



**LAPPEENRANNAN KAUPUNKI**  
Nuijamaantien osayleiskaava

Luontoselvitys

**Sisältö**

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ALUEEN SIJAINTI JA YLEISPIIRTEET</b>	<b>1</b>
4.1	Maa- ja kallioperä	3
4.2	Pohjavedet ja vesistöt	3
4.3	Kasvillisuus	4
4.4	Eläimistö	4
4.4.1	Liito-orava ja muut luontodirektiivilajit	4
4.4.2	Linnusto	5
4.4.3	Kalat	6
4.4.4	Muut eläinlajit	6
<b>5</b>	<b>LUONTOARVOILTAAN MERKITTÄVÄT KOHTEET</b>	<b>6</b>
5.1	Eteläosa	6
5.2	Keskiosa	14
5.3	Pohjoisosa	19
5.4	Mustajoen alue	23
<b>6</b>	<b>EKOLOGISET YHTEYDET</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖLLE</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>LÄHTEET</b>	<b>27</b>

**Liitteet**

Liite 1. Luontokohdekartta ja -taulukko.

Valokuvat: Soile Turkulainen 2013 ja 2014.

Kannen kuvat: Haapamäen metsää ja Soskuanjoki Juolukkamäen kohdalla syksyllä 2013.

Raportin pohjakartat: Ammatillaisen karttapaikka © Maanmittauslaitos 2013, lupa nro 495/KP/04. Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen karttapalvelu, peruskarttarasteri 05/2012, lisenssi: [http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata\\_lisenssi\\_versio1\\_20120501](http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501). Pohjavesialueen rajausta OIVA - ympäristö- ja paikkatietopalvelu 2013 (<http://www2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>), FINIBA-alueen rajausta BirdLife Suomi ry (<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/finiba/finiba-alueista.shtml>).

Pöyry Finland Oy

Soile Turkulainen  
biologi, FM

William Velmala  
biologi, FM

Yhteystiedot:

Pöyry Finland Oy  
Juhana Herttuan puistokatu 21, 20100 Turku  
puh: 010 33 31525  
e-mail: [etunimi.sukunimi@poyry.com](mailto:etunimi.sukunimi@poyry.com)

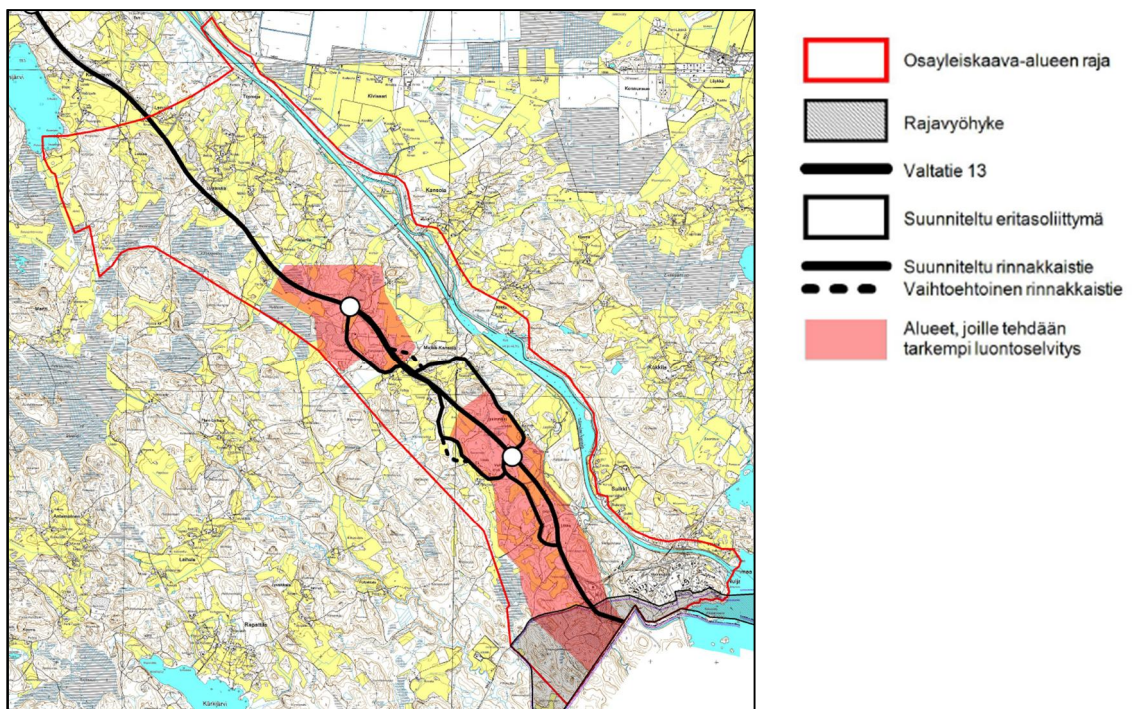
## 1 JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty Lappeenrannan kaupungin Nuijamaantien alueelle osayleiskaavaa varten. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa lähtötietojen ja maastokartoitusten perusteella alueen luonnonympäristön yleispiirteet ja luontoarvoiltaan merkittävät kohteet. Selvitys kokoaa yhteen valtatie 13 yleissuunnitelmaa varten vuosina 2013–2014 tehtyjen luontoselvitysten tulokset ja Nuijamaan osayleiskaavan laajennusta varten vuonna 2008 tehdyn luontoselvityksen tulokset ja täydentää niitä. Selvityksen teki biologi FM Soile Turkulainen Pöyry Finland Oy:stä. Selvityksen maastokartoitukset ja raportointi tehtiin pääosin vuosina 2013 ja 2014. Vuonna 2016 raporttiin lisättiin vuoden 2014 jälkeen käyttöön saadut luontotiedot. Lisäksi nisäkkäiden ja lintujen uhanalaisuustiedot päivitettiin vastamaan vuoden 2015 arviointeja (Liukko ym. 2016 ja Tiainen ym. 2016). Syksyllä 2016 tarkistettiin muutamien liito-oravakohteiden rajauksia maastokäynnin perusteella.

## 2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISPIIRTEET

Selvitysalue sijaitsee Etelä-Karjalan maakunnassa Lappeenrannan kaupungin eteläosassa (kuva 1). Siihen kuuluu Nuijamaantien eli valtatie 13 ympäristö valtakunnanrajalta noin 10 kilometrin päähän luoteeseen. Selvitysalueen pinta-ala on noin 35 km<sup>2</sup>. Tarkempi luontoselvitys tehtiin kahdelle valtatie varten sijoittuvalle alueelle, joihin tuleva uusi rakentaminen todennäköisesti keskittyy (kuva 1). Keväällä 2014 kartoitettiin lisäksi liito-oravat Mustajoen alaosan alueelta selvitysalueen eteläpuolelta.

Yleispiirteiltään selvitysalue on yhdistelmä metsäistä ja soista kalliomäkimaastoa sekä asuttuja ja viljeltyjä kyläalueita ja muita rakennettuja alueita. Valtatie 13 lisäksi selvitysalueen kautta kulkee toinen merkittävä liikenneväylä, Saimaan kanava, jonka itärantaa selvitysalueen raja seurailee. Selvitysalueen eteläosassa Nuijamaanjärven rannassa sijaitsee Nuijamaan taajama ja sen lounaispuolella Nuijamaan raja-asema. Selvitysalueen eteläreuna on rajavyöhykkeellä.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus, valtatie 13 tiesuunnitelmat sekä alueet, joille tehtiin tarkempi luontoselvitys.

## 3 MENETELMÄT

### 3.1 Lähtötiedot

Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin valtatie 13 yleissuunnitelmaa varten vuonna 2013–2014 tehtyjä luontoselvityksiä (Parkko 2013, Parkko 2014a, Parkko 2014b ja Metsänen 2014) ja Nuijamaan osayleiskaavan laajennusta varten vuonna 2008 tehtyä luontoselvitystä (Pöyry Environment Oy 2008). Aluetta koskevia muita luontoselvityksiä ovat Nuijamaan rajanylityspaikkaa (Aura 2001) ja pohjoisosan kahta tiehanketta (Nironen & Heinonen 2003 ja Routasuo 2009) varten tehdyt luontoselvitykset. Lisäksi käytettävissä olivat OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelun (OIVA-palvelu 2013) ja Lappeenrannan kaupungin luontokohdetiedot sekä Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Eliölajit-rekisterin uhanalaistiedot (2013 ja 2016) ja Metsäkeskuksen tiedot metsälakikohteista, ympäristötukialueista ja muista arvokkaista elinympäristöistä (2015). Metsäkeskuksen tietoihin on viitattu kohdekuvauksissa, mutta tarkkoja rajoituksia ei ole esitetty raportissa. Joitakin reuna-alueilla sijaitsevia ja luontoarvoiltaan vähäisiä kohteita on jätetty raportista pois, vaikka ne olisi mainittu Metsäkeskuksen tiedoissa.

Lähtötietojen perusteella selvitysalueelle ei sijoitu Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita. Lähin Natura-alue on noin 1,5 kilometrin päässä idässä sijaitseva Ruunakorpi (FI0411008, SCI). Karhusjärvi kuuluu Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja Saimaan kanava valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin (Museovirasto 2009). Selvitysalue rajoittuu pohjoisessa Lappeenrannan keskustan itäosan osayleiskaava-alueeseen, johon on tehty luontoselvitys vuosina 2012–2013 (Pöyry Finland Oy 2014).

### 3.2 Maastokartoitukset

Luontoselvityksen maastokartoitukset tehtiin pääosin syyskuussa 2013 (12.9., 13.9., 30.9. ja 1.10.2013) ja niitä täydennettiin liito-oravan osalta maaliskuuhun vaihteessa 2014 (30.3., 31.3. ja 1.4.2014). Kartoitukset keskitettiin niille tarkemman luontoselvityksen alueille (kuva 1), jotka eivät sisällyneet valtatie 13 luontoselvitykseen (Parkko 2014a). Muulta alueelta kartoitettiin karttatarkastelun ja lähtötietojen perusteella valitut kohteet. Tarkoituksena oli löytää ja rajata alueelta seuraavat maankäytön suunnittelussa huomioon otettavat luontokohteet:

- luonnonsuojelulain (29 §) suojellut luontotyypit
- vesilain (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) luonnontilaisina säilytettävät vesiluontotyypit ja purot
- metsälain (10 §) erityisen tärkeät elinympäristöt
- liito-oravaesiintymät ja liikkumisyhteydet
- kangasvuokon kasvupaikat  
muille uhanalaisille lajeille ja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille soveltuvat elinympäristöt (luonnonsuojeluasetuksen liitteet 4 ja 5, Rassi ym. 2010, Tiainen ym. 2016, Liukko ym. 2016 ja Sierla ym. 2004)
- uhanalaiset luontotyypit (Raunio ym. 2008)
- muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet

Valtatien 13 luontoselvityksessä (Parkko 2014a) mainitut luontokohteet otettiin mukaan tähän raporttiin lukuun ottamatta tienpientareiden ketomaisia ja niittymäisiä kohteita, joiden huomioon ottaminen tapahtuu tiesuunnittelussa. Kevään 2014 liito-oravaselvitys tehtiin Lempiälän alueelle, Jysinmäen alueelle sekä raja-asemalta Mustajoelle ulottuvalle alueelle. Mustajoki otettiin mukaan liito-oravaselvitykseen, jotta saatiin käsitys liito-oravatilanteesta ja liito-oravien liikkumisyhteyksistä laajemmalla alueella. Liito-oravakartoitus tehtiin etsimällä lajin elinpiirin osoittavia ulostepapanoita pesä- ja ruo-

kailupuiksi soveltuvien kookkaiden kuusten ja haapojen alta ”Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa” -julkaisun menetelmien mukaisesti (Sierla ym. 2004). Lisäksi pyrittiin löytämään liito-oravan pesäpaikat ja selvittämään liikkumisyhteydet. Syyskuussa 2016 (15. ja 16.9.2016) tehdyn maastokäynnin perusteella tarkistettiin Juolukamäen ja muutamien muiden liito-oravakohteiden rajauksia alueilla tehtyjen hakkuiden takia.

## 4 LUONNONYMPÄRISTÖN YLEISPIIRTEET

### 4.1 Maa- ja kallioperä

Selvitysalue sijoittuu ensimmäisen Salpausselän eteläpuoliseen maastoon, jossa on moreeni- ja savimaita sekä muutamia kalliomäkiä ja suhteellisen pienialaisia sora- ja hiekkamuodostumia (Geologian tutkimuskeskus 2013). Korkeimmat mäet kohoavat 80–90 metriä merenpinnan yläpuolelle. Karhusjärven korkeus merenpinnasta on 59,3 metriä ja Nuijamaanjärven 48,8 metriä. Kallioperältään selvitysalue on osa Viipurin rapakivialuetta, jossa vallitsevina kivilajeina ovat rapakivigraniitit (Geologian tutkimuskeskus 2013). Rapakivi rapautuu helposti murenevaksi kiveksi tai soraksi eli moroksi.

Selvitysalueen harjuainekset ovat sijoittuneet katkonaiseksi luode-kaakkosuuntaiseksi harjumuodostumaksi Nuijamaan kirkonkylän alueella, Metsä-Kansolan ja Kähärilän välimaastossa ja Lyytikälän kohdalla. Alueella ei ole Etelä-Karjalan POSKI-hankkeen yhteydessä luokiteltuja arvokkaita harjualueita (Kajoniemi ym. 2008). Laajimmat turvemaat ovat ojitetut Kurensuo, Kankaansuo, Hyötsuo ja Pikosuo selvitysalueen reunalla valtatie 13 lounaispuolella.

### 4.2 Pohjavedet ja vesistöt

Selvitysalue sijaitsee Juustilanjoen vesistöalueen Suomen puoleisessa osassa (OIVA-palvelu 2013). Juustilanjoen valuma-alue on kaikkiaan 296 km<sup>2</sup>, ja Suomen puolella siitä on 178 km<sup>2</sup>. Pääosa selvitysalueesta on Juustilanjoen vesistöalueeseen kuuluvalla Saimaan kanavan valuma-alueella (tunnus 5.003). Karhusjärvi ja pieni osa selvitysalueen lounaisreunasta ovat Mustajoen valuma-alueella (tunnus 5.001). Vesistöalue jatkuu Venäjän puolella ja laskee Viipurinlahteen. Valtakunnanrajan kahtia jakama Nuijamaanjärvi on vesistöalueen suurin järvi. Selvitysalue rajoittuu siihen etelässä Nuijamaan taa-jaman kohdalla noin kilometrin matkalla. Pohjoisessa selvitysalueeseen kuuluu Karhusjärven rantaa noin 400 metriä ja vesialue sen edustalla. Muutamia pienet lammet harjumuodostumien alueella, kanavan ja Soskuanjoen läheisyydessä ovat kaivettuja.

Saimaan kanavan Suomen puoleisesta noin 23 kilometrin osuudesta selvitysalueelle sijoittuu noin 12 kilometriä etelästä Nuijamaanjärveltä pohjoiseen lähelle Soskuan sulkua. Saimaan kanava yhdistää Saimaan vesistöalueen Suomenlahteen. Ensimmäisen kerran kanava avattiin vuonna 1856. Kanavan uusiminen aloitettiin 1920-luvulla, ja uusi kanava valmistui vuonna 1968. Vanhan kanavan uoma on säilynyt selvitysalueella muun muassa Nuijamaan kirkonkylässä sekä Kähärilässä ja Kansolassa. Kanava kuuluu valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin (Museovirasto 2009).

Osa Saimaan kanavasta on rakennettu Juustilanjoen latvahaaroihin kuuluvan Soskuanjoen uoman tienoille. Nykyinen Soskuanjoki saa alkunsa kanavan itäpuolelta selvitysalueen ulkopuolelta ja alittaa vanhan ja uuden kanavan putkessa Kansolan kohdalla selvitysalueen keskiosassa. Sen jälkeen se virtaa kanavan länsipuolella selvitysalueella noin seitsemän kilometrin matkan. Joen alaosaan johdetaan lisäksi vettä Saimaan kanavasta ylisyöksynä. Valtatie 13 alituksen kohdalla raja-aseman ja valtakunnanrajan välillä joki on johdettu yli 90 metriä pitkään ja 7,5 metrin läpimittaiseen rumpuun. Sosku-

anjoen alaosan ja selvitysalueen ulkopuolelle lounaassa jäävän Mustajoen Suomen puoleisia koskiosuuksia on kunnostettu meritaimenen ja merilohen kutupaikoiksi (ks. luku 4.4.3). Soskuajoki ja Mustajoki yhdistyvät noin kolmen kilometrin päässä rajasta Venäjän puolella Juustilanjoeksi. Soskuanjoen Suomen puoleisen valuma-alueen pinta-ala on noin 50 km<sup>2</sup> eli se luokitellaan vesilain (1 luku 3 §) mukaan puroksi (virtaavan veden vesistö, jonka valuma-alue on 10–100 km<sup>2</sup>). Sen sivu-uomat ovat valuma-alueen koon perusteella puroa pienempiä vesiuomia eli noroja. Jos niissä kuitenkin virtaa vettä ympäri vuoden ja liikkuu kaloja, luokitellaan ne puroiksi. Saimaan kanavan, Nuijamaanjärven, Soskuanjoen ja Mustajoen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi (Suomen ympäristökeskus ja ELY-keskukset 2013).

Selvitysalueen eteläosassa sijaitsee vedenhankintaa varten tärkeäksi luokiteltu Jousikankaan pohjavesialue (0540504) (rajaus liitteessä 1). Pohjavesialueen tietojen mukaan sen pinta-ala on 2,34 km<sup>2</sup>, muodostumisalueen pinta-ala 1,71 km<sup>2</sup> ja arvio muodostuvan pohjaveden määrästä 500 m<sup>3</sup>/d (OIVA-palvelu 2013). Alueella on vaihtelevan paksuisia kalliopainanteisiin kerrostuneita sora- ja hiekkakerrostumia, joita peittävät paikoin tiiviit moreenikerrokset ja katkovat kallioharjanteet. Muodostuma jatkuu pohjoiseen kapeana ja matalana harjanteena uuden ja vanhan kanavan alitse. On mahdollista, että kanavan vettä imeytyy pohjavedeksi. Muodostuman keskellä on ollut voimakasta soranottoa, mutta nykyään se on kokonaan lopetettu. Selvää pohjaveden purkautumispaikkaa ei ole havaittavissa. Pohjavedenpinta ja Nuijamaan järven pinta ovat suunnilleen samassa tasossa. Etelä-Karjalan POSKI-hankeen yhteydessä Jousikangas on luokiteltu maanaineksen ottoon soveltumattomaksi (Kajoniemi ym. 2008).

### 4.3 Kasvillisuus

Selvitysalue sijoittuu eteläborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle ja kuuluu kasvimaan-tieteellisessä aluejaossa Järvi-Suomeen (OIVA-palvelu 2013). Muusta Lappeenrannasta poiketen Nuijamaan alue kuuluu Etelä-Karjalan (EK) eliömaakuntaan.

Selvitysalueen metsät ovat lehtomaisen, tuoreen ja kuivahkon kankaan kangasmetsiä. Paikoin on vesistöjen varsilla ja rinteillä kosteita ja tuoreita lehtoja ja kallioilla ja harjuilla karumpia kasvupaikkatyyppisiä. Metsät ovat talousmetsäkäytössä, ja hakkuu- ja taimikkoalueita ja nuoria metsiä on varsin paljon. Luonnontilaisimmat metsät ovat lahopuustoisia varttuneita kuusikoita ja sekametsiä ja iäkkäämpiä kalliomänniköitä. Lyytikkälän harjualueella on todettu kasvavan Salpausselkien alueella tavattavaa uhanalais-ta, vaarantuneeksi (VU) arvioitua (Rassi ym. 2010) kangasvuokkoa (Parkko 2014a). Lajia etsittiin myös muilta harjualueilta sekä valtatie 13 luontoselvityksen että kesän 2013 maastokartoitusten yhteydessä, mutta ei havaittu. Paahteisilla alueilla valtatie varressa esiintyy muun muassa ketoneilikkaa, musta- ja kelta-apilaa ja kissankäpälää (Routasuo 2009, Parkko 2014a). Kaikki edellä mainitut paahdelajit on arvioitu uhanalaisuusarvi-oinnissa silmälläpidettäväksi (NT) (Rassi ym. 2010). Selvitysalueen suot ovat ojitusten kuivattamia korpi- ja rämemuuttumia ja turvekankaita.

### 4.4 Eläimistö

Selvitysalueen eläimistössä on sekä kulttuuriympäristöjen että metsien ja vesistöjen lajeja. Alueen sijainnista johtuen siellä saatetaan tavata kaakkoista lajistoa, ja mahdollisesti se toimii joillekin lajeille liikkumisyhteytenä valtakunnanrajan yli.

#### 4.4.1 Liito-orava ja muut luontodirektiivilajit

Liito-oravan elinympäristöjä on todettu eteläosassa Juolukkamäen ja Jysinmäen kohdal-la molemmin puolin valtatie 13 (Pöyry Environment Oy 2008 ja Parkko 2013 ja

2014a). Molemmilla alueilla on tehty hakkuita, mutta osa liito-oravametsistä oli jäljellä. Selvitysalueen keskiosassa Metsä-Kansolan Kangaspellossa oli liito-oravaesiintymä vuonna 2003 (Nironen & Heinonen 2003, Eliölajit-rekisteri 2013), mutta hakkuun jäljiltä alueesta on jäljellä vain pellonreunapuustoa. Selvitysalueen pohjoisosassa Kähärilän alueella todettiin keväällä 2013 liito-oravaesiintymä Hyöntsuonojan varrella ja lajille sopivaa metsää muutamassa muussa paikassa (Parkko 2014a). Kesän 2013 maastokartoitusten perusteella potentiaalisia liito-oravametsiä on myös Saimaan kanavan varrella. Liito-orava suosii elinpiirinään kuusivaltaisia sekametsiä etenkin jos niissä on pesäpuiksi sopivia kolohaapoja (Sierla ym. 2004). Kevään 2014 liito-oravaselvityksessä uusina todetut elinpiirit sijoittuivat raja-aseman eteläpuolelle Häysteenojan ja Soskuenjoen varreen sekä Kissanhännänmäen eteläosaan. Lisäksi varsinaisen selvitysalueen eteläpuolella Mustajoen varressa on useampia esiintymiä. Venäjän puolella rajakaistaa olevat metsät ovat yleispiirteiltään hyvin liito-oravalle sopivia, ja osa elinpiireistä ja liikkumisyhteyksistä ulottuu todennäköisesti rajan yli. Kevään 2014 kartoitusten perusteella Parkon (2013) mainitsemista liito-oravametsistä poistettiin Liikka 1, joka oli menettänyt arvonsa hakkuun takia. Syksyllä 2016 tarkistettiin hakkuiden takia rajauksia Juolukkamäen ja Jysinmäen alueilla ja kaksi potentiaalista liito-oravakohdetta (kohteet 20 ja 25) poistettiin kokonaan. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain (49§). Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa liito-orava arvioitiin silmäläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

Valtatien 13 tiesuunnittelun yhteydessä on selvitetty ja arvioitu myös muiden luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien esiintymistä valtatie 13 ympäristössä (Parkko 2014b ja Metsänen 2014). Raja-aseman länsipuolella olevassa Tuhkapohjanniitun lammikossa havaittiin kutevia viitasammakoita keväällä 2014. Selvityksen mukaan Tuhkapohjanniitun lammikko on myös mahdollinen luontodirektiivilajeihin kuuluvan idänkirsikorenon esiintymispaikka, ja Soskuanjoessa saattaa esiintyä luontodirektiivilajeihin kuuluvia kirjojokikorentoa, vuollejokisimpukkaa ja saukkoa. Vuollejokisimpukka on vaarantunut laji (Rassi ym. 2010). Kartta- ja ilmakuvatarkastelun ja muiden käytettävissä olleiden luontotietojen perusteella alueella arvioitiin olevan myös mahdollisia lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueita, ruokailualueita ja siirtymäreittejä (Metsänen 2014). Lepakoille sopivia pesäkoloja voi olla rakennuksissa ja pihapiireissä sekä samoissa metsissä, joissa esiintyy myös liito-oravia. Lepakoiden ruokailualueet sijoittuvat yleensä pesäpaikkojen läheisyyteen.

#### 4.4.2 Linnusto

Valtatien 13 luontoselvityksessä tarkkailtiin laajimpien peltoalueiden linnustoa ja erityisesti erittäin uhanalaisen (EN) peltosirkun ((lintudirektiivilaji, L-dir) esiintymistä (Parkko 2014a). Peltosirkkua ei havaittu, mutta Lyytikälän pelloilla ja osittain selvitysalueelle sijoittuvilla Karhusjärven pelloilla todettiin pesivän melko monipuolinen peltolinnusto: kuoveja, töyhtöhyppiä, kiuruja ja pensastaskuja. Pelloilla on merkitystä myös naurulokkien ja kottaraisten ruokailualueina ja teerin (L-dir) soidinpaikkoina. Lyytikälän pelloilla kuultiin kaksi ruisrääkkää (L-dir). Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa kuovi arvioitiin silmäläpidettäväksi (NT) ja naurulokki vaarantuneeksi (VU) (Tiainen ym. 2016). Muita huomionarvoisia lajeja alueella havaittuja lajeja olivat muun muassa vanhoja kuusimetsiä suosivat puukiipijä ja pohjantikka (L-dir). Palokärjestä (L-dir) tehtiin useita havaintoja, ja vaarantuneeksi (VU) lajiksi arvioitu hiirihaukka nähtiin saalistamassa. Lehtilahopuustoiset metsät, joita tavataan paikoin muun muassa Saimaan kanavan varrella, ovat mahdollisia uhanalaisen valkoselkätikan (L-dir) pesimä- ja ruokailualueita. Tiedossa olevat valkoselkätikka reviirit sijoittuvat selvitysalueen ulkopuolelle (Metsähallitus 2013). Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin

vaarantuneeksi (VU) (Tiainen ym. 2016). Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin kuuluva Karhusjärvi ulottuu pieneltä osalta selvitysalueen pohjoisosaan (Leivo ym. 2002).

#### 4.4.3 Kalat

Soskuanjoella ja selvitysalueen ulkopuolella sijaitsevalla Mustajoella on tehty kalataloudellisia kunnostuksia jo yli kymmenellä koskialueella (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2012). Kaakkois-Suomen ELY-keskuksesta saatujen tietojen mukaan Suikin Myllyn ja valtakunnan rajan välisellä jokiosalla on kuusi virtavesissä lisääntyvien vaelluskalojen lisääntymiseen soveltuvaa koskea (Markus Tapaninen, sähköpostiviestinvaihto 18. ja 19.5.2016). Suikin Myllyn yläpuolella joki on virtaamaltaan lohelle liian vähäinen ja lisäksi vedenlaatu on heikko. Soskuanjoen sähkökalastuksissa on toistaiseksi saatu vain lohenpoikasia ja tiheydet ovat vielä pienet. Taimenista ei ole tehty havaintoja, vaikka Venäjän puolella niitä on runsaasti. Soskuanjokeen Venäjän puolella yhtyvä Mustajoki on tärkeä meritaimenjoki, jossa elää vahva ja geneettisesti alkuperäinen taimenkanta. Jatkossa taimenia todennäköisesti nousee myös Soskuanjoen Suomen puoleiseen haaraan. Viimeisimmässä kalojen uhanalaisuusarvioinnissa merivaelliset taimenkannat arvioitiin äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) ja Itämeren lohikannat vaarantuneiksi (VU) (Rassi ym. 2010).

#### 4.4.4 Muut eläinlajit

Eliölajit-havaintorekisterin (2013 ja 2016) mukaan Nuijamaan alueelta on 1980-luvulta epätarkkoja havaintoja lehtohopeatäplästä, joka on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi ja jaloruskoyökkösestä, joka on arvioitu vaarantuneeksi (Rassi ym. 2010). Metsä-Kansolan soranottoalueella havaittiin vuonna 2015 noin 20 sinisiipisirkkaa (Vitikainen ym. 2015). Sinisiipisirkka on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi, jolta tunnettiin aiemmin vain muutama esiintymispaikka lounaisrannikon merenrantahietikoilta (Rassi ym. 2010). Vuoden 2015 kartoitus osoitti sinisiipisirkkan levinneen nopeasti ja laajalti Etelä-Karjalaan, niin että kesän aikana lajista tehtiin kaikkiaan yli 600 havaintoa 28 kohteessa. Useimmat kohteista olivat soranottoalueita, joissa sinisiipisirkat suosivat aktiivisen soranoton ulkopuolella olevia hiekkapintoja, mutta häviävät jos ne kasvavat umpeen.

## 5 LUONTOARVOILTAAN MERKITTÄVÄT KOHTEET

### 5.1 Eteläosa

Kohteiden karttarajaukset on esitetty kuvassa 8 ja liitteessä 1.

#### 1. Soskuanjoen alaosa (rajavyöhykkeellä)

Soskuanjoki virtaa Nuijamaantien alituksen jälkeen noin 400 metrin matkan Suomen puolella ennen valtakunnan rajaa (kuva 2). Pääosa puro-osuudesta on kivikkoista koskea, jota reunustavat jyrkät reunarinteet. Rinnemetsät ovat varttuvaa kuusikoita, mutta joen reunoilla kasvaa järeitäkkin kuusia, muutamia mäntyjä, harmaaleppää ja tuomea. Lahopuuna on kuivuneita kuusia ja lehtipuupötkelöitä. Aluskasvillisuudessa on lehtolajeja kuten imikkää, lehtokuusamaa ja näsiää. Vesirajassa kasvaa mm. suursaroja, korpi-kaislaa ja mesiangervoa. Yläosassa ennen tietä puro virtaa vähän tasaisemmin ja reunat ovat niittymäisemmät. Puro-osuuden alaosan rantametsään sijoittuu liito-oravaesiintymä ja rantametsien kautta saattaa olla liito-oravien kulkuyhteys pohjoiseen (kohde 2). Puro-osuus on osa uhanalaisille lohikaloille meritaimenelle ja merilohelle lisääntymisalueeksi sopivasta Soskuanjoen alaosan alueesta (kohde 9). Sinne sijoittuvat lohikalajien kutupai-



koiksi kunnostetut kosket Rajalinjankoski ja Kalliokoski. Puro-osuuden alaosaan laskee lännestä Häysteenoja (kohde 3).

**Arvo:** Soskuanjoen Suomen puoleinen alaosa on rantametsineen melko luonnontilainen puroympäristö ja vähintään paikallisesti arvokas luontokohde. Soskuanjoki luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaissa (1 luku 3 §) puroksi. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Puron lähiympäristö on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeä elinympäristö. Metsäkeskus on rajannut osan puronvarsimetsästä muuna arvokkaana elinympäristönä. Alueelle sijoittuu liito-oravaesiintymä (kohde 2), ja sen kautta on mahdollinen liito-oravien kulkuyhteys. Puro-osuus on osa lohikalojen lisääntymisalueesta (kohde 13).

**Suositukset:** Puro ja sen rantametsät tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakuissa, niin että kohteen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen elinympäristön suojaamiseksi rannoilla on suositeltavaa säilyttää vähintään 20 metriä leveä puustoinen suojavyöhyke.

## 2. Soskuanjoen alaosaan liito-oravaesiintymä

Valtakunnanrajaan rajoittuvassa Soskuanjoen eteläpuolen rantarinteessä on tiheäpuustoista varttuvaa kuusikkoa, jossa kasvaa seassa nuorehkoja haapoja ja harmaaleppää. Keväällä 2014 liito-oravan papanoita löytyi runsaasti koko rinteiden alueelta. Järeimmät haavat kasvavat rajakaistan reunassa, ja mahdollisesti niissä on liito-oraville sopivia koloja. Papanoita löytyi myös muutamien puiden alta joenmutkan pohjoispuolelta. Järeitä haapoja kasvava jokivarsimetsä jatkuu Venäjän puolella, ja esiintymä saattaa jatkua siellä, koska Suomen puoleinen osa on melko pienialainen. Todennäköiset liikkumisyhteydet ovat pitkin Soskuanjoen vartta pohjoiseen ja pitkin Häysteenojan vartta luoteeseen sekä pitkin rajakaistan viertä etelään.

**Arvo:** Alueella oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014. Esiintymä saattaa jatkua Venäjän puolella. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oraville tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet alueelta etelään, länteen ja pohjoiseen.

## 3. Häysteenojan alaosa ja norot (Kissanhännänmäen norot)

Soskuanjokeen (kohde 1) laskee luoteesta Häysteenoja. Häysteenojan alaosa on noin 700 metrin matkalla melko luonnontilainen 1-2 metrin levyinen puro tai noro. Pääosin se mutkittelee laakson pohjalla hienoainesmaahan uurtuneena. Muutamissa kohdissa on kivikkoa. Alaosassa oli keväällä 2014 majavan pato. Uoman reunarinteillä on varttuvaa kuusikkoa ja nuorta koivikkoa ja muutamissa puuryhmissä varttuneempaa puustoa ja järeitä haapoja. Kivilouhoksen tien ja raja-aseman tien välisellä alueella uomaan liittyy lännestä kolme sivunoroa, joista huomattavin ja luonnontilaisin on keskimmäinen. Sen varrella on järeitä kuusia ja haapoja ja lahoppua (kuva 3). Puron ja sivunorojen varsilla kasvaa mm. harmaaleppää, tuomea, mesiangervoa, korpikaislaa, kastikoita ja ojakellukkaa. Lisäksi tavataan lehtolajeja kuten karhunputkea, huopaohdaketta, hiirenporrasta, kevätlinnunhernettä, lehtokuusamaa, imikkää, näsiää ja lehtotähtimöä. Aura (2001) mainitsee, että alueella sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat Kissanhännän lehdot I ja II, joista ensin mainittu sijoittuu Häysteenojan jyrkille rinteille ja jälkimmäinen sivupuron varrelle. Valtakunnallisessa lehtojensuojeluohjelmassa lehdot on mainittu paikallisesti arvokkaina.

**Arvo:** Häysteenojan alaosa on sivunoroineen ja rantametsineen melko luonnontilainen noroympäristö ja vähintään paikallisesti arvokas luontokohde. Sekä pääuoma että sivunorot luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaissa (1 luku 3 §) noroiksi, mutta pääuoma saattaa olla puro, sillä siinä oli vettä myös kesällä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilaissa (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Häysteenojan ja sivunorojen varsia voidaan

pitää mahdollisina metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvina puron ja/tai norojen lähiympäristöinä ja osin rehevinä lehtolaikkuina. Metsäkeskus on rajannut osan purosta muuna arvokkaana elinympäristönä ja sivuhaaran metsälakikohteena. Alueelle sijoittuu liito-oravaesiintymä (kohde 4), ja sen kautta on mahdollinen liito-oravien kulkuyhteys. Häysteenoja laskee Soskuanjokeen, joka on lohikalojen lisääntymisaluetta (kohde 13).

**Suosituks:** Puro ja sen rantametsät tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että kohteen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen esiintyminen alapuolisessa Soskuanjoessa tulee ottaa huomioon, niin ettei veden mukana kulkeudu haitallisia määriä maa-aineksia tai haitallisia aineita.

#### 4. Häysteenojan alaosan liito-oravaesiintymä

Häysteenojan alaosassa oli keväällä 2014 liito-oravaesiintymä, joka jatkuu raja-aseman tien pohjoispuolella Häysteenojan yläosan esiintymänä (kohde 6). Alaosassa elinpiirin ydinaluetta on raja-aseman tien eteläpuoli sekä Häysteenojan keskimmäisen noron varsi. Raja-aseman tien eteläpuolella on koivutaimikkoa, jossa on ylispuina yli 20 järeää haapaa. Pääosa niistä on lähellä tietä ja Häysteenojaa ja useissa niistä on koloja. Liito-oravan papanoita löytyi lähes kaikkien haapojen alta. Liito-oravan lisäksi haapoja voivat käyttää pesäpuina alueella keväällä äännelleet harmaapäätikka ja palokärki. Esiintymä jatkuu etelässä Häysteenojan sivunoron varteen, jossa kasvavien järeiden haapojen ja kuusten alta löytyi runsaasti papanoita etenkin länsiosasta. Esiintymältä on kulkuyhteys kaakkoon Soskuanjoelle pitkin Häysteenojan vartta sekä etelään pitkin norojen varsia ja Kissanhännänmäen suojuotin itäpuolta.

**Arvo:** Häysteenojan ja sen sivunoron varressa oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014. Alueella on useita pesäpuiksi sopia kolohaapoja. Esiintymä saattaa olla samaa esiintymää tien pohjoispuolisen esiintymän kanssa (kohde 6). Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suosituks:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oraville tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet kaakkoon, etelään ja pohjoiseen.



Kuvat 2 ja 3. Soskuanjoen alaosa ja Häysteenojan yläosa keväällä 2014.

#### 5. Häysteenojan yläosa

Häysteenoja jatkuu raja-asemantien pohjoispuolella mutkittelevana purona tai norona, jonka toinen haara kääntyy länteen Tuhkapohjanniitun pellon reunaan. Melko luonnontilaisen puro-osuuden pituus on noin 500 metriä. Sen varrella kasvaa kymmenittäin haapoja sekä etenkin kivikkoisen sivuhaaran varrella harmaaleppää ja tuomea. Haavoista osa on melko järeitä, mutta pääosa nuorempia. Puroon rajoittuva Hirvimäen itäpuolen metsä oli tasaikäistä kuusikkoa. Kuusikko hakattiin myöhemmin, mutta purovarsipuusto säilyi. Aura (2001) on maininnut Häysteenojan länsirinteessä esiintyvän lehtolajeja

kuten imikkää. Sivuhaaran reunoilla on lisäksi mm. lehtokuusamaa, mustaherukkaa ja hiirenporrasta.

**Arvo:** Häysteenojan yläosa on rantametsineen melko luonnontilainen noroympäristö ja paikallisesti arvokas luontokohde. Se luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaissa (1 luku 3 §) noroiksi, mutta se saattaa olla puro, sillä siinä oli vettä myös kesällä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Häysteenojan ja sivuhaaran varsia voidaan pitää mahdollisina metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvina puron ja/tai noron lähiympäristöinä ja osin rehevinä lehtolaikkaina. Metsäkeskus on rajannut osan purosta metsälakikohteena. Alueelle sijoittuu liito-oravaesiintymä (kohde 6). Häysteenoja laskee Soskuanjokeen, joka on lohikalojen lisääntymisaluetta (kohde 13).

**Suositukset:** Puro ja sen rantametsät tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että kohteen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen esiintyminen alapuolisessa Soskuanjoessa tulee ottaa huomioon, niin ettei veden mukana kulkeudu haitallisia määriä maaineksia tai haitallisia aineita.

## 6. Häysteenojan yläosan liito-oravaesiintymä

Häysteenojan sivuhaaran varresta löytyi keväällä 2013 liito-oravan papanoita kahden ruokailuhaavan alta (Parkko 2014a). Keväällä 2014 koko puronvarsiosuudella oli liito-oravan papanoita erittäin runsaasti sekä haapojen että kuusten alla. Runsaimmin papanoita oli sivuhaaran liittymiskohdan tienoilla sekä lähellä raja-aseman tietä. Esiintymä saattaaakin liittyä tien eteläpuoliseen esiintymään (kohde 4). Kolopuita ei havaittu, mutta todennäköisesti niitä on alueella. Alueelta on hyvä yhteys etelään pitkin Häysteenojan vartta. Sen sijaan pohjoispuolella aiemmin sijainnut liito-oravametsä (Parkko 2013) oli talven aikana hakattu eikä kulkuyhteys jatku sinne asti (Parkko 2014a). Länteen päin Pikosuon suuntaan (ks. luku 5.4) saattaa olla yhteys nuorten metsien kautta.

**Arvo:** Häysteenojan yläosan varressa oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014. Esiintymä saattaa olla samaa esiintymää tien eteläpuolisen esiintymän kanssa (kohde 4). Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmäläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravilla tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet etelään ja länteen.

## 7. Kissanhännänmäen rajametsä

Valtakunnanrajaan Suomen puolelle rajoittuva reunametsä on tavanomaista monipuolisempaa koko Soskuanjoen ja Kissanhännänmäen eteläosan välisellä alueella. Alueella kasvaa kymmenittäin järeitä haapoja ja etenkin eri järeysasteista kuusilahopuuta on runsaasti sekä maapuina että pystyyn kuolleina kuusina. Eteläosassa on kallioisia mäenlaskia ja noin 10 metriä korkeita kalliojyrkänteitä. Niiden väliin jää kaksi korpinotkelmaa, jotka ovat lähinnä mustikkakangaskorpea ja laikkuina saniaiskorpea (kuvat 4 ja 5). Lisäksi pohjoisosassa kivilouhosalueen kulmassa on pienialainen suopainanne, josta virtaa piilopurona nora etelään päin. Alueen linnustoon kuuluu mm. puukiipijä ja mahdollisesti muitakin vanhojen metsien lajeja. Eteläosaan sijoittuu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvan liito-oravan esiintymä (kohde 8).

**Arvo:** Metsä on paikallisesti arvokas luontokohde ja täyttää ainakin osittain METSO-ohjelman kriteerit. Sen alueella on mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvia reheviä korpia ja lehtolaikkua sekä jyrkänteitä ja niiden alusmetsiä, kallioita ja norojen lähiympäristöjä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Alue on tavallista talousmetsää monipuolisempi myös haapojen suuren määrän ja lahpuustoisuuden takia. Metsäkeskus on rajannut runsalahopuustoisen osan metsäalueesta muuna arvokkaana elinympäristönä. Eteläosaan sijoittuu liito-oravaesiintymä (kohde 8), ja metsän kautta on todennäköisesti liito-oravien kulkuyhteyksiä.

**Suositukset:** Metsä on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Alueen perustamista luonnonsuojelualueeksi tulee harkita.

## 8. Kissanhännänmäen rajametsän liito-oravaesiintymä

Kissanhännänmäen metsä (kohde 7) on potentiaalista liito-oravien elinpiiriä, ja liito-oraville sopiva metsä jatkuu Venäjän puolella. Keväällä 2014 alueen eteläosassa oli asuttu liito-oravaesiintymä. Alueella kasvaa kymmeniä järeitä haapoja ja kookkaita kuusisia, joista useiden alla on runsaasti liito-oravan papanoita. Haapojen joukossa on kolo-puita. Liito-oravalle soveltuva metsä jatkuu pohjoisreunalla kalliomäkien rinteisiin ja rajoittuu lännessä harvennettuun sekametsään, jossa on harvakseltaan järeitä haapoja, mutta jossa ei havaittu papanoita. Alueelta on hyvä kulkuyhteys koilliseen Soskuanjoen suuntaa sekä pohjoiseen Häysteenojalle sekä valtakunnanrajan yli itään. Mahdollisesti liito-oravat liikkuvat myös länteen Mustajoelle ja luoteeseen Kissanhännänmäen hakkualueiden länsipuolelta Pikosuolle.

**Arvo:** Metsäalueella oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oraville tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet pohjoiseen, koilliseen, itään ja länteen.



Kuvat 4 ja 5. Kissanhännänmäen lahoppuustoista metsää syksyllä 2013 ja keväällä 2014.

## 9. Soskuanjoen alaosa (raja-aseman ja taajaman kohdalla)

Soskuanjoki virtaa raja-aseman ja taajaman välissä melko tasaisesti ojamaisessa uomassa. Etenkin itäpuolen rinne on jyrkkä. Pääosin siinä kasvaa varttuvaa kuusikkoa, mutta sähkölinjan eteläpuolella on järempiä kuusisia ja lehtokasvilajistoa kuten kevätlinnunnhernettä, lehtokortetta, punaherukkaa ja lehtokuusamaa. Joitakin kuusisia on kuollut pystyyn. Joen länsipuolella on raja-asemaan rajoittuen nuorta lehtipuustoa, ja se on aiemmin saattanut olla niittyä tai peltoa. Soskuanjoen Suomen puoleinen alaosa on osa uhanalaisille lohikaloille meritaimenelle ja merilohelle lisääntymisalueeksi sopivaa jokiosuutta (kohde 13). Puro-osuuden alaosassa ennen Nuijamaantietä on yksi toistaiseksi kunnostamaton koski.

**Arvo:** Soskuanjoen osuus raja-aseman ja taajaman välissä on luonnontilaltaan osittain muuttunut, mutta osana purokokonaisuutta se on paikallisesti arvokas luontokohde. Soskuanjoki luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaisa (1 luku 3 §) puroksi. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Puron lähiympäristö on mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeä elinympäristö. Metsäkeskus on rajannut rannasta pienialaisen harmaalepikon muuna arvokkaana elinympäristönä. Rantametsien kautta on mahdollinen liito-oravien kulkuyhteys. Puro-osuus on osa lohikalojen lisääntymisalueesta (kohde 13).

**Suositukset:** Puro ja sen rantametsät tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakuissa, niin että kohteen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen elinympäristön suojaamiseksi rannoilla on suositeltavaa säilyttää vähintään 20 metriä leveä puustoinen suojavyöhyke.

## 10. Tuhkapohjanniitun tekolampi

Tuhkapohjanniitun reunaan kaivetussa lammikossa havaittiin viitasammakoita keväällä 2014 (Parkko 2014b). Lammikon rehevässä länsiosassa oli äänessä vähintään viisi viitasammakkokoirasta. Se on myös mahdollinen idänkirsikorenon esiintymispaikka.

**Arvo:** Lampi ei ole luonnontilainen, joten se ei ole vesilain (2 luku 11 §) suojeltu vesiluontotyyppi eikä sen lähiympäristö metsälain (10 §) erityisen tärkeä elinympäristö. Lampi on luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvan viitasammakon kutupaikka ja sopii myös saman liitteen lajeihin kuuluva idänkirsikorenon elinympäristöksi. Viitasammakko ei ole Lappeenrannan alueella harvinainen, vaan sitä on tavattu useissa järvissä ja lammissa, mm. selvitysalueen pohjoisosan Karhusjärvestä (Pöyry Finland Oy 2016).

**Suositukset:** Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Kieltoon voi hakea poikkeusta ELY-keskuksesta luontodirektiivissä mainituilla perusteilla. Lammen ja sen lähiympäristön säilyttäminen on kuitenkin suositeltavaa.

## 11. Juolukkamäen liito-oravaesiintymä

Juolukkamäen laella ja erityisesti mäen itä- ja pohjoisrinteissä on laaja yhtenäinen alue liito-oravalle sopivaa kuusivaltaista metsää, jossa on myös haapoja. Itäreunalla metsäalue ulottuu Soskuanjokeen asti (kohteet 12 ja 13). Mäen pohjoisosasta löytyi keväällä 2013 hyvin paljon liito-oravan papanoita ja useita mahdollisia pesäpuita (Parkko 2014a). Aikaisemmin vuonna 2008 kartoitettiin mäen pohjoisosa Suikinmyllyntien varrella, ja silloin papanoita löytyi runsaimmin Soskuanjoen varresta sekä Kuusiston pihapiirin eteläpuolella olevan ladon luota (Pöyry Environment Oy 2008). Vuonna 2008 liito-oravan papanoita löytyi myös Kuusiston pihapiirin ja Soskuanjoen väliseltä alueelta, ja talon isännän kertoman mukaan liito-orava on pesinyt pihapiirissä linnunpöntössä. Myös Suikinmyllyntien länsipuolella ollutta kuusikkoa pidettiin potentiaalisena liito-oravametsänä, ja vuonna 2008 sen muutamien reunapuiden alla oli papanoita.

Syyskuussa 2016 tehdyllä tarkistuskäynnillä todettiin, että Suikinmyllyntien länsipuolinen kuusikko oli pääosin hakattu. Myös tien itäpuolella oli pienialainen hakkuu. Juolukkamäen laelta Suikinmyllyntielle ja Kuusiston pihapiiriin ulottuva metsäalue oli harvennettu, mutta isot haavat ja haaparyhmät oli säästetty. Harvennus ei ulottunut Soskuanjokeen rajoittuvaan Juolukkamäen itärinteeseen, vaan siinä oli edelleen hyvin luonnontilaista metsää. Myös Soskuanjoen toisella puolella on uoman reunassa lähes koko matkalla järeitä kuusia ja lehtipuustoa. Syyskuun maastokäynnillä ei voitu selvittää liito-oravien esiintymistä alueella, mutta alueen metsä soveltuu edelleen liito-oravien elinpiiriksi.

Kohteelta on puustoinen kulkuyhteys Soskuanjoen vartta pitkin etelään ja mahdollisesti liito-oravat liikkuvat myös rajavartioaseman pohjoispuolitse tai ylisyöksyuoman vartta pitkin itään. Todennäköisesti Saimaan kanava muodostaa kuitenkin yli 50 metriä leveänä avoimena alueena liito-oraville liikkumisesteen idässä. Pohjoisen suuntaan Kärshaan kautta Jysinmäelle liikkuminen on epävarmaa, sillä alueella on hakkuita, peltoja ja pihapiirejä. Länteen päin yhteys on katkennut Liikan eteläpuolisen hakkuun takia.

**Arvo:** Juolukkamäen alueella on ollut asuttu ja elinvoimainen liito-oravaesiintymä ainakin vuosina 2008 ja 2013. Syksyn 2016 maastokäynnin perusteella alueella on edelleen liito-oraville sopivaa metsää, vaikka siellä on tehty avo- ja harvennushakkuita. Syksyn maastokäynnillä ei voitu rajata esiintymää tarkemmin papanahavaintojen perusteella, vaan esiintymänä on rajattu liito-oraville soveltuva metsä kokonaisuudessaan. Tarvittaessa alueelle tulee tehdä kevätaikainen lii-

to-oravaselvitys. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016). Soskuanjoella ja sen rantametsillä on myös muita luontoarvoja ja puro-osuus on osa lohikalojen lisääntymisalueesta (kohteet 12 ja 13).

**Suosituks:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oraville tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet etelään ja pohjoiseen.

## 12. Soskuanjoen alaosa ja reunametsät (Juolukkamäen kohdalla)

Soskuanjoki virtaa Juolukkamäen kohdalla noin kilometrin matkan luonnontilaisessa uomassa, jossa on kivikkoisia virtapaikkoja ja niiden välissä seesteisempiä suvantoja (kuvat 6 ja 7). Juolukkamäen rinnemetsä uoman länsipuolella on hyvin luonnontilaista lehtomaisen kankaan kuusikkoa ja sekametsää, jossa kasvaa myös järeitä haapoja. Lahopuuna on lehtipuupötkelöitä sekä järeitä kuusia maa- ja pystypuina. Aluskasvillisuudessa on paikoin tuoreen lehdon lajeja kevätlinnunhernettä, mustakonnanmarjaa, näsiää ja lehtokuusamaa. Rinteen yläosassa on noin 100 metriä pitkä matalahko jyrkänne. Uoman itäpuolella Samponhakan mäkialueen taimikot ulottuvat rannan tuntumaan, mutta jokitörmässä on kuitenkin kapeana vyöhykkeenä kuusia ja lehtipuustoa. Myös pohjoisosassa Kuusiston pihapiirin ja Suikinmyllyn ympäristössä on järeitä kuusia ja haapoja ja uoman mutkan kohdalla lehtipuustoa ja runsaasti pötkelöitä. Uoman reunoilla on paikoin kotkansiipikasvustoja. Joen länsipuolella Juolukkamäen alueella on liito-oraville sopivaa metsää, jossa oli asuttu liito-oravaesiintymä ainakin vuosina 2008 ja 2013 (kohde 11). Puro-osuus on osa uhanalaisille lohikaloille meritaimenelle ja merilohelle lisääntymisalueeksi sopivasta Soskuanjoen alaosan alueesta (kohde 9). Sinne sijoittuvat lohikalojen kutupaikoiksi kunnostetut kosket Sammonkoski, Yläsammonkoski ja Suikin Myllykoski sekä yksi toistaiseksi kunnostamaton koski alaosassa sekä kaksi Saimaan kanavan ylisyöksyuomassa.

**Arvo:** Soskuanjoen osuus Juolukkamäen kohdalla on rantametsineen hyvin luonnontilainen puroympäristö ja vähintään seudullisesti arvokas luontokohde. Se täyttää ainakin osittain myös METSO-ohjelman kriteerit. Soskuanjoki luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaisa (1 luku 3 §) puroksi. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ja lähteet ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Puron lähiympäristö sekä pienten norojen ja lähteiden lähiympäristöt ja rehevät lehtolaikut ja jyrkänne ovat mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Metsäkeskus on rajannut puronvarren tuoreet lehdot metsälakikohteina ja osia rinnemetsistä muina arvokkaina elinympäristöinä. Alueelle sijoittuu liito-oravaesiintymä (kohde 11). Puro-osuus on osa lohikalojen lisääntymisalueesta (kohde 13).

**Suosituks:** Puro ja sen rantametsät tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakuissa, niin että kohteen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen elinympäristön suojaamiseksi rannoilla on suositeltavaa säilyttää vähintään 20 metriä leveä puustoinen suojavyöhyke. Alueen perustamista luonnonsuojelualueeksi tulisi harkita.



Kuvat 6 ja 7. Soskuanjoki Juolukkamäen kohdalla syksyllä 2013.

### 13. Soskuanjoen koskiosuus

Soskuanjoen Suomen puoleinen noin kahden kilometrin mittainen alaosan puro-osuus on uhanalaisille lohikaloille meritaimenelle ja merilohelle lisääntymisalueeksi sopivaa aluetta (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2012, ks. luku 4.4.3). Sinne sijoittuvat kunnostetut kosket Rajalinjankoski, Kalliokoski, Sammonkoski, Yläsammonkoski ja Suikin Myllykoski sekä kaksi toistaiseksi kunnostamattomana koskea Saimaan kanavan ylisyksyuomassa ja yksi keskiosassa. Alueelta on toistaiseksi saatu koekalastuksissa lohien poikasia, ja sinne voi nousta kutemaan myös taimenia, joita elää joessa Venäjän puolella ja sivuhaarassa Mustajoessa Suomen puolella. Puro-osuudella on todennäköisesti arvoa myös muille virtaavien vesien eliölajeille. Siinä saattaa esiintyä mm. kirjojokikorentoa, vuollejokisimpukkaa ja saukkoa (Parkko 2014b).

**Arvo:** Soskuanjoen alaosa ja pohjoisosan ylisyksyuoma ovat merilohien ja meritaimenen lisääntymisaluetta. Merivaelliset taimenkannat on arvioitu äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) ja Itämeren lohikannat vaarantuneiksi (VU) (Rassi ym. 2010). Soskuanjoen alapuolisen Mustajoen taimenkanta on viimeinen alkuperäinen taimenkanta Kaakkois-Suomessa. Joessa mahdollisesti esiintyvät kirjojokikorento, vuollejokisimpukka ja saukko ovat luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeja.

**Suosituks:** Lohikalojen esiintyminen puro-osuudella tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että kalakantojen esiintyminen ei vaarannu. Lohikalojen elinympäristön suojaamiseksi rannoilla on suositeltavaa säilyttää vähintään 20 metriä leveä puustoinen suojavyöhyke. Puroon ei tule johtaa vesiä, joiden mukana voisi kulkeutua haitallisia määriä maa-aineksia tai haitallisia aineita, jotka voisivat aiheuttaa kutusoraikkojen liettymistä tai olla vaaraksi kaloille. Luontodirektiivilajien esiintyminen alueella tulee tarvittaessa kartoittaa.

### 14. Rajavartioston metsä

Rajavartioston pohjoispuolella kasvaa hakkuualueen reunassa kapeana kaistaleena varttuneita kuusia, koivuja ja haapoja. Alueelta on Lappeenrannan kaupungin luontotiedoissa havainto liito-oravasta (vuosi ei tiedossa). Keväällä 2014 liito-oravista ei havaittu merkkejä. Saimaan kanavan reunassa on hieman leveämpi kaistale varttunutta, lahopuustoista kuusikkoa ja isoja haapoja. Alueelta on yhteys Soskuanjoelle ja Juolukkamäelle. Sen kautta saattaa olla liito-oravien liikkumisyhteys. Soskuanjokeen laskevassa rinteessä erottuu noro.

**Arvo:** Metsäkaistale on paikallisesti arvokas luontokohde ja mahdollinen liito-oravan elinpiiri tai liikkumisyhteys. Sieltä on vanha liito-oravahavainto, ja se liittyy Juolukkamäen liito-oravaesiintymään (kohde 11). Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016). Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä ja niiden lähiympäristöt mahdollisia metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Metsäkeskus on rajannut alueelta noron muuna arvokkaana elinympäristönä.

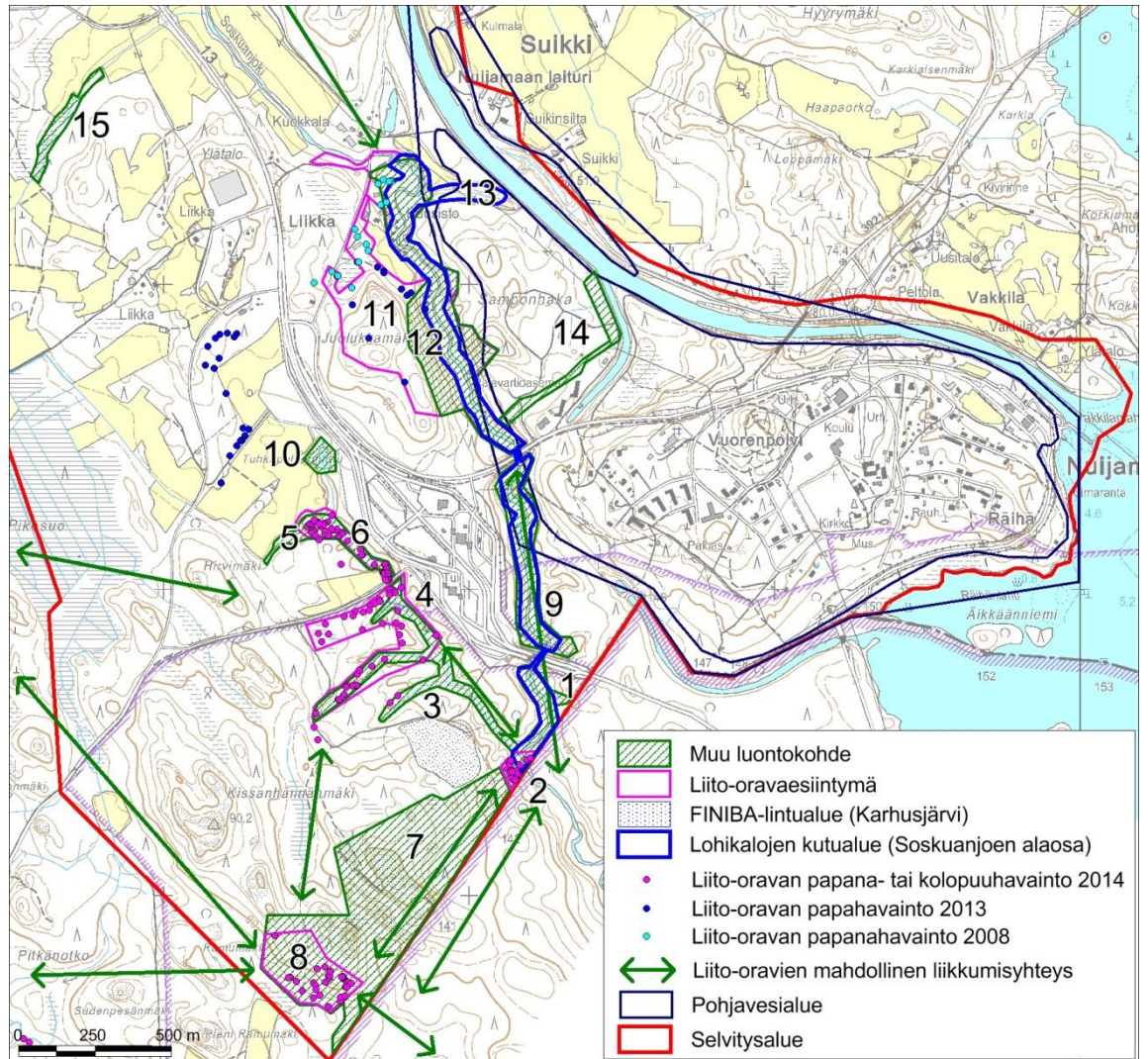
**Suosituks:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Tarvittaessa liito-oravan esiintyminen alueella tulee tarkistaa.

### 15. Soskuanjoen noro

Soskuanjokeen laskee lännestä nimetön uoma, joka virtaa pääosin pellolla, mutta jonka keskiosassa on noin 300 metrin metsäinen osuus. Siinä uoma on kivikkoinen, osin hiekkapohjainen ja luonnontilaistunut. Puroa reunoilla kasvaa tuomia, harmaaleppiä ja muutamia haapoja sekä mm. hiirenporrasta, mesiangervoa, nokkosta ja ojakellukkaa. Ympäristöllä on varttuvaa kuusimetsää, jonka on puron reunoilla korpimaista. Pohjoisosassa on kaksi pientä lähettä, joiden ympäristössä kasvaa mm. rönsyleinikkiä, sukeltoa ja rennutta.

**Arvo:** Soskuanjoen sivunoron keskiosa on reunametsineen melko luonnontilainen ja paikallisesti arvokas luontokohde. Se luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaissa (1 luku 3 §) noroiksi, mutta saattaa olla puro, sillä siinä oli vettä myös kesällä. Luonnontilaiset ja luonnontilaiset kaltaiset norot ovat vesilaissa (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Uoman lähiympäristöä voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana puron tai noron lähiympäristönä. Metsäkeskus on rajannut osan purosta muuna arvokkaana elinympäristönä. Noro laskee Soskuanjokeen, joka on lohikalojen lisääntymisaluetta (kohde 13).

**Suositukset:** Kohde tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen esiintyminen alapuolisessa Soskuanjoessa tulee ottaa huomioon, niin ettei veden mukana kulkeudu haitallisia määriä maa-aineksia tai haitallisia aineita.



Kuva 8. Luontokohteet 1–15 selvitysalueen eteläosassa. Liikan eteläpuolella näkyvät keväällä 2013 liito-oravan havaintopisteet ovat alueelta, jossa ei havaittu hakkuun jälkeen keväällä 2014 merkkejä liito-oravista.

## 5.2 Keskiosa

Kohteiden karttarajaukset on esitetty kuvassa 11 ja liitteessä 1.

### 16. Jysinmäen metsä

Jysinmäen kohdalla oli valtatie 13 molemmiin puolin varttunutta kuusivaltaista sekametsää, jossa on runsaasti eri-ikäistä lahoppuustoa. Etenkin valtatie 13:n eteläpuolella Säärinmäen pohjoisrinteessä oli paljon pystyyn kuolleita ja kaatuneita järeitä kuusia. Alue



todettiin kuitenkin hakatuksi syksyllä 2016. Muutamia hyvin kookkaita haapoja on metsäalueilla tien kummallakin puolella. Eteläpuolen haavat ja osa reunametsästä on säilytetty hakkuussa. Tien pohjoispuolella on edelleen vanhaa kuusimetsää, jossa kasvaa muutamia järeitä haapoja, sekä kasvillisuudeltaan rehevä korpilaikku, jossa kasvaa mm. käenkaalia, huopaohdaketta, hiirenporrasta, metsäkortetta, korpi- ja viitakastikkaa sekä reunoilla metsäkurjenpolvea, lillukkaa ja nuokkuhelmikkää (kuva 9). Vanha ojauoma korven reunassa on umpeenkasvanut. Metsän alueella on lahopuuna useita järeitä kuusia. Alueelta löytyi liito-oravan papanoita vuosina 2008 ja 2014 ja sinne saattaa sijoittua edelleen osa liito-oravaesiintymästä (kohde 17).

**Arvo:** Metsä on paikallisesti arvokas luontokohde ja mahdollisesti METSO-kriteerit täyttävä kohde. Sinne sijoittuu mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva rehevä korpi. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita eikä muita arvokkaita elinympäristöjä. Alueelle sijoittuu osa liito-oravaesiintymästä (kohde 17), ja se on mahdollinen liito-oravien kulkuyhteyskohta valtatie yli.

**Suositukset:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät.

### 17. Jysinmäen liito-oravaesiintymä

Jysinmäen kohdalla valtatie eteläpuolelta löytyi keväällä 2013 liito-oravan papanoita kahden suuren haavan alta (Parkko 2014a). Keväällä 2014 liito-oravan papanoita oli etenkin Jylleikönnotkon kohdalla kuusten ja kahden järeän kolohaavan alla. Tien varressa on ruokailupuustoksi sopivaa nuorta lehtipuustoa. Notkon lisäksi liito-oravat olivat liikkuneet siitä sähkölinjan viertä pitkin länteen Suuriniitun pellon reunaan. Linjan ja pellon reunassa kasvaa nuorehkoja haapoja, joista ainakin kahdessa oli kolo. Hakkuu ei ole ulottunut tälle alueelle. Papanapuita oli valtatie eteläpuolella kaikkiaan useita kymmeniä, ja niitä oli myös lähellä tien reunaa.

Valtatie 13 pohjoispuolelta löytyi liito-oravan papanoita sekä vuonna 2008 (Pöyry Environment Oy 2008) että vuonna 2013 (Parkko 2014a). Vuonna 2008 alue sijoittui selvitysalueen reunalle eikä sitä kartoitettu kokonaan. Keväällä 2013 liito-oravalle sopivaksi todetusta alueesta noin puolet hakattiin kesän alussa, ja hakkuu oli laajentunut itään päin talvella 2014. Keväällä 2014 liito-oravan papanoita oli etenkin tien varressa kasvavien nuorten haapojen alla, mutta myös järeiden haapojen alla kauempana metsäalueella. Järeimmissä haavoissa saattaa olla koloja, vaikka niitä ei pystytty havaitsemaan.

Todennäköisesti Jysinmäki muodostaa yhden liito-oravaesiintymän ja liito-oravat liikkuvat aktiivisesti sen kohdalla valtatie yli. Lisäksi itään päin on metsäinen yhteys Soskuanjoen ja Saimaan kanavan varteen. Länteen päin Mustajoen suuntaan (ks. luku 5.4) liito-oravat liikkuvat mitä ilmeisimmin Saarenmäen eteläosan ja Aholan ja Martinsaaren pihapiirien kautta (kohde 18). Toinen mahdollisuus on ylittää peltoalue sen kapeimmas- sa kohdassa Saarenmäen itäpuolella. Koko selvitysalueella Jysinmäki on paras kohta, josta liito-oravat voivat ylittää valtatie. Hakkuu on voinut muuttaa liito-oravatilannetta alueella, vaikka pääosa metsästä onkin jäljellä.

**Arvo:** Jysinmäen alueella oli asuttu liito-oravaesiintymä ainakin vuosina 2013 ja 2014 ja ehkä myös vuonna 2008. Syksyn 2016 maastokäynnin perusteella alueella on edelleen liito-oraville sopivaa metsää, vaikka eteläosassa on tehty avohakkuu. Syksyn maastokäynnillä ei voitu rajata esiintymää tarkemmin papanahavaintojen perusteella, vaan esiintymänä on rajattu jäljellä oleva liito-oraville soveltuva metsä kokonaisuudessaan. Tarvittaessa alueelle tulee tehdä kevätaikainen liito-oravaselvitys. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravilla tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet valtatie yli sekä lounaan ja idän suuntiin.



Kuvat 9 ja 10. Jysinmäen metsä ja Karhumäen kallioalue syksyllä 2013.

### 18. Vortsan liito-oravaesiintymä

Jysinmäen eteläpuolella Vortsan metsäalueella on varttuvien metsien ja taimikko- ja hakkuualojen keskellä parin hehtaarin alue varttunutta kuusikkoa. Liito-oravan papanoita löytyi keväällä 2014 sekä länsireunalta Vortsantien molemmilla puolilta ja Aholan pihapiirin reunakuusten alta että itäosasta, jossa kasvaa kuusten seassa koivua, harmaaleppää ja nuorehkoja haapoja. Välialueen talouskuusikossa papanoita oli niukasti. Yhteensä papanapuita oli noin kolmekymmentä. Pesäpuita ei havaittu, mutta todennäköisesti niitä on alueella tai sitten pesäpaikat ovat pihapiirin rakennuksissa. Alueen kautta on mahdollinen liito-oravien kulkuyhteys Mustajoen alueen (ks. luku 5.4) ja Jysinmäen välillä, sillä papanoita löytyi myös Martinsaaren pihapiiristä muutamien pihakoivujen alta.

**Arvo:** Vortsan mäki-alueella ja Aholan pihapiirissä oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014, ja sen kautta on todennäköinen liito-oravien kulkuyhteys. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravilla tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet lounaaseen ja luoteeseen. Yhteys on osittain pihapuiden varassa, joten ne tulisi säilyttää tai korvata tarvittaessa uusilla puilla. Vaihtoehtoisena yhteytenä tulee pyrkiä vahvistamaan Suurniitun peltoa sivuavaa yhteyttä pohjoisempaan.

### 19. Karhumäki

Karhumäen laella on noin 5 hehtaarin kallio- ja kivikkoalue, jossa kasvaa melko iäkästä kalliomännikköä ja joitakin kuusia ja koivuja (kuva 10). Lahopuuna on keloja ja mätymäpuuita. Kalliopintoja ja kiviä peittävät osin poronjäkälet, osin kasvillisuus on metsälauha- tai kanervavaltaista tai rehevämpää mustikkavaltaista. Alueelle on tehty talvela 2014 hakkuu, joka ulottuu lakialueen eteläosaan.

**Arvo:** Kallioalue on paikallisesti arvokas luontokohde ja mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva kallio. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita eikä muita arvokkaita elinympäristöjä.

**Suositukset:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät.

### 20. Poistettu kohde

Potentiaalisena liito-oravametsänä luontoselvityksen aikaisemmassa raporttiversiossa ja Nuijamaantien yleissuunnitelman luontoselvityksessä (Parkko 2014a) mainittu karhumäen tienvarsimetsä on hakattu, ja se poistettiin kohteista.

## 21. Ruskeamäki

Ruskeamäen laella on samantapainen noin 5 hehtaarin poronjäkäläinen kallionlakimännikkö kuin Karhumäellä (kohde 19). Osin puusto on kuusivaltaista. Mäen etelärinteessä on varttuvaa kuusikkoa, jossa ei kuitenkaan havaittu haapoja tai syksyn 2013 maastokäynnillä merkkejä liito-oravasta.

**Arvo:** Kallioalue on paikallisesti arvokas luontokohde ja mahdollinen metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluva kallio. Metsäkeskus on rajannut osan mäki-alueen kallioista metsälakikohteena.

**Suositukset:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Jos mäen etelärinteeseen suunnitellaan muuttuvaa maankäyttöä, on sinne syytä tehdä kevätaikainen liito-oravaselvitys.

## 22. Kaura-ahon noro

Metsä-Kansolassa on kahden tien risteyksen lähellä karttaan merkitty lähde. Lähteen paikka ei erotu selvästi maastossa, mutta sen kohdalta saa alkunsa korpinotkelma, jossa erottuu useita tihkupintaisia kohtia ja norouoma. Vajaan hehtaarin alueella kasvaa kuusta, koivuja ja harmaaleppiä sekä tuomea ja vaahteraa. Aluskasvillisuudessa on mm. punaherukkaa, hiirenporrasta, metsä- ja lehtokortetta, käenkaalia, karhunputkea, ojakkulukkaa ja nokkosta. Kaakkoispuolella notkelma rajoittuu hakkuuseen.

**Arvo:** Lähteen ja noron alue on reunametsineen melko luonnontilainen ja paikallisesti arvokas luontokohde. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailloja (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Uoman lähiympäristöä voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana puron tai noron lähiympäristönä. Metsäkeskus on rajannut osan kohteesta metsälakikohteena ja osan muuna arvokkaana elinympäristönä.

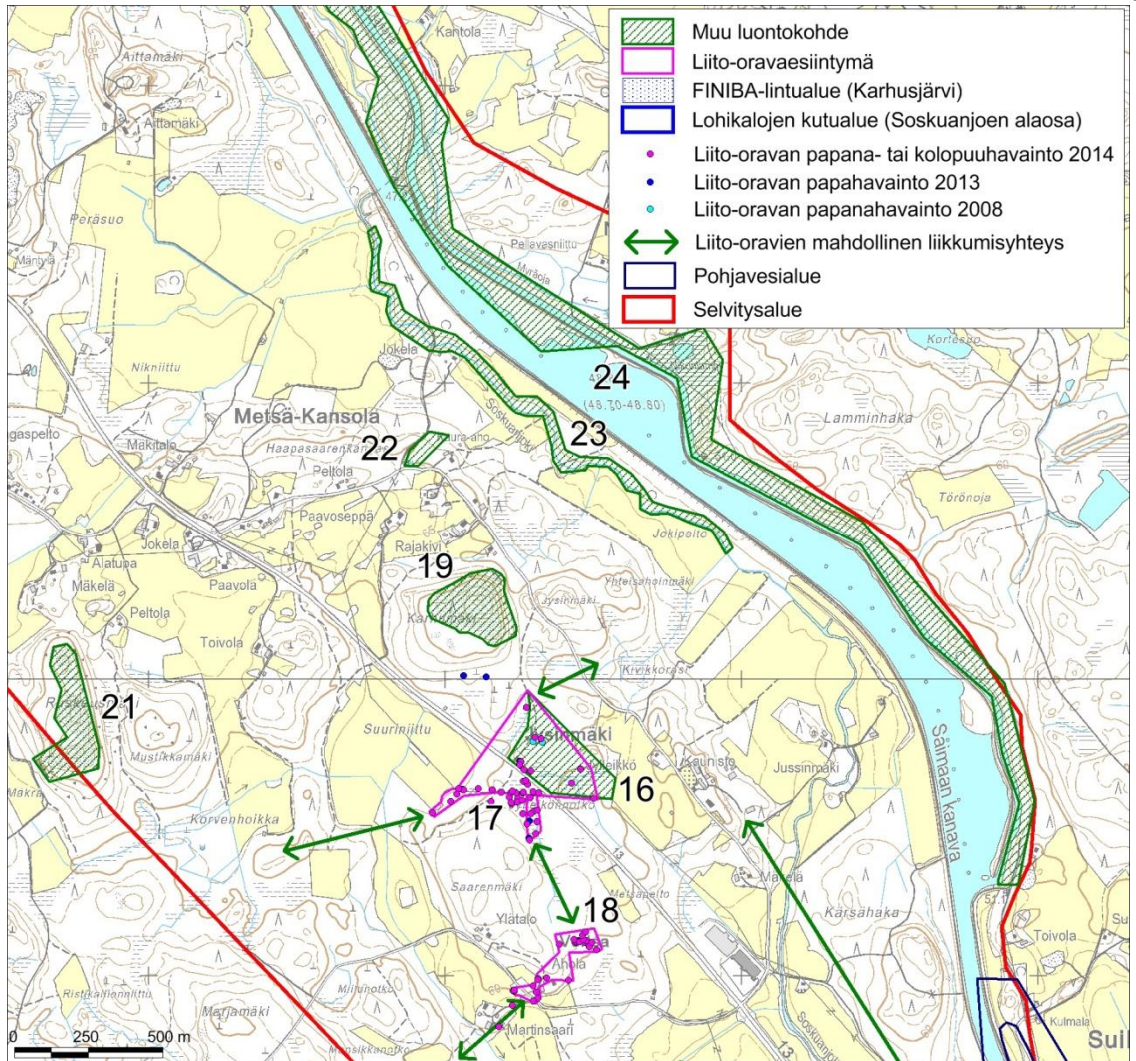
**Suositukset:** Kohde tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät.

## 23. Soskuanjoen yläosa (selvitysalueella)

Soskuanjoki virtaa ennen Suikinmyllyn patoa noin kilometrin matkan peltojen ja metsän rajalla sen jälkeen kun on ylävirran puolella pohjoisessa alittanut Saimaan kanavan. Uoman tämä osuus on vähävetisempi kuin alaosa, johon purkautuu vettä Saimaan kanavasta. Osuuden pohjoisosassa Jokelan kohdalla kasvaa uoman reunoilla järeitä kuusia ja harmaaleppiä. Alue saattaisi soveltua liito-oravalle, mutta syksyllä ei havaittu papanoita. Jokelan eteläpuolella on uoman varressa kapea puustokaistale ja ruoho- ja heinävaltaista niittyä (kuva 12) sekä ennen Jokipeltoa koivulle istutettua peltoa. Jokipellon kohdalla on uoman itäpuolella kaistale varttunutta sekapuustoa. Uomaa on kaivettu, mutta osittain se silti mutkittelee. Reunametsät muodostavat yhtenäisen puustoisesta yhteyden, joka saattaisi sopia liito-oravien kulkuyhteydeksi. Soskuanjoen alaosa Suikinmyllyn alapuolella on lohikalojen lisääntymisalue (kohde 13).

**Arvo:** Soskuanjoen yläosa on luonnontilaltaan muuttunut, mutta osana purokokonaisuutta se on paikallisesti arvokas luontokohde. Soskuanjoki luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaisena (1 luku 3 §) puroksi. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan, mutta Soskuanjokea ei voida yläosassa pitää luonnontilaisena. Pientä Jokelan osuutta lukuun ottamatta puron lähiympäristöä ei voida pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeänä elinympäristönä. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita eikä muita arvokkaita elinympäristöjä.

**Suositukset:** Puro ja sen rantametsät on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että kohteen ominaispiirteet säilyvät. Lohikalojen esiintyminen alapuoliossa Soskuanjoessa tulee ottaa huomioon, niin ettei veden mukana kulkeudu haitallisia määriä maa-aineksia tai haitallisia aineita.



**Kuva 11. Luontokohteet 16–24 keskiosassa. Kohteen 17 eteläosan liito-oravahavainnot ja luoteispuolella olevat kaksi havaintoa on tehty ennen hakkuita. Selvityksen edellisessä versiossa mainittu luontokohde 20 on poistettu hakkuun takia.**

### 24. Vanhan kanavan reunametsä

Saimaan kanavan itäpuolella on vanha kanavanuoma, joka alkaa pohjoisessa Kansolasta ja jatkuu yli viisi kilometriä etelään Suikkiin asti. Kanavan itäpuolella on kapeana vyöhykkeenä varttunutta sekametsää, jossa on joukossa myös haapoja sekä pystyyn kuolleita puita (kuva 13). Yleispiirteiltään alue soveltuu liito-oravien kulkuyhteydeksi ja mahdollisesti myös elinpiiriksi. Vanhan kanavan ja uuden kanavan välissä on maakaistale, jonka leveys vaihtelee kapeasta pengertiestä pohjoisosan pelto- ja metsäsaarekkeisiin. Etenkin pohjoisosan saarekkeissa kasvaa järeitä kuusia. Uuden kanavan alittava Soskuanjoki virtaa isoimman saarekkeen kautta ja jatkuu sitten vanhan kanavan itäpuolella. Isoimman saarekkeen kasvillisuus on pellon reunassa tuoretta letoa. Vanhan kanavan leveys sallii liito-oravien liikkumisen sen yli, niin että ne voisivat hyödyntää molemmilla puolilla olevia puita. Pohjoisosasta Voimalan itäpuolelta on liito-oravahavainto vuodelta 2003 (Eliölajit-rekisteri 2013). Alueella saattaa olla sopivaa elinpiiriä ja ruokailu- aluetta myös valkoselkätikalle, jonka pesii ylempänä kanavan varressa (Metsähallitus 2013). Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin vaarantuneeksi (VU) (Tiainen ym. 2016).

**Arvo:** Vanhan kanavan reunametsät muodostavat paikallisesti arvokkaan luontokohteen ja yhtenäisen metsäyhteyden, joka voisi soveltua liito-oravan elinpiiriksi ja liikkumisyhteydeksi ja valkoselkätikan pesimä- ja ruokailualueeksi. Alueelta on vanha liito-oravahavainto. Metsäkeskus ei

ole rajannut alueelta metsälakikohteita eikä muita arvokkaita elinympäristöjä. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016). Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi arvioitu laji (Tiainen ym. 2016).

**Suositukset:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Jos alueelle suunnitellaan muuttuvaa maankäyttöä, on syytä tehdä liito-oravaselvitys.



Kuvat 12 ja 13. Soskuanjoen yläosan rantaniittyjä ja vanhan Saimaan kanavan reuna-  
puustoa syksyllä 2013.

### 5.3 Pohjoisosa

Kohteiden karttarajaukset on esitetty kuvassa 16 ja liitteessä 1.

25. Poistettu kohde.

Potentiaalisena liito-oravametsänä luontoselvityksen aikaisemmassa raporttiversiossa ja Nuijamaantien yleissuunnitelman luontoselvityksessä (Parkko 2014a) mainittu Haapamäki on hakattu, ja se poistettiin kohteista.

#### 26. Hyötsuonojan metsä

Hyötsuonojan varressa on peltoon rajoittuva noin hehtaarin kokoinen reunametsä, jossa kasvaa useita järeitä haapoja ja kuusia. Joukossa on ainakin yksi kolohaapa. Liito-oravasta ei havaittu syksyllä 2013 merkkejä.

**Arvo:** Metsä voisi soveltua liito-oravan elinpiiriksi. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Jos alueelle suunnitellaan muuttuvaa maankäyttöä, on syytä tehdä kevätaikainen liito-oravaselvitys.

#### 27. Kähärilän liito-oravaesiintymä

Alueella oli keväällä 2013 liito-oravaesiintymä, joka sijoittui varttuneeseen kuusivaltaiseen puronvarsimetsän, jossa kasvaa haapaa (Parkko 2014a). Lisääntymispaikoiksi tulkitut kolohaavat löytyivät tien eteläpuolelta, mutta papanoita oli paljon myös tien pohjoispuolella. Liito-oravat liikkuvat tien yli. Myös etelään on metsäinen kulkuyhteys samoin kuin Saimaan kanavan rantametsiä pitkin kaakkoon ja luoteeseen. Syksyllä 2016 tien pohjoispuolen rinnemetsä todettiin hakatuksi, niin että rajausta pienennettiin. Pääosa vuoden 2013 liito-oravapuista on kuitenkin hakkuualueen ulkopuolella. Purolla on muitakin luontoarvoja (kohde 28).

**Arvo:** Puronvarsialueella oli asuttu liito-oravaesiintymä vuonna 2013. Syksyn 2016 maastokäynnin perusteella alueella on edelleen liito-oraville sopivaa metsää, vaikka pohjoisosassa on tehty avohakkuu. Tarvittaessa alueen liito-oravatilanne tulee tarkistaa. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oravilla tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet tien yli sekä etelään ja kanavan rantametsiin.

## 28. Kähärilän puro

Rinnettä alas virtaava puro tai noro on suurelta osin uomaltaan luonnontilainen ja siinä on havaittavissa pohjavesivaikutusta (Parkko 2014a). Purouomasta saatiin vesihaavilla toukokuussa 2013 harvinaiset ludelajit puropikkumalluainen ja luisturi. Puropikkumalluainen on arvioitu uhanalaisuusarvioinnissa silmälläpidettäväksi (NT) (Rassi ym.). Puronvarsimetsä on liito-oravan elinaluetta (kohde 27).

**Arvo:** Puro on reunametsineen melko luonnontilainen ja paikallisesti arvokas luontokohde. Se luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaisissa (1 luku 3 §) noroiksi, mutta saattaa olla puro, sillä siinä oli vettä myös kesällä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesiläillä (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Uoman lähiympäristöä voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana puron tai noron lähiympäristönä. Metsäkeskus on rajannut osan purosta metsälakikohteena ja osan muuna arvokkaana elinympäristönä.

**Suositukset:** Kohde tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät.

## 29. Riihelän metsä

Lyytikkälän ja Kähärilän välillä on varttuneen harvennetun kuusivaltaisen metsän keskellä pienialaisesti liito-oravalle sopivaa metsää (Parkko 2014a). Alueella kasvaa neljä isoa haapaa, joista yhden kolohaavan alta löytyi keväällä 2013 muutama liito-oravan papana.

**Arvo:** Metsä voisi soveltua liito-oravan elinpiiriksi tai sen kautta on liito-oravien kulkuyhteys. Kolohaavan alta on papanahavainto vuodelta 2013. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Tarvittaessa alueen liito-oravatilanne tulee tarkistaa.

## 30. Lyytikkälän kangasvuokot

Entisellä soranottoalueella kasvaa kangasvuokkoja kahdeksalla paikalla, joista laajimmat ja merkittävimmät ovat alueen eteläosassa (Parkko 2014a). Kukkivia yksilöitä löytyi keväällä 2013 yhteensä 35.

**Arvo:** Kangasvuokko on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji (Rassi ym. 2010) ja luonnonsuojelulailla (42 §) rauhoitettu kasvilaji. Sitä tavataan Lappeenrannassa etenkin Salpausselän alueella.

**Suositukset:** Kangasvuokon harjupaikat tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa ja metsänhoidossa, niin että niiden säilyminen ei vaarannu.

## 31. Liiponmäen metsä

Liiponmäen alarinteessä on noin 7 hehtaarin alueella varttunutta sekametsää. Rinteessä on monin paikoin sammaleista kivikko. Puusto on kuusivaltainen, mutta joukossa on myös koivua ja runsaasti haapoja (kuva 14). Ylärinteessä kasvaa nuorta haapaa. Laho-

puuna on runsaasti kaatuneita kuusia sekä lehtipuupötkkelöitä. Aluskasvillisuudessa on tuoreen kankaan lajeja mustikkaa, puolukkaa, metsäkastikkaa ja vanamoja. Eteläpäässä on piilonorona alas rinnettä virtaava uoma, jonka varrella kasvaa muutamia isoja tervaleppiä ja hiirenporrasta. Alaosassa rinne rajoittuu Saimaan kanavan läjitysmaa-alueella olevaan laidunniittyyn. Niityn reunassa on kausikuiva uoma sekä järvikortetta ja saroja kasvava pitkänomainen kaivettu kosteikkolampare. Metsä sopisi hyvin liito-oravan elinympäristöksi ja sen sijainti kahden liito-oravaesiintymän välimaastossa tekee siitä potentiaalisen kulkuyhteysalueen. Alueella saattaa olla sopivaa elinpiiriä ja ruokailu- aluetta myös valkoselkätikalle, jonka pesii ylempänä kanavan varressa (Metsähallitus 2013). Vuoden 2015 uhanalaisuusarvioinnissa valkoselkätikka arvioitiin vaarantuneeksi (VU) (Tiainen ym. 2016).

**Arvo:** Metsä on melko luonnontilainen ja paikallisesti arvokas luontokohde ja mahdollisesti METSO-kriteerit täyttävä kohde. Sen arvoa lisäävät noro ja kosteikko, ja se voisi soveltua liito-oravan elinpiiriksi ja valkoselkätikan pesimä- ja ruokailualueeksi. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Noron lähiympäristöä voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana kohteena. Metsäkeskus on rajannut noron metsälakikohteena. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016). Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi arvioitu laji (Tiainen ym. 2016).

**Suosituks:** Kohde tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät. Jos alueelle suunnitellaan muuttuvaa maankäyttöä, on sinne syytä tehdä kevätikäinen liito-oravaselvitys.



Kuvat 14 ja 15. Liiponmäen metsä syksyllä 2013 ja Tuomiojan noro kesällä 2016.

### 32. Suopellon noro

Edellisen kohteen pohjoispuolella on pellolta kohti Saimaan kanavaa virtaava uoma, jota on kaivettu, mutta joka on jo jossain määrin luonnontilaistunut. Sen varrella kasvaa muutamia järeitä haapoja, isoja harmaaleppiä sekä kuusikkoa, jossa on useita pystyyn kuolleita puita. Uoman varren rehevään kasvillisuuteen kuuluvat mm. mesiangervo, hiirenporras, ojakellukka, kevätlinnunsilmä, nokkonen ja huopaohdake. Alaosassa on kaivettu järviruokoa kasvava kaivettu kosteikko ja puustoisien suon reuna. Suo on ojittamaton rämettä, jossa on jonkin verran riukumäntyjä lahoppuuna.

**Arvo:** Noro on palautumassa luonnontilaan ja on reunametsineen paikallisesti arvokas luontokohde. Sen arvoa lisäävät kosteikko ja räme. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Noron lähiympäristöä voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana kohteena. Metsäkeskus ei ole rajannut alueelta metsälakikohteita eikä muita arvokkaita elinympäristöjä.

**Suosituks:** Kohde on suositeltavaa ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät.

### 33. Lempiälän liito-oravaesiintymä

Lempiälän koulun läheisyydessä kasvaa varttunutta lehtomaisen kankaan kuusikkoa, jossa todettiin vuonna 2013 olevan liito-oravan ruokailupuiksi sopivia haapoja ja harmaaleppiä (Parkko 2014a). Kohde tarkistettiin keväällä 2014, ja silloin se oli liito-oravien asuttama. Liito-oravan papanoita löytyi koulun itäpuolelta noin parinkymmenen kuusen ja haavan alta. Kolopuuta tai muuta pesäpuuta ei havaittu, mutta todennäköisesti niitä on alueella. Liito-oraville on alueelta liikkumisyhteys itään Saimaan kanavan rantametsiin ja mahdollisesti myös valtatie yli etelään. Pohjoisempaa Karhusjärven itäpuolelta on aikaisempia liito-oravahavaintoja (Pöyry Finland Oy 2014), mutta sillä on tehty hakkuita eikä keväällä 2014 havaittu merkkejä liito-oravista.

**Arvo:** Alueella oli asuttu liito-oravaesiintymä keväällä 2014. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Liukko ym. 2016).

**Suositukset:** Alueella olevien liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Liito-oraville tulee säilyttää puustoiset kulkuyhteydet itään ja etelään.

### 34. Tuomioja ja sivunoro

Tuomiojaan laskee eteläpuolen pelloilta oja, joka mutkittellee alaosassa metsän läpi uomaltaan melko luonnontilaisena norona (kuva 15). Sen reunoilla kasvaa koivuja, kuusia, harmaaleppiä ja tuomia. Lahopuuna on leppäpötkelöitä. Rehevän aluskasvillisuuden lajeja ovat mm. hiirenporras, mesiangervo, ojakellukka, nokkonen ja karhunputki. Itäpuolella kasvaa haapoja, joiden joukossa on ainakin yksi kolohaapa. Länsipuolella on hakkuu. Tuomiojan varressa on kapealti vanhempaa puustoa taimikon reunassa, ja toisella puolella on pieni pelto ja pihapiiri. Molempien uomien vesi oli savisameaa. Puronvarsimetsä voisi soveltua liito-oravan elinympäristöksi tai liikkumisyhteydeksi.

**Arvo:** Puroympäristö on paikallisesti arvokas luontokohde. Tuomioja ja sivunoro luokitellaan valuma-alueen koon perusteella vesilaissa (1 luku 3 §) noroiksi, mutta Tuomioja lienee puro, sillä siinä on vettä myös kesällä. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan. Uomien lähiympäristöjä voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvina puron ja noron lähiympäristöinä. Metsäkeskus on rajannut noron ja osan purosta metsälakikohteena ja osan muuna arvokkaana elinympäristönä. Tuomioja on mainittu luontokohteena myös yläpuoliselta osuudeltaan (Pöyry Finland Oy 2014).

**Suositukset:** Kohde tulee ottaa huomioon maakäytön suunnittelussa ja hakkuissa, niin että sen ominaispiirteet säilyvät.

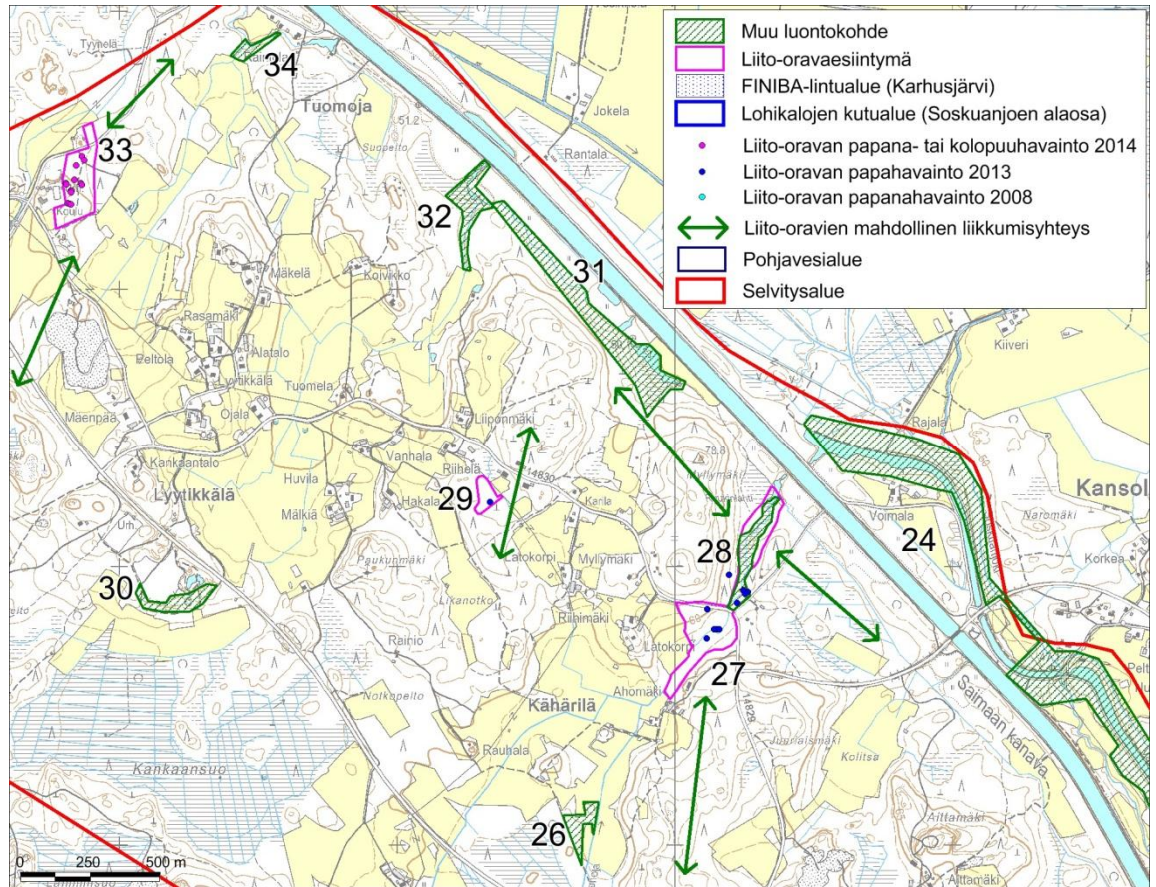
### 35. Karhusjärvi

Karhusjärvi on matala ja rehevä järvi, joka kuuluu Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014). MAALI-raportin mukaan järvellä levähtää syksyisin mm. metsä-, tundra- ja valkoposkiahania (lintudirektiivilaji, L-dir) ja keväisin kalatiiroja (L-dir) ja mustakurkku-uikkuja (L-dir). Pesimälinnustoon kuuluu mm. ruskosuohaukka (L-dir). Metsähänhi on arvioitu vaarantuneeksi (VU) ja mustakurkku-uikku erittäin uhanalaiseksi (EN) (Tiainen ym. 2016). Karhusjärvestä sijaitsee selvitysalueella vain hyvin pieni osa eteläpäässä (liite 1). Alueella on rantapeltoa ja kapea kaislale rantapuustoa ja luhtaa. Karhusjärven pohjoisosassa havaittiin keväällä 2015 kutevia viitasammakoita, ja niitä saattaa olla myös eteläpäässä.

**Arvo:** Karhusjärvi on valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokas muuttolintujen levähdys- ja ruokailualue (FINIBA- ja MAALI-alue). Sillä on merkitystä myös lintujen pesimäalueena. Järvesä esiintyy viitasammakkoa, joka kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, mutta ei ole Lappeenrannan alueella harvinainen.



**Suositukset:** Järven lintuarvot tulee ottaa huomioon sen rantojen maankäytön suunnittelussa ja mahdollisten kunnostustoimien suunnittelussa. Selvitysalueelle ja kaava-alueelle sijoittuvassa osassa on suositeltavaa säilyttää rantapuusto ja rantaluhta. Peltojen säilyttäminen viljelyskäytössä järven ympärillä on suositeltavaa, sillä niillä lepäälee muuttolintuja. Jos rantaa aiotaan kavaa tai muuten muuttaa, tulee tarkistaa viitasammakon esiintyminen.



Kuva 16. Luontokohteet 25–33 pohjoisosassa. Kohteen 27 liito-oravahavainnot on tehty ennen hakkuuta. Selvityksen edellisessä versiossa mainittu luontokohte 25 on poistettu hakkuun takia.

#### 5.4 Mustajoen alue

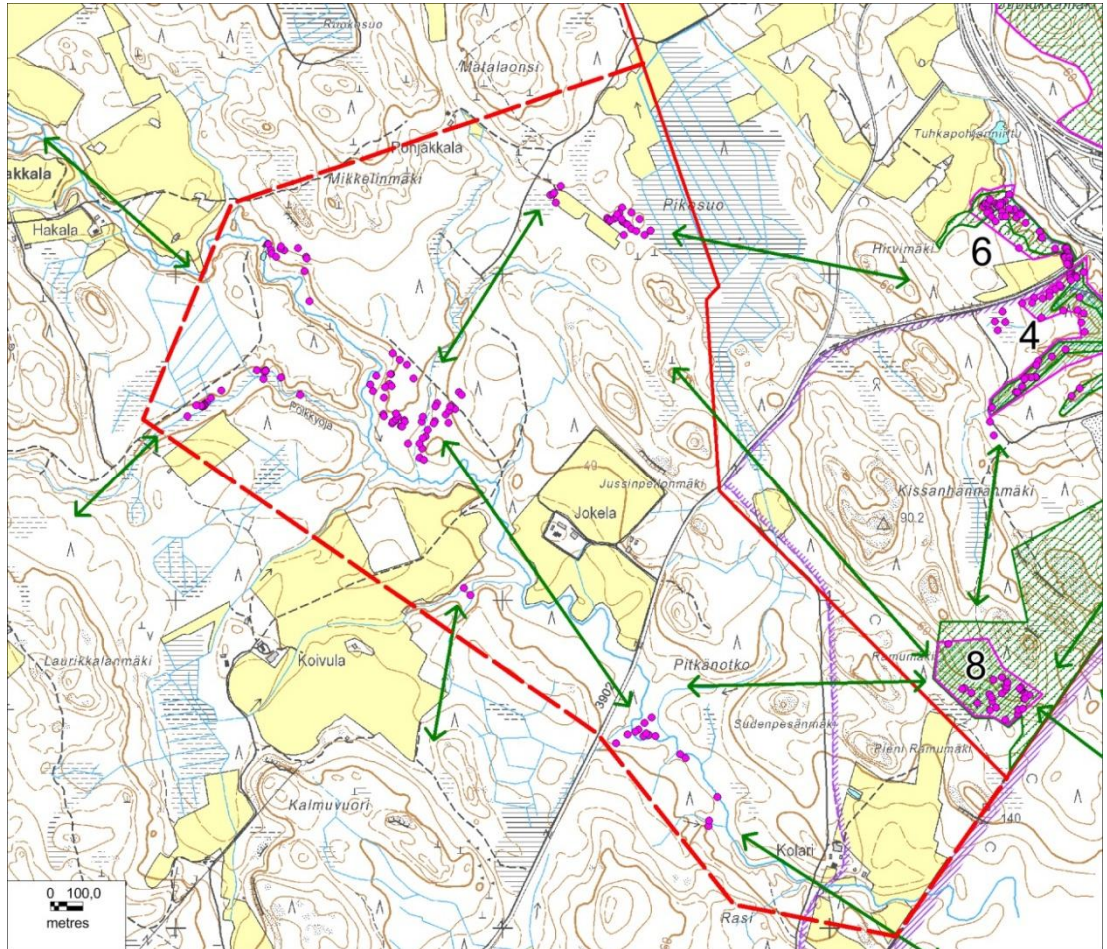
Mustajoen alaosa ja Mustajoen ja selvitysalueen väliin jäävältä alueelta selvitettiin liito-oravien esiintyminen keväällä 2014. Tarkoituksena oli saada parempi käsitys Soskuanjoen ja Häysteenojan merkityksestä liito-oravien elinpiireinä ja liikkumisyhteyksinä. Tiedossa oli, että raja-aseman laajenemissuunta on Häysteenojalle päin, niin että sen alueelle sijoittuvat liito-oravaesiintymät häviäisivät rakentamisen seurauksena.

Mustajoki on Soskuanjoen tavoin Juustilanjoen sivuhaara. Se virtaa selvitysalueen eteläpuolella noin kymmenen kilometrin matkan ja jatkuu sen jälkeen Venäjän puolella. Suomen puoleisen jokiosuuden alaosa joki virtaa mutkitellen noin kolmen kilometrin matkan metsäisessä maastossa ja osin asutuksen ja peltojen liepeillä. Jokeen liittyy useita sivupuroja ja -noroja. Keväällä 2014 tehdyn liito-oravaselvityksen perusteella joen ja sen sivuhaarojen reunametsissä on useita liito-oraville sopivia elinpiirejä. Jokivarsipuusto on lähes yhtenäinen ja todennäköisesti se toimii liito-oravien liikkumisyhteytenä.

Paras liito-oravametsä sijaitsee kartoitetun alueen pohjoisosassa Mustajoen mutkassa, jossa on varttunutta kuusivaltaista metsää ja kymmenittäin järeitä haapoja ja useita kolohaapoja (kuva 17). Liito-oravan papanoita oli lähes kaikkien haapojen ja monien kuusten alla ja erittäin paljon muutamien pesäpuiksi sopivien kolohaapojen alla. Siihen liittyivät hieman erillisinä Pölkkyojan sivupuron varteen sijoittuvat esiintymä sekä

ylempänä jokivarressa oleva esiintymä. Myös näillä alueilla oli liito-oravan pesäpuiksi sopivia kolohaapoja. Hakkuiden takia liito-oravalle soveltuvat metsäalueet olivat pienempialaisia kuin Mustajoen mutkan alueella.

Muut havaitut esiintymät sijoittuvat Mustajoen alaosaan Rapattilantien eteläpuolelle ja Mustajoen itäpuolelle Pikosuon reunaan (kuva 17). Rapattilantien eteläpuoliset papanahavainnot olivat jokivarressa kasvavien järeiden kuusten alta. Varmaa pesäpuuta ei havaittu. Pikosuon länsipuolella on pellon reunassa pienialainen kuusi-haapasekametsä, jossa papanoita oli useiden puiden alla. Haapojen joukossa on pari kolopuuta. Papanahavaintojen perusteella liito-oravat liikkuvat pellonreunan haavoissa ja harmaalepissä ruokailemassa.



Kuva 17. Liito-oravahavainnot Mustajoen alueella keväällä 2014. Papanahavainnot on esitetty violeteilla pisteillä. Mustajoen selvitysalue on rajattu punaisella katkoviivalla. Sen itäpuolella näkyvät varsinaisella selvitysalueella sijaitsevat liito-oravaesiintymät 4,6 ja 8. Mahdolliset liito-oravien kulkuyhteydet on esitetty nuolilla.

## 6 EKOLOGISET YHTEYDET

Selvitysalue sijoittuu Saimaan, Laatokan ja Suomenlahden pohjukan väliselle maa-alueelle ja rajoittuu eteläosassa suoraan kaakkosrajaan. Suuressa mittakaavassa sillä saattaa olla merkitystä osana vesistöalueiden välistä ekologista yhteyttä sekä yhteyskohtana kaakkosrajan yli Karjalan kannaksen suuntaan, joka kautta monet lajit (esimerkiksi suurpedot) saavat Suomen kantoihinsa täydennystä idästä.

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa on osoitettu selvitysalueen keskiosaan Haapamäen kaakkoispuolelle valtatie 13 ylittävä viheryhteystarve/ekologinen käytävä -merkintä (liite 1). 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.” Kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella Haapamäen alue on levein metsäinen yhteys Saimaan kanavan ja Mustajoen alueen välillä. Sen arvoa ekologisena yhteytenä heikentävät tien molemmin puolin sijaitsevat soranottoalueet ja hakkuut. Muita mahdollisia yhteyspaikkoja ovat Kankaansuon alue hieman pohjoisempana ja Jysimäen alue etelämpänä. Tosin niidenkin alueella on tehty hakkuita. Liito-oravien liikkumisyhteyksiä valtatie yli voi olla pohjoisessa Lempiälän–Lyytikälän kohdalla, keskiosassa Haapamäen kohdalla ja etelässä Jysimäen ja Soskuanjoen kohdalla.

Luontoselvityksen perusteella muita viheryhteyksinä merkittäviä alueita saattavat olla Soskuanjoen varsi ja Saimaan kanavan rantametsät. Saimaan kanavan rantametsiin sijoittuu arvokkaita luontokohteita ja liito-oravakohteita myös selvitysalueen pohjoispuolella Lappeenrannan itäosan osayleiskaavan alueella (Pöyry Finland Oy 2014). Kohteiden välisten yhteyksien säilyttäminen on tärkeää muun muassa liito-oravien liikkumisen kannalta. Saimaan kanavan leveys on selvitysalueen kohdalla keskimäärin 70 metriä ja leveimmillään yli 250 metriä, joten sen ylittäminen liitämällä on liito-oraville melko mahdotonta. Liito-oravat ylittävät liitämällä noin 50 metriä leveän aukean alueen, jos sen molemmin puolin on täysimittaista puustoa (Sierla ym. 2004). Jyrkkäreunainen kanava muodostanee liikkumisesteen myös useimmille maalla liikkuville eläimille. Havaintojen perusteella hirvet pystyvät kuitenkin ylittämään sen uimalla ja osa lajeista voi kulkea siltoja pitkin. Soskuanjoki virtaa kanavan länsipuolella noin 7 kilometrin matkan, ja etenkin sen eteläosassa on luontoarvoiltaan merkittäviä rantametsiä ja koskiosuuksia. Paikallisina ekologisina yhteyksinä tulee maankäytön suunnittelussa ottaa huomioon liito-oravien liikkumisyhteydet (kuvat 8,11,16 ja 17).

## 7

### **JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET MAANKÄYTÖLLE**

Selvitysalueella on monipuolisesti luontoarvoja huolimatta siitä, että sen alkuperäistä luonnonympäristöä ovat muuttaneet rakentaminen, metsätalous ja soiden ojitus. Selvityksessä todetut arvokkaat luontokohteet ovat puro- ja noroympäristöjä, lähteitä, reheviä lehtolaikkuja, reheviä korpia ja kallioita. Monia niistä voidaan pitää mahdollisina metsälain (10 §) tarkoittamina metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä elinympäristöinä, joiden metsänhoidolliset hoito- ja käyttötoimenpiteet tulee tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Luonnontilaiset lähteet ja norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen kiellosta, jos vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. Puron uoman luonnontilan säilymisen vaarantaminen vaatii vesilain (3 luku 2 §) mukaan luvan.

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 havaittu kohteita, jotka voisivat täyttää luonnonsuojelulain (29 §) suojeltujen luontotyyppien kriteerit. Useat kohteista edustavat luontotyyppisiä, jotka on arvioitu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Raunio ym. 2008) uhanalai-

siksi 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 etenkin sen eteläosaan, Liikan alueelle, rajavyöhykkeelle ja Jysinmäelle. Lisäksi muutamia esiintymiä on pohjoisempaan. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Pääsääntöisesti 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.

ELY-keskus voi myöntää yksittäistapauksessa poikkeuksen hävittämis- ja heikentämis-kiellosta luontodirektiivissä mainituilla perusteilla. Kiellosta voidaan poiketa mm. siinä tapauksessa, että kyse on yleisen edun kannalta pakottavista syistä ja muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole ja poikkeus ei haittaa lajin kantojen suotuisan suojelun tason säilyttämistä. Selvitysalueella raja-aseman laajeneminen voisi olla sellainen syy, jolla poikkeus voidaan mahdollisesti myöntää. Laajennuksen takia häviäisivät Häysteenojan alueella olevat liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Häysteenojan alueen merkitys liito-oravien kulkuyhteytenä on nykytilanteessa todennäköisesti vähäinen, sillä sitä ympäröivät hakkuut. Mustajoen alue selvitysalueen eteläpuolella osoittautui hyväksi liito-oravien elinympäristöksi ja toimii todennäköisesti liito-oravien liikkumisyhteytenä. Näin ollen Häysteenojan alueella tapahtuva rakentaminen ei alustavasti arvioiden uhkaa liito-oravan kantoja alueella.

Muista luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista viitasammakoita on havaittu raja-aseman lähellä lammikossa ja Karhusjärvellä. Muita mahdollisia liitteen lajeja alueella ovat idänkirsikorento, kirjojokikorento, vuollejokisimpukka, saukko ja lepakot. Muita huomionarvoisia lajeja selvitysalueella ovat uhanalainen kangasvuokko, jota havaittiin yhdellä kasvupaikalla pohjoisosassa, sekä sinisiipisirkka, joka on havaittu soranottoalueella selvitysalueen keskiosassa. Soskuanjoen alaosaan koskia on kunnostettu, niin että ne ovat uhanalaisille merilohelle ja meritaimenelle sopivia lisääntymispaikkoja. Joen ala-osaan tulee säilyttää rannoilla noin 20 metriä leveä puustoinen suojavyöhyke, sillä rannan kasvipeite tarjoaa kaloille suojaa ja ravintoa sekä estää jyrkkien rantojen eroosiota. Selvitysalueen pohjoisosan Karhusjärvi on valtakunnallisesti arvokas FINIBA-lintualue ja maakunnallisesti tärkeä lintujen muuton aikainen levähdysalue.

Maakuntakaavassa on osoitettu selvitysalueen keskiosaan viheryhteystarve/ekologinen käytävä, joka ylittää valtatie 13. Paikallisen tason ekologisia yhteyksiä muodostavat luontoselvityksen perusteella Soskuanjoen ja Saimaan kanavan rantametsät. Ne voivat toimia joillakin lajeilla käytävinä, joiden kautta on yhteys Venäjän puolella oleviin metsäisiin alueisiin. Ekologisten yhteyksien ja käytävien leveys tulee olla riittävä, jotta ne reunavaikutus huomioon ottaen pystyvät turvaamaan lajiston liikkuvuuden ja leviämisen. Toimivan ekologisen yhteyden vähimmäisleveytenä taajamassa on pidetty 300 metriä, mutta metsäisillä alueilla taajaman ulkopuolella se tulisi olla leveämpi. Selvitysalueella tulee kiinnittää erityistä huomiota lajiston liikkumismahdollisuuksin liikenneväylien suhteen.

## LÄHTEET

- Aura, R. 2001: Nuijamaan uuden tulli- ja raja-aseman luontoselvitys. Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimi.
- Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009: Lintupaikat-Lappeenranta. <http://yhdistykset.ekarjala.fi/ekly/>
- Geologian tutkimuskeskus 2012: Geokartta-palvelu. <http://geokartta.gtk.fi/>.
- Kajoniemi, M., Eskelinen, A., Keskitalo, K., Rajamäki, R., Rautanen, H., Sahala, L., Sääksniemi, E., Timperi, J., Tossavainen, J., Vallius, P. & Vuokko, J. 2008: Pohjavesien suojelun ja kiiviaineshuollon yhteensovittaminen – Etelä-Karjalan loppuraportti. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2008.
- Kontiokorpi, A. & Kontiokorpi, J. 2014: Läntisen Etelä-Karjalan maakunnallisesti tärkeät lintualueet. MAALI-hankkeen raportti. Etelä-Karjalan Lintutieteellinen Yhdistys ry.
- 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>.
- 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.
- Museovirasto 2009: Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Saimaan kanava. [http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_det.aspx?KOHDE\\_ID=1173](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1173).
- Metsänen, T. 2014: Lappeenranta-Nuijamaa vt 13 lepakkopotentialin arviointi. - 8 s.
- Nironen, M. & Heinonen, M. 2003: Valtatie 13, Metsäkansolan paikallistie – Suikinsilta. Luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Parkko, P. 2013: Lappeenranta-Nuijamaa. Yleissuunnitelmaan liittyvä luontoselvitys. – 30 s. Luontoselvitys Kotkansiipi. (Luontokohde- ja lajihavaintotiedot saatu paikkatietona).
- Parkko, P. 2014a: VT 13 Lappeenranta-Nuijamaa. Yleissuunnitelmaan liittyvä luontoselvitys 2013-2014. – 30 s. Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Parkko, P. 2014b: VT 13 LaNu yleissuunnitelmaan liittyvä IV-liitteen eliölajien esiintymispotentiaalinen arviointi. - 7 s. Luontoselvitys Kotkansiipi.
- Pöyry Environment Oy 2008: Nuijamaan osayleiskaavan laajennuksen luontoselvitys. – 7 s.
- Pöyry Finland Oy 2014: Lappeenrannan itäosan osayleiskaavan luontoselvitys. Päivitetty 23.8.2016.
- Pöyry Finland Oy 2016: Lappeenrannan keskustan eteläosan vaiheen 1 luontoselvitys.
- 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 luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s. Suomen ympäristökeskus.
- Routasuo, P. 2009: Vt 13 raskaan liikenteen odotuskaistan rakentaminen välille Mustola – Metsäkansola, Lappeenranta. Luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus 2012: Rohkaisevia tuloksia koskikunnostuksista. [http://www.rktl.fi/tiedotteet/rohkaisevia\\_tuloksia\\_koskikunnostuksista.html](http://www.rktl.fi/tiedotteet/rohkaisevia_tuloksia_koskikunnostuksista.html).
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö.
- Suomen ympäristökeskus ja ELY-keskukset 2013: Vesikartta. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109, Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus.

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.

Valtion ympäristöhallinnon virastojen OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu.  
<http://www.p2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>. 2.2.2016 lähtien Karpalo-karttapalvelu.  
[http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim\\_tieto/Karttapalvelut](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Karttapalvelut)

Vitikainen, T., Jantunen, J., Saarinen, K. & Heikkilä, T. 2015: Paahdeympäristöjen uhanalaisten hyönteisten kartoitus Etelä-Karjalassa 2015. Pikku-, harju-, kallio- ja muurahaissinisiipi, idänhärensilmä, palo- ja sinisiipisirkka. Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti.

Rekisteritiedot:

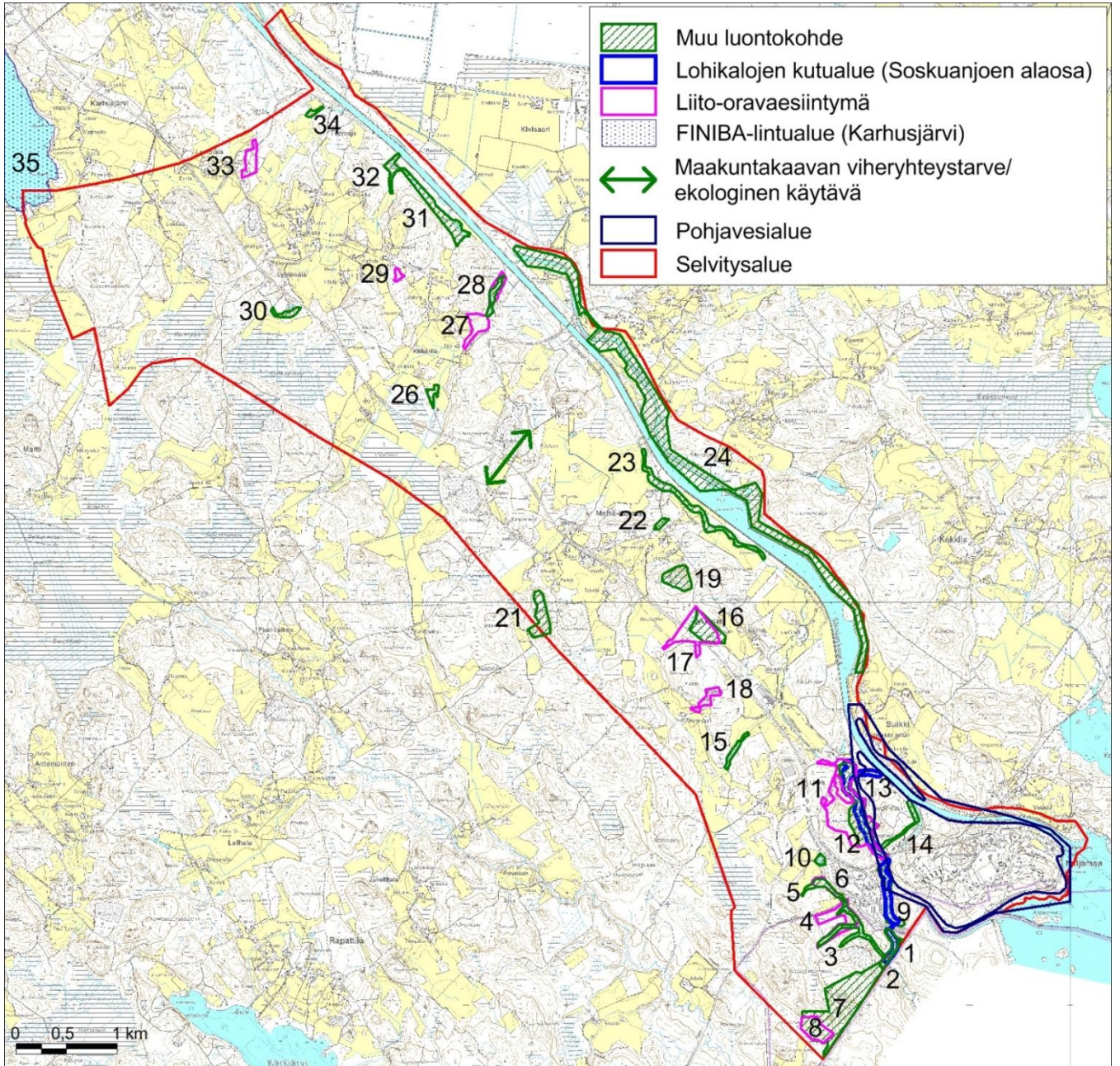
Lappeenrannan kaupungin luontokohdetiedot. 06/2012.

Ympäristöhallinnon virastojen rekisteri uhanalaisista lajeista. 19.3.2013 ja 8.4.2016.

Suomen metsäkeskus, tiedot metsälain 10§ kohteista, ympäristötukialueista ja muista arvokkaista elinympäristöistä. 09/2015.

Metsähallitus, valkoselkätikan pesimä- ja ruokailualueiden rajaukset 5.2.2013.

Liite 1. Luontokohdekartta ja taulukko



NRO	NIMI	KUVAUS	TYYPPI	TIETOLÄHDE	LISÄTIETO
1	Soskuanjoki (rajavyöhykkeellä)	puro, rantametsä, lehto	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013 ja 2014, Metsäkeskus 2015	ekologinen yhteys
2	Soskuanjoen alaosan liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry 2013 ja 2014	asuttu liito-oravaesiintymä 2014, saattaa jatkua Venäjän puolella
3	Häysteenojan alaosa ja norot	puro/noro, sivunorja, rantametsä, lehto	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013 ja 2014, Metsäkeskus 2015	
4	Häysteenojan alaosan liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry 2013 ja 2014	asuttu liito-oravaesiintymä 2014, useita kolohaapoja
5	Häysteenojan yläosa	noro/puro, rantametsä	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Parkko 2013, Pöyry 2014 ja 2016, Metsäkeskus 2015	

Liite 1. Luontokohdekartta ja taulukko

6	Häysteenojan yläosan liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Parkko 2013, Pöyry 2014	liito-oravan papanahavaintoja 2013 ja asuttu liito-oravaesiintymä 2014
7	Kissanhännänmäen rajametsä	metsä, jyrkänne, korpi	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013 ja 2014, Metsäkeskus 2015	
8	Kissanhännänmäen rajametsän liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry 2014	asuttu liito-oravaesiintymä 2014
9	Soskuanjoki (taajama)	puro, rantametsä, lehto	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013, Metsäkeskus 2015	ekologinen yhteys
10	Tuhkapohjanniitun tekolampi	viitasammakon kutupaikka	IVa-laji	Parkko 2014	ainakin viisi kutevaa viitasammakkoa
11	Juolukkamäen liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry 2008 ja 2016, Parkko 2013	astuttu liito-oravaesiintymä 2008 ja 2013, pieni osa hakattu ja osa harvennettu sen jälkeen
12	Soskuanjoki (Juolukkamäki)	puro, metsä, lehto, noroja	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2008 ja 2013, Metsäkeskus 2015	ekologinen yhteys
13	Soskuanjoen koskiosuus	lohikalojen lisääntymisalue	uhanalaiset kalalajit	ELY-keskus 2016	mahdollisesti myös kirjojokikorento, vuollejokisimpukka ja saukko (IVa-lajit)
14	Rajavartioston metsä	metsä	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013, Lappeenrannan kaupunki, Metsäkeskus 2015	vanha liito-oravahavainto
15	Soskuanjoen noro	noro	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2008 ja 2013, Metsäkeskus 2015	
16	Jysinmäen metsä	metsä, korpi	metsälakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013	
17	Jysinmäen liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry 2008, 2013 ja 2014, Parkko 2013	liito-oravan papanoita 2008 ja 2013, asuttu liito-oravaesiintymä 2014, osa hakattu sen jälkeen
18	Vortsan liito-oravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Pöyry 2014	asuttu liito-oravaesiintymä 2014
19	Karhumäki	kallio	metsälakikohde tai muu luontokohde	Parkko 2013, Pöyry 2013,	
20	poistettu kohde				hakattu
21	Ruskeamäki	kallio	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013, Metsäkeskus 2015	etelärinne potentiaalinen liito-oravan elinympäristö
22	Kaura-ahon noro	noro	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013, Metsäkeskus 2015	
23	Soskuanjoki (yläosa)	puro/oja, metsä	muu luontokohde	Pöyry 2013	ekologinen yhteys
24	Vanhan kanavan	metsä	muu luontokohde	Pöyry 2013	potentiaalinen liito-



## Liite 1. Luontokohdekartta ja taulukko

	reunametsä				oravan ja valkoselkätikan elinympäristö, ekologinen yhteys
25	poistettu kohde				hakattu
26	Hyötsuonojan metsä	metsä	muu luontokohde	Pöyry 2013	potentiaalinen liitoravan elinympäristö
27	Kähärilän liitoravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Parkko 2013, Pöyry 2016	asuttu liitoravaesiintymä 2013, pieni osa hakattu sen jälkeen
28	Kähärilän puro	noro, metsä	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Parkko 2013, Metsäkeskus 2015, Pöyry 2016	puropikkumalluainen (NT) 2013, osa hakattu sen jälkeen
29	Riihelän metsä	metsä, liitoravahavainto	IVa-laji	Parkko 2013	kolohaapa ja muutama papana 2013, potentiaalinen liitoravan elinympäristö
30	Lyytikälän kangasvuokot	kangasvuokkojen kasvupaikkoja	uhanalainen (VU) kasvilaji	Parkko 2013	noin 35 kukkivaa kangasvuokkoa vuonna 2013
31	Liiponmäen metsä	metsä, noro	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013, Metsäkeskus 2015	potentiaalinen liitoravan ja valkoselkätikan elinympäristö
32	Suopellon noro	noro, metsä	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2013	
33	Lempiälän liitoravaesiintymä	liito-oravaesiintymä	IVa-laji	Parkko 2013, Pöyry 2014	potentiaalinen liitoravan elinympäristö 2013, asuttu liitoravaesiintymä 2014
34	Tuomioja ja sivunoro	puro ja noro, metsä	metsälakikohde ja vesilakikohde tai muu luontokohde	Pöyry 2014, Metsäkeskus 2015	
35	Karhusjärvi	muuttolintujen levähdys- ja ruokailualue ja lintujen pesimäalue, viitasammakon esiintymisalue	Valtakunnallisesti tärkeä FINIBA-lintualue ja maakunnallisesti tärkeä MAALI-lintualue, IVa-laji	BirdLife Suomi ry & SYKE	kaakkoiskulma selvitysalueella, potentiaalinen viitasammakon elinympäristö

IVa-laji = luontodirektiivin IV(a) liitteen laji

VU = uhanalainen, vaarantuneeksi arvioitu laji

NT = silmälläpidettävä laji