Savossa – lintujen tuliaisista Kannakselta? *Lutukka* 30 (4/2014):124-126.
- Saarinen, K. 2015. Päivityksiä Etelä-Savon eteläosan uhanalaisista ja vähän muistakin. *Lutukka* 31: 82–95.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. *Suomen ympäristö 742*. Ympäristöministeriö.
- Sundell, P. 2005. Lappeenrannan lentokentän uhanalaiset perhoset vuosina 2001-2003. – Julkaisussa: Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. *Suomen ympäristö 774*:36-41.
- Suomen ympäristökeskus 2014. Idänmasmalo. SYKEN lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/Lajit. Päivitetty 10.12.2014.
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. *Ympäristöopas 109*, Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus.
- Tiainen, K. 2009. Lappeenrannan linnoitus, vallien valtiat hullukaalista harmioon. - 31 s. Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiiri.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.
- Tiehallinto 2002. Valtatien 6 parantaminen nelikaistaisena tienä välillä Lappeenranta-Imatra. Ympäristövaikutusten arviointi ja alustava yleissuunnitelma. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. – 47 s.
- Tiehallinto 2013. Valtatien 6 parantaminen välillä Lappeenranta-Imatra. Hankkeen verkkosivut <http://www.lapima.info>.
- Valtion ympäristöhallinnon virastojen OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu. <http://www.wp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>. 2.2.2016 lähtien Suomen ympäristökeskuksen Karttalo-karttapalvelu. http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Karttapalvelu.
- Vauhkonen, M. 2008. Luumäki-Imatrakoski kaksoisraiteen suunnittelun luontoselvitykset 2008. 28 s. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Vitikainen, T., Jantunen, J., Saarinen, K. & Heikkilä, T. 2015. Paahdeympäristöjen uhanalaisten hyönteisten kartoitus Etelä-Karjalassa 2015. Pikku-, harju-, kallio- ja muurahaissinisiipi, idänhäräsilmä, palo- ja sinisiipisirkka. Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti.
- Väre, S. & Rekola, L. 2007. Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E87-2007.
- Väre, S., Huhta, M. & Martin, A. 2003. Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. Tiehallinnon selvityksiä 36/2003.

Rekisteritiedot:

- Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry, Tiira-havaintotietokannan lintuhavainnot. 11/2012.
- Luonnontieteellinen keskusmuseo, sääksirekisteri ja petolintujen rengastusrekisteri. 28.1.2013.
- Ympäristöhallinnon virastojen rekisteri uhanalaisista lajeista. 26.4.2012, 19.3.2013 ja 8.4.2016.
- Metsähallitus, tietoja valkoselkätikan pesimä- ja ruokailualueista 5.2.2013 ja 7.7.2014.
- Suomen metsäkeskus, tiedot metsälain 10§ kohteista, ympäristötukialueista ja muista arvokkaista elinympäristöistä. 09/2015.



NRO	NIMI	KUVAUS	TYYPPI	TIETOLÄHDE	LISÄTIETO
1	Kirkkosillan korpi	rehevä korpi, noro tai puro, tihkupintoja, liito-oravaesiintymä	IVa-laji, metsälakikohde, vesilakikohde tai muu luontokohde	Faunatica Oy 2008 ja 2009, Pöyry Finland Oy 2012, Metsäkeskus	asuttu liito-oravaesiintymä 2009, asumaton 2012
2	Välikorpi	rehevä korpi, noroja, tihkupintoja, kangasvuokko reunametsässä	VU-laji, metsälakikohde, vesilakikohde tai muu luontokohde	Faunatica Oy 2008 ja 2009, Pöyry Finland Oy 2012, Metsäkeskus	potentiaalinen liito-oravan elinympäristö
3	Lavolan puronvarsimetsä	liito-oravaesiintymä, noro/lähdepuro, tuore lehto	IVa-laji, metsälakikohde, vesilakikohde tai muu luontokohde	Faunatica Oy 2008 ja 2009, Pöyry Finland Oy 2012, Metsäkeskus	asuttu liito-oravaesiintymä 2009 ja 2012
4	Likasillanoja	puro, lehto, rehevä vanha kuusimetsä	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012	potentiaalinen liito-oravan elinympäristö
5	Rönän lehtometsä	liito-oravaesiintymä, lehto	IVa-laji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012	asuttu liito-oravaesiintymä 2012
6	Horpun metsä	noro, rehevä kuusimetsä	metsälakikohde, vesilaki-	Pöyry Finland Oy 2012	potentiaalinen liito-

			kohde tai muu luontokohde		oravan elinympäristö
7	Peräsuo	lahopuustoinen metsä	muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012	potentiaalinen liito-oravan elinympäristö
8	Mäntylän lounaispuolen metsä	liito-oravaesiintymä, rehevä korpi, tihkupinta	IVa-laji, metsälakikohde, vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012 ja 2013, Metsäkeskus	asuttu liito-oravaesiintymä 2012 ja 2013
9	Saareksenmäen lounainen metsä	rehevä haapasekametsä	muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012	potentiaalinen liito-oravan elinympäristö
10	Saareksenmäen eteläinen metsä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry Finland Oy 2013	asuttu liito-oravaesiintymä 2013
11	Kuuselan metsä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Lappeenrannan kaupunki, ympäristötarkastajan käynti 4.4.2013	asuttu liito-oravaesiintymä 2013
12	Mäntylän radanvarsi	paahdeympäristö, kangasvuokko	uhanalainen kasvilaji, muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013, Eliölajitrekisteri	ei todettu kangasvuokkoa 2013
13	Mattilan kankaan itäosa	kämmeköitä, kangasvuokko	uhanalainen kasvilaji, muu luontokohde	Eliölajitrekisteri, Lpr kaupunki	
14	Mattilan lehto	kämmeköiden kasvupaikkoja, myös uhanalaisia kämmeköitä, lehto	uhanalainen kasvilaji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Saarinen 1995, Eliölajitrekisteri	
15	Korvakallion keto	keto	muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012	alueella muistomerkki ja voimajohto
16	Lentokentän eteläpuolen kenttä ja metsä	kämmeköitä, ketokasvillisuutta	muu luontokohde	Saarinen 1995, Pöyry Finland Oy 2012	
17	Lappeenrannan lentokenttä	valtakunnallisesti merkittävä paahdeympäristö	muu luontokohde, uhanalaista lajistoa	Sundell 2005, Faunatica Oy 2009, Eliölajitrekisteri	uhanalaista hyönteislajistoa
18	Ratavarren ruderaatti	paahdeympäristö	muu luontokohde	Faunatica Oy 2009	mahdollisesti uhanalaisista hyönteislajistoa
19	Lappeenrannan ratapiha	paahdeympäristö	muu luontokohde, uhanalaista lajistoa	Faunatica Oy 2009	uhanalaista hyönteislajistoa
20	Vanha hautausmaa	keltakynsimö	uhanalainen kasvilaji, muu luontokohde	Eliölajitrekisteri	
21	Kuusimäen noro	noronotko, liito-oravahavainto	IVa-laji, metsälakikohde, vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013, Metsäkeskus	liito-oravan papanoita pönttöpuun alla 2013
22	Kuusimäen rantametsä	kuiva lehto, iäkäs puusto	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013	
23	Huhtiniemen kärjen metsä	rehevä sekametsä, liito-oravahavainto, kangasvuokko	IVa-laji, uhanalainen kasvilaji, muu luontokohde	Lappeenrannan kaupunki, Pöyry Finland Oy 2013, Ramboll Finland Oy ja Pöyry Finland Oy 2015	noin 100 kukkivaa kangasvuokkoa vuonna 2013, liito-oravan papanoita kolopuun alla 2013 ja 2015
24	Huhtiniemen itäosan metsä	liito-oravaesiintymä ja havaintoja, tuore lehto, lähde ja tihkupintoja, valkoselkätikan ruokailualue, lepakoiden ruokailualue tai siirtymäreitti (II alue)	IVa-lajit, uhanalainen kasvilaji ja lintulaji, metsälakikohde, vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2009, Pöyry Finland Oy 2015, Kuitunen 2015, Metsäkeskus	liito-oravaesiintymä 2009, 2011 ja 2015
25	Nuottasaari	paahdeympäristö, lehtolaikku	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012	
26	Rakuunamäki	rehevä rinnemetsä, keto, liito-orava	IVa-laji, metsälaki kohde tai muu luontokohde	Aura 2003, Faunatica 2009, Pöyry Finland Oy 2010 ja 2016	liito-oravan papanohavaintoja rinnemetsässä 2016
27	Linnoitus	paahdeympäristöjä, ryhmä metsälehmäksiä, puistoalueita	muu luontokohde, uhanalaista lajistoa	Lpr kaupunki, Pöyry Finland Oy 2012 ja 2013, Eliölajitrekisteri	
28	Tyysterniemen kärki	kallioita, lehtolaikkuja, luhta, kalliosinisiipi	uhanalainen perhoslaji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Kuitunen 2011, Vitikainen ym. 2015	kalliosinisiipi havaittu ainakin 2011 ja 2015, ei havaittu 2012
29	Voisalmi	rehevä lintuvesi, juurtokaisla	uhanalainen kasvilaji, muu luontokohde	Kuitunen 2012	vesi-, kosteikko- ja lehtolintuja
30	Voisalmen-Kivisalmen rantametsät	rantametsä, kallioita, lehtolaikkuja, lepakoiden ruokailualue tai siirtymäreitti (II alue)	IVa-laji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012 ja 2013, Vitikainen ym. 2015, Pöyry Finland Oy 2016	potentiaalinen liito-oravan ja kalliosinisiiven elinympäristö
31	Voisalmen harju	harjumetsä, kaksi pienialaista suota, kangasvuokko	uhanalainen kasvilaji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2012 ja 2013	1 kukkiva kasvi vuonna 2013
32	Voisalmen koulun lehto	tuore lehto	metsälaki, metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013	
33	Pappilanniemi	lehto ja vanha metsä, valkoselkätikan elinpiiri	uhanalainen lintulaji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Lappeenrannan kaupunki, Metsähallitus, Metsäkeskus	
34	Sairaalan rantametsä	tuore lehto, liito-orava	IVa-laji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013, Lappeenrannan seudun luonnonsuojeluyhdistys ry 2015	liito-oravan pesintä 2014
35	Sairaalan rinnemetsä	iäkstä puustoa ja jalopuita, kuiva ja tuore lehto	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013	
36	Lappeenrannan arboretum	puulajipuisto	muu luontokohde	Lpr kaupunki	

37	Kaukaan allas	linnusto	muu luontokohde	Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry	myös Kaukaanselän sula-alueella linnustoa
38	Laukkaanniemen lehto	tuore lehto	metsälakikohde tai muu luontokohde	Lappeenrannan kaupunki, Pöyry Finland Oy 2013	
39	Hyöntiönsaaren harju	kangasvuokko	uhanalainen kasvilaji	Pöyry Finland Oy 2012	noin 70 kukkivaa kasvia vuonna 2012
40	Hyöntiönsaaren kalliot	kallioketo, kalliosinisiipi	muu luontokohde, uhanalainen perhoslaji	Pöyry Finland Oy 2012, Vitikainen ym. 2015	potentiaalinen kalliosinisiiven elinympäristö, havainto rantakalliolta 2015
41	Hyöntiönsaaren itäosan metsä	tuore lehto, kallioita, iäkäs puusto	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2013, Metsäkeskus	potentiaalinen liito-oravan ja kalliosinisiiven elinympäristö
42	Saimaa-Lietvesi	valtakunnallisesti arvokas FINIBA-lintualue, osin maakunnallisesti arvokas MAALI-lintualue	muu luontokohde	BirdLife Suomi ry, Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014	FINIBA-alue laaja aluekokonaisuus, Sammonlahti-Sunisenselkä ja Kaukaanselkä-Niemisenselkä osa MAALI-alueita
43	Pieni Lamposaari	valkoselkätikan tärkeä ruokailualue, kalliosinisiipi	uhanalainen perhoslaji ja lintulaji, metsälakikohde tai muu luontokohde	Metsähallitus, Jantunen 2003, Pöyry Finland Oy 2015, Vitikainen ym. 2015	kalliosinisiipiä havaittu useina vuosina, vuonna 2015 sisäosan kalliolla ja rantakalliolla
44	Mertaniemi	kuiva ja tuore lehto	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2014 ja 2015, Lappeenrannan kaupunki, Metsäkeskus	
45	Hopiavuori	rantametsä, kallioita, lahoppuustoa	muu luontokohde	Pöyry Finland Oy 2014 ja 2015	
46	Hyöntiönsaaren tienvarsi	idänmasmalo	uhanalainen kasvilaji	Saarinen 2015	runsaasti kukkivia kasveja 2015 ja 2016

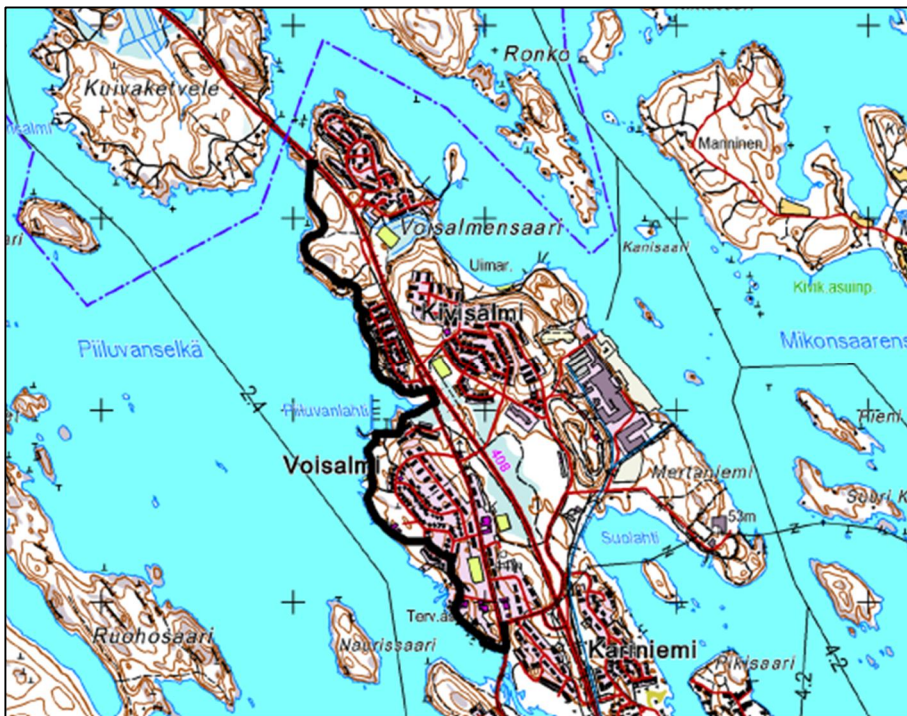
Lappeenrannan Voisalmensaaren länsirannan lepakkoselvitys 2013

Karri Kuitunen

1. Selvitysmenetelmät

Kesähavainnot

Lepakoiden esiintymistä selvitettiin Voisalmen ja Kivisalmen välisellä ranta-alueella kahdella noin 5 kilometrin pituisen reitin kattavalla kierroksella (kuva 1). Ensimmäinen laskentakierros tehtiin 2.–3.7. ja toinen 6.–7.8.



Kuva 1. Lepakoiden kartoitusreitit (n. 5 km) sijainti Voisalmen ja Kivisalmen välisellä ranta-alueella (musta viiva).

MMM Karri Kuitunen teki selvityksen maastotyöt klo 22.25 ja klo 03.03 välisenä aikana mahdollisemman tyynessä ja poutaisessa säässä. Selvityksessä Voisalmen ja Kivisalmen välinen ranta-alue käveltiin läpi jatkuvasti detektorilla (Echo Meter EM 3, Ciel Observer Dual CDB 301) havainnoiden. Lepakkohavainnoksi tulkittiin ohilento (ohilentävän lepakon ääni ilmestymisestä äänen katoamiseen). Lepakkoyksilö tulkittiin saalistavaksi, mikäli detektorilla kuultiin saalistukseen viittaava surahtava äänipulssien tihentymä (eng. feeding buzz). Lepakkohavaintojen koordinaatit ja havainnon tyyppi (ohilento, saalistus) tallennettiin gps-paikantimeen. Osa lepakkoyksilöistä äänitettiin tietokoneanalyysii ja määrittämisen varmistamista varten. Selvityksessä käytettyjä lepakoiden tunnistusperusteita mahdollisten näköhavaintojen lisäksi olivat muun muassa (esim. Skiba 2009, Russ 2012):

Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)

- Äänipulssien päätaajuus n. 28–32 kHz.

- siippoihin verrattuna hidastempoinen, rytmiltään useimmiten vaihteleva ja esim. käsien läpysyttelyä muistuttava kaikuluotausääni heterodyne-menetelmällä kuunneltaessa.
- pulssit (kesto n. 9–17 ms) spektrogrammissa usein jääpallomailan muotoa muistuttavia kaarikuvioita (kuva 3).

Kimolepakko (Vespertilio murinus)

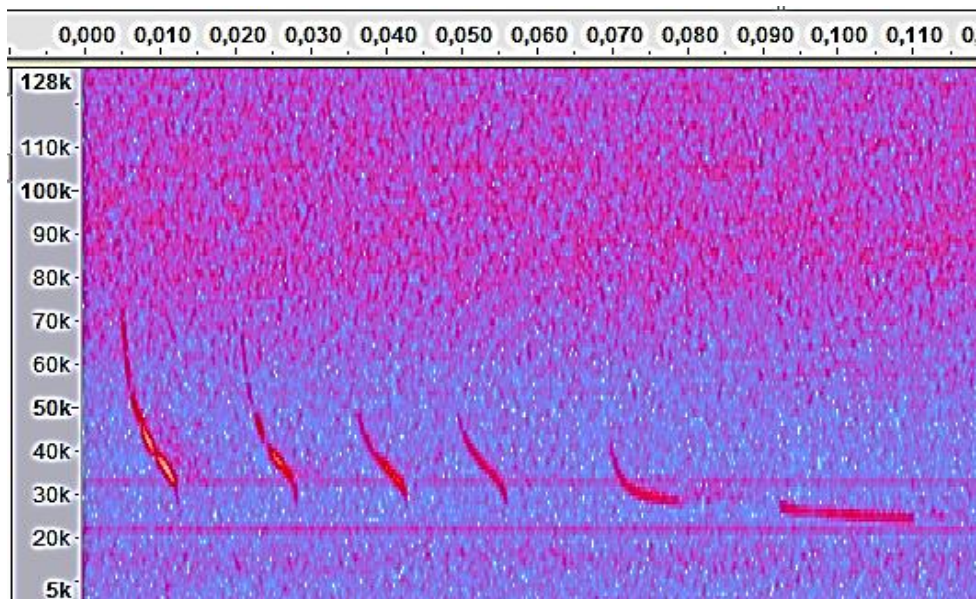
- Kaikuluotausäänet pohjalepakkomaisia, mutta päätaajuus alhaisempi (n.23–26 kHz) ja tempo hitaampi.
- pulssien kesto keskimäärin pidempi (n. 12–19 ms) kuin pohjalepakolla (kuva 3).

Viiksisippa/isoviiksisippa (Myotis mystacinus/brandtii)

- heterodyne-menetelmällä parhaiten n. 40–50 kHz taajuudella kuuluvat kaikuluotausäänet.
- pohjanlepakkoon verrattuna nopeatempoinen (n. ≥ 10 äänipulssia/s), rytmiltään pääasiassa säännöllinen rätinäsarja heterodyne-menetelmällä kuunneltaessa.
- Pulssit (n. 3–6 ms) kapeita ja lähes pystysuoria viivoja taajuusvälillä n. 30–100 kHz.

Lampisiippa (Myotis dasycneme)

- muodoltaan lähinnä vesisiippamaisten äänipulssien päätaajuus n. 30–41 kHz ja pulssiväli n. 80–120 ms.
- Pulssien kesto vähintään 5–9 ms (kuva 3).



Kuva 3. Esimerkkejä ranta-alueelta tallennetuista lepakoiden äänipulsseista Audacity-ohjelmalla kuvattuna: **mahdollinen lampisiippa**= neljä vasemmanpuoleista pulssia, **pohjanlepakko**= toinen pulssi oikealta, **mahdollinen kimolepakko**= oikeanpuoleisin pulssi. Pystyakseli kuvaa taajuutta kilohertseinä (kHz) ja vaaka-akseli aikaa sekunteina. Kuvaan on koottu eri tilanteissa tallennettuja äänipulsseja, minkä vuoksi pulssien väliset intervallit eivät ole autenttisia.

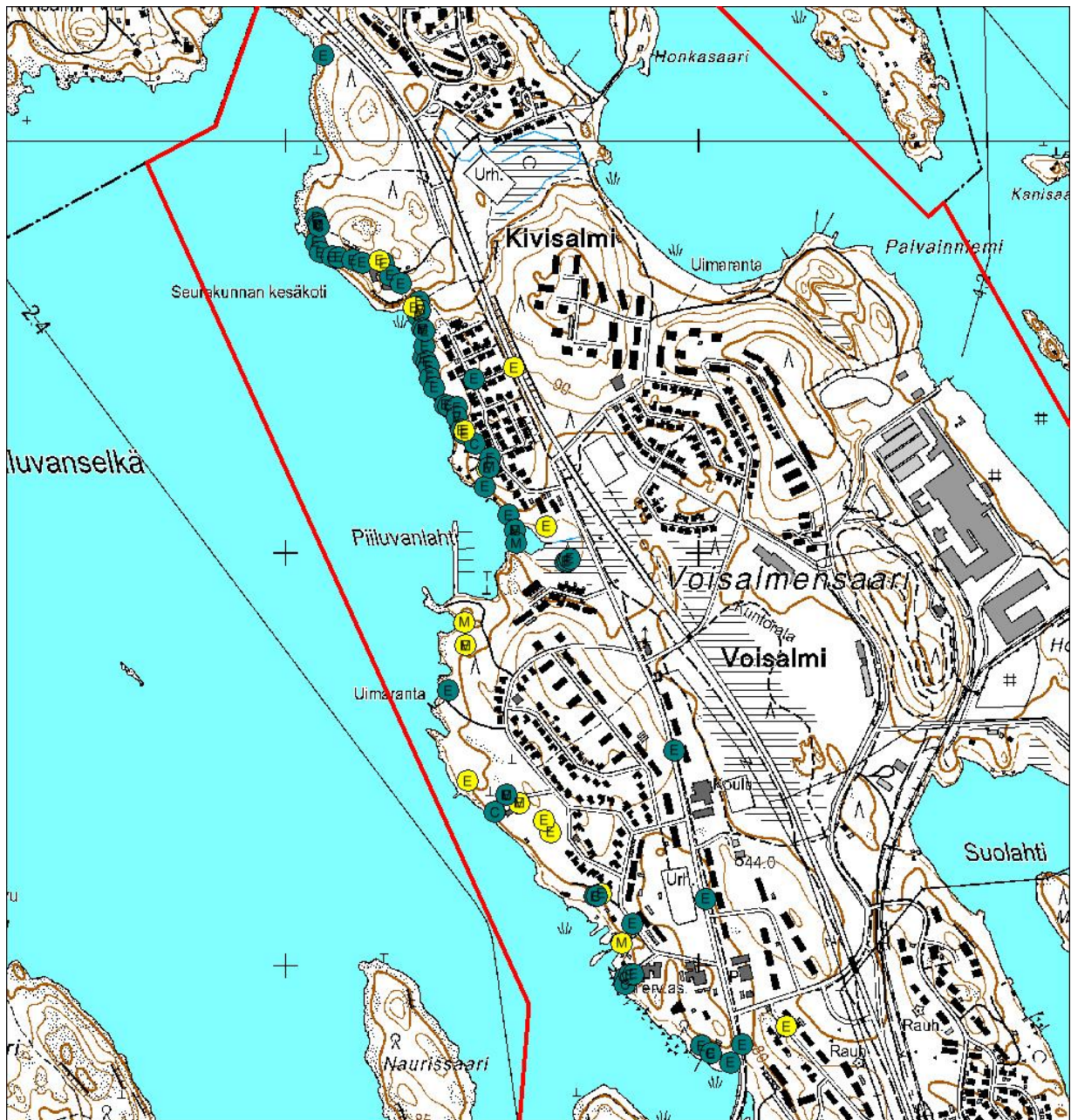
Talvehtimishavainnot

Voisalmen terveysaseman ympäristön kahdessa sodanaikaisessa bunkkerissa vierailtiin 14.1.2013 mahdollisten lepakoiden talvehtimispaikkojen löytämiseksi.

Lepakoiden elinympäristöjen merkityksen arvioinnin perusteena käytettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen (2011) ohjetta.

2. Tulokset

Selvitysalueella tehtiin yhteensä 124 lepakkohavaintoa 84 havaintopaikalla (kuva 2). Havainnoista 94 koski pohjalepakkoa, 1 viikisiippa-lajia, 16 määrittämätöntä siippaa ja 13 määrittämätöntä lepakkoa. Pohjanlepakkohavainnoista 64 koski ohilentäviä ja 30 saalistavia yksilöitä. Määrittämättömien siipojen havainnoista 14 koski ohilentäviä ja 3 saalistavia yksilöitä. Määrittämättömien lepakoiden havainnoista 12 koski ohilentäviä ja 1 saalistavia yksilöitä. Määrittämättömiin lepakoihin sisältyy 4 havaintoa mahdollisesti kimolepakosta (1 yksilö) ja määrittämättömiin siippoihin yksi havainto mahdollisesta lampisiipasta (kuva 3). Näiden harvinaisuushavaintojen varmistaminen edellyttää määritysasi-
antuntijoiden konsultointia.



Kuva 2. Voisalmensaaren länsirannan lepakkohavainnot (I laskentakierros 2.–3.7.2013=keltaiset pisteet, II laskentakierros 6.–7.8.2013=vihreät pisteet, E=pohjanlepakko, M=siippalaji, C=määrittämätön).

3. Tulosten tarkastelu

Saalistelevia ja ohilentäviä lepakoita havaittiin laajalla alueella kartoitusreitien varrella. Havainnot koskevat vähintään 2–4 lepakkolajia (pohjanlepakko, viiksisiippa tai isoviiksisiippa, mahdollinen kimmolepakko ja mahdollinen lampisiippa). Lepakoiden kokonaismäärän arvioiminen on vaikeaa, mutta yksilömäärä lienee ainakin parikymmentä yksilöä. Kerrallaan havaittiin useimmiten yksi yksilö/havaintopiste, mutta kuusitoista kertaa havaittiin vähintään kaksi ja kahdesti vähintään kolme lepakkoyksilöä/havaintopiste. Saalistushavaintojen, yksilömääräarvion ja lajimäärän perusteella Voisalmen ja Kivisalmen välinen ranta-alue vastaa Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeessa mainittua II-luokan lepakkoaluetta (tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti). Selvitysalueella tai sen läheisyydessä sijaitsee todennäköisesti lepakoiden kesäaikaisia levähdyspaikkoja. Koska lepakoita havaittiin lisääntymisaikana heinäkuun alussa, ranta-alueella tai sen lähistöllä sijaitsee mahdollisesti myös lisääntymispaikkoja. Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeessa tarkoitettuja I luokan lepakkokohteita, joiden hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Mahdollisia lepakoille sopivia koloja sijaitsee esimerkiksi vanhoissa puissa, lintupöntöissä ja vanhoissa rakennuksissa. Voisalmen terveysaseman ympäristössä sijaitsevilla sodanaikaisilla bunkkereilla on jossakin määrin merkitystä lepakoiden talvehtimispaikkoina. Satunnaisella käynnillä 14.1.2013 kahdessa bunkkerissa havaittiin yhteensä kaksi talvehtivää pohjanlepakkoa. Talvehtimispaikat ovat lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeessa tarkoitettuja I luokan lepakkokohteita, joiden hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.

4. Kirjallisuus

BirdLife Suomi 2013: Suomen alueellisesti uhanalaiset lintulajit.

<http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-alueelliset.shtml>

Neuvoston direktiivi 79/409/ETY: luonnonvaraisten lintujen suojelusta (lintudirektiivi).

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

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

Skiba, R. 2009: Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. 220 s.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys r.y. 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys r.y:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Linnustohavaintotietojen koonti Lappeenrannan keskiosan yleiskaava-alueelta

1. JOHDANTO

Tämä linnustohavaintotietojen koonti perustuu BirdLife Suomi ry:n Tiira havaintotietokannan tietoihin (www.tiira.fi), joita on käytetty Etelä-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen luvalla. Järjestelmä otettiin käyttöön keväällä 2006 ja sitä varhaisempia havaintoja on tallennettu vain satunnaisesti. Tarkasteluun otettiin mukaan kaikki Tiiraan vuoden 2013 alkuun mennessä tallennetut yleiskaava-alueen havainnot, jotka viittasivat pesintään tai koskivat muuttavia lintuja. Tarkastelun tekivät Pöyry Finland Oy:n toimeksiannosta luontokartoittaja MMM Karri Kuitunen ja linnustoasiantuntija Jari Kontiokorpi. Uhanalaislajihavaintojen lisäksi raporttiin on koottu kohteittain merkittävimmät muut lintuhavainnot.

2. UHANALAISTEN LAJIEN HAVAINNOT

Seuraavassa luettelossa käsitellään tärkeimmät havainnot uhanalaisten lajien esiintymisestä. Uhanalaisuusluokka perustuu vuoden 2010 arviointiin (Rassi ym. 2010).

Käytetyt lyhenteet: m = Muuttava, p = paikallinen, kie = kiertelevä, muuttavan suunta esim. SW = southwest eli lounas, yks = yksilöä, k = koiras, n = naaras, kn = pari, n-puk = naaraspukuinen, jp = juhlapukuinen, kv = kalenterivuosi, esim. 1kv on ensimmäisen kalenterivuoden lintu eli nuori, mp tai pm = maastopoikue, ad = vanha, subad = esi aikuinen, juv = nuori, Ä = soidinäntelevä, ä = äänihavainto, 108/133 = 108 havaintoa 133 yksilöstä, 13/12a = 13 yksilöä 12 parvessa

Äärimmäisen uhanalaiset (CR):

Haarahaikka 7.9.09 Luukkaansalmi 1ad SE

Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen, mutta nykyisin lähes vuosittainen kevät-, kesä- ja syysvieras selvitysalueella. Havainto koskee kuitenkin ohimuuttavaa yksilöä.

Tunturikiuru 3.1.08 Leirin veneranta 1 SSW. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Säännöllinen, mutta vähälukuinen muutonaikainen vieras.

Erittäin uhanalaiset (EN):

Lapasotka kevät: Voisalmi 14.5.07 kn, 15.5.07 1k2n p, Leiri, Korkkitehtaan ranta 28.4.08 1k W, Pii-luvanselkä 11.5.11 kn p

syksy: 4.8.–14.11. Leiri, Linnoitus ja Luukkaansalmi 22/518 enimmäkseen muuttavia. Eniten 6.10.08 Leiri Korkkitehtaanranta 240 SW-WSW, Sammonlahdella kääntyivät SW-SSW, 100p Sunisenselällä. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Säännöllinen muutonaikainen vieras keväällä ja syksyllä. Syksyiset määrät valtakunnallisesti merkittäviä.

Suokukko yht. 17/137. Kevät: 3.–18.5. 65m, eniten 18.5.12 50 NW

Syksy: 5.8.–21.9. yht. 28p, 44m. Eniten 1.9.11 Luukkaansalmi 18 S, 29.8.09 Hyötiönsaaren länsikärki 12p. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Säännöllinen muutonaikainen lepäilijä touko–syyskuussa.

Valkoselkätikka 201/253 etenkin Pappilanniemestä. Metsähallitukselta (2013) saatujen tietojen mukaan valkoselkätikka pesii säännöllisesti Pappilanniemessä. Lisäksi selvitysalueen itäpuolella sijaitsevat Lamposaari ja Furulundin rantalehto ovat valkoselkätikan pesimäpaikkoja. Selvitysalueen valkoselkätikkahavainnot koskevat todennäköisesti ruokailevia lintuja, jotka voivat olla edellä mainituil-

ta reviiireiltä tai muualta. Hyvät ruokailumetsät ovat lajille yhtä tärkeitä kuin pesimäpaikkojen metsät. Erityisesti Pieni Lamposaari on tärkeä valkoselkätikkojen ruokailualue.

Peltosirkku 3.5.08 Leiri 1 ENE. Harvalukuinen peltosirkku tuskin kuuluu alueen pesimälinnustoon, koska alueella on vähän lajille sopivaa biotooppia.

Vaarantuneet (VU):

Ristisorsa 13.4.09 Luukkaansalmi 2p, 22.4.09 Mäntylä 9 E Askolan suuntaan, 14.7.09 Luukkaansalmi 1 ad kie N, 24.8.08 Luukkaansalmi 7 WSW. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen muutonaikainen vieras.

Jouhisorsa kevät: 29.3.07 kn p Luukkaansalmi.

syksy: 29/1579m 27.8.–25.10. Luukkaansalmi, Leiri, Linnoitus, Rakuunamäki. Eniten 31.8.08 Leiri, Korkkitehtaan ranta 550 SW-WSW, 12 NNW.

Talvi: 28.11.–12.12.09 Pikisaari-Pallo 1 kv k p

Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Säännöllinen muutonaikainen vieras keväällä ja etenkin syksyllä.

Heinätavi 2.9.12 Kahilanniemen golf-kenttä 1 ad p, 16.9.07 Luukkaansalmi 3 SW.

Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen muutonaikainen vieras.

Punasotka 4.4.11 Luukkaansalmi 3k1n p, Hyötiönsaaren länsikärki 3k p (samoja), 11.5.09 Leiri 1k SW. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen muutonaikainen vieras.

Tukkasotka kevät: 7.4.–11.5. 25m 26p, eniten 3.5.08 Leiri, Korkkitehtaan ranta 17 NE, syksy 140yks: 20.9.–21.11. eniten 20.9.10 Leiri, Korkkitehtaanranta 50 SW, talvi: 6.12.03 Pikisaari 1p, Luukkaansalmi 15.–19.12.05 1p, 24.12.08 1p. Saattaa kuulua pesimälinnustoon. Säännöllinen muutonaikainen vieras keväällä ja etenkin syksyllä.

Pikku-uikku 18.4.10 Pikisaari 1p, 23.10.09 Leiri, korkkitehtaanranta 1 tp p. Harvinainen vieras, tuskin kuuluu alueen pesimälinnustoon.

Mustakurkku-uikku 10.5.10 Voisalmi 1p Piiluvanselällä. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen muutonaikainen vieras.

Mehiläishaukka kevät: 15.–29.5. 7/6a m, kesä 5.7.08 2 S, 17.7.08 Luukkaansalmi 1 soidintava 26.6.10 Harapainen 1 NNW, syksy: 234/40m 10.8.–30.9., eniten 31.8.11 Luukkaansalmi 31 SE. Kuuluu mahdollisesti alueen pesimälinnustoon.

Merikotka 2006–12 kevät 14.3.–22.4. yht. 20/18a enimm. m, syksy 28.8.–26.12. yht. 44/37a, eniten 20.10.07 Leiri 3 WSW-W, 9.10.09 3 S-W. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen, mutta säännöllinen muutonaikainen vieras.

Sinisuoahukka kevät 15.4.09 1np WSW, syksy 23.8.–4.11. yht. 12/10a m. Säännöllinen, mutta melko vähälukuinen muutonaikainen saalistelija huhti-toukokuussa ja heinä–syyskuussa. Runsaina myyrävuosina saattaa pesiä lähialueella.

Hiirihaukka kevät 29.3.–19.5. yht. 52, eniten 31.3.10 Leiri, Korkkitehtaanranta 13 NW-NE, kesä 23.5.07 ratsumestarinkenttä 1kie, syksy 15.8.–3.11. yht. 216 yks, eniten 7.9.09 Luukkaansalmi 39 SE, talvi 13.12.08 Lavola 1p, keskusta 30.1.09 1 ja 8.12.11 1 NE. Pesii mahdollisesti alueella. Säännöllinen muutonaikainen saalistelija.

Maakotka kevät: 20.4.09 Kaukaanselkä 1, syksy: 27.9.–3.11. 5m. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen, mutta melko säännöllinen muutonaikainen vieras.

Muuttohaukka kesä: 5.7.11 Voisalmi 1 naurulokki kynsissä, pesimätön, kevät: 18.–22.4. 3m, syksy 23.9.–29.10. yht. 13/12a, eniten 23.9.11 Linnoitus 2 SW-WSW. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen, mutta säännöllinen muutonaikainen vieras.

Lapinsirri 30.7.05 Luukkaansalmi 4p, 9.8.10 Hyötiönsaaren länsikärki 1p, 19.8.11 Piiluvanselkä 1 kie. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Melko säännöllinen muutonaikainen lepäilijä touko–elokuussa.

Karikukko 21.7.08 Luukkaansalmi 2 WSW, 19.9.04 Myrkkylahti 1p. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen muutonaikainen vieras.

Vesipääsky 6.6.08 Leiri 2 NNE, 23.–25.9.04 Kaukaan biopuhdistamo 1 kv p. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Vähälukuinen muutonaikainen lepäilijä.

Selkälökki yht. 257/77, kesä: 13.7.12 Kirkkopuisto 1ad puistolintuna, 14.7.09 Luukkaansalmi 10ad 4juv p, nuorista 3 jo lentokykyisiä, 26.5.09 Piiluvanselkä kn p, 12.7.07 Voisalmi 12p. Kevätmaksimi 34ad p 11.4.08. Kuuluneet alueen pesimälinnustoon. Säännöllinen muuton- ja kesäaikainen lepäilijä.

Turkinkyhky 26.8.07 Rakuunanmäki 1p, 28.4.08 Leiri, korkkitehtaanranta 1 NE, 13.5.09 keskusta 1 p Viljelytalon antennilla, nous SE, 3.7.10 Leiri 1p lampputolpalla. Harvinainen vieras, pesintä alueella satunnaisesti mahdollista.

Törmäpääsky vain 4m. Pesintä alueella nyt epätodennäköistä, mutta mahdollista. Tarvitsee sopivia törmä- ja sorakuoppia pesäpaikoikseen.

Lapinkirvinen 21.8.–22.9. yht. 7/6a m. Säännöllinen syysmuutonaikainen lepäilijä, keväällä harvinainen.

Keltävästäräkki kevät 21.4.–20.5. 15/3a m, kesä 29.7.11 Rakuunanmäki 1kv p, pesinyt lähellä, syksy: 18.8.09 Hyötiönsaaren länsikärki 5p, 8.-28.9. 3m. Säännöllinen muutonaikainen lepäilijä, harvalukuinen ja ilmeisen epäsäännöllinen pesijä.

Virtävästäräkki Leiri, Korkkitehtaanranta 11.5.08 1 SW, 6.11.08 1 SW, lask. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvinainen muutonaikainen lepäilijä.

Koskikara 20.12.12 Tirilä, 6-tien oja 1p. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon, talvisin harvalukuinen sulapuroilla.

Kivitasku kesä: 18.6.07 keskusta pesä hautausmaan kiviaidassa, keväällä lajin tapaamispaikkoja ovat Rapasaari, Pikisaari, lentokenttätie, Kaukas, Linnoitus, Pallo, Leiri ja Pappilanlahti. Näistä osa voi olla pesimäpaikkoja. Syksyllä tapaamispaikkoja ovat olleet lentokenttä, satama, Hyötiönsaari, Rakuunamäki kasarmialue ja keskustan hautausmaa. Säännöllinen, mutta vähälukuinen pesimälaji alueella.

Pohjansirkku Leiri, Korkkitehtaanranta 15.9.09 1 W, 22.9.08 2 NE. Ei kuulu alueen pesimälinnustoon. Harvalukuinen muutonaikainen lepäilijä.

3. MUUT LINTUHAVAINNOT KOHTEITTAIN

Seuraavaan on koottu kohteittain merkittävimpiä lintuhavaintoja. Tiira-havaintotietokannan lisäksi tietoja on saatu muutamilta harrastajilta.

Käytetyt lyhenteet: EN= erittäin uhanalainen laji, VU= vaarantunut laji, NT= silmälläpidettävä laji, LD=lintudirektiivin liitteen I laji.

Lavolan-Mäntylä: metso (NT, LD)

Radanvarsi Mäntylän länsipuolella: idänuunilintu

Mattilan lehto: sirittäjä (NT)

Lentokenttä: kahlaajia keväällä ja syksyllä, pikkulepinkäinen (LD), mustaleppälintu (NT)

Huhtiniemi: haapana pesä, nuolihaukka, luhtahuitti (LD), pikkutikka, valkoselkätikka (EN, LD), kuhankeittäjä (NT), sirittäjä (NT)

Rakuunamäki: turkinkyhky (VU), käenpiika (NT), pikkutikka, kivitasku (VU), leppälintu, mustaleppälintu (NT), kottarainen

Linnoitus: meriharakka, varpushaukka, valkoselkätikka (EN, LD), pikkutikka, kivitasku (VU), mustaleppälintu (NT), idänuunilintu, nokkavarpuksen, keväällä sepelrastas (VU)

Nuottasaari: nuolihaukka ja valkoposkihanhi (LD)

Tyysterniemi: käenpiika (NT), palokärki (LD), pikkutikka, sirittäjä (NT)

Voisalmi: kanadanhanhi, laulujoutsen (LD), valkoselkätikka (EN, LD), kultarinta, viitasirkkalintu

Voisalmensaari: valkoposkihanhipoikue (LD), härkälintupoikue, isokoskelo (NT), tukkakoskelo (NT), peukaloineen, viitakerttunen

Pappilanniemi: telkkä, tukkakoskelo (NT), isokoskelo (NT), meriharakka, lehtopöllö, käenpiika (NT), palokärki (LD), harmaapäätikka (LD), valkoselkätikka (EN, LD), pikkutikka, pohjantikka (LD), uutukyyhkyn pesintöjä, idänuunilintu, tiltalti, sirittäjä (NT), pähkinänakkeli, pikkusieppo (LD), kuhankeittäjä (NT), nokkavarpuksen

Laukkaanniemen lehto: meriharakka, mehiläishaukka (VU, LD), nuolihaukka, selkälökkipoikueita (VU), mustapääkerttu, punavarpuksen

3. JOHTOPÄÄTÖKSET

Havaintoarkistotietojen perusteella linnustoltaan arvokkain kohde on selvitysalueen ulkopuolelle jäävä Pappilanniemi. Muita huomionarvoisia kohteita ovat muun muassa Rakuunamäki, Linnoitus ja Huhtiniemi. Havaintoarkistotietoihin perustuvassa koonnissa korostuvat kohteet, joita käytetään yleisesti lintujen tarkkailuun, kun taas vähemmän retkeillyt kohteet jäävät huomioimatta. Monet havainnoista on tehty Luukkaansalmen sillalta, joka on suosittu muutontarkkailupaikka.