



Lappeenrannan kaupunki

Keskustaajaman osayleiskaavan eteläisen osa-alueen vaiheen 2 luontoselvitys

101022492-002

Lisäys 2.2.2026: Osaan alueen kaavoitusta on saatu ympäristöministeriön valtionavustusta ”Avustukset vihreän siirtymän investointihankkeiden edistämiseksi” -ohjelman kolmannelta hakukierrokselta 28.6.2023. Ympäristöministeriö myönsi avustusta EU:n Elpymis- ja palautumistukivälineestä (RRF).



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



AF RY
Ä F P Ö Y R Y

Yhteyshenkilö
Soile Turkulainen
Puhelin
040 572 4001
E-mail
soile.turkulainen@afry.com

Päivämäärä
16/09/2024
Projektinumero
101022492-002

Lappeenrannan kaupunki

Keskustajaman osayleiskaavan eteläisen osa-alueen vaiheen 2
luontoselvitys

Sisältö

1	Johdanto.....	3
2	Selvitysalue.....	3
3	Menetelmät.....	4
3.1	Lähtötiedot.....	4
3.2	Maastokartoitukset.....	4
3.3	Raportointi.....	5
4	Luonnonympäristön yleispiirteet.....	5
4.1	Maaperä ja kallioperä.....	5
4.2	Vesistöt ja pohjavesialueet.....	7
4.3	Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja maakuntakaava.....	8
4.4	Kasvillisuus.....	10
4.4.1	Länsiosa.....	10
4.4.2	Itäosa.....	11
4.5	Linnusto.....	12
4.5.1	Länsiosa.....	12
4.5.2	Itäosa.....	13
4.6	Liito-oravat.....	14
4.7	Muu eläimistö.....	15
5	Arvokkaat luontokohteet.....	16
5.1	Arvoluokitus.....	16
5.2	Länsiosa.....	17
5.3	Keskiosa.....	30
5.4	Itäosa.....	42
6	Ekologiset yhteydet.....	51
7	Johtopäätökset.....	51
8	Lähteet.....	53

Liitteet

- Liite 1. Luontokohdekartta ja -taulukko.
Liite 2. Lajikartta. Uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit. Erillinen liite, ei julkinen.

Valokuvat: Soile Turkulainen 2009, 2013, 2015, 2017 ja 2023.

Kannen kuvat: Hanhijärven peltoja, Alttarkallio valtakunnallisesti arvokkaalla Karhusjärven kallio-alueella ja Rakkolanjoki.

Kuvien pohjakartat ja ilmakuvat: Maanmittauslaitoksen Karttapaikka ja Paikkatietoikkuna (peruskarttarasteri 9/2023, taustakartat ja ortoilmakuvat 3/2024). <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/> ja <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>. Lisenssi: <https://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata-lisenssi-cc40>.

1 Johdanto

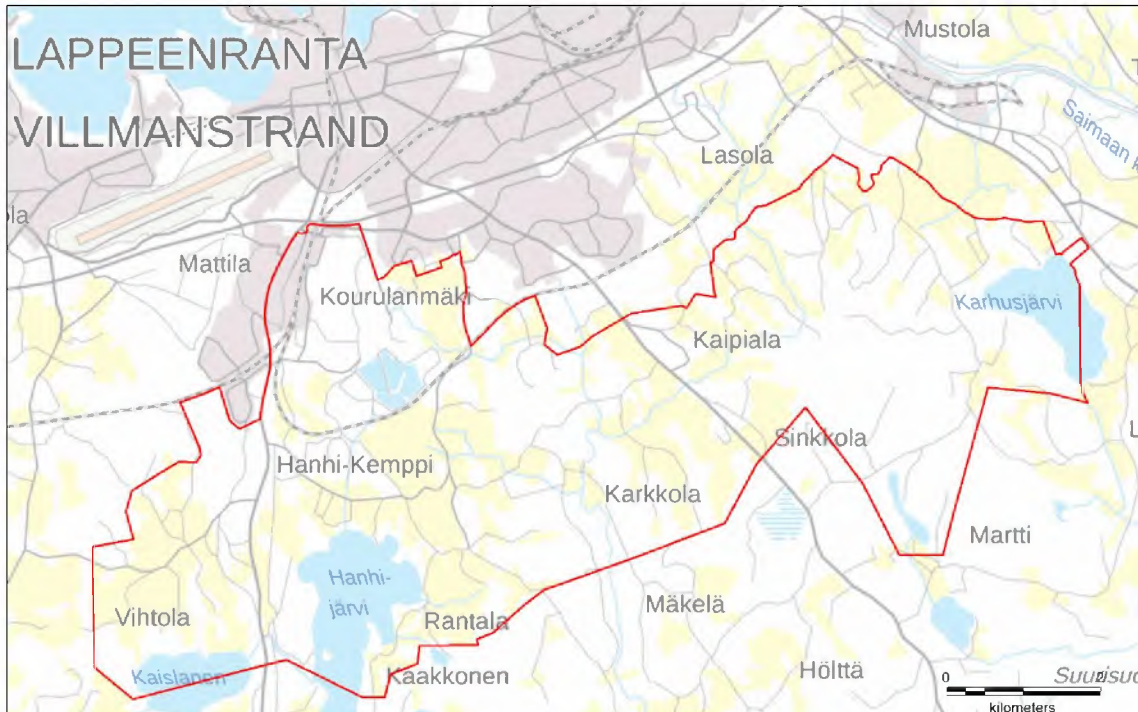
Tämä luontoselvitys on tehty Lappeenrannan keskustaajaman eteläosan vaiheen 2 osayleiskaavaa varten. Selvityksessä kartoitettiin alueen luonnonympäristön yleispiirteet sekä arvokkaat luontokohteet lähtötietojen ja maastokartoitusten perusteella. Lisäksi annetaan suosituksia luontoarvojen huomioon ottamisesta maankäytön suunnittelussa.

Ensimmäiset maastokartoitukset luontoselvitystä varten tehtiin jo vuosina 2009 ja 2010, ja sen jälkeen tietoja on täydennetty vuosina 2013–2018. Myös selvitysraporttia on päivitetty, niin että siihen on täydennetty lähtötietoja, lisätty maastokartoitusten tuloksia ja muutettu viittaukset lajien ja luontotyyppien uhanalaisuudesta koskemaan uusimpia arviointeja. Alun perin alue oli jaettu kolmeen eri osayleiskaava-alueeseen ja niiden luontoselvitysraportteihin, jotka yhdistettiin syksyllä 2019. Viimeisimmät päivitykset raporttiin tehtiin syyskuussa 2024. Selvityksestä vastasi biologi FM Soile Turkulainen AFRY Finland Oy:stä.

2 Selvitysalue

Selvitysalue sijaitsee Etelä-Karjalan maakunnassa Lappeenrannan kaupunkikeskustan eteläpuolella (kuva 1). Sen länsiosassa sijaitsevat Ihalaisen kaivosalue lähiympäristöineen sekä Vihtolan, Hanhi-Kemppin ja Hanhijärven pelto- ja kyläalueet ja osa Hanhijärven ja Kaislasen vesialueista. Itäosassa selvitysalue ulottuu vyöhykemäisenä Sinkkolan pelto- ja kyläalueen kautta Rasalan kylään ja Karhusjärven vesialueelle. Selvitysalueen pinta-ala on noin 47 km².

Yleispiirteiltään selvitysalue on kylä- ja haja-asutuksen, peltojen, metsäisten mäki-alueiden ja ojitettujen puustoisten soiden mosaiikkia. Läntisen puolikkaan pohjoisosaa hallitsevat Ihalaisen kaivosalue ja sen läjitysalueet ja laskeutusaltaat. Länsiosan kautta kulkee Vaalimaantie ja keskiosan kautta Vanha Viipurintie. Luoteiskulman kautta kulkee Kouvola–Joensuu-rautatie, josta erkanee selvitysalueen länsiosan kautta kulkeva Mustolan satamarata. Pohjoispuolella sijaitsevat tiiviisti rakennettu kaupunkialue ja valtatie 6. Itäpuolella sijaitsevat Nuijamaantie, Saimaan kanava ja Mustolan satama.



Kuva 1. Osayleiskaava-alueen raja-
aus.

3 Menetelmät

3.1 Lähtötiedot

Luontoselvityksen taustatietoina käytettiin selvitysalueelle ja sen ympäristöön aikaisemmin tehtyjä luontoselvityksiä sekä Suomen ympäristökeskuksen kartta- ja tietojärjestelmäpalveluita (SYKE 2019 ja 2024) ja Lappeenrannan kaupungin luontokohdetietoja. Lisäksi tarkistettiin Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-rekisterin uhanalaistiedot (SYKE 2009, 2013 ja 2016), Luonnontieteellisen keskusmuseon petolintujen rengastustiedot (LUOMUS 2013 ja 2018) ja Metsähallituksen valkoselkätikkatiedot (Metsähallitus 2013 ja 2017), jotka Suomen Lajitietokeskuksen (2022 ja 2024) tiedot myöhemmin korvasivat. Lisäksi käytettävissä olivat osasta aluetta Tiira-palvelun lintuhavaintotietoja (BirdLife Suomi ry ja Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009). Suomen metsäkeskus luovutti kaavahanketta varten käyttöön tiedot metsälakikohteista, ympäristötukialueista ja muista arvokkaista elinympäristöistä, joiden aineisto tuli myöhemmin myös osittain julkisesti saataville (Suomen metsäkeskus 2015, 2016 ja 2024). Raportin päivitetystä versiossa on viitattu vain metsäkeskuksen julkiseen aineistoon.

Raporttiin on yhdistetty aikaisemmat Hyväristönmäen ja eteläosan vaiheiden 2 ja 3 raportit (Pöyry Finland Oy 2015b, 2019a ja 2019b). Selvitysalueen pohjoisreuna sisältyi lisäksi Lappeenrannan keskustan eteläosan osayleiskaavaa varten vuosina 2009, 2013 ja 2014 tehtyyn luontoselvitykseen (Pöyry Finland Oy 2014b) ja sen linnustoselvitykseen (Kuitunen 2009) sekä pieniin lisäalueisiin (Kuitunen 2010). Osa vuoden 2013 selvityksistä liittyi Ihalaisen kaivoksen läjitysalueiden laajennuksen YVA-hankkeeseen (Nordkalk Oy 2013). Hyväristönmäen aluetta on tarkasteltu mahdollisena jätevedenpuhdistamon sijoituspaikkana YVA-menettelyissä vuosina 2006 (Suunnittelukeskus Oy 2006) ja 2014 (Pöyry Finland Oy 2014a) ja sen eteläpuolista aluetta suunnittelua varten vuonna 2015 (Pöyry Finland Oy 2015d). Hyväristönmäen ja sen pohjoispuolelle suunnitteilla olevan putki- ja tielinjan luontotietoja täydennettiin asemakaavoitusta ja suunnittelua varten vuosina 2023–2024 (AFRY Finland Oy 2024a ja 2024b).

Selvitysalueen länsiosaan on tehty asemakaavoitusta varten Ihalaisen kaivosalueen, Vaalimaantien varren, Mattilan ratakolmion alueen ja Paraistentien alueen luontoselvitykset (Pöyry Finland Oy 2015a, 2015c, 2017b ja 2018). Lisäksi selvitysalueelta on olemassa muutamia vanhempia (kaavojen, voimajohdon ja maakaasuputken) luontoselvityksiä. Selvitysalue rajoittuu lännessä, pohjoisessa ja idässä alueisiin, joihin on tehty luontoselvitykset eteläosan vaiheen 1, keskustan keskiosan ja Nuijamaantien osayleiskaavoja varten (Pöyry Finland Oy 2016a-c).

3.2 Maastokartoitukset

Osayleiskaava-alueen raja- ja muuttunut useita kertoja, ja maastokartoituksia on tehty useina vuosina. Selvitysalueen pohjoisosa kartoitettiin ensimmäisen kerran vuonna 2009, jolloin maastossa oltiin toukokuun alussa ja heinäkuussa ja lisäksi pesimälinnustoa kartoitettiin muutamina päivinä kesäkuussa. Liito-oravaesiintymien tila tarkistettiin keväällä 2013, ja samalla kartoitettiin Hanhijärven pohjoisrannan alue. Vuosina 2015 ja 2016 alueelle tehtiin (asemakaavojen luontoselvitysten lisäksi) vain joitakin pieniä tarkistuksia. Maastokartoituksia täydennettiin vuosina 2017 ja 2018 aluerajauksen laajentumisen takia, ja samalla tehtiin muutamia tarkistuksia jo aiemmin kartoitetulla alueella. Vuonna 2017 kaava-alue laajennettiin etelässä, niin että mukaan otettiin noin 5 km² Hanhijärven pohjoisosasta ja sen itäpuolelta sekä noin 4,5 km² Sinkkolasta. Niiden maastokartoitukset tehtiin pääosin 7.6. ja 4.7.2017. Vuonna 2018 aluetta laajennettiin lännessä noin 7 km² Hanhijärven keskiosaan, Vihtolaan ja Kaislasen pohjoisosaan. Tälle alueelle tehtiin maastokartoituskäynnit 14.6. ja 24.8.2018.

Raportin viimeisimmässä päivityksessä otettiin huomioon Hyväristönmäelle ja sen pohjoispuolelle tehdyt maastokartoitukset 24.8. ja 22.9.2023 sekä 15.4. ja 19.6.2024.

Maastokartoituksissa alueelta kartoitettiin luonnonympäristön yleispiirteet sekä seuraavat maankäytön suunnittelussa huomioon otettavat luontokohteet:

- luonnonsuojelulain (laki 1096/1996 29 §, 1.6.2023 voimaan tullut laki 9/2023 64 § ja 65 §) suojellut luontotyypit
- vesilain (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojellut vesiluontotyypit ja purot
- metsälain (10 §) erityisen tärkeät elinympäristöt
- liito-oravaelinpiirit sekä muille uhanalaisille lajeille (luonnonsuojeluasetus 160/1997 liite 4, 30.11.2023 voimaan tullut asetus 1066/2023 liite 6, Hyvärinen ym. 2019) ja luontodirektiivin IV liitteen lajeille (luonnonsuojeluasetus 160/1997 liite 5; 30.11.2023 voimaan tullut asetus 1066/2023 liite 7) sopivat kasvupaikat ja elinympäristöt
- uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet

Kevään kartoituksissa etsittiin liito-oravan elinpiirin osoittavia ulostepapanoita pesä- ja ruokailupuiksi soveltuvien kookkaiden kuusten ja haapojen alta liito-oravaselvitysohjeiden mukaisesti (Sierla ym. 2004, Nieminen & Ahola 2017). Papano- ja pesäpuuhavainnot kirjattiin ylös, ja lisäksi tarkasteltiin liikkumisyhteyksiä. Keväällä 2015 käytiin viitasammakon kutuaikaan muutamien järvien rannoilla. Hyväristömaällä tehtiin lepakoista erillinen selvitys kesän 2015 aikana (Kuitunen 2015). Lintuja havainnoitiin kaikkien maastokartoitusten aikana sekä osissa aluetta erikseen vuosina 2009 ja 2010 (Kuitunen 2009 ja 2010). Luontoselvityksen teossa noudatettiin olemassa olevaa ohjeistusta (Söderman 2003, Mäkelä & Salo 2023).

3.3 Raportointi

Raportissa on kuvattu alueen luonnonympäristön yleispiirteet (luku 4) ja arvokkaat luontokohteet (luku 5). Kohdekuvausten yhteydessä on arvioitu kohteiden arvoa sekä annettu suosituksia niiden huomioimisesta maankäytön suunnittelussa. Vuonna 2024 tarkasteluun lisättiin luontoselvitysoppaan mukainen arvoluokitus (Mäkelä & Salo 2023). Lisäksi on tarkasteltu ekologisia yhteyksiä (luku 6) ja esitetty johtopäätökset (luku 7).

Luontotyyppien ja niiden uhanalaisuuden osalta on viitattu vuoden 2018 arviointiin (Kontula & Raunio 2018) ja lajien uhanalaisuuden osalta vuoden 2019 arviointiin (Hyvärinen ym. 2019) ja alueellisen uhanalaisuuden arviointiin (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021). Tehty selvitys ei ole uhanalaisten lajien osalta kattava, vaan todennäköisesti uhanalaisia lajeja ja niiden esiintymiä on alueella muitakin. Mahdollisia metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä ei ole mainittu raportin päivitetyssä versiossa, koska metsälakikohteita ei ole otettu mukaan luontoselvitysoppaan (Mäkelä & Salo 2023) erityisesti huomioitaviin luontoarvoihin. Tarkoitus on, että ne tulevat huomioiduiksi muina huomioitavina luontotyyppinä tai niiden osina. Suomen metsäkeskuksen (2024) rajaamat kohteet on mainittu raportissa, mutta joitakin hyvin pienialaisia ja maastossa vähäarvoisiksi arvioituja on jätetty mainitsematta. Luontodirektiivin luontotyyppijä ei kartoitettu erikseen maastossa, eikä niitä ole mainittu raportissa.

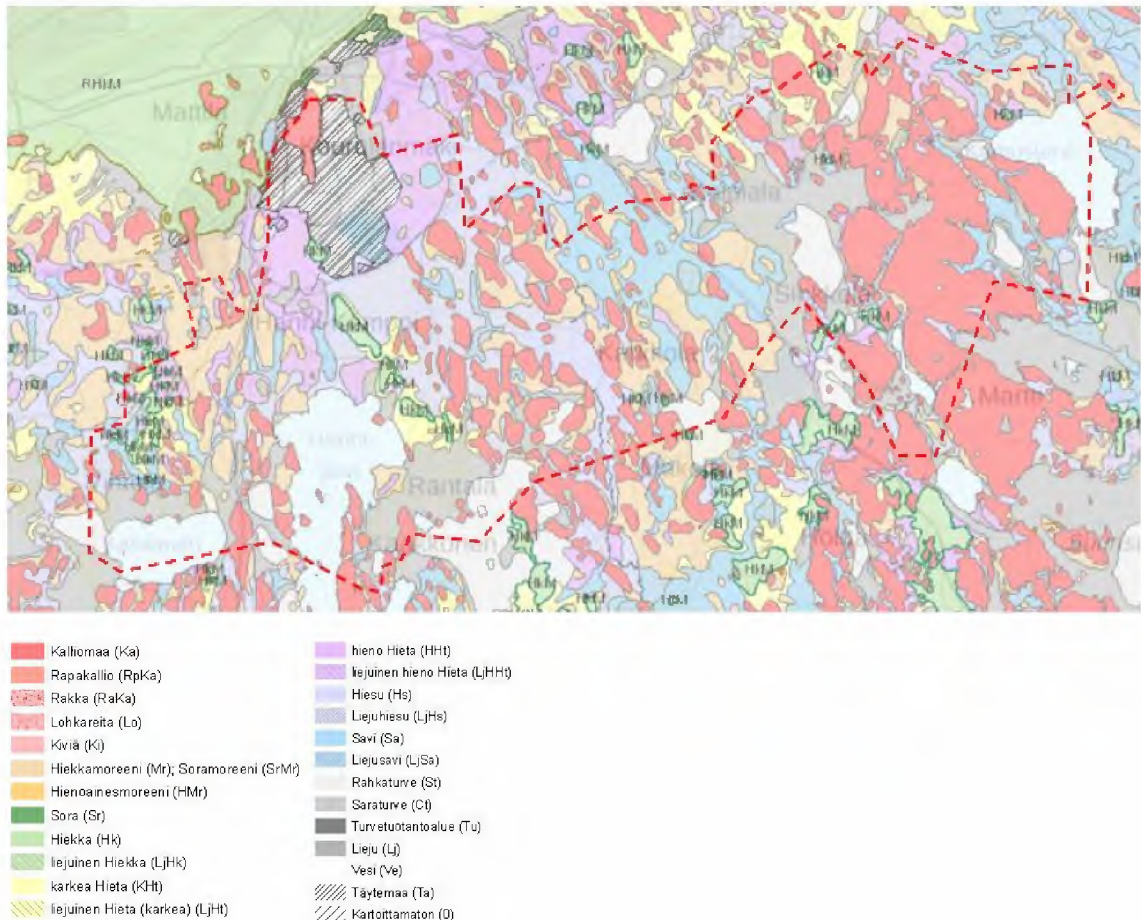
Luontoselvityksen tuloksissa on jonkin verran tavanomaista enemmän epävarmuutta, koska maastokartoitukset on tehty joissakin osissa aluetta jo melko kauan sitten. Niissä luontokohteiden nykytila pyrittiin varmistamaan kartta- ja ilmakuvatarkastelun avulla.

4 Luonnonympäristön yleispiirteet

4.1 Maaperä ja kallioperä

Selvitysalue sijoittuu ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman eteläpuoliseen maastoon (GTK 2019). Aivan luoteisin reuna rajoittuu Salpausselän hiekkamaakerrostumiin. Länsiosassa vallitsevina maalajeina ovat hieta ja hiesu ja hiekkamoreeni (kuva 2). Itäosaa luonnehtivat kalliiset mäet ja niiden väliset savi-, hieta- ja hiesumaat (kuva 3).

Hanhijärven koillispuolella ja Kaislasen pohjoispuolella kulkevat katkonaiset hiekka- ja sora- muodostumat. Muualla hiekkaa ja soraa on vain hyvin pieninä muodostumina. Turvemaita on idässä Heinsuon alueella, lännessä Hanhijärven itäpuolella Suurisuon reunassa ja Kaislasen länsipäässä sekä pienialaisesti muualla. Kallioisinta maasto on itäosassa, mutta myös keski- osassa ja lännessä Hanhijärven keskiosan ympäristössä on kallioisia mäkiäalueita. Karhusjärven kalliojakson kalliomäet idässä kohoavat noin tasolle +110 m mpy. Keskiosan Lakiakallio ja Honkaportainmäki ovat vähän matalampia. Sekä Hanhijärven ja Karhusjärven vedenpinta on tasolla +59,3 m mpy. Peltoalueet ovat loivapiirteisesti kumpuilevia.



Kuva 2. Ote maaperäkartasta selvitysalueen kohdalta. Maaperäkarta: GTK 2023.

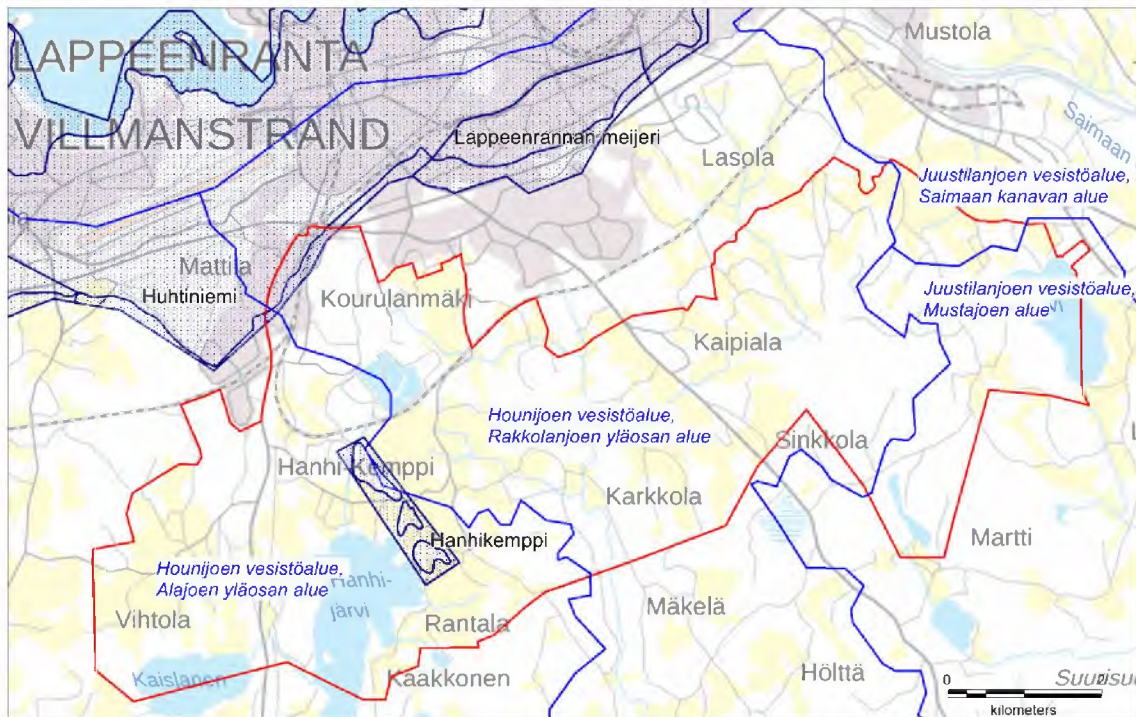
Lappeenrannan keskustan kautta kulkee kahden erilaisen kallioperäalueen raja, niin että eteläpuolella on rapakivigraniittia ja pohjoispuolella svekokarjalaisia kiillegneissejä ja kiilleliuskeita (Etelä-Karjalan liitto 2006). Selvitysalueella kivilajina on rapakivigraniitti. Valtakunnallisesti arvokkaiisiin kallioalueisiin kuuluvalla Karhusjärven kallioalueella ja sen ympäristössä kivilajina on harvinainen pieniporfyyrinen rapakivigraniitti ns. sinkkograniitti (Hamari ym. 1992). Kallioperäkartan mukaan porfyyrin rapakivigraniitin alue ulottuu selvitysalueella Karhusjärveltä Sinkkolaan.

Ihalaisen kaivoksen kohdalla kallioperä on kalkkikiveä. Ihalaisen kalkkikiviesiintymä on laajuudeltaan yksi Suomen suurimpia. Alueelta on louhittu kalkkikiveä jo yli sadan vuoden ajan (Nordkalk Oy 2013). Tunnetun esiintymän louhintaa on mahdollista jatkaa nykyisellä louhintakapasiteetilla vielä yli 100 vuotta.

4.2 Vesistöt ja pohjavesialueet

Selvitysalue sijaitsee Viipurinlahteen laskevien Hounijoen ja Juustilanjoen vesistöalueiden Suomen puoleisissa osissa (SYKE 2019) (kuva 3). Tässä on käytetty vesistöalueiden esittelyssä vuoden 1990 valuma-aluejakoa; uudessa valuma-aluejaossa taso 4 on sitä tarkempi (SYKE 2024).

Selvitysalueen länsiosa sijaitsee vuoden 1990 valuma-aluejaon mukaan Hounijoen vesistöalueeseen kuuluvalla Alajoen yläosan alueella (tunnus 6.013), niin että vedet virtaavat joko ensin Hanhijärveen ja sieltä Hanhisillanjoen kautta länteen Kaislaseen tai suoraan Kaislaseen. Kaislasesta laskee lounaaseen Luhajoki, joka jatkuu Myllyjokena. Hanhijärven ekologinen tila luokitellaan vuoden 2019 arvioinnissa huonoksi ja Kaislasen ja Hanhisillanjoen–Myllyjoen välttävaksi (SYKE 2019). Hanhijärvi on matala ja voimakkaasti rehevöitynyt järvi, jonka vesi on hyvin sameaa ja tummaa, ja jossa esiintyy lähes joka kesä massiivisia sinileväkukintoja (Järviwiki 2018). Hanhijärven pintaa on laskettu useaan kertaan 1800-luvulta alkaen ja viimeksi 0,7 metriä vuonna 1958. Järven nykyinen kuormitus on lähinnä valuma-alueen maatalouden hajakuormitusta (Lappeenrannan kaupunki 2017). Vuoteen 1967 asti järveen johdettiin teollisuusliete- ja jätevesikuormitusta alueen kalkki- ja sementtiteollisuudesta (Nordkalk Oy 2013). Kaislasen on matala, rehevä ja lievästi ruskeavetinen, ja myös sen vedenpintaa on laskettu (Järviwiki 2018).



Kuva 3. Selvitysalueen sijoittuminen vesistöalueille (vuoden 1990 jako) ja pohjavesialueet. Paikkatietoaineistot: SYKE 2024.

Selvitysalueen keskiosassa on Hounijoen vesistöalueeseen kuuluva Rakkolanjoen yläosan alueella (6.022). Siellä vesien virtaussuunta on kaakkoon Rakkolanjokeen joko suoraan tai sivuhaarojen kuten Karijoki ja Pahaoja kautta. Rakkolanjoen yläosan ja noin 15 kilometriä alempana sijaitsevan Haapajärven ekologinen tila luokitellaan huonoksi (SYKE 2019). Jokea ja Haapajärveä kuormittavat Lappeenrannan kaupungin jätevedenpuhdistamon jätevedet ja hajakuormitus (Lappeenrannan kaupunki 2017). Vesistöjen tilaa on pyritty parantamaan kunnostustoimilla. Nykyinen puhdistettujen jätevesien purkupaikka on Toikansuolla selvitysalueen pohjoispuolella, ja vedet virtaavat sieltä Karijokea pitkin selvitysalueen kautta Rakkolanjokeen. Uutta puhdistamoa suunnitellaan parhaillaan Hyväristönmäelle selvitysalueen eteläosaan

(Lappeenrannan Energia Oy 2024). Rakkolanjokeen alettiin sen tilan parantamiseksi johtaa vuonna 2014 lisävedtä Saimaan kanavasta (Lappeenrannan Energia Oy 2014). Lisäveden johtamista varten selvitysalueen kautta virtaava joen yläosa (Kalliokoskenojaa) perattiin.

Selvitysalueen itäosa on Juustilanjoen vesistöalueeseen kuuluvilla Mustajoen alueella (5.001) ja Saimaan kanavan alueella (5.003). Vesistöalueen vedet laskevat Suomenlahden Viipurinlahteen. Mustajoen valuma-alueella sijaitsevista järvistä Karhusjärvi sijaitsee osittain ja Säinjärvi kokonaan selvitysalueella. Karhusjärvi on matala ja rehevä järvi, jonka keskisyvyys on vain noin 1,5 metriä. Järven vedenpintaa on laskettu noin puoli metriä vuonna 1865 (Saimaan kanavan kyläyhdistys ry 2009). Järvi on rehevöitynyt, mikä näkyy uposkasvien (vesirutto, karvalehti ja ärviät) runsautena. Järven tilaa ja virkistyskäyttömahdollisuuksia on yritetty parantaa kunnostustoimilla (Saimaan kanavan kyläyhdistys ry 2009). Vuonna 2008 järven eteläpäästä lähtevään Mustajokeen rakennettiin pohjapato. Ekologiselta tilaltaan Karhusjärvi ja Mustajoki luokitellaan tyydyttäväksi (SYKE 2019).

Selvitysalueelle sijoittuu yksi luokiteltu pohjavesialue ja pieni osa toisesta pohjavesialueesta (SYKE 2024, kuva 3). Kokonaan selvitysalueella Hanhijärven koillispuolella sijaitsee Hanhikemпин pohjavesialue (0540502), joka on vedenhankintaa varten tärkeäksi luokiteltu pohjavesialue (luokka 1). Sen pinta-ala on 0,94 km², pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala 0,38 km² ja antoisuusarvio 270 m³/d. Se sijoittuu luode-kaakkosuuntaiselle pitkittäisharjulle, joka on osittain peittynyt savi- ja silttikerrosten alle (SYKE 2019). Muodostuma on ilmeisesti yhteydessä ensimmäisen Salpausselän reunamuodostumaan ja kerää pohjavesiä ympäristöstään. Pieni osa selvitysalueen luoteisreunasta sijaitsee Huhtiniemen pohjavesialueella (tunnus 0540501). Huhtiniemen pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (luokka 1E). Pohjavesialueen pinta-ala on 26,94 km², varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala 20,55 km² ja antoisuusarvio 14 640 m³/d.

4.3 Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja maakuntakaava

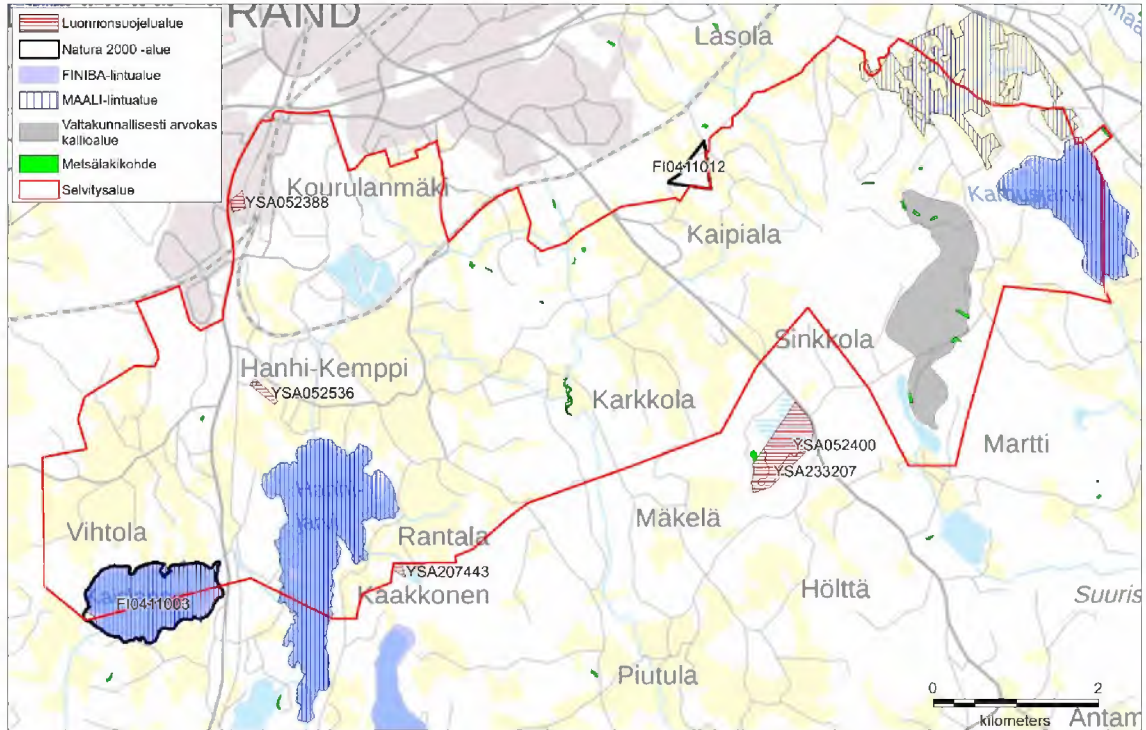
Selvitysalueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuu muutamia luonnonsuojelualueita ja muita valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita luontokohteita (SYKE 2024, kuva 4).

Selvitysalueen länsiosassa sijaitsee kaksi pientä luonnonsuojelualuetta: Harlamäen luonnonsuojelualue (YSA052536) ja Mäntylänniemen luonnonsuojelualue (YSA052388). Selvitysalue rajoittuu etelässä Tehtaanlammen rannassa pieneen Tammimäen luonnonsuojelualueeseen (YSA207443). Noin 500 metrin päässä selvitysalueen eteläpuolella sijaitsee Hämmäauteenson luonnonsuojelualue (YSA052400 ja YSA233207).

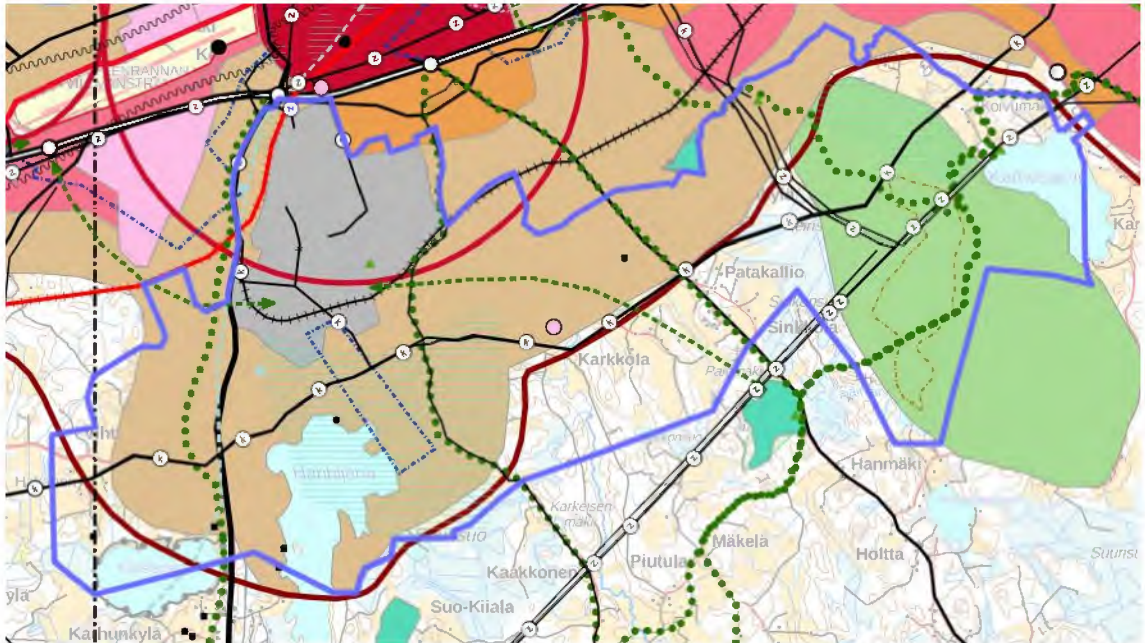
Selvitysalueen länsiosassa osittain selvitysalueella sijaitseva Kaislanen (FI0411003, 118 ha, SPA) on Natura 2000 -verkoston ja valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman kohde. Kaislanen–Hanhijärvi–Ritajärvi-kokonaisuus sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin, samoin kuin Karhusjärvi selvitysalueen itäosassa pääosin selvitysalueella (Leivo ym. 2002). Kaislanen, Hanhijärvi, Karhusjärvi sekä Karhusjärven pohjoispuolella sijaitsevat Rasalan lintupellot kuuluvat maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014). Lähin selvitysalueen ulkopuolinen Natura-alue on pohjoispuolella sijaitseva Vanha-Mielon metsä (FI0411012, 14 ha, SAC), johon selvitysalue rajoittuu keskiosassa. Osa selvitysalueen valumavesistä päättyy Rakkolanjokeen, joka laskee noin kahdeksan kilometriä etelämpänä Haapajärven Natura-alueelle (FI0411002, 221 ha, SPA).

Selvitysalueen itäosassa sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaisiin kallioalueisiin kuuluva Karhusjärven kallioalue (Hamari ym. 1992, Kajoniemi ym. 2008). Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut selvitysalueelta pieniä kohteita metsälain erityisen tärkeinä elinympäristöinä (kuva 4). Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (Etelä-Karjalan liitto 2023) on osoitettu mm. luonnonsuojelualueet, selvitysalueen itäosan valtakunnallisesti arvokas Karhusjärven kallioalue ja

Karhusjärven–Kirkkovuoren MU-alue (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta) sekä lisäksi viheryhteystarve/ekologinen käytävä -nuolet selvitysalueen kautta (kuva 5).



Kuva 4. Luonnonsuojelualueet, Natura 2000 -alue, FINIBA- ja MAALI-lintualueet ja Suomen metsäkeskuksen rajaamat metsälälikohteet selvitysalueella ja sen lähiympäristössä. Paikkatietoaineistot: SYKE 2024, BirdLife Suomi ry 2013 ja EKLY ry 2019.



Kuva 5. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavayhdistelmästä. Selvitysalueen raja on lisätty kuvaan sinisellä. Kaavassa on esitetty vihreänä alueena Karhusjärvi–Kirkkovuori-MU-alue, punaisella katkoviivalla samalle alueelle sijoittuva valtakunnallisesti arvokas Karhusjärven kallioalue sekä vihreillä katkoviivanuolilla viheryhteystarve/ekologinen käytävä.

4.4 Kasvillisuus

Selvitysalue sijaitsee eteläboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen Järvi-Suomen osa-alueella (SYKE 2019). Eliömaakunta on Etelä-Savo ja maisemamaakuntana Kaakkoinen viljelyseutu.

4.4.1 Länsiosa

Selvitysalueen länsiosan laajimmat metsäiset alueet ovat Vaalimaantien ympäristössä sekä itäreunalla (eli selvitysalueen keskiosassa) (kuva 6). Muualla on peltoja, asutusta ja peltojen välisiä metsäkaistaleita ja metsäisiä mäkiä (kuva 6, kansikuva Hanhijärven pelloista). Yleispiirteiltään alue on ollut samanlainen jo ainakin 1950-luvulta lähtien (Lappeenrannan karttapalvelu 2024). Pohjoisosassa erottuu Ihalaisen kalkkikaivoksen alue (kuva 6), jonka louhos- ja läjitysalueet ovat laajentuneet vuosikymmenten aikana.

Alueen vanhimmat metsät ovat pienialaisia varttuneen kuusikon ja sekametsän metsäkuvioita, joissa usein kasvaa myös haapoja. Pääosin metsät ovat kuitenkin talousmetsinä hoidettuja, ja varsin paljon on taimikoita ja nuoria metsiä. Vallitsevana metsätyyppeinä ovat tuoreet ja lehtomaiset kankaat. Kalliomäkien sekä reuna- ja harjumuodostumien kohdalla on karumpia mäntyvaltaisia metsiä.



Kuva 6. Selvitysalueen länsiosa ilmakuvassa.

Mäkien välissä on pienialaisia puustoisia soita, jotka on pääosin ojitettu. Laajimmat ojitetut suoalueet ovat Jyrkkäkallionsuo–Jyleikönsuo–Paskaleirinsuo selvitysalueen länsireunalla Vihitolan pohjoispuolella, Kaislasen rantaan länsipuolelta ulottuva Himalansuo, Sumusensuo–Muurniemensuo Kaislasen ja Hanhijärven välissä sekä Hanhijärven itäpuolella sijaitseva Suurisuo, jonka reunat ulottuvat selvitysalueelle. Pihapiirien ympäristössä ja peltojen ja teiden pientareilla esiintyy kulttuuriperäistä kasvilajistoa ja paikoin ketokasvillisuutta. Kaislanen-järveä reunustavat lähes yhtenäiset järviruoko-, sara- ja muut ilmaversoiskasvustot ja

rantaluhdat (kuva 6). Hanhijärvellä ranta- ja vesikasvillisuus on runsainta pohjoisosan poukamissa (kuva 6).

Ihalaisen kalkkikaivoksen alueelta ja ympäristöstä on havaintoja useista kalkkipitoista kasvu- alustaa vaativista kämmekkä-, sammal- ja jäkälälajeista, joista osa on uhanalaisia lajeja (Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Kämmeköistä ovat melko tavallisia mm. valkolehdokki ja lehtoneidonvaippa. Avolouhoksen pohjoisreunan lähteisellä saraniityllä kasvoi 1990-luvun alussa suoneidonvaippaa ja kiiltovalkkua (Saarinen 1995). Suoneidonvaippa on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja kiiltovalkku äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) (Hyvärinen ym. 2019). Ojitus vaaransi kasvupaikan säilymisen, joten kämmeköitä siirrettiin uusille kasvupaikoille (Saarinen 2009). Neljästä uudesta kasvupaikasta kolme sijoittuu selvitysalueelle. Niistä yhteen muodostui pieni suoneidonvaippakasvusto (Saarinen 2015), ja paikalla kasvoi suoneidonvaippoja ainakin vielä vuonna 2022 (Suomen Lajitietokeskus 2024). Alkuperäinen kasvupaikka kaivosalueella oli vuonna 2015 kuivunut ja lepikoitunut, mutta sielläkin kasvoi vielä silloin suoneidonvaippoja. Paikan nykytilasta ei ole tietoa. Kiiltovalkku hävisi uudelta kasvupaikaltaan pian siirron jälkeen.

Kaivoksen kaakkoispuolella löytyi vuonna 2009 erittäin uhanalaisen (EN) soikkokämmekän kasvupaikka, ja laji kasvoi paikalla edelleen vuonna 2019 (Saarinen 2009, Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Soikkokämmekkä on Suomessa harvinainen tulokaslaji kalkkitehtaiden vaikutuspiirissä. Mäntylänniemen luonnonsuojelualueelta kaivoksen länsipuolella kasvaa lehtoneidonvaipan valkoista kasvumuotoa, ja sieltä on 1980-luvulta havainto myös erittäin uhanalaisesta (EN) sääskenvalkusta (Suomen Lajitietokeskus 2024). Muita kaivosalueella ja sen läheisyydessä todettuja vaateliaita putkilokasvilajeja ovat mm. vaarantunut (VU) kaljumäntykukka, Etelä-Suomessa harvinainen kirjokorte, silmälläpidettäväksi lajiksi (NT) luokiteltu ojatädyke ja vain muutamilla kasvupaikoilla Suomessa tavattava savisorsimo (Saarinen 1995, Pöyry Finland Oy 2015a, 2017c ja 2018). Kirjokorte, ojatädyke, kirjokorte ja savisorsimo sekä alueen lajeihin myös kuuluvat soikkokaksikko ja harajuuri ovat Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalaisia (RT) (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021).

Haitallisista vieraskasvilajeista (Vieraslajit.fi 2024) tavallisin on maastohavaintojen ja aikaisempien havaintotietojen (Suomen Lajitietokeskus 2024) perusteella tienvarsilla kasvava komealupiini. Ihalaisen kaivosalueen ympäristössä ja Pikkalanojan varressa esiintyy myös mm. jättiputkea ja jättipalsamia.

4.4.2 Itäosa

Selvitysalueen itäosan laajimmat pelto- ja kyläalueet ovat koillisessa Rasalan ja Lasolan alueilla sekä keskivaiheilla Kaipialan, Kalliokosken, Suokkaankylän ja Sinkkolan alueilla (kuva 7). Karhusjärven länsipuolella on laaja yhtenäinen metsäalue, jota luonnehtivat kallioiset mäet ja Heinsuon-Sinkonsuon ojitettu suoalue (kuva 7, kansikuva kallioalueesta). Länsireunalla (eli selvitysalueen keskiosassa) sijaitsevat Lakiakallion ja Honkaportainmäen metsäiset mäki-alueet (kuva 7). Yleispiirteiltään alue on ollut samanlainen jo 1950-luvulla (Lappeenrannan karttapalvelu 2024), mutta uutta asutusta on tullut etenkin Vanhan Viipurintien ympäristöön, pieniä peltoja on jäänyt pois viljelyksestä ja joitakin uusia raivattu.

Metsät ovat pääosin hoidettuja talousmetsiä, ja varsin suuri osa niistä on hakkuita, taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä. Vanhimmat metsät ovat kalliomänniköitä ja pienialaisia varttuneen kuusikon ja sekametsän metsäkuvioita. Vallitsevana metsätyyppinä on tuore kangas. Itäosassa on huomattavan paljon karuja kalliometsiä ja pienehköjä jyrkänteitä sekä ojitettujen soiden turvekankaita ja räme- ja korpimuuttumia.

Tuoreiden lehtojen kasvillisuutta tavataan paikoin mäkien rinteillä ja kosteiden lehtojen tai rehevien korpjen kasvillisuutta muutamien norojen ja purojen varrella sekä lännessä Rakkolanjoen varressa (kansikuva Rakkolanjoesta). Selvitysalueella ei ole harjuja tai pohjoispuolella

sijaitsevalle Salpausselän reunamuodostumalle tyypillisiä hiekkakankaita. Asutuksen liepeillä esiintyy kulttuuriperäistä kasvilajistoa, ja paikoin on laidunkäytössä olevia peltoja. Karhusjärven laajimmat luhta- ja ruovikkorannat ovat järven pohjoisosassa, mutta jonkin verran niitä on myös selvitysalueen ulkopuolella järven eteläosassa (kuva 7).

Selvitysalueen itäosasta ei ole tiedossa havaintoja uhanalaisista kasvilajeista. Haitallisista vieraskasvilajeista tavallisin on maastohavaintojen ja havaintotietojen (Suomen Lajitietokeskus 2024) perusteella tienvarsilla kasvava komealupiini. Rakkolanjoen varteen on levinnyt jättipalsamia (kuva 42).



Kuva 7. Selvitysalueen itäosa ilmakuvassa.

4.5 Linnusto

4.5.1 Länsiosa

Selvitysalueen länsiosan eläimistössä on sekä kulttuuriympäristöjen että metsien lajeja. Niillä alueilla, joista oli linnustoselvitystietoja käytettävissä, tavataan enimmäkseen tavanomaisia kangasmetsien, pensaikkojen ja viljelysmaiden lintulajeja (Kuitunen 2009 ja 2010). Vaali- maantien länsipuolisen alueen pesimälinnustoon kuuluivat vuonna 2010 mm. peippo, paju- lintu, metsäkirvinen, punarinta, musta-, punakylki-, laulu- ja räkättirastas, kirjosiippo, puu- kiipijä, tali-, sini-, hömö- ja töyhtötiainen, hippiäinen, lehtokerttu, punatulkku, vihervarpunen ja sirittäjä sekä harvalukuisempina sepelkyyhky, lehtokurppa, varis, käpytikka, kuusitiainen, mustapääkerttu, viitakerttunen, pensaskerttu, punavarpunen, harakka, käki, tilitatti, idänuu- nilintu ja pikkusieppo (Kuitunen 2010). Hömötiainen on arvioitu uusimmassa uhanalaisuusar- vioinnissa erittäin uhanalaiseksi, töyhtötiainen vaarantuneeksi (VU) sekä harakka, pensas- kerttu ja punavarpunen silmälläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019). Hanhijärven pohjois- puolisten pellonreunapensaikkojen lajeja olivat vuonna 2010 mm. luhtakerttunen ja kelta- sirkku, ja lehtometsälajeista havaittiin kultarinta (Kuitunen 2010). Hernemäen pohjoisosassa pesi mahdollisesti varpushaukka (Kuitunen 2010). Muita huomionarvoisia lajeja olivat vuonna 2009 taivaanvuohi, pyy, ruiskäärä, kuovi, pensastasku ja tuulihaukka (Kuitunen 2009). Pyy

ja pensastasku on arvioitu vaarantuneeksi (VU) ja taivaanvuohi ja kuovi silmälläpidettäviksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019).

Muista uhanalaisista lintulajeista selvitysalueella on havaittu peltosirkku ja valkoselkätikka, joista peltosirkku arvioitiin vuonna 2019 äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) ja valkoselkätikka vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Vuoden 2009 kaksi peltosirkkuhavaintoa olivat Hanhijärven ja Tapiolan pelloilta. Sen jälkeisistä havainnoista ei ole tiedossa. Valkoselkätikka on pesinyt ainakin Hanhijärven rantametsässä ja Ihalaisen kaivosalueen eteläpuolen lepikoissa, ja alueella on pienialaisia lajille sopivia ruokailualueita varsinkin rantametsissä (Metsähallitus 2017). Hanhijärven ja Kaislasen ranta-alueilta on havaintoja lajista viime vuosiltakin ja ainakin yksi pesimähavainto (Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Valkoselkätikka on vanhojen lehti- ja lahopuustoisten metsien laji.

Kaislanen ja Hanhijärvi ovat läntisin ja keskimmäinen kolmesta vierekkäisestä lintujärvestä, joiden muodostama kokonaisuus Kaislanen–Hanhijärvi–Ritajärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) (kuva 4). Järvet ovat merkittäviä pesimäalueita ja muuton aikaisia levähdysalueita etenkin vesilinnuille. Ne kuuluvat myös maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014) (kuva 4). Suomen tärkeät lintualueet (Finnish Important Bird Areas, FINIBA) -hanke on Suomen ympäristökeskuksen ja BirdLife Suomi ry:n ja sen jäsenyhdistysten yhteistyönä toteuttama tärkeiden lintualueiden kartoitus- ja seurantahanke. Hankkeen tuloksena on syntynyt koko maan kattava tärkeiden lintualueiden verkosto, joka ei kuitenkaan ole varsinainen luonnonsuojeluohjelma. MAALI-hankkeessa kartoitettiin maakunnallisesti tärkeät lintualueet. Kaislasella ja Hanhijärvellä pesivistä tai muuttoaikaan levähtävistä vesien ja kosteikkojen lintulajeissa on useita uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi arvioituja lajeja ja lintudirektiivin liitteen I lajeja.

Petolinnuista selvitysalueen länsiosassa ovat pesineet viime vuosikymmeninä tuulihaukka (useita), kanahaukka, varpushaukka, ampuhaukka, ruskosuohaukka, mehiläishaukka ja sarvipöllö (LUOMUS 2018, Suomen Lajitietokeskus 2024). Mehiläishaukka on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja kanahaukka silmälläpidettäviksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019). Hanhijärven länsipuolelle sijoittuu kalasääsken eli sääksen pesä, joka on ollut käytössä ainakin vuodesta 2011 lähtien (LUOMUS 2018, Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Sääksi ei ole uhanalainen eikä silmälläpidettävä, mutta se kuuluu suuriin petolintuihin, joiden pesäpuut on suojeltu luonnonsuojelulla. Sääksen pesälle suositellaan tuulivoimahankkeissa kahden kilometrin suojaetäisyyttä ja 2–3 tekopesän rakentamista, jotta linnuilla on mahdollisuus vaihtaa pesää (Sääksisäätiö 2018). Metsänhakuissa pesäpuulle tulee jättää suojavyöhyke eikä metsähoitotöitä tule tehdä noin 500 metrin etäisyydellä pesästä pesintäkauden aikana maalissyyskuussa (UPM & Sääksisäätiö 2017). Ohjeita voidaan soveltaa muihinkin häiriötä aiheuttaviin toimintoihin.

Myös selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsevat Ihalaisen kaivosalueen vesialtaat (Askolan altaat), Toikansuon maisemoitu kaatopaikka ja Hanhijärven ja Kourulanmäen pellot keräävät etenkin muuttoaikoina lintuja (Kuitunen 2009 ja Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2017). Teollisuusalueita ei otettu mukaan MAALI-selvitykseen, joten altaiden arvoa ei ole siinä yhteydessä arvioitu (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014).

4.5.2 Itäosa

Selvitysalueen itäosan eläimistöissä on sekä kulttuuriympäristöjen että metsien lajeja. Niillä alueilla, joista on linnustoselvitystietoja käytettävissä, tavataan enimmäkseen tavanomaisia kangasmetsien, pensaikkojen ja viljelysmaiden lintulajeja (Kuitunen 2009 ja 2010). Länsiosassa Lakiakallion alueen vanhojen kuusimetsien laikuissa havaittuja huomionarvoisia lajeja olivat harmaapäätikka, tiltalti ja pikkulepinkäinen. Lisäksi metsiköt ovat mahdollisia varpushaukan, pöllöjen, pohjantikan, idänuunilinnun ja pikkusiepon elinympäristöjä. Osa aikaisemmin elinvoimaisiksi arvioiduista metsälajeista mm. töyhtö- ja hömötiainen arvioitiin

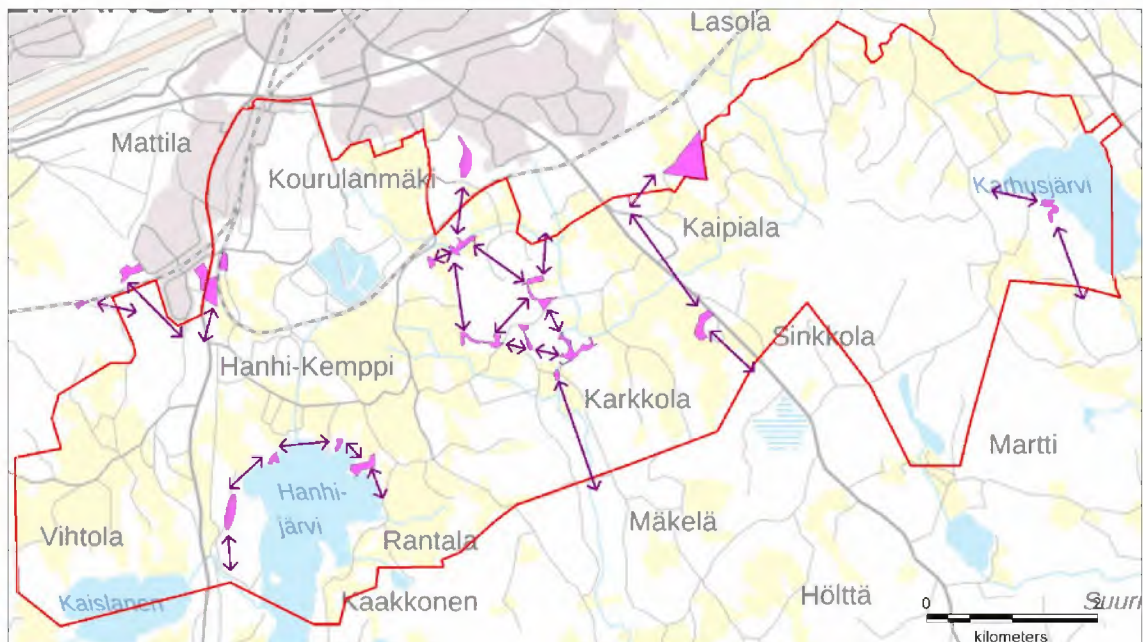
viimeisimmässä arvioinnissa uhanalaisiksi (Hyvärinen ym. 2019). Niiden esiintyminen selvitysalueen havumetsissä on mahdollista, samoin kuin harvalukuisen kehrääjän esiintyminen kallioisilla alueilla. Harvinaisiin peltolajeihin kuului mm. ruisrääkkä. Ojitettujen soiden merkitys varsinaisen suolinnuston elinympäristönä on selvitysten mukaan vähäinen. Humalsillansuon eteläosasta on havainto silmälläpidettävästä (NT) taivaanvuohesta.

Petolinnuista selvitysalueen itäosassa ovat pesineet viime vuosikymmeninä tuulihaukka (useita), kanahaukka, huuhkaja, mehiläishaukka, sääksi, varpuspöllö, helmipöllö, viirupöllö ja lehtopöllö (LUOMUS 2018, Suomen Lajitietokeskus 2024). Huuhkaja ja mehiläishaukka on arvioitu erittäin uhanalaisiksi (EN), varpuspöllö vaarantuneeksi (VU) ja kanahaukka ja helmipöllö silmälläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019). Pöllöhavainnoista monet ovat Karhusjärven kallioalueelta. Lintuharrastajilta saatujen tietojen mukaan Karhusjärven länsipuolella pesi 2000-luvun alussa myös kalasääski eli sääksi (liite 2). Alueella sijaitsee ainakin yksi sääkselle rakennettu tekopesä, mutta viime vuosina siinä ei enää ole ollut pesintöjä, joten sitä ei ole tarkistettu. Tavallisin syy sääksen pesän autoitumiselle on ympäröivän puuston kasvusta johtuva pesäpaikan umpeenkasvu (UPM & Sääksisäätiö 2017).

Uhanalaisesta valkoselkätikasta on tehty havainto Lakiakalliolla, mutta varsinaisia valkoselkätikkametsiä itäosasta ei ole tiedossa (Metsähallitus 2013, Suomen Lajitietokeskus 2024). Etenkin metsähanhille ja muille hanhille ovat muuton aikaisina levähdys- ja ruokailualueina merkittäviä Karhusjärvi ja siihen rajoittuvat Rasalan pellot, jotka kuuluvat maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014) (kuva 4). Karhusjärvi kuuluu Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) (ks. länsiosan kuvaus edellä; kuva 4).

4.6 Liito-oravat

Selvitysalueelta on löytynyt luontoselvityksissä useita liito-oravaelinpiirejä (kuva 8). Raportissa alueista käytetään termiä liito-oravaelinpiiri, vaikka elinpiirit ovat kokonaisuudessaan laajempia (ks. kuvaus myöhemmin tässä luvussa), ja raportin rajaukset sisältävät lähinnä elinpiirien ydinosa.



Kuva 8. Selvitysalueen ja sen lähiympäristön liito-oravaelinpiirit ja mahdolliset liikkumisyhteydet niiden välillä.

Selvitysalueen länsiosassa Tapiolan ja Kuuselan alueelle sijoittuu ainakin yksi elinpiiri ja useita elinpiirejä on todettu lähellä selvitysalueen ulkopuolella. Hanhijärven pohjoisrannalta löytyi liito-oravaelinpiiri vuonna 2013, Hanhijärven itärannalta kaksi elinpiiriä vuonna 2017 ja järven länsipuolelta yksi mahdollinen elinpiiri vuonna 2018. Selvitysalueen keskiosaan sijoittui keväällä 2015 viisi elinpiiriä ja Hyväristönmäen alueelta rajattiin kolme elinpiiriä. Lisäksi yksi elinpiiri löytyi kesällä 2017 eteläosan laajennusalueelta. Hyväristönmäen yhden elinpiirin todettiin syksyn 2023 maastokäynnillä menettäneen todennäköisesti arvonsa hakkuun takia (AFRY Finland Oy 2024a). Tilanne tarkistettiin keväällä 2024, eikä Hyväristönmäeltä ja sen pohjoispuolella sijaitsevilta elinpiireiltä löytynyt liito-oravan papanoita. Edellä mainittua yhtä aluetta lukuun ottamatta metsiköt ovat kuitenkin ennallaan ja soveltuvat edelleen liito-oravien elinpiireiksi. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella selvitysalueen keskiosassa on tehty yhden aiemmin todetun elinpiirin kohdalla avohakkuu, joten se poistettiin raportista.

Selvitysalueen itäosan metsäiseltä alueelta liito-oravan papanoita löytyi vuosien 2013 ja 2015 kartoituksissa vain vähän Karhusjärven rannasta (kuva 8). Syynä tähän voi olla se, että alueella on varsin paljon liito-oravan elinpiiriksi sopimattomia karuja kallio- ja suometsiä sekä hakkuita ja nuoria metsiä. Liito-oravia tiedetään esiintyvän selvitysalueen pohjoispuolella Karhuvuoren ja Hyrymäen alueilla ja Vanha-Mielon metsän Natura-alueella (Pöyry Finland Oy 2016a, ELY-keskukset 2023b) (kuva 8). Liito-oravat liikkuvat todennäköisesti selvitysalueella metsäisiä alueita ja peltojen välisiä metsäkaistaleita pitkin (kuva 8).

Liito-oravat suosivat elinympäristöinä varttuneita kuusimetsiä, joissa esiintyy haapaa (Sierla ym. 2004, Nieminen & Ahola 2017). Keskimääräinen liito-oravanaaraiden elinpiirin koko on noin 8 hehtaaria ja laajemmalla elinpiirillä liikkuvien urosten noin 60 hehtaaria. Naaraiden elinpiireillä on tavallisesti useita ydinosa, joissa pesä- ja ruokailupuut sijaitsevat. Liito-oravan pesät ovat yleensä kolopuissa, mutta niitä voi olla myös vanhoissa oravanpesissä, linnunpöntöissä ja rakennuksissa. Liito-oravat liikkuvat mieluiten liitäen, jolloin ne pystyvät ylittämään noin 50 metriä leveän aukean, jos sen molemmin puolin on täysimittaista puustoa. Ravintonaan liito-oravat käyttävät lehtiä, silmuja ja norkkoja.

Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten, ja niihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut (Nieminen & Ahola 2017). Uhanalaisuusarvioinnissa liito-orava on arvioitu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019).

4.7 Muu eläimistö

Muista luontodirektiivilajeista viitasammakoita havaittiin keväällä 2015 kutemassa Hanhijärven pohjoisrannalla, Karhusjärvellä ja Säinjärvellä. Myös Kaislasen rannat ovat hyvin mahdollisia viitasammakon elinympäristöjä. Viitasammakko ei ole uhanalainen, ja sen tiedetään olevan paikoin jopa yleinen (Sierla ym. 2004). Viitasammakon elinympäristöjä ovat suot, vesistöjen rannat ja erilaiset pienvedet sekä näiden läheiset maa-alueet (Nieminen & Ahola 2017).

Luontodirektiivilajeihin kuuluvia lepakoita saattaa liikkua ruokailemassa selvitysalueella, ja niiden pesä- ja päiväpiilopaikkoja saattaa olla kolopuissa, kallionkoloissa ja rakennuksissa. Hyväristönmäen lepakkoselvityksessä vuonna 2015 tehtiin kolmella kartoituskierröksellä yhteensä 109 lepakkohavaintoa vähintään 2–3 lajista (pohjanlepakko, vesisiippa, todennäköisesti isoviiksi- tai viiksi-siippa). Havaintojen perusteella Rakkolanjoki on lepakoille tärkeä ruokailualue (II luokan lepakkoalue), ja joella on todennäköisesti merkitystä myös lepakoiden siirtymäreittinä (Kuitunen 2015). Myös luontodirektiivilaji saukko saattaa liikkua selvitysalueen vesistöissä.

Selvitysalueelta on kirjattu muutamia havaintoja luontodirektiivilajeihin kuuluvista idänkirsi-korennosta, täplä-, siro- ja lummelampikorennosta sekä kirjojerkkoperhosesta ja kaksi havaintoa isokultasiivestä (Suomen Lajitietokeskus 2024). Edellä mainittujen sudenkorentolajien (tai osan niistä) havaintopaikkoja ovat olleet Hanhijärvi, Kaislanen ja Karhusjärvi sekä lisäksi Askolan altaat. Kirjojerkkoperhosesta on kirjattu muutamia havaintoja selvitysalueelta ja sen ympäristöstä. Kaakkois-Suomi on lajin esiintymisen painopistealuetta, ja sen toukkien ravintokasvia kangasmaitikkaa kasvaa yleisesti kuivahkoissa kangas- ja kalliometsissä. On siis hyvin mahdollista, että kirjojerkkoperhosta esiintyy muuallakin selvitysalueella. Kirjojerkkoperhosen toukkapesiä kartoitettiin Hyväristönmäen maitikkakasvustoista syksyllä 2023, eikä niitä havaittu (AFRY Finland Oy 2024a). Isokultasiiven elinympäristöjä ovat varsinkin kosteat niityt, joissa kasvaa sen toukkien ravintokasveiksi kelpaavia hierakkalajeja.

Selvitysalueen muussa eläimistössä on todennäköisesti sekä metsien että kulttuuriympäristöjen ja vesistöjen lajeja.

5 Arvokkaat luontokohteet

5.1 Arvoluokitus

Seuraavassa on esitelty selvitysalueen arvokkaat luontokohteet. Kohteiden rajaukset on esitetty karttakuvissa sekä liitteessä 1. Uhanalaisten ja muuten huomionarvoisten lajien havainnot on esitetty liitteessä 2. Liite 2 on tarkoitettu luonnonsuojelusyistä vain viranomaiskäyttöön, eikä ole julkinen (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 621/1999, 24 §). Kohteet on luokiteltu luontoselvitysoppaan (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti (taulukko 1). Luokittelu on tehty käytettävissä olleiden tietojen perusteella jälkikäteen, ja tarkemmissa selvityksissä luokkiin voisi tulla tarkennuksia (jos alueelta löytyisi esimerkiksi huomionarvoisia lajeja, jotka nostaisivat arvoluokitusta).

Taulukko 1. Arvottamisessa käytetyt arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet, jotka tulee huomioida aina, yleispiirteisessä suunnittelussa (maakuntatasolla) ja yksityiskohtaisessa suunnittelussa (yleis- ja asemakaavoissa ja hankkeissa). Lähde: Mäkelä & Salo 2023.

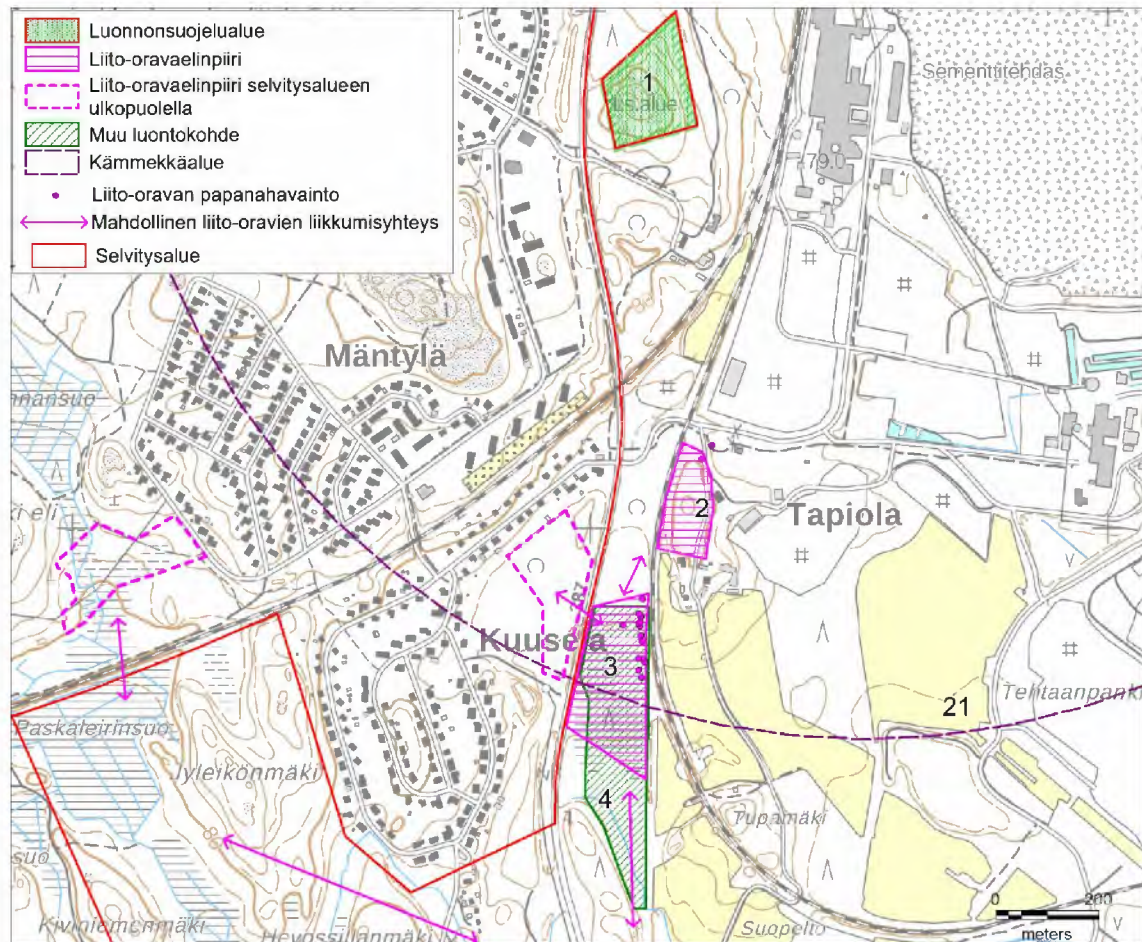
Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeitä kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Luonnonsuojelualueet Natura 2000 -alueet Suojeluun varatut alueet LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät Vesilain suojellut luontotyypit Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpaikat 	Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Vallakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeitä kohteet Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet² Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeitä kohteet³ 	Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Ekologisen verkoston kannalta tärkeitä kohteet Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet² 	Aina huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ 	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät 	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat
Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeitä kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeitä kulkuyhteydet ja siirtymäreitit LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit 	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat Lepakoille tärkeitä saalistusalueet⁴ 	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät Uhanalaisten lajien muut esiintymät Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeitä kohteet³ Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat 	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat <ul style="list-style-type: none"> Silmällispidetettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonervoja Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

5.2 Länsiosa

1. Mäntylänniemen luonnonsuojelualue (YSA052388, kuva 9)

Noin kolmen hehtaarin metsäinen kallioalue (3,6 ha) on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi vuonna 1984. Rauhoittamisella pyritään ensisijaisesti turvaamaan lehtoneidonvaipan valkean kasvumuodon esiintymä. Alueella kasvaa myös muita kämmeköitä sekä sammalia ja jäkälää, joista osa on uhanalaisia (Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luonnonsuojelualue ja uhanalaisten ja muuten huomionarvoisten kämmeköiden, sammalien ja jäkälien kasvupaikka. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvaluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvaluokan 1 kohde (luonnonsuojelualue) (taulukko 1). Alueella kielletyt ja sallitut toimenpiteet on mainittu suojelupäätöksessä. Luonnonsuojelualueen ympäristössä on suositeltavaa säilyttää puustoinen suojavyöhyke.



Kuva 9. Selvitysalueen länsiosan luontokohteet 1–4 (ja osa kohteesta 21). Kohteiden 2 ja 3 liito-oravahavainnot ovat vuosilta 2013 ja 2014; kartalla ei näy vuosien 2009 ja 2010 havainnot.

2. Tapiolan pohjoinen liito-oravaelinpiiri (kuva 9)

Ihalaisen kaivosalueen luoteiskulman ja Mustolan satamaradan välissä on harvapuustoinen kumpare, jossa kasvaa järeitä kuusia sekä koivuja ja muutamia metsälehmäksiä ja vaahteroita. Järeitä kuusia on myös alueen kautta kulkevan Tapiolantien itäpuolella kaivosalueen aidan sisäpuolella. Keväällä 2009 lähes kaikkien tienvarren isojen kuusten alta löytyi runsaasti liito-oravan talvipapanoita. Keväällä 2013 alue oli ennallaan, mutta vain kahden puun alla oli vähän vanhoja papanoita. Keväällä 2014 papanoita ei havaittu. Syksyllä 2017 tarkistettiin

kaivosalueella sijaitseva osa, josta oli tarpeen kaataa puita parkkipaikkojen reunoilta (Pöyry Finland Oy 2017a). Alueelta löytyi yhden kuusen alta vähän vanhoja papanoita, ja yhdessä haavassa havaittiin kolo. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan. Kumpareen ja kaivosalueen reunan alue saattaa olla osa liito-oravien elinpiiriä, mutta elinpiirin ydinosa on todennäköisesti satamaradan toisella puolella (ks. kohde 3). Liito-oravien liikkumisyhteydet ovat lounaan suuntaan ja mahdollisesti kaivosalueen reunapuusto-kaistaleita pitkin kaakkoon.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / mahdollinen ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet) (taulukko 1).

3. Tapiolan eteläinen liito-oravaelinpiiri (kuva 9)

Mustolan satamaradan ja Vaalimaantien väliseltä metsäalueelta löytyi vuonna 2010 liito-oravan papanoita noin kymmenen kuusen tyveltä (Kuitunen 2010). Junaradan varressa itäreunalla kasvavan kolohaavan alla papanoita oli erittäin paljon, ja se on todennäköinen pesäpuu (kuvat 9 ja 10). Keväällä 2013 papanoita oli etenkin kolohaavan ja lähellä kasvavien haapojen ja järeiden kuusten alla. Lisäksi liito-oravapuita löytyi Vaalimaantien varresta alueen länsireunalta sekä Kuuselan alueelta Vaalimaantien länsipuolelta (Lappeenrannan kaupunki 2013). Syksyllä 2017 alue oli ennallaan ja kolohaavan alla oli papanoita (Pöyry Finland Oy 2017a). Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan. Koillisessa liito-oravien elinpiiri saattaa jatkua Tapiolantien metsäkumpareen alueelle (ks. kohde 2). Todennäköiset liikkumisyhteydet ovat alueelta länteen ja mahdollisesti myös etelään.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).



Kuvat 10 ja 11. Liito-oravanpesähaapa ja suuri määrä papanoita puun juurella Tapiolan eteläisellä liito-orava-elinpiirillä keväällä 2013.

4. Vaalimaantien itäpuolen metsä (kuva 9)

Alueella on järeäpuustoista kuusisekametsää ja tiheäpuustoista kangaskorpea, jossa on vanhoja oja (Pöyry Finland Oy 2015c). Lahopuustoa on jonkin verran, ja itäosassa kasvaa

haapoja. Alueelle sijoittuu liito-oravan elinpiiri (kohde 3). Eteläosan kautta virtaa Vaalimaan tien länsipuolelta alkunsa saava vuolasvirtainen noro, jota on joskus ainakin osittain kaivettu, mutta joka on palautunut melko luonnontilaiseksi (kuva 12). Kalkkivaikutuksen takia alueella esiintyy huomattavan runsaina monia lehtolajeja kuten mustakonnanmarjaa, valkolehdokkia, näsiä ja soikkokaksikkoa (kuva 13). Vuonna 1990 alueella kasvoi myös harajuurta, mutta myöhemmin sitä ei enää ole havaittu (Saarinen 1995). Puron varressa on kosteaa hiirenporrasvaltaista lehtoa. Alueen linnustoon kuuluu vanhoja kuusikoita suosiva idänuunilintu (Kuitunen 2010).

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde ja noro. Alueella on tuoretta keski- ja runsasravinteista lehtoa, joista edellinen on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) ja jälkimmäinen erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä, sekä kosteaa keskivirtavinteista lehtoa, joka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT). Havumetsävyöhykkeen norot on arvioitu puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiä, mutta pienten virtavesien määrä on yleisesti vähentynyt ja tila heikentynyt etenkin Etelä-Suomessa. Noro ei ehkä ole riittävän luonnontilainen, jotta täyttäisi vesilain suojellun vesiluontotyyppin kriteerit. Valkolehdokki ja soikkokaksikko ovat rauhoitettuja, ja soikkokaksikko ja harajuuri Järvi-Suomen alueella alueellisesti uhanalaisia (RT). Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1). Sen alueelle sijoittuu liito-oravaelinpiiri (kohde 3).



Kuvat 12 ja 13. Noro ja tuoreen lehdon lajeihin kuuluva soikkokaksikko Vaalimantien itäpuolen metsässä kesällä 2009.

5. Lasniitun suo (kuva 14)

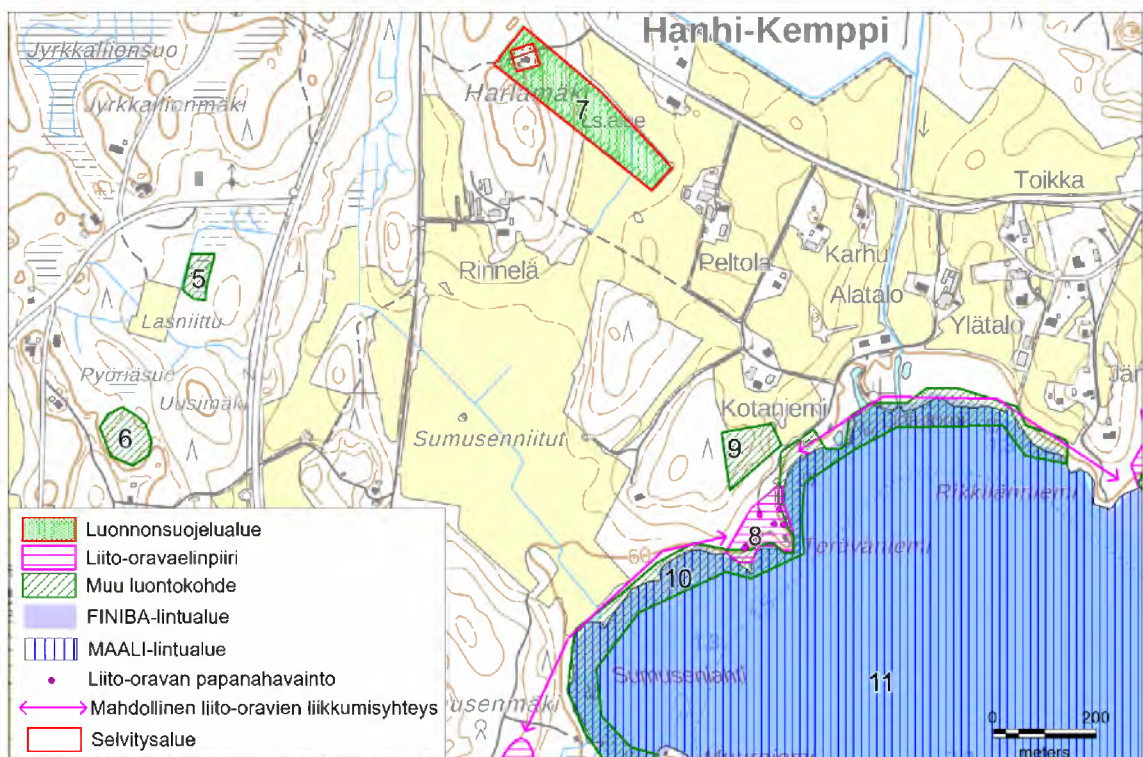
Lasniityn itäpuolella on pienialainen vetinen suo, jonka alueella kasvaa harvaa sekapuustoa ja pajuja (Suomen metsäkeskus 2015). Kenttäkerroksessa on luhtalajeja kuten raatetta, kurjenjalkaa, pullosarjaa ja luhtavillaa. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut kohteen metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä (vähäpuustoinen suo). Kohteessa ei käyty paikan päällä, vaan tiedot perustuvat olemassa olleisiin tietoihin.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Suo edustaa boreaalisia piensoita, jotka on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiryhmäksi. Tarkempaa luontotyyppiä ei ole määritetty, mutta se lienee jonkintyyppinen luhtainen korpi. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja) (taulukko 1).

6. Pyöriäsuon lehto (kuva 14)

Pyöriäsuon eteläpuolella sijaitsee tuore lehtolaikku, jonka puuston muodostavat varttuneet rauduskoivut, hieskoivut, harmaalepät, kuuset ja männyt (Kuitunen 2010). Pensaskerroksessa kasvaa tuomia ja harmaaleppiä. Kenttäkerroksen kasveja ovat muun muassa mustakokkonmarja, korpi-imarre, metsäalvejuuri, sananjalka, käenkaali, ahomansikka, metsäorvokki ja metsäkastikka. Alueella havaittiin pyyppökie. Kohteessa ei käyty paikan päällä, vaan tiedot perustuvat olemassa olleisiin tietoihin.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde. Edustaa lähinnä tuoretta keskivinteistä lehtoa, joka on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvuokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja) (taulukko 1).



Kuva 14. Selvitysalueen länsiosan luontokohteet 5–10 (ja osa kohteesta 11). Liito-oravahavainnot ovat vuodelta 2013.

7. Harlamäen luonnonsuojelualue (YSA052536) (kuva 14)

Harlamäen metsäinen mäki (3,1 ha) on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi vuonna 1986. Alueella on puulajipuisto, jossa on vanhaa kuusikkoa ja monipuolinen puuvartisten kasvien kokoelma. Alueelle on siirretty myös kämmeköitä (Saarinen 1995).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luonnonsuojelualue. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvuokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luonnonsuojelualue) (taulukko 1). Alueella kielletyt ja sallitut toimenpiteet on mainittu suojelupäätöksessä. Omistajalla on oikeus hoitaa alueen metsiä tavoitteena puistomainen metsäkuva sekä tehdä puulajistutusten hoitoon ja laajentamiseen liittyviä töitä, kuten mm. istutusalojen raivausta, vesakontorjuntaa ja hakkuujätteiden polttamista.

8. Teräväniemen liito-oravaelinpiiri (kuva 14)

Teräväniemen rakennuspaikkojen välissä kasvaa järeitä kuusia ja haapoja. Keväällä 2013 liito-oravan papanoita oli melko runsaasti kolmen haavan ja kolmen kuusen alla. Papanoissa oli sekä tummia kesäpapanoita että keltaisia talvipapanoita. Ainakin yhdessä haavoista on liito-oravalle sopiva pesäkolo. Muita mahdollisia pesäpaikkoja alueella ovat rakennukset ja linnunpöntöt. Niemen ranta-alueella ja siitä koilliseen jatkuvalla kaistaleella on liito-oravien ruokailuiksi sopivia harmaa- ja tervaleppiä ja nuoria haapoja. Rantametsien kautta liito-oravilla on kulkuyhteys koilliseen ja lounaaseen. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).

9. Kotaniemen lehto (kuva 14)

Teräväniemen pohjoispuolella on pienialainen rehevä metsäalue, jossa kasvaa haapoja, tuomea ja harmaaleppää sekä reunoilla kuusia ja koivuja (kuva 15). Aluskasvillisuudessa on tuoreen lehdon lajeja kuten mustakonnanmarjaa, sudenmarjaa, kivikkoalvejuurta ja huopaohdaketta. Alueen reunalla kasvaa myös kotkansiipeä (Kuitunen 2010). Lahopuuna on lehtipuupökelöitä. Alueelta löytyi vuonna 2010 liito-oravan papanoita yhden kuusen alta (Kuitunen 2010), mutta keväällä 2013 papanoita ei havaittu. Alue saattaa liittyä eteläpuolella todettuun liito-oravaelinpiiriin (kohde 8). Alueella havaittuja lehtolintuja olivat mustapääkerttu, kultarinta ja sirittäjä (Kuitunen 2010). Lisäksi havaittiin valkoselkätikan syönnösjälkiä (ks. luku 4.5.1).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde, valkoselkätikan ruokailualue ja mahdollisesti osa liito-oravan elinpiiriä. Edustaa lähinnä tuoretta keskiravinteista ja kosteaa runsasravinteista lehtoa, jotka on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1).



Kuvat 15 ja 16. Kotaniemen lehto ja Hanhijärven rantaluhtaa vuonna 2013.

10. Sumusenlahden–Rikkilänniemen ranta-alue (kuva 14)

Hanhijärven pohjoisrannalla on rantaluhtia ja pajukoita sekä ruovikoita ja järvikaisla- ja järvi-kortekasvustoja (kuva 16). Järvenlaskuissa paljastuneiden reunojen puustossa on harmaa- ja

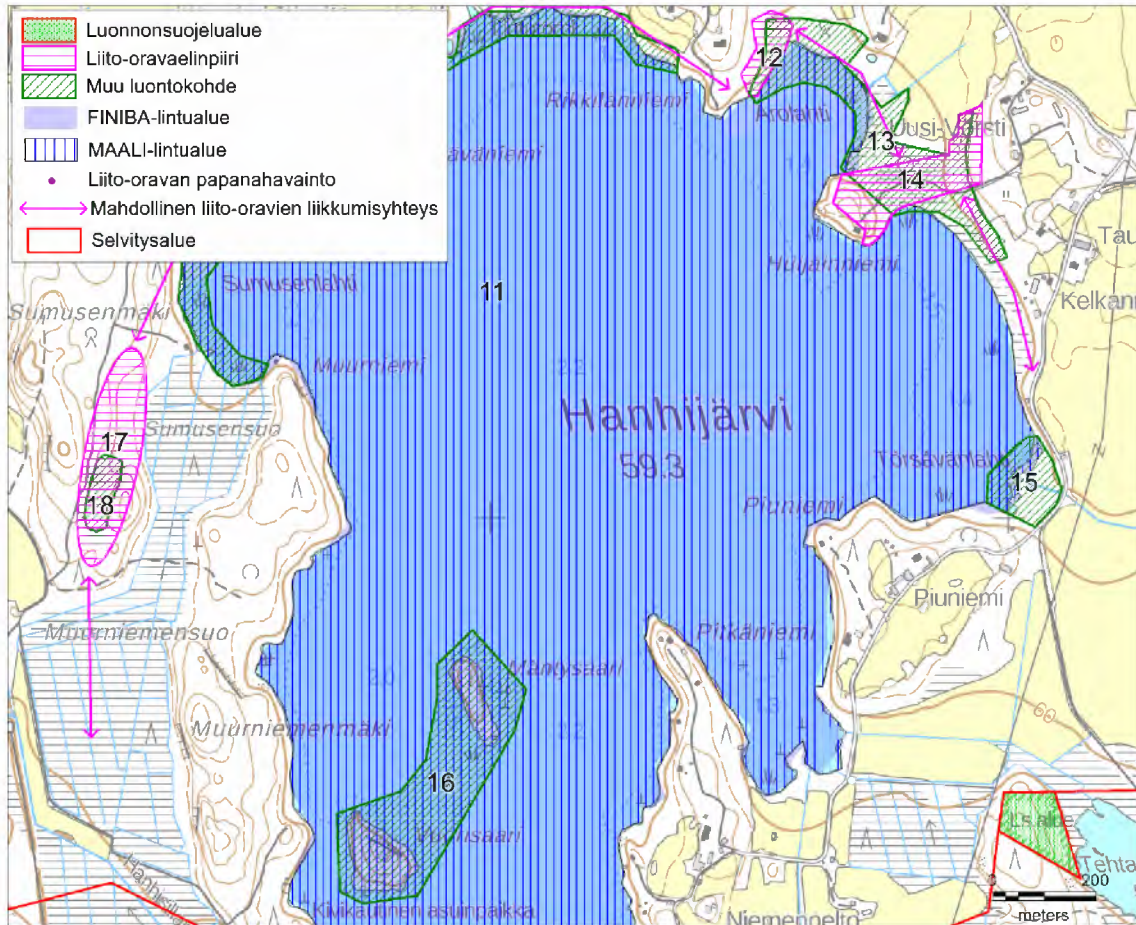
tervaleppiä, tuomia ja paikoin lehtipuupökökelöitä. Luhtien linnustoon kuuluu mm. ruokokerttunen ja todennäköisesti myös vesilintuja. Alueella on pesinyt useina vuosina myös ruskosuhaukka (Suomen Lajitietokeskus 2024). Hanhijärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja on maakunnallisesti tärkeä lintujen muuton aikainen levähdysalue (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014) (kohde 11). Hanhijärven rantametsiköt ovat valkoselkätikan ruokailualueita ja mahdollisia pesimäalueita (ks. luku 4.5.1), ja lajista on kirjattu havaintoja myös tältä alueelta (Suomen Lajitietokeskus 2024). Keväällä 2015 Rikkilännien länsipuolella oli äänessä kutevia viitasammakoita, ja kutupaikkoja saattaa olla muissakin osissa aluetta. Järven pohjoisosassa on havaittu luontodirektiivin sudenkorennoista täplälampikorento ja idänkirsikorento, ja myös epätarkka lummelampikorentohavainto voi sijoittua sinne (Suomen Lajitietokeskus 2024). Siellä saattaa esiintyä myös (ruokailevia) lepakoita. Terävänieemeen sijoittuu liito-oravaelinpiiri (kohde 8).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde, viitasammakoiden elinympäristö ja valkoselkätikan ruokailualue. Avoluhat on arvioitu koko maassa säilyväksi ja Etelä-Suomessa puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiä. Viitasammakko, täplä- ja lummelampikorento ja idänkirsikorento sekä alueella mahdollisesti esiintyvät lepakot ovat luontodirektiivin IV a liitteen lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulaille kielletty. Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohteita ja kohde kokonaisuutena monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1). Vesialue sisältyy valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeisiin FINIBA- ja MAALI-lintualueisiin (kohde 11).

11. Hanhijärvi (kuvat 14 ja 17 ja liite 1)

Hanhijärvi on yksi kolmesta vierekkäisestä lintujärvestä, joiden muodostama kokonaisuus Kaislanen–Hanhijärvi–Ritajärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002). Hanhijärvi kuuluu myös maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Konttiokorpi & Konttiokorpi 2014). MAALI-kohdekuvausten mukaan järven pesimälinnusto ei ole erityisen edustava, mutta se on merkittävä kerääntymisalue vesilinnuille etenkin syksyisin. Uiveloiden kerääntymisalueena Hanhijärvi on Etelä-Karjalan tärkein. Järven pesimälinnustoon kuuluvat mm. punasotka ja tukkasotka. Lintujen tarkkailuun sopii parhaiten pohjoisrannan veneranta (Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2017). Hanhijärven länsipuolella hieman FINIBA-alueen ulkopuolella sijaitsee sääksen pesäpaikka (LUOMUS 2018, Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Sääkset ruokailevat järvellä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Osa valtakunnallisesti tärkeää FINIBA-lintuuetta ja maakunnallisesti tärkeä MAALI-lintualue. Järvellä pesivistä tai muuttoaikaan levähtävistä vesilintulajeista monet on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi. MAALI-raportissa mainituista pesimälajeista puna- ja tukkasotka on arvioitu erittäin uhanalaisiksi (EN). Sääksi kuuluu suuriin petolintuihin, joiden pesäpuut on suojeltu luonnonsuojelulaille. Sääksen pesäpuuta ei saa kaataa, ja sen ympärillä tulee säilyttää puustoinen ja rakentamaton suojavyöhyke sekä välttää häiriötä aiheuttavia toimintoja pesintäaikaan (ks. tarkemmin luku 4.5.1). Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet sekä lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeät kohteet).



Kuva 17. Selvitysalueen länsiosan luontokohteet 12–15 (ja osa kohteesta 11). Liito-oravahavainnot ovat vuosilta 2017 ja 2018.

12. Arolahden liito-oravaelinpiiri (kuva 17)

Arolahden pohjoispuolella Rikkilänniemen itärannan rantametsän alueella oli asuttu liito-oravaelinpiiri keväällä 2017. Alueella kasvaa järeitä haapoja sekä rannan tervaleppiä, joista useiden alla oli papanoita (kuvat 18 ja 19). Haavoissa saattaa olla liito-oravalle sopivia pesäkoloja. Erittäin runsaasti papanoita oli koillisosassa yhden tervalepän alla, mutta siinä tai lähivuissa ei havaittu koloja. Rantapuustossa on lisäksi kookkaita harmaaleppiä ja nuorehkoja koivuja. Koivikon kohdalla puustoa oli raivattu. Yläreunalla rantapuusto rajoittuu varttuvaan tasaikäiseen kuusikkoon, josta myös löytyi papanoita muutamien kuusten ja raitojen alta. Yhteensä papanapuita oli alueella kymmenkunta. Todennäköisesti liito-oravat liikkuvat Hanhijärven rantapuustoa pitkin alueelta kaakkoon ja luoteeseen. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulku-yhteydet ja siirtymäreiitit) (taulukko 1).



Kuvat 18 ja 19. Liito-oravapuita ja liito-oravan papanoita Arolahden rantametsässä alkukesällä 2017.

13. Arolahden–Huijainniemen ranta-alue (kuva 17)

Arolahdesta kaakkoon Huijainniemen eteläpuolelle ulottuva ranta-alue sijoittuu Hanhikempin pohjavesialueen reunaan Hanhijärven vedenpinnan laskuissa paljastuneelle ranta-alueelle. Vanhan rantatörmän juurella erottuu muutamia pohjaveden purkautumiskohtia, joita luonnehtii rehevä lähdevaikutteinen kasvillisuus. Arolahden pohjoispuolella on lahdenpohjukan kohdalla rehevä laikku, jossa kasvaa nuoria koivuja ja harmaa- ja tervaleppiä sekä kenttäkerroksessa mm. mesiangervoa, suokelttoa, sudenmarjaa, rätvänää, ojakellukkaa, lehtokortetta ja rentukkaa. Länsipuolella on muutamia lampareita, jotka on saatettu joskus kaivaa. Niiden eteläpuolella on rantapuustossa järeitä haapoja ja terva- ja harmaaleppiä ja kenttäkerroksessa melko runsaasti hiirenporrasta (kuva 20). Alueelle sijoittuu liito-oravan elinpiiri (kohde 12). Lahdenpohjukasta etelään päin rantakaistale on nuorta (mahdollisesti entisen rantaniityn) koivikkoa, jota reunustaa kuusikon reunassa vanhan rantaviivan kohdalla tuoreen lehdon kais-tale. Alueella kasvaa tuomia ja isoja harmaaleppiä sekä mm. karhunputkea, kevättähtimöä, kangaskortetta, metsäimarretta, käenkaalia, metsäkurjenpolvea, lillukkaa ja sudenmarjaa. Kosteimmista kohdista kasvaa mesiangervoa ja ojakellukkaa.

Huijainniemen tyvellä on pellonreunan ja rannan lehtipuustoisia metsiköitä, jossa on paikoin runsaasti lehtilahopuuta (kuva 21). Niemen eteläpuolella vanha rantatörmä kohoaa jyrkästi pari metriä. Sen juurella on puustossa harmaaleppiä, tervaleppiä, tuomia, ja kosteissa kohdissa kasvaa mm. suokelttoa, mesiangervoa, hiirenporrasta, metsäimarretta, ojakellukkaa, lillukkaa ja sudenmarjaa (kuva 15). Ylempänä rinteessä kasvaa järeitä mäntyjä, isoja koivuja, vanha vaahtera ja pohjoisosassa kookkaita pihtoja. Lahopuuna on lehtipuupökölöitä ja maapuita. Linnustoon kuuluvat mm. satakieli ja lehtokerttu. Pökölöissä näkyy tikkojen syön-nösjälkiä. Hanhijärven rantametsiköt ovat valkoselkätikan ruokailualueita ja mahdollisia pesi-mäalueita (ks. luku 4.5.1), ja myös tältä alueelta on kirjattu havaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2024). Huijainniemeen sijoittuu tai on sijoittunut liito-oravan elinpiiri (kohde 14). Ilmaku-vatarkastelun (3/2024) perusteella nimessä on tehty vuoden 2020 jälkeen hakkuu, joka on voinut heikentää niemen luontoarvoja.

Arolahtea reunustavat järviruokokasvustot ja paikoin on vähän osmankäämiä. Lahden rannat voivat soveltua luontodirektiivin IV a liitteen lajin viitasammakon kutupaikaksi. Viitasammakon kutuääntelyä kuultiin järven pohjoispäässä keväällä 2015 (ks. kohde 10). Alueella saattaa esiintyä myös luontodirektiivin sudenkorentoja, joita on havaittu järven muilla ranta-alueilla (ks. kohteet 10 ja 15), sekä (ruokailevia) lepakoita. Hanhijärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FI-NIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja on maakunnallisesti tärkeä lintujen muuton aikainen levähdysalue (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014) (kohde 11).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde, valkoselkätikan ruokailu- ja mahdollinen pesimäalue. Rantametsiköt edustavat osin tuoreita ja kosteita keskiravinteisia lehtoja,

joista edellinen on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä ja jälkimmäinen silmälläpidettäväksi (NT). Pohjavesivaikutteisissa kohdissa on pienialaisesti lehtokorpea, joka on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Avoluhat on arvioitu koko maassa säilyväksi ja Etelä-Suomessa puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiä. Alueella mahdollisesti esiintyvät viitasammakko, luontodirektiivin sudenkorentolajit ja lepakot ovat luontodirektiivin IV a liitteen lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat lainsäädännöllä turvattuja arvoluokan 1 kohteita ja kohde kokonaisuutena monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1). Hujainniemen hakkuu on saattanut heikentää joitakin osin alueen luontoarvoja. Alueelle sijoittuu kaksi liito-oravaelinpiiriä (kohteet 12 ja 14) ja vesialue sisältyy valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeisiin FINIBA- ja MAALI-lintualueisiin (kohde 11).



Kuvat 20 ja 21. Lahopuustoinen lehtimetsikkö Hujainniemen tyvellä ja rehevää kasvillisuutta vanhan rantatörmän juurella niemen eteläpuolella alkukesällä 2017.

14. Hujainniemen liito-oravaelinpiiri (kuva 17)

Hujainniemestä ja siitä itään Uusi-Vörstin rinnemetsään ulottuvalta alueelta löytyi liito-oravan papanoita keväällä 2017. Yhteensä papanapuita oli noin 15. Runsaimmin papanoita oli niemen eteläosassa kasvavien järeiden haapojen alla. Haapoja on kymmenkunta, ja joukossa on kolopuita. Lisäksi papanoita löytyi niemen sisäosasta parin haavan alta, mökkitien varresta kolmen tervalepän alta ja Uusi-Vörstin rinnemetsän alaosasta kahden kuusen ja yhden raidan alta. Alueen keskiosassa oli runsaasti harmaaleppiä ja muuta lehtipuustoa ruokailupuustoksi (kuva 20). Todennäköisesti liito-oravat liikkuvat Hanhijärven rantapuustoa pitkin alueelta koilliseen ja mahdollisesti myös etelään. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella alueella on tehty hakkuu vuosien 2020 ja 2023 välillä. Metsikön pinta-ala on pienentynyt, mutta reunojen liito-oravapuista ainakin osa on vielä jäljellä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa, jonka arvo on saattanut heikentyä hakkuun takia tai se voinut kokonaan hävitä. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Liito-oravatilanne tulee tarvittaessa tarkistaa.

15. Törsävänlahden ranta-alue (kuva 17)

Lahden ja tien välissä on pelloilta kaivetun ojan molemmin puolin rehevää lehtimetsää ja pajukoista rantaluhtaa. Puustossa on koivuja, isoja harmaaleppiä ja pensaskerroksessa kuusta, tuomea, pihlajaa ja vaahteraa. Lahopuuna on lehtipuupökölöitä, jotka saattavat sopia valkoselkätikan ruokailupuiksi. Hanhijärven rantametsiköt ovat valkoselkätikan ruokailualueita ja mahdollisia pesimäalueita (ks. luku 4.5.1), ja myös Törsävänlahden rannoilta on kirjattu havaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Rantaluhta kasvaa osin saroja ja osmankäämiä ja osin vehkaa ja kurjenjalkaa. Alueen linnustoon kuuluvat ainakin kultarinta, lehtokerttu, satakieli ja ruokokerttunen. Alueella on havaittu luontodirektiivin sudenkorennoista täplälampikorento (Suomen Lajitietokeskus 2024). Siellä saattaa esiintyä myös muita luontodirektiivin sudenkorentoja ja viitasammakkoa, joita on havaittu järven muilla ranta-alueilla (ks. kohde 10), sekä (ruokailevia) lepakoita. Hanhijärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja on maakunnallisesti tärkeä lintujen muuton aikainen levähdysalue (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014) (kohde 11).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde, valkoselkätikan ruokailu- ja mahdollinen pesimäalue. Rantametsikkö edustaa luontotyyppinä lähinnä kosteaa keskiravinteista lehtoa, joka on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä. Täplälampikorento sekä alueella mahdollisesti esiintyvät muut luontodirektiivin sudenkorennot, viitasammakko ja lepakot ovat luontodirektiivin IV a liitteen lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat lainsäädännöllä turvattuja arvoluokan 1 kohteita ja kohde kokonaisuutena monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1). Vesialue sisältyy valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeisiin FINIBA- ja MAALI-lintualueisiin (kohde 11).

16. Mäntysaari ja Vuorisaari (kuva 17)

Vajaan hehtaarin kokoinen kapea Mäntysaari ja noin 1,5 hehtaarin kokoinen kumparemainen Vuorisaari (kuva 22) ovat rakentamattomia kallioisia saaria Hanhijärven keskiosassa. Vuorisaaren pohjoisrannalla on noin viisi metriä korkea jyrkänne, ja myös Mäntysaari on osin kalliorantainen. Saarten puustossa on mäntyjä ja koivuja ja ympärillä vähän järviruokoa. Osa männyistä on melko iäkkäitä. Saarilla saattaa olla arvoa lintujen pesimä- ja ruokailupaikkoina. Hanhijärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja on maakunnallisesti tärkeä lintujen muuton aikainen levähdysalue (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014) (kohde 11). Saarissa ei käyty, vaan tarkastelu tehtiin rannalta käsin sekä kartalta ja ilmakuvausta.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde. Saarissa esiintyviä luontotyyppejä ovat ainakin kalliometsät, jotka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja) (taulukko 1). Saarilla on myös maisemallista arvoa. Saaret sisältyvät valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeiden FINIBA- ja MAALI-lintualueiden rajauksiin (kohde 11)

17. Sumusenmäen liito-oravaelinpiiri (kuva 17)

Hanhijärven länsipuolella Sumusenmäen kaakkoisrinteessä kasvaa varttunutta kuusivaltaista sekametsää, jossa on joukossa koivuja, haapoja ja harmaaleppiä. Alueelta löytyi kesäkuussa 2018 liito-oravan papanoita kahden kuusen alta. Alueelta on Hanhijärven rantapuustoa pitkin yhteys koilliseen sekä metsäinen yhteys etelään. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Liito-oravaelinpiiri / mahdollinen ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Alueelle tulee tarvittaessa tehdä kevät-aikainen liito-oravaselvitys.

18. Sumusenmäen lehto (kuva 17)

Sumusenmäen kaakkoisosan varttuneessa kuusikossa on rinteiden välinen kostea notkelma, jonka alueella kenttäkerroksen valtalajina on hiirenporras (kuva 23). Muita lajeja ovat mm. metsäimarre, käenkaali, suo-orvokki, mesiangervo ja ojakellukka. Notkelmassa erottuu vanha ajoura. Alueelle saattaa sijoittua liito-oravan elinpiiri tai osa siitä (kohde 17).

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Edustaa lähinnä kosteaa keskivinteistä lehtoa, joka on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1).



Kuvat 22 ja 23. Vuorisaari ja Sumusenmäen kuusikkoa hiirenporrasnotkelman kohdalla.

19. Kaislanen (kuva 26)

Kaislanen (FI0411003, 118 ha, SPA) on Natura 2000 -verkoston kohde ja lähes samalla rajauksella valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman kohde. Järven linnuston monipuolisin ja runsain ryhmä on vesilinnut (ELY-keskukset 2023a). Myös järven muutoaikainen merkitys on suuri. Valtioneuvoston joulukuussa 2018 hyväksymässä ehdotuksessa Natura-alueiden tietojen täydentämisestä Kaislasen suojelun perusteisiin on listattu yhteensä noin 50 järvellä pesivää tai muuttoaikoina levähtävää lintudirektiivin I liitteen lintulajia (Ympäristöministeriö 2018). Pesiviä niistä ovat härkälintu, mustakurkku-uikku, kaulushaikara, laulujoutsen, harmaasorsa, heinätavi, lapasorsa, puna- ja tukkasotka, ruskosuohaukka, luhtahuitti, liejukana, kurki, pikku- ja naurulokki ja rastaskerttunen. Natura-alueeseen kuuluvat järven vesialue ja rantaluhdat, ja suojelun toteutuskeinona on vesilaki (ELY-keskukset 2023a).

Kaislanen on yksi kolmesta vierekkäisestä lintujärvestä, joiden muodostama kokonaisuus Kaislanen–Hanhijärvi–Ritajärvi sisältyy Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002). Kaislanen (Kaislasenjärvi) kuuluu myös maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Kontiokorpi & Kontiokorpi 2014). MAALI-kohdekuvauksen mukaan järvellä on merkittävä pesimälinnusto, ja lisäksi se on tärkeä vesilintujen kerääntymis- ja hanhien yöpymisalue. Myös Kaislasen rantametsästä on kirjattu pesimäaikainen havainto valkoselkätikasta (ks. luku 4.5.1, Suomen Lajitietokeskus 2024; liite 2). Kaislasen rantoja reunustavat järviruoko-

leveäosmankäämi- ja sarakasvustot 10–50 metrin leveydeltä (kuva 24). Rantaluhtien lajeja ovat lisäksi mm. kurjenjalka, suoputki, myrkkyykeiso, terttualpi ja suomyrtti. Järvellä on havaittu luontodirektiivin sudenkorennoista sirolampikorento ja idänkirsikorento (Suomen Lajitietokeskus 2024), lampi rantametsineen saattaa soveltua myös viitasammakolle ja lepakoille.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Natura 2000-alue, osa valtakunnallisesti tärkeää FI-NIBA-lintualueita ja maakunnallisesti tärkeää MAALI-lintualue. Järvellä pesivistä tai muuttoaikaan levähtävistä vesilintulajeista monet on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi. Natura-tietolomakkeen päivityksessä mainituista pesimälajeista punasotka on arvioitu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR), mustakurkku-uikku ja tukkasotka erittäin uhanalaisiksi (EN) ja heinätaivi, liejukana, naurulokki ja rastaskerttunen vaarantuneiksi (VU). Sirolampi- ja idänkirsikorento sekä alueella mahdollisesti esiintyvät muut luontodirektiivin sudenkorennot, viitasammakko ja lepakot ovat luontodirektiivin IV a liitteen lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Valkoselkätikka on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (Natura 2000 -alue). Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa luonnonsuojelulain mukaan merkittävästi heikentää. Tarvittaessa hankkeen vaikutuksista Natura-alueeseen tulee laatia luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi tai arvioida sen tarpeellisuus.

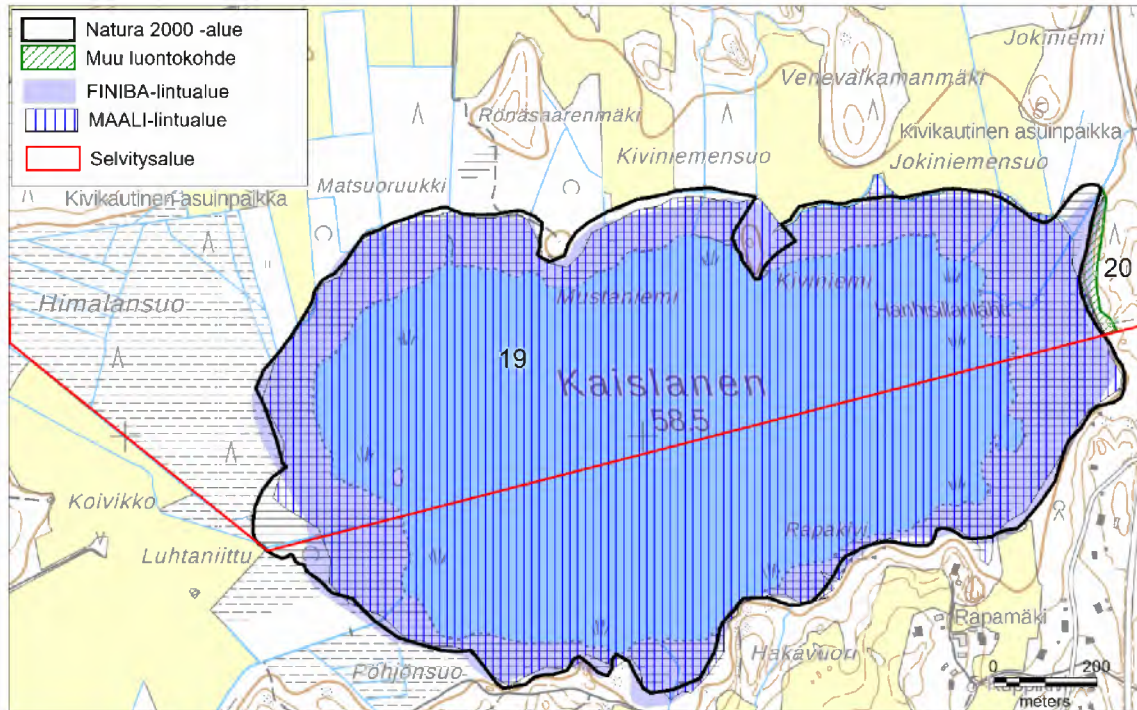
20. Kaislasen itärannan kallio (kuva 26)

Kaislasen itärannalla on parin metrin korkuinen kallio, jonka päällä sijaitsee näköalapaikka järvelle (kuva 25). Paikalle johtaa polku pieneltä metsätieltä Vaalimaantien varresta. Itärannan kallio on toinen kahdesta lintujen havainnointiin sopivasta paikasta Kaislasella (Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2018). Toinen on järven kaakkoiskulmauksessa. Kallioinen ja osin irtolohkareinen rinne jatkuu pohjoisessa Hanhisillanjoelle asti ja etelässä selvitysalueen rajalle. Siinä kasvaa iäkkäitä ja nuorempia mäntyjä ja kuusia, koivuja, harmaaleppiä ja pari nuorta haapaa. Lahopuuna on muutamia lehtipuupökölöitä. Taustalla on hakkuualue ja nuorempaa metsää. Hanhisillanjoen uoma on mutainen ja ojamainen, ja sitä reunustavat hiirenporras- ja mesiangervokasvustot sekä muutama iso tervaleppä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde ja lintujen havainnointipaikka. Rinne on kalliometsää, jotka on arvioitu silmälläpidettäviksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja) (taulukko 1).



Kuvat 24 ja 25. Kaislasen länsiosan jouhisaravaltasta rantaluhtia ja näkymä itärannan kallion näköalapaikalta kohti järveä.



Kuva 26. Selvitysalueen länsiosan luontokohteet 19 ja 20.

21. Ihalaisen kämmekkäalue (liite 1)

Ihalaisen kaivosalueella ja sen lähiympäristössä on havaittu useita kalkkipitoista kasvualustaa vaativia putkilokasvi-, sammal- ja jäkälälajeja, joiden joukossa on useita uhanalaisia lajeja (Suomen Lajitietokeskus 2014; liite 2). Uhanalaista kämmekkää suoneidonvaippaa kasvaa mahdollisesti edelleen kaivosalueen lähteisellä saraniityllä ja yhdellä siirtoistutuspaikalla (ks. luku 4.4.1). Lisäksi kaivoksen kaakkoispuolelta on tiedossa uhanalaisen soikkokämmekän kasvupaikka (Saarinen 2009, Suomen Lajitietokeskus 2024). Muita kaivosalueella ja sen läheisyydessä todettuja vaatelaita putkilokasvilajeja ovat mm. kirjokorte, ojatädyke, savisorsimo ja kaljumäntykukka (Saarinen 1995, Pöyry Finland Oy 2015a, 2017b ja 2018, Suomen Lajitietokeskus 2024). Uhanalaisista jäkälälajeista alueella on havaittu mm. maksakilpinen (jäkälä), mäkikonnaanjäkälä, paahdelemmonjäkälä, poimu-, kalkki- ja savihyytelöjäkälä, maasäröjäkälä, pikkukesijäkälä ja kenttäjäkälä. Kohteen suurpiirteinen raja on esitetty liitekartalla (liite 1).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Valtakunnallisesti huomionarvoinen uhanalaisten putkilokasvien, sammalten ja jäkäliden esiintymisalue. Suoneidonvaippa ja soikkokämmekkä on arvioitu erittäin uhanalaisiksi (EN) ja ojatädyke silmälläpidettäväksi (NT). Ojatädyke, kirjokorte ja savisorsimo ovat Järvi-Suomessa alueellisesti uhanalaisia (RT). Suoneidonvaippa ja soikkokämmekkä ovat rauhoitettuja. Maksakilpinen, mäkikonnaanjäkälä, paahdelemmonjäkälä sekä poimu- ja kalkkihyytelöjäkälä ovat erittäin uhanalaisia (EN), erityisesti suojeltavia lajeja. Savihyytelöjäkälä, maasäröjäkälä, pikkukesijäkälä ja kenttäjäkälä ovat vaarantuneita (VU). Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät), monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet) ja/tai monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt) (taulukko 1).

22. Askolan altaat ja Toikansuo (liite 1)

Ihalaisen kaivosalueen vesialtaat (Askolan altaat), Toikansuon maisemoitu kaatopaikka ja Hanhijärven ja Kourulanmäen pellot keräävät etenkin muuttoaikoina lintuja (Kuitunen 2009).

Alueella levähtää hanhia, sorsia, lokkeja ja kahlaajia sekä peto- ja varpuslintuja. Pesimälajistoon kuuluu pelto- ja pensaikkolintuja kuten ruisräikkä, kuovi, töyhtöhyppä, kiuru, niittykirvinen, satakieli, viita-, luhta- ja ruokokerttunen, pensastasku ja pensas- ja viitasirkkalintu. Lintuja voi tarkkailla altaiden reunan lintutornista ja Toikansuon kukkulalta (Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2017). Alueella on havaittu luontodirektiivin lajeihin kuuluvat idänkirsikorento ja isokultasiipi (Suomen Lajitietokeskus 2024). Siellä saattaa esiintyä myös muita luontodirektiivin sudenkorentoja sekä mahdollisesti viitasammakkoa ja (ruokailevia) lepakoita. Kohteen suurpiirteinen rajaus on esitetty liitekartalla (liite 1).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Maakunnallisesti tai paikallisesti arvokas muuttolintujen levähdys- ja ruokailualue, jolla on merkitystä myös lintujen pesimäalueena. Alueella pesivistä tai muuttoaikaan levähtävistä lintulajeista osa on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeät kohteet) ja/tai monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt) (taulukko 1).

5.3 Keskiosa

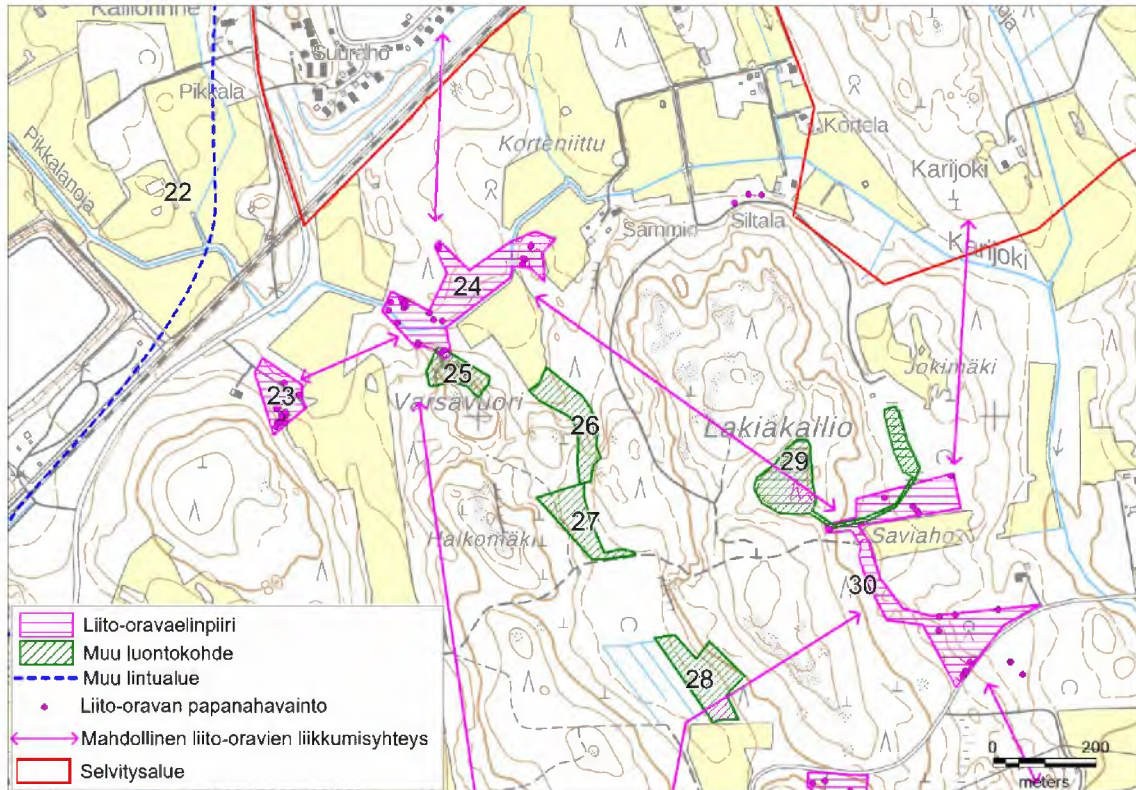
23. Varsavuoren länsipuolinen liito-oravaelinpiiri (kuva 29)

Varsavuoren länsipuolella Hanhijärventien varressa sijaitsevan metsäisen mäen koillisosassa oli asuttu liito-oravaelinpiiri keväällä 2015 (kuvat 27 ja 28). Alueella kasvaa haapoja ja koivuja sekä nuorehkoja kuusia. Ylempänä rinteessä on nuorta koivikkoa. Papanoita oli yli kymmenen puun alla. Alueella on yksi liito-oravalle hyvin sopiva pönttö nuorena kuusessa. Sen lähipuiden sekä yhden pellonreunakuusen ja yhden raidan alla papanoita oli runsaasti. Koillispuolella on heti pellon takana liito-oravaelinpiiri (kohde 24), ja mahdollisesti liito-oravat liikkuvat myös sen suuntaan, vaikka pelto onkin liian leveä liitämällä ylitettäväksi. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan. Kohde tarkistettiin huhtikuussa 2024, eikä sieltä löytynyt liito-oravan papanoita. Se soveltuu edelleen liito-oravien elinympäristöksi.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulku-yhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).



Kuvat 27 ja 28. Liito-oravan papanoita ja haapcja Pikkalancjan liito-oravametsässä keväällä 2015.



Kuva 29. Selvitysalueen keskiosan luontokohteet 23–30 (ja osa kohteesta 29). Liito-oravahavainnot ovat vuodelta 2015.

24. Varsavuoren pohjoispuolinen liito-oravaelinpiiri (kuva 29)

Varsavuoren pohjoispuolella Pikkalanojan/Karijoen varressa kasvaa järeitä kuusia, nuorempaa kuusikkoa ja haapoja (kuva 30). Alueella oli keväällä 2015 asuttu liito-oravaelinpiiri. Papanoita löytyi etenkin länsiosasta joen pohjoispuolelta, jossa niitä oli noin 10 kuusen, yhden koivun ja yhden haavan alla. Samalla kohdalla on joen eteläpuolella järeä kolohaapa, jonka alla oli kesä- ja talvipapanoita (kuva 31). Lisäksi yhdestä joenvarren raidasta löytyi kolo, mutta ei papanoita. Itään päin mennessä on joen pohjoispuolella järeitäkkin kuusia sekä nuorehkoja haapoja, mutta papanoita oli vain yhden kauempana joesta sijaitsevan kolohaavan alla niukasti. Lisäksi itäosassa on joen itäpuolella haapametsikkö, jossa on ainakin yksi kolohaapa ja yksi liito-oravalle sopiva pönttö. Vanhoja papanoita oli muutamien puiden alla. Alueelta on metsäinen liikkumisyhteys etelään sekä Karijoen reunametsiä pitkin itään. Noin 300 metrin päästä idästä Siltalan länsipuolelta löytyi kolmen kuusen alta vähän papanoita. Lounaispuolella on heti pellon takana liito-oravaelinpiiri (kohde 23), ja mahdollisesti liito-oravat liikkuvat myös sen suuntaan, vaikka pelto onkin liian leveä liitämällä ylitettäväksi. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan. Kohde tarkistettiin huhtikuussa 2024, eikä sieltä löytynyt liito-oravan papanoita. Se soveltuu edelleen liito-oravien elinympäristöksi.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).



Kuvat 30 ja 31. Karjoen varren liito-oravametsää keväällä 2015.

25. Varsavuoren jyrkänne (kuva 29)

Varsavuoren pohjoispäässä on noin 15 metriä korkea jyrkänne. Jyrkänteen juurella on pienialainen kuusimetsikkö ja laella kasvaa muutamia mäntyjä. Muuten jyrkännettä ympäröi taimikko. Taimikossa kasvaa muutamia mustakonnanmarjoja. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut jyrkänteen metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Karut varjoiset kalliojyrkänneet on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiksi Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1).

26. Varsavuoren noro (kuva 29)

Varsavuoren itäpuolella loivassa rinteessä virtaa noro, joka on noin 200 metrin matkalla uomaltaan melko luonnontilainen (kuvat 47 ja 48). Suurimman osan matkaa se virtaa taimikkoalueella kapeassa ja kivikkoisessa uomassa, joka häviää välillä piilopuroksi. Loppukesällä uoma oli lähes kuiva. Reunoilla kasvaa mm. mesiangervoa, ranta-alpia, hiirenporrasta, korpikastikkaa, huopaohdaketta, ojakellukkaa, korpikaislaa ja nokkosta. Itäpuolen pienen kallion reunassa kasvaa kevätlinnunhernettä. Noron reunoilta on kaatunut muutamia kuusia. Rinteen alaosassa noro virtaa pellonreunan pienen kuusimetsikön kautta. Metsikön reunoilla on järeitä haapoja ja kaksi liito-oravalle soveltuvaa pönttöä. Metsikkö voisi soveltua liito-oravalle, mutta keväällä 2015 siellä ei ollut papanoita. Kohde tarkistettiin myös huhtikuussa 2024, eikä sieltä löytynyt liito-oravan papanoita. Se soveltuu kuitenkin edelleen liito-oravien elinympäristöksi. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut noron metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Noro täyttäneen vesilain suojellun vesiluontotyyppien kriteerit. Havumetsävyöhykkeen norot on arvioitu puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiksi, mutta pienten virtavesien määrä on yleisesti vähentynyt ja tila heikentynyt etenkin Etelä-Suomessa. Noron ympärillä on kosteaa keskiravinteista lehtoa, joka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiksi Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (vesilain suojellut luontotyyppit) ja monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1).



Kuvat 32 ja 33. Varsavuoren noro keväällä ja elokuussa 2015.

27. Halkomäen metsä (kuva 29)

Ojan länsipuolella on vajaan hehtaarin alueella hoitamaton tiheää kuusisekametsää, jossa kasvaa koivuja, haapoja, raitaa ja harmaaleppää. Lehtipuupötkelöitä on melko paljon. Alueella on useita liito-oravalle sopivia pesäpönttöjä, ja lisäksi ojan itäpuolella kasvaa parikymmentä järeää haapaa, joissa on useita koloja. Keväällä 2015 alueella ei ollut liito-oravan papanoita, mutta se soveltuisi erittäin hyvin liito-oravan elinympäristöksi. Kolohaavassa pesi palokärki. Ilmakuvataarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan. Kohde tarkistettiin huhtikuussa 2024, eikä sieltä löytynyt liito-oravan papanoita. Metsikön itäreunalla on ojaksi kaivettu norouoma, joka on jo jonkin verran luonnontilaistunut. Alempana noro on melko luonnontilainen (kohde 26).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde ja mahdollinen liito-oravan elinympäristö. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Jos metsikkö olisi liito-oravan asuttama, se olisi luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Muussa tapauksessa se voi toimia liito-oraville levähdyspaikkana ja olla monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet sekä kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja).

28. Lakiakallion lounaisrinteen metsä (kuva 29)

Lounaaseen viettävässä Lakiakallion rinteessä on noin hehtaarin alueella tiheähköä kuusisekametsää, jossa kasvaa kymmenkunta järeää haapaa. Aluskasvillisuudessa on mustikkaa sekä laikkuina lehtolajeja kuten kieloa, mustakonnanmarjaa ja karhunputkea. Lahopuuna on muutamia kaatuneita kuusia. Alapuolella on pensoittunut pelto, jonka reunassa on nuorempia haapoja. Metsikkö voisi soveltua liito-oravien elinympäristöksi, mutta papanoita ei ole havaittu. Kohde tarkistettiin viimeksi huhtikuussa 2024, eikä sieltä löytynyt liito-oravan papanoita. Rintnemetsä kuuluu Lakiakallion eteläosan vanhojen kuusimetsien laikkuihin, joilla on arvoa myös linnustolle (Kuitunen 2009).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde ja mahdollinen liito-oravan elinympäristö. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Jos metsikkö olisi liito-oravan asuttama, se olisi luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Muussa tapauksessa se voi toimia liito-oraville levähdyspaikkana ja olla

monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet sekä kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja).

29. Lakiakallion suot ja noro (kuva 29)

Lakiakallion mäen eteläreunalla on taimikkoalueen keskellä pieni ojittamaton räme. Sen puusto on kitukasvuista mäntyä, koivua, alikasvoskuusia ja harmaaleppää. Lahopuuna on joitakin kehoja. Suovarpujen suopursun, juolukan ja vaiveron lisäksi kasvaa tupasvillaa sekä mättäillä mustikkaa ja puolukkaa. Eteläreunalta lähtee noro, joka virtaa melko luonnontilaisena läpi Saviahon pellon liito-oravametsän (kuva 34). Varrella kasvaa vähän hiirenporrasta. Koillisosassa on vetinen korpjuotti, jossa kasvaa koivuja, kuusia ja alikasvoskuusia. Kenttäkerroksen lajeja ovat mm. kastikat, kurjenjalka, terttualpi ja pullosara. Lahopuuna on koivupökölöitä. Suon itäpuolella kasvaa noin 15 järeeä haapaa, joista ainakin kolme on kolopuita. Haavoilla on merkitystä tikkojen pesäpuina (Kuitunen 2009). Haapojen alta ei ole löytynyt liito-oravan papanoita, vaikka ne sijaitsevat lähellä Saviahon pellon liito-oravaelinpiiriä (kohde 30). Ympäristön hakkuiden ja ajourien arvioitiin heikentäneen vuonna 2015 jonkin verran soiden luonnontilaa.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde ja mahdollisesti osa liito-oravaelinpiiriä. Suot edustavat boreaalisia piensoitteita, jotka on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiryhmäksi. Soiden luontotyyppiä ei määritelty tarkemmin, mutta niitä lienevät ainakin isovarpuräme ja ruohokorpi. Noro täyttäneen vesilain suojellun vesiluontotyyppin kriteerit. Havumetsävyöhykkeen norot on arvioitu puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiksi, mutta pienten virtavesien määrä on yleisesti vähentynyt ja tila heikentynyt etenkin Etelä-Suomessa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (vesilain suojellut luontotyypit) ja monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1).



Kuvat 34 ja 35. Savihaan noro ja liito-oravaelinpiiri keuhällä 2015.

30. Savihaan-Pahaojantien liito-oravaelinpiiri (kuva 29)

Pahaojantieltä pohjoiseen Savihaan pellon pohjoispuolelle ulottuvalla alueella oli asuttu liito-oravaelinpiiri vuosina 2009 ja 2015. Vuosina 2013 papanoita ei havaittu ja vuonna 2014 niitä oli vain niukasti Pahaojantien varressa. Elinpiirin ydinosa on ollut kumpanakin vuonna pellon pohjoispuolella, jossa kasvavan järeeän kolohaavan alla oli runsaasti papanoita (kuva 44). Haavan ympärillä on tiheää nuorta kuusikkoa. Kuusikon itäpuolella on koivuvältaista taimikkoa, jossa kasvaa muutamia järeitä haapoja. Niistä neljän alla oli papanoita keuhällä 2015. Vuonna 2009 papanoita oli myös pellon länsipuolella, mutta alueella on tehty hakkuu, eikä se sovellu liito-oravalle lukuun ottamatta pohjoisreunaa, jossa on liito-oravalle sopiva pönttö.

Pellon lounaispuolella kasvaa taimikkoalueella ryhmä järeitä haapoja, joiden kautta alue todennäköisesti liittyy Pahaojan tien varren varttuneeseen kuusikkoon. Pahaojan tien molemmin puolin on varttunutta kuusikkoa, josta on löytynyt useina vuosina papanoita muutamien puiden alta. Keväällä 2015 liito-oravan papanoita oli tien pohjoispuolella kolmen haavan ja kolmen kuusen alla. Haapojen lähellä on risupesäkuusi, mutta on epävarmaa, soveltuuko se liito-oravalle pesäpaikaksi. Lounais-eteläpuolelle Korkiamäelle ja Hyväristönmäelle sijoittuu useita liito-oravaelinpiirejä (kohteet 31–33), ja tienvarren metsikkö on tärkeä yhteys niiden ja Saviahon esiintymän välillä. Alueelta on hyvä metsäiset liikkumisyhteydet etelän ja lännen suuntiin, mutta pohjoisessa on vastassa laaja taimikkoalue. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella alueen metsät ja yhteydet ovat ennallaan.

Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut 200 metrin päässä Pahaojantiestä lähteen metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä. Paikalla ei havaittu maastossa selvää lähdeä. Kuusikon pohjoisreuna on hieman soistunutta kivikkoista maastoa, jossa kasvaa mm. hiirenporrasta. Sekä mahdollinen lähde että soistuma sijoittuvat liito-oravaelinpiirinä rajatulle alueelle. Pahaojantien varren metsikkö kuuluu Lakiakallion eteläosan vanhojen kuusimetsien laikkuihin, joilla on arvoa myös linnustolle (Kuitunen 2009).

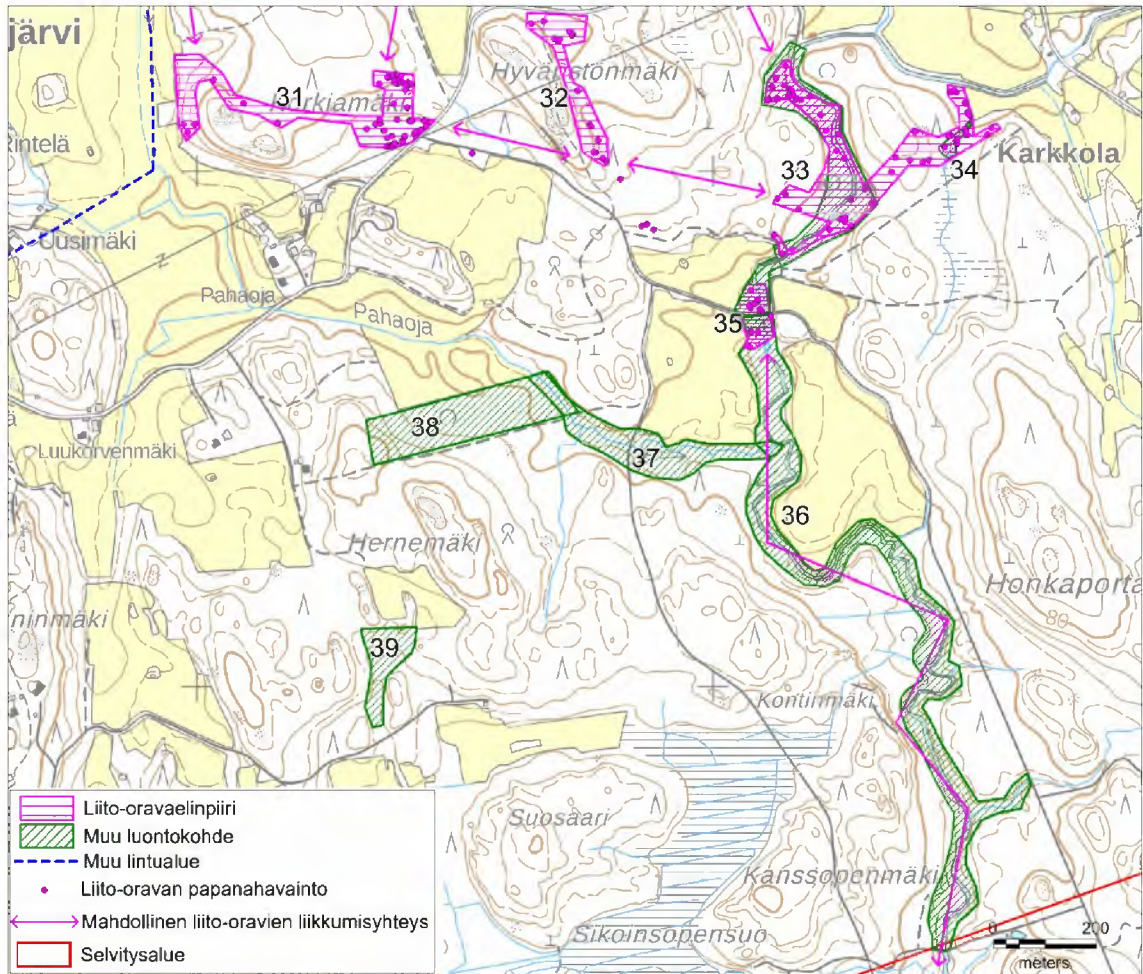
Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa ja mahdollinen luontotyyppikohde. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Lähteet ovat vesilain suojeltuja vesiluontotyyppiä. Lähteiköt on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit). Myös mahdollinen lähde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (vesilain suojellut luontotyytit) (taulukko 1).

31. Korkiamäen liito-oravaelinpiiri (kuva 36)

Korkiamäen itäosassa oli asuttu liito-oravaelinpiiri keväällä 2015. Se sijoittui tienvarren varttuneeseen kuusikkoon sekä pieneen sekapuustoiseen metsikköön sen pohjoispuolelle. Välialueella on nuorta lehtipuustoista metsää, jossa on liito-oraville sopivaa ruokailupuustoa. Liito-oravan talvi- ja kesäpapanoita löytyi yhteensä noin 30 puun alta ja joidenkin alta runsaasti. Tienvarren kuusikossa on ainakin neljä liito-oraville sopivaa pesäpönttöä, joista yksi on ripustettu ladon seinään. Kohde tarkistettiin huhtikuussa 2024, eikä sieltä löytynyt silloin liito-oravan papanoita. Metsikkö soveltuu kuitenkin edelleen liito-oravien elinympäristöksi.

Korkiamäen itäosa liittyy nuoren puuston kautta Korkiamäen länsiosaan, jossa on kuusivaltaista sekametsää ja haapoja. Pellon reunan kuusissa on kolme liito-oravalle sopivaa pönttöä, ja yhden puun alla oli pari vanhaa papanaa. Mäen laelta papanoita löytyi niukasti yhden kuusen ja yhden haavan alta. Alue rajoittuu eteläreunalla taimikkoon, jossa kasvaa järeä haapa, mutta sen alla ei ollut papanoita. Taimikkoalueen pohjoisosaan on istutettu erikoispuiden taimia ja jalostettu niitä. Samanlainen istutusalue on Hyväristönmäellä. Alueelta on metsäiset liikkumisyhteydet pohjoisen kautta Saviahon liito-oravaelinpiirille (kohde 30) sekä itään Hyväristönmäen elinpiireille (kohteet 32 ja 33). Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).



Kuva 36. Selvitysalueen keskiosan luontokohteet 31–39. Liito-oravahavainnot ovat vuodelta 2015.

32. Hyväristönmäen liito-oravaelinpiiri (kuva 36)

Hyväristönmäen lakialueen itäpuolella oli keväällä 2015 asuttu liito-oravaelinpiiri noin 1,4 hehtaarin alueella. Eteläosassa on matalan kallionreunan ympäristössä varttuvaa kuusivaltaista puustoa, jossa on kuusten lisäksi koivuja, haapoja, harmaaleppää ja raitoja. Alueelta löytyi papanoita noin kymmenen puun alta. Yksi puista on järeä haapa, mutta todennäköisempi pesäpaikka oli kuusessa oleva pönttö. Pohjoisosassa Pahaojantien varressa oli varttuvaa kuusikkoa ja useita järeitä haapoja. Myös tällä alueella oli liito-oravan pesäpaikaksi sopiva pönttö, jonka alla oli liito-oravan kesä- ja talvipapanoita. Syksyllä 2023 todettiin, että alueen pohjoisosassa oli tehty hakkuu, eikä kumpaakaan pönttöä ei enää löytynyt (AFRY Finland Oy 2024a). Huhtikuussa 2024 alueelta ei löytynyt liito-oravan papanoita, eikä se todennäköisesti sovellu tällä hetkellä liito-oravien elinympäristöksi. Pohjoisosassa sijaitsevat haavat on kaulattu, eikä eteläosan muutamissa haavoissa havaittu koloja.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa, joka on todennäköisesti menettänyt arvonsa hakkuun takia. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Jos metsikkö olisi liito-oravan asuttama, se olisi luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Muussa tapauksessa sillä ei ole erityisiä

luontoarvoja. Liito-oravatilanne on suositeltavaa tarkistaa vielä toisena keväänä, sillä keväällä 2024 myös muut lähialueen elinpiirit olivat asumattomia.

33. Rakkolanjoen liito-oravaelinpiiri (kuva 36)

Rakkolanjoen varteen sijoittui keväällä 2015 asuttu liito-oravaelinpiiri, jonka ydinosat olivat luoteisosassa joen varressa (kuva 37) ja koillisosassa pellon reunassa. Papanoita löytyi myös niiden välialueelta jokivarresta ja mäki-alueelta, joten alue rajattiin yhdeksi elinpiiriksi, jonka laajuus on noin neljä hehtaaria. Mahdollista on, että siellä kuitenkin on kaksi erillistä elinpiiriä ja niiden välinen kulkuyhteys.

Elinpiiriksi rajatun alueen luoteisosassa kasvaa joen länsipuolella kaksi järeää haapaa, joiden molempien alla oli keväällä 2015 sekä liito-oravan talvi- että kesäpapanoita. Lisäksi papanoita löytyi niiden lähellä kasvavien järeiden kuusten alta ja hieman ylempää taimikkorinteestä kahden järeän haavan ja isojen raitojen alla. Etelämpänä jokivarressa papanoita oli harvakseltaan sekä kuusten että muutamien koivujen juurella. Taimikon reunassa on ruokailupuustoksi sopivia harmaaleppiä. Metsikkö tarkistettiin syksyllä 2023 ja keväällä 2024 (AFRY Finland Oy 2024a). Silloin alueelta löytyi kaksi liito-oravalle sopivaa pönttöä ja eteläosasta kolopuukoivu. Pohjoisosassa lähellä järeitä haapoja sijaitsevan pöntön ja eteläosassa sijaitsevan kolopuukon alta oli vähän papanoita syksyllä 2023, mutta keväällä 2024 metsikön alueelta ei löytynyt papanoita. Pohjoisosan haavat on aikaisemmin merkitty kolopuiksi, mutta tarkistuksessa niissä ei havaittu koloja. Alue soveltuu hyvin liito-oravien elinympäristöksi ja oli todennäköisesti vain tilapäisesti asumaton keväällä 2024.

Elinpiiriksi rajatun alueen koillisosassa on varttuvaa, osittain äskettäin harvennettua kuusimetsää, jossa kasvaa myös haapoja. Kuusissa on neljä liito-oravan pesäpaikaksi sopivaa pönttöä, joista lähellä pellonkulmaa noron varressa sijaitsevan alla oli vuonna 2015 eniten papanoita. Muut papanapuut olivat pellon reunan ja kuusikon haapoja ja muutamia kuusia. Liito-oravat olivat liikkuneet myös eteläreunalla maakaasuputken reunan metsikkökaistaleessa, jossa kasvaa haapoja, harmaaleppiä ja raitoja.

Elinpiiriltä on metsäinen kulkuyhteys pohjoiseen. Länteen päin todennäköisin yhteys on pitkin pellon ja maakaasuputken reunan puustokaistaletta. Reunapuusto on tiheää nuorta kuusta ja lehtipuustoa, ja siitä löytyi vähän papanoita yhden nuoren haavan ja kahden raidan alta. Syksyn 2023 ja kevään 2024 tarkistuksessa tällä alueella havaittiin kaksi liito-oravalle sopivaa pönttöä, mutta ei papanoita.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Liito-oravaelinpiiri / ydinosat. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontonselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).



Kuvat 37 ja 38. Rakkolanjoen liito-oravametsää keväällä 2015 ja pönttö syksyllä 2023.

34. Honkaportainmäen noro (kuva 36)

Selvitysalueen itäosassa on kosteaan notkelmaan ilmeisesti joskus kaivamalla tehty lampare. Siihen laskee ojauma maakaasuputkien ja tieuran eteläpuolelta. Lampareen ja pellon välissä uoma on noin 50 metrin matkalla hiekkapohjainen, ja sen reunoilla kasvaa rentukkaa, mesi-angervoa, ojakellukkaa, nokkosta ja hiirenporrasta. Todennäköisesti uomakin on kaivettu, koska se on suoraviivainen. Se on kuitenkin luonnontilaistunut ja muistuttaa noroa. Uoman reunoilla on liito-oravapuita (kohde 31). Uoman ympäristössä on rehevää tuoreen lehdon kasvillisuutta: karhunputkea, metsäkurjenpolvea, mesiangervoa, huopaohdaketta, sormisaraa ja syyläjuurta. Kosteammassa alaosassa kasvillisuus on mesiangervovaltaista ja joukossa on mm. korpikaislaa, suokelttoa ja kastikoita.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde. Noro täyttäneen vesilain suojellun vesiluontotyyppin kriteerit. Havumetsävyöhykkeen norot on arvioitu puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiä, mutta pienten virtavesien määrä on yleisesti vähentynyt ja tila heikentynyt etenkin Etelä-Suomessa. Noron ympärillä on kostea keskivinteista lehtoa, joka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (vesilain suojellut luontotyypit) ja monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1). Sen alueelle sijoittuu liito-oravaelinpiiri (kohde 33).

35. Rakkolanjoen sillan liito-oravaelinpiiri (kuva 36)

Tien molemmin puolin sijaitsevan Rakkolanjoen virtapaikan reunametsästä löytyi keväällä 2015 pieniä määriä liito-oravan papanoita noin kymmenen kuusen ja yhden männyn alta. Alueella on kaksi liito-oravalle sopivaa pönttöä ja järeä haapa. Pääosa havainnoista oli tien pohjoispuolelta, mutta muutamat tien eteläpuolelta. Metsiköt rajoittuvat peltoihin ja niiden pinta-ala on vajaa hehtaari, joten yksinään alue on liito-oravan elinpiiriksi liian pieni. Se saattaa liittyä pohjoisempaan Hyväristönmäen kohdalla joen varressa olevaan elinpiiriin (kohde 33). Liito-oravalle sopivaa metsää on myös etelämpänä Rakkolanjoen varressa ja jokivarren kautta saattaa olla liito-oravien liikkumisyhteys, vaikka peltojen kohdalla virtapaikan eteläpuolella onkin huomattavasti vähemmän liikkumiseen sopivaa pajukkoa.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulku- yhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1).

36. Rakkolanjoki (kuva 36)

Rakkolanjoki virtaa selvitysalueen kohdalla pari metriä leveänä mutkittlevana jokena noin kahden kilometrin matkan (kuvat 39 ja 40). Enimmäkseen uoma on savi- ja mutapohjainen, ja siellä täällä näkyy kiviä. Sillan eteläpuolella on kivikkoinen virtapaikka (kuvat 41), jossa uoma jakaantuu kahteen osaan, sekä sen eteläpuolella peltojen väliin jäävä pajuluhtainen alue. Joen länsipuolella on Honkaportainmäen kohdalla vanhemman kuusivaltaisen sekametsän alue, joka ulottuu kaistaleena joen itäpuolelle. Eteläosassa on joen länsipuolella melko järeäpuustoista kuusimetsää, jonka aluskasvillisuus on rehevää hiirenporrasvaltaista saniaislehtoa. Muilta osin reunametsät ovat nuoria tai varttuvia kuusikoita ja taimikoita.

Joen reunojen rehevien suurruoholehtokaistaleiden kasvillisuuteen kuuluvat mm. mesiangervo, hiirenporras, karhun- ja vuohenputki, metsäkurjenpolvi, tesma, ojakellukka, nokkonen, korpikaisla ja kastikat. Tulvatasanteilla kasvaa paikoin myös mm. rentukkaa, suokelttoa, kevätlinnunsilmää ja huopaohdaketta. Joen reunoille on levinnyt laajoiksi kasvustoiksi jättipalsamia (kuva 42), joka kuuluu Suomessa haitallisin vieraslajeihin (Vieraslajit.fi 2024). Muita vieraslajeja ovat rikkapalsami, raunioyrtti ja karhunköynnös. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut sillan eteläpuolelta jokivarsia metsälain mukaisina erityisen tärkeinä elinympäristöinä (tulvaniitty/luhta). Eteläosassa laskee jokeen itäpuolelta noro, joka on alaosassa uurtunut syvälle maaperään ja jonka varrella kasvaa mm. kevätlinnunsilmää ja hiirenporrasta.

Jokisuuden pohjoisosassa on liito-oravaelinpiirejä (kohteet 33 ja 35), ja liito-oraville elinympäristöksi sopiva metsää on etelämpänäkin jokivarressa, vaikka keväällä 2015 siellä ei havaittu papanoita. Jokivarsipuusto saattaa toimia liito-oravien liikkumisyhteytenä. Hyväristönmäen lepakkoselvityksessä vuonna 2015 joen alueella havaittiin pohjanlepakoita, vesisiippoja ja todennäköisesti isoviiksi- tai viiksisippoja. Havaintojen perusteella Rakkolanjoki on ainakin osittain lepakoille tärkeä ruokailualue (II luokan lepakkoalue), ja joella on todennäköisesti merkitystä myös lepakoiden siirtymäreittinä (Kuitunen 2015).

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde, lepakoille tärkeä ruokailualue ja siirtymäreitti. Valuma-alueen pinta-ala on selvitysalueen rajalla noin 50 km², joten joen yläosa edustaa havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet -luontotyyppiä, joka on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) ja koko maassa vaarantuneeksi (VU). Rakkolanjoen luontotila on muuttunut, mutta tulevaisuudessa se voi parantua, kun jätevesien puhdistus tehostuu. Itäpuolen noroa voidaan pitää vesilain suojeltuihin vesiluontotyyppisiin kuuluvana kohteena. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa noro on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (vesilain suojellut luontotyypit) ja jokivarsi ainakin osittain erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (lepakoille tärkeät saalistusalueet) ja kokonaisuutena monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet ja luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1). Sen alueelle siioittuu liito-oravaelinpiirejä (kohteet 33 ja 35).



Kuvat 39 ja 40. Rakkolanjoki ja reunametsää keväällä 2015.



Kuvat 41 ja 42. Rakkolanjoen virtapaikka keväällä 2015 ja jättipalsamikasvustcja loppukesällä 2015.

37. Pahaojan alaosa (kuva 36)

Rakkolanjokeen laskevassa Pahaojassa on alajuoksulla noin 500 metrin mittainen metsäinen osuus. Joen varressa on säästetty hakkuissa kuusia ja lahopuita on melko paljon. Puronvarressa kasvaa mm. kevätlinnunsilmää, ojakellukkaa ja karhunputkea. Pahaojan reunapuusto saattaa toimia liito-oravien liikkumisyhteytenä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde. Alaosa edustanee havumetsävyöhykkeen latvapurot luontotyyppiä, joka on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneeksi (VU) ja koko maassa silmälläpidettäväksi (NT). Se ei ole luonnontilainen, mutta on silti huomionarvoinen. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvaluokittelussa se on lähinnä monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja sekä ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet) (taulukko 1).

38. Hernemäen pohjoisosan metsä (kuva 31)

Hernemäen pohjoisrinteeseen on tehty luontoselvitys vuonna 2010 (Kuitunen 2010). Sen mukaan alueella on kuusivaltaista sekametsää, jonka puista osa on järeitä, ja jossa kasvaa myös haapoja ja harmaaleppiä, koivuja sekä pihlajia. Alueelta löytyi keväällä 2010 liito-oravan papanoita kahden haavan alta. Kenttäkerroksessa on lehtomaisen kankaan tai tuoreen lehdon lajeja kuten käenkaalia, sudenmarjaa, metsäkortetta, hiirenporrasta, metsä- ja korpi-imarretta, ojakellukkaa, mesiangervoa, metsäkurjenpolvea ja kevätlinnunsilmää. Metsässä havaittiin varpushaukka, jolle alue on myös sopivaa pesimäympäristöä. Kesällä 2017 alue oli ennallaan (kuva 43). Kostein hiirenporrasta, mesiangervoa ja huopaohdaketta kasvava kohta on alueen keskiosassa. Pahaojan varteen ulottuvassa itäosassa on yksittäinen järeä haapa ja entisen pellonreunan harmaalepikka. Lahopuuna on muutamia pystyyn kuolleita kuusia ja kuusimaapuita. Liito-oravan papanoita ei havaittu. Alue sijoittuu lähelle Korkiamäen ja Hyväristönmäen elinpiirejä (kohteet 31–33 ja 35), joten liito-oravan esiintyminen siellä on hyvin mahdollista. Ilmakuvatarkastelun (3/2023) perusteella osa alueesta on hakattu vuoden 2017 jälkeen.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde ja mahdollinen liito-oravan elinympäristö, jonka arvo on voinut heikentyä hakkuun takia. Edustaa osin tuoreita keskiravinteisia lehtoja, jotka on arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Jos metsikkö olisi liito-oravan asuttama, se olisi luontoselvitysoppaan mukaisessa arvaluokittelussa lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Muussa tapauksessa se on monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde

(luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) tai koska hakkuun jälkeen vain osa alueesta on jäljellä arvoluokan 4 kohde (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomion-arvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja). Liito-oravan ja muiden luontoarvojen tilanne tulee tarvittaessa tarkistaa.



Kuvat 43 ja 44. Hernemäen pohjoisosan metsää ja eteläosan noro kesällä 2017.

39. Hernemäen eteläosan noro ja lehto (kuva 36)

Hernemäen eteläosassa on rehevä metsäalue, jonka kautta virtaa noro. Norossa erottuu pohjoisosassa kaksi haaraa, ja siihen kertyy vesiä yläpuoliselta pellolta. Lisäksi metsäalueen länsireunalla on ojamaisempi uomahaara. Noron reunojen rehevän suurruoho- ja saniaislehdon lajeja ovat mm. viita- ja korpikastikka, korpikaisla, mesiangervo, hiirenporras, nokkonen, rentukka, ojakellukka, huopaohdake ja kevätlinnunsilmä (kuva 44). Välikumpareilla on harva- puustoista kuusikkoa, jossa on seassa harmaaleppiä ja raitoja ja jonkin verran lahopuuta. Käenkaali on runsas ja lisäksi on mm. näsiä, karhunputkea, metsäkurjenpolvea, metsäman-sikkaa, lillukkaa ja mustakannonmarjaa. Alue voisi soveltua liito-oravan elinympäristöksi.

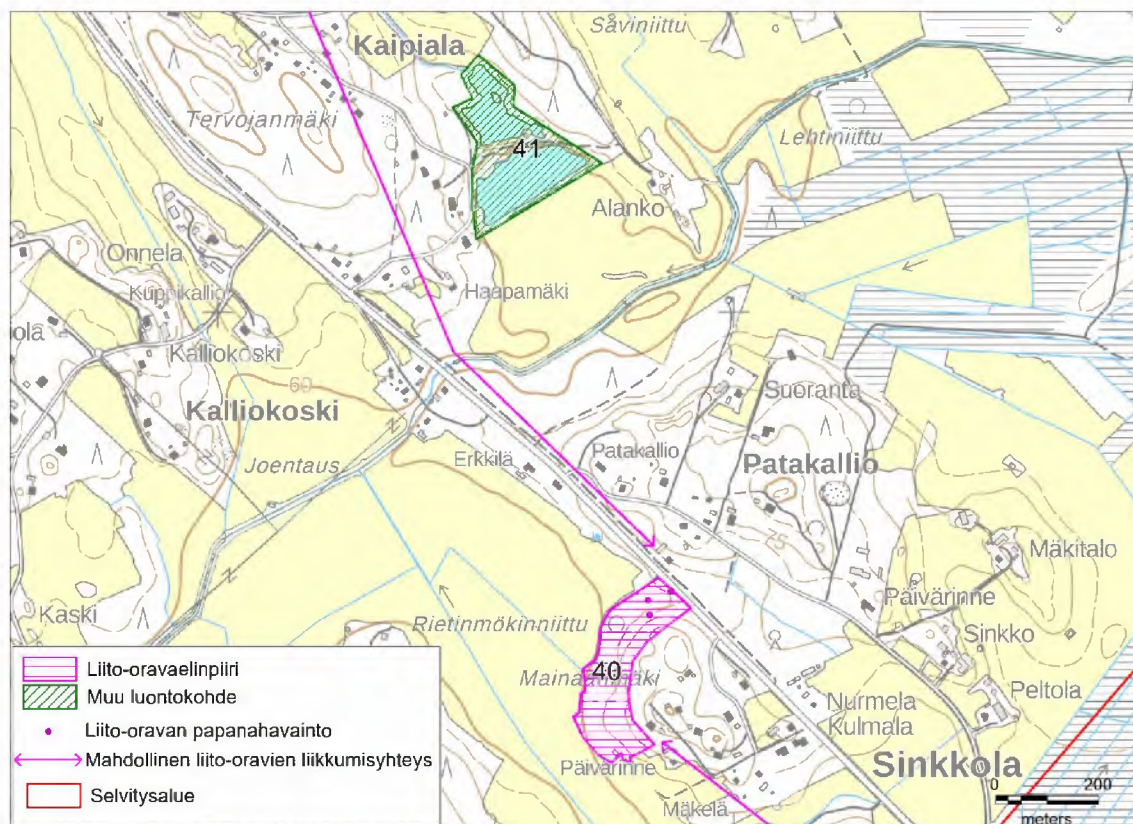
Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Noro täyttäne vesilain suojellun vesiluontotyyppin kriteerit. Havumetsävyöhykkeen norot on arvioitu puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiä, mutta pienten virtavesien määrä on yleisesti vähentynyt ja tila heikentynyt etenkin Etelä-Suomessa. Noron ympärillä on kosteaa keskiravinteista lehtoa, joka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Alueella on myös tuoretta keskiravinteista lehtoa, joka arvioitu Etelä-Suomessa ja koko maassa vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa noro on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (vesilain suojellut luontotyypit) ja alue kokonaisuutena monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1).

40. Mainaanmäen liito-oravaelinpiiri (kuva 45)

Rakennetun mäkialueen ja Rietinmökinniitun välisessä rinteessä on varttunutta tasaikäistä kuusimetsää, jossa kasvaa haapoja. Heinäkuussa 2017 pohjoisosassa sijaitsevan kolohaavan alta löytyi runsaasti liito-oravan papanoita. Lisäksi papanoita oli kahden kuusen alla. Heinäkuu ei ole luotettava aika liito-oravaselvitykselle, sillä osa kevään papanoista on silloin jo hävinnyt. Liito-oravaelinpiirinä rajattiin varmuuden vuoksi koko rinnemetsän alue, sillä liito-oravalle pesä- ja ruokailupuiksi sopivia haapoja ja järeitä kuusia on myös sen keski- ja eteläosissa. Haapojen joukossa on myös kolopuita. Metsäalueelta saattaa olla Vanhan Viipurintien vartta pitkin yhteys pohjoiseen. Etelä- ja itäpuolella ovat laajemmat metsäalueet, joihin myös saattaa olla yhteyksiä. Metsäalueen pohjoisosassa on tien ja pellon välissä lyhyt noro, jota ei erikseen rajattu luontokohteena. Sen varrella kasvaa mm. hiirenporrasta ja mesiangervoa.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja

levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulku-yhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Alueelle tulee tarvittaessa tehdä kevätaikainen liito-oravaselvitys.



Kuva 45. Selvitysalueen keskiosan luontokohteet 40 ja 41. Liito-oravahavainnot ovat kesältä 2017.

41. Kaipialan tekolammet (kuva 45)

Kaipialassa on kaksi noin hehtaarin kokoista lampea. Järvet ovat 1950-luvun alun jälkeen kavi-
vettuja tekolampia, sillä 1950-luvun alun maastokartassa eteläisemmän lammen kohdalla nä-
kyy turpeen tai savenottoalue (Maanmittauslaitos 2018). Eteläisen lammen alueella oli äänessä
toukokuun alussa 2015 tavallisia sammakoita ja rupikonnaa. Luontodirektiivin liitteen IV a la-
jeihin kuuluvaa viitasammakkoa ei havaittu, mutta lajia saattaa silti esiintyä lammissa. Poh-
joisella lammella ruokaili laulujoutsenia.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Lammet ovat syntyneet kaivamalla, joten niitä ei voida
pitää vesilain suojeltuihin vesiluontotyyppiin kuuluvina alle hehtaarin kokoisina lampina. Ne
ovat silti huomionarvoisia, varsinkin koska lähellä ei ole järviä eikä lampia. Luontoselvitysop-
paan mukaisessa arvoluokittelussa tekolammet ovat monimuotoisuutta tukeva arvoluokan
4 kohde (lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt) (taulukko 1).

5.4 Itäosa

42. Pajarilanojan jyrkänne (kuva 46)

Pajarilanojan itäpuolella on metsäinen mäki, jonka länsirinteessä on 10–15 metriä korkea jyr-
känne. Jyrkänteen alusmetsä oli vuonna 2015 varttunutta kuusikkoa, jossa on kymmenkunta
haapaa. Aluskasvillisuudessa oli mm. kioloa ja metsä- ja korpi-imarretta. Metsäalue olisi voinut

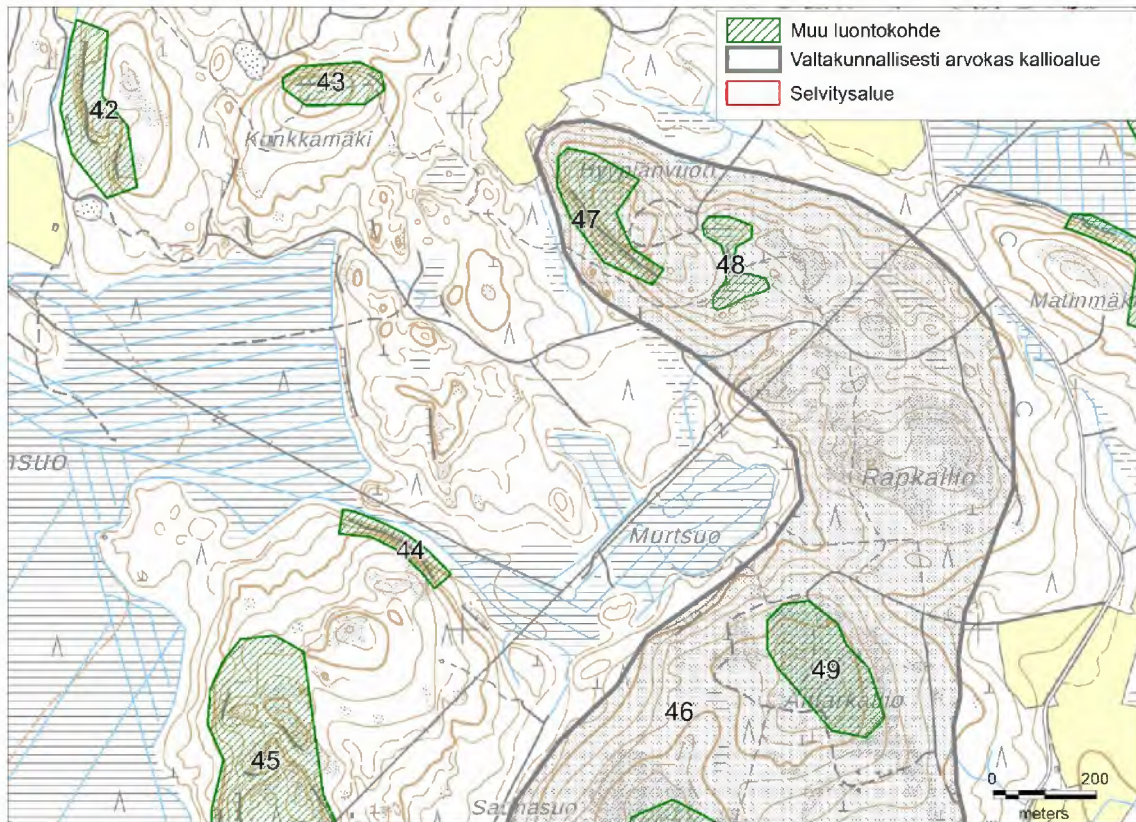
soveltua liito-oravan elinympäristöksi, mutta lajista ei havaittu merkkejä. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella jyrkänteen alusmetsä ja jyrkänteen pohjoisosan metsä on hakattu vuosien 2020 ja 2023 välillä. Hakkuu on todennäköisesti heikentänyt huomattavasti alueen luontoarvoja, mutta ajan mittaan ne voivat palautua.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Jyrkänne edustaa karuja valoisa kalliojyrkänteitä, jotka on arvioitu säilyväksi luontotyyppiä. Kohde on voinut menettää arvonsa hakkuun takia tai se voidaan luokitella arvoluokan 4 kohteeksi (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja).

43. Konkamäki (kuva 46)

Konkkamäki on noin 30 metriä ympäristöönsä korkeammalle kohoava kalliomäki. Sen pohjoisrinteessä on jyrkänne, jonka alueella on kuusivaltaista puustoa ja aluskasvillisuudessa mm. kieloa ja kevätlinnunhernettä. Muu osa mäestä on äskettäin avohakattu. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut jyrkänteen metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Karut varjoiset kalliojyrkänteet on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1).



Kuva 46. Selvitysalueen itäosan luontokohteet 42–49 (kohteiden 45 ja 46 eteläosat näkyvät kuvassa 51).

44. Tupamäen pohjoisosan jyrkänne (kuva 46)

Tupamäen pohjoisosassa on yli 100 metriä pitkä kalliojyrkänne, joka jyrkimmillään kohoaa yli 25 metriä korkeana rakojen lohkomana kalliöseinämänä. Puustossa on nuorehkoa kuusta ja haapaa. Jyrkänne on varjoisa ja siinä erottuu valumavesipintoja. Jyrkänteen alus on pienilmastoltaan viileä ja kostea lumenviipymäpaikka. Sen läheltä virtaa suo-oja.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde. Karut varjoiset kalliojyrkänteet on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1).

45. Tupamäki (kuvat 46 ja 51)

Tupamäki on Karhusjärven kallioalueen länsipuolelle sijoittuva kalliomäki, joka ei sisälly valtakunnallisesti arvokkaan kallioalueen (kohde 46) rajaukseen. Kallioperältään Tupamäki on osa samaa muodostumaa ja liittyy siihen myös maisemallisesti. Edustavimmat kalliot ovat sen eteläosassa (varsinaisen Tupamäen alueella voimajohdon luoteispuolella), missä jyrkänteiset kalliot kohoavat alapuoliselta Sinkonsuolta noin 40 metriä. Rinteen yläosan kallioissa on railomaisia halkeamia ja pystysuoria seinämiä sekä halkeaman pohjalla luola. Luola on paikallinen nähtävyys, johon johtaa polku ja johon laskeudutaan tikkailla (kuva 48). Alueen puusto on enimmäkseen vanhaa kalliomännikköä, ja kalliopintoja peittävät poronjäkäliköt (kuva 47). Kallioiden välissä ja rinteillä on kosteampia ja varjoisempia kuusikkojuotteja, joissa kasvaa paikoin haapoja. Lahopuustona on kuusia maa- ja pystypuina sekä lehtipuupötkelöitä. Myös voimajohdon kaakkoispuolen rinteessä on lahopuustoista kuusikkoa. Voimajohdon alla paahteisilla kallioilla kasvaa mm. isomaksaruohoa. Kallioalueen sisäinen maisema on vaihteleva ja monimuotoinen, ja eteläosasta avautuu erämaisia näkymiä yli Sinkonsuon. Kallioalueella näkyi metson ulosteita.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde. Alueella esiintyviä huomionarvoisia luontotyyppisiä ovat ainakin kalliometsät ja karut varjoiset kalliojyrkänteet, jotka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa sekä karut poronjäkäliä-sammalkalliot, jotka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet).



Kuvat 47 ja 48. Tupamäen eteläosan kallionreunaa ja luola keväällä 2015.

- 46. Karhusjärven kallioalue (kuvat 46 ja 51)
- 47. Hyypiävuoren jyrkänteet (kuva 46)
- 48. Hyypiävuoren pienet suot (kuva 46)
- 49. Alttarkallio (kuva 46)
- 50. Lakiamäki (kuva 51)
- 51. Koiravuori (kuva 51)

Karhusjärven kallioalue on arvioitu valtakunnallisesti arvokkaaksi kallioalueeksi (Hamari ym. 1992, Kajoniemi ym. 2008). Pitkänomainen ja laaja (164 ha) kalliojakso kohoaa ympäristöään korkeammalle ja sulautuu osittain ympäröivään metsämaisemaan. Kallioperän kivilajina on harvinainen pieniporfyyrinen rapakivigraniitti eli ns. sinkkograniitti. Alue jakaantuu kallioalueselvityksen mukaan kahteen osa-alueeseen: pohjoiseen Alttarkallio-Lakiamäkeen ja

eteläiseen Koiravuoreen. Alttarkallio–Lakiamäki on arvokkaaksi arvioitu kallioalue (arvoluokka 4 asteikolla 1=ainutlaatuinen, 2=erittäin arvokas, 3=hyvin arvokas ja 4=arvokas kallioalue). Lakiosaltaan se on laakea kaksoisvuori. Kasvillisuustyypit ovat laaja-alaisia ja hyvin kehittyneitä, vaikka kasvilajisto on tavanomainen ja metsät enimmäkseen nuoria talousmetsiä. Avarat kallionäkymät ovat maisemallisesti erikoisia. Eteläosassa on metsästysseuran maja ja pieni tekolampi. Myös Koiravuori on arvokkaaksi arvioitu kallioalue (arvoluokka 4). Sitä kuvataan Säinjärven rannalla olevaksi karuluontoiseksi erämaavuoreksi.

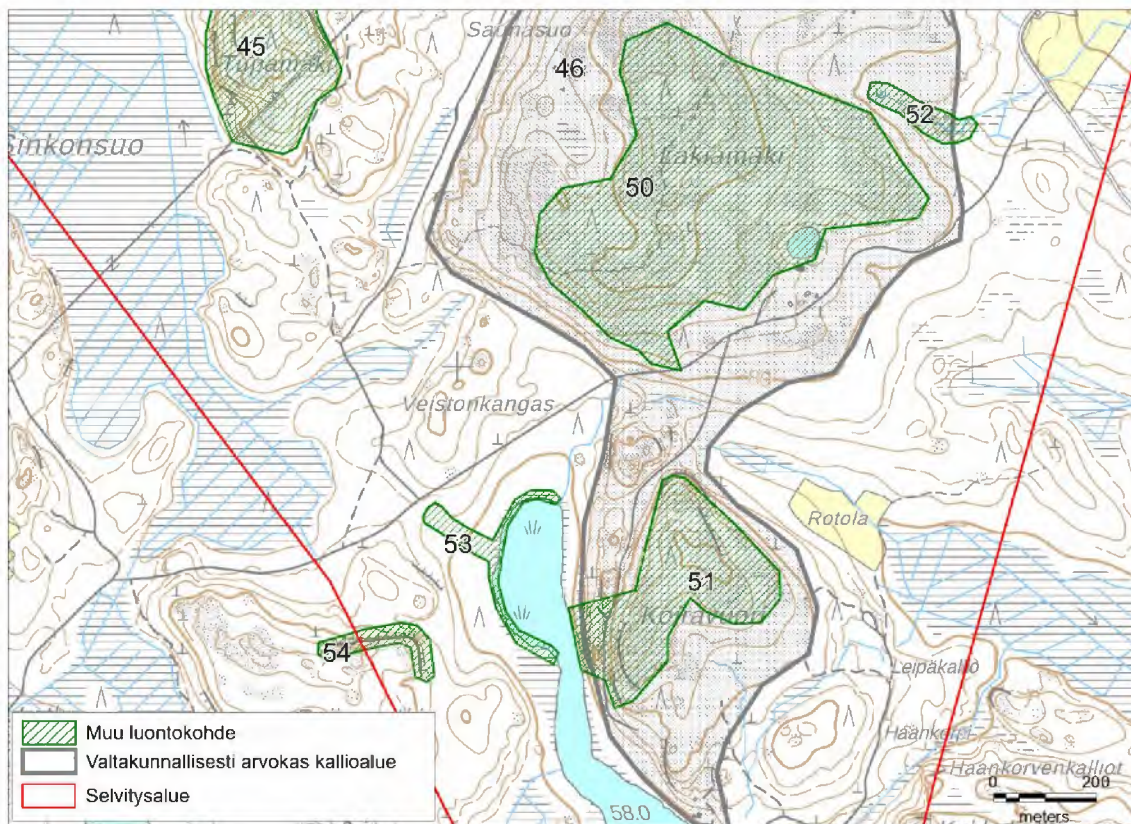
Kaikkien kalliomäkien alarinteilla on hakkuita ja taimikoita, mutta lakialueilla puusto ja aluskasvillisuus olivat vuonna 2015 melko luonnontilaisia etenkin Hyypiänvuorella, Alttarkalliolla ja Koiravuorella (kansikuva ja kuva 49). Ilmakuvatarkastelun (2/2024) perusteella sen jälkeen on tehty hakkuu Hyypiänvuoren pohjoisosassa. Lakiamäellä ja Rapkalliolla kasvillisuus oli osittain kulunut ajoneuvoilla liikkumisen takia. Hyypiänvuoren lounaisrinteessä ja Koiravuorella on jyrkänneitä (kuva 50) ja Hyypiänvuorella kaksi lähekkäistä pientä suota. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut alueelta metsälain mukaisina erityisen tärkeinä elinympäristöinä Hyypiänvuoren lounaisrinteen ja Koiravuoren länsirinteen jyrkänneet, Hyypiänvuoren vähäpuusuisen suon ja Lakiamäen lähteen (ks. kohde 52).

Kallioalueen linnustoon kuuluu mm. pöllöjä ja lähelle sijoittuu tai on sijoittunut kalasääsken pesäpuu (kts. luku 4.5.2; liite 2). Lakiamäen länsipuolella havaittiin metso, ja sen ulosteita näkyi monin paikoin kallioalueella. Myös palokärki liikkui alueella.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Valtakunnallisesti arvokas kallioalue. Alueella esiintyviä huomionarvoisia luontotyyppisiä ovat ainakin kalliometsät ja karut varjoiset kalliojyrkänneet, jotka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyypeiksi Etelä-Suomessa ja koko maassa sekä karut poronjäkälä-sammalkalliot, jotka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet). Etelä-Karjalan maakuntakaavassa kallioalue on osoitettu ge/k-merkinnällä, jolla osoitetaan, luonnon- ja maisemasuojelun kannalta arvokkaiden kallioalueiden inventoinnissa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviksi todetut alueet, joilla mahdollisesti on maa-aineslain mukaisia arvoja (ks. luku 4.3).



Kuvat 49 ja 50. Lakiamäen poronjäkäläpintcja ja Koiravuoren jyrkänne keväällä 2015.



Kuva 51. Selvitysalueen itäosan luontokohteet 50–54 (ja kohteiden 45 ja 46 eteläosat).

52. Lakiamäen lähde ja noro (kuva 51)

Karhusjärven kalliialueella Lakiamäen itärinteessä on avolähde ja siitä lähtevä noro, joka on noin 150 metrin matkalla yläosassa luonnontilainen (kuvat 52 ja 52). Lähteessä on useampi lähekkäinen purkautumiskohta. Lähteen ja noron ympärillä on säästetty kuusivaltaista puustoa, joka rajoittuu ympäristön taimikoihin. Seassa on koivuja, harmaaleppää ja pari haapaa. Lahopuuna on tuulenkaatokuusia. Noron reunoilla on saniaislehtokorpea, jossa kasvaa runsaasti hiirenporrasta. Alempana puron ympärillä on nuorta koivu-kuusisekapuustoa, mutta uoma on melko luonnontilainen ennen kuin muuttuu ojaksi. Suomen metsäkeskus (2024) on rajannut lähteen metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde. Lähde ja noro täyttävät vesilain suojeltujen vesiluontotyyppien kriteerit. Lähteiköt ja lehtokorvet on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) ja koko maassa vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa lähde ja noro ovat lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohteita (vesilain suojellut luontotyypit) ja koko alue erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät) (taulukko 1).



Kuvat 52 ja 53. Lakiakallion noro ja lähde keväällä 2015.

53. Säinjärven pohjoisranta ja noro (kuva 51)

Säinjärven pohjoispäätä on reunustanut vielä 1950-luvulla pelto. Nyt alueella kasvaa varttuvaa kuusikkoa, jossa erottuu vanhoja oja. Lähelle tietä ulottuu hakkuussa säästetty luonnontilais-tunut norojuotti, jonka yläosassa erottuu ainakin kaksi lähteistä lampareta ja niiden ympärillä rehevää korpea (kuva 54). Puustossa on muutamia järeitä ja nuoria kuusia sekä koivua, har-maaleppää ja raitoja. Lahopuuna on tuulenkatoitusia ja lehtipuupötkelöitä ja -maapuuta. Rehevän aluskasvillisuuden lajeja ovat mm. mesiangervo, suo-ohdake, metsäkorte, ojake-lukka, hiirenporras, korpikastikka, nokkonen, rentukka, suokeltto ja korpikaisla. Linnustoon kuuluu mm. sirittäjä.

Järven pohjoispäässä on luhtaista rantanevaa ja järviruokokasvustoja (kuva 55). Luhdalla kas-vaa mm. kurjenjalkaa, luhtavillaa, jouhi- ja pullosaraa, suoputkea, vehkaa ja raatetta. Luhdan reunassa oli toukokuun alussa 2015 äänessä viitasammakoita. Viitasammakosta on kirjattu kutuaikainen havainto järveltä myös vuonna 2020 (Suomen Lajitietokeskus 2024). Länsiran-nan loivapiirteinen niemeke on kangasrämettä. Sen reunassa pesi kesällä 2015 laulujoutsen.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituksset: Luontotyyppikohde ja viitasammakoiden elinympäristö. Lähde ja noro täyttänevät vesilain suojeltujen vesiluontotyyppien kriteerit. Lähteiköt ja lehto-korvet on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) ja koko maassa vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Viitasammakko on luontodirektiivin IV a liitteen laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luonto-selvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa lähde ja noro sekä viitasammakon kutupaikat ovat lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohteita (vesilain suojellut luontotyyppit, luonto-direktiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat) ja kohde kokonaisuutena moni-muotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1).



Kuvat 54 ja 55. Säinjärven noro ja rantaluhta kesäkuussa 2015.

54. Reijonmäen jyrkänne (kuva 51)

Reijonmäen koillisrinteessä on noin viisi metriä korkea ja 300 metriä pitkä jyrkänne. Kohteessa ei käyty paikan päällä, mutta se mainittiin osittain huomionarvoisena Suomen metsäkeskuksen (2015) tiedoissa.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Karut varjoiset kalliojyrkänteet on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvaluokittelussa kohde on monimuotoisuutta tukeva arvoluokan 4 kohde (silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät) (taulukko 1).

55. Matinmäen jyrkänne (kuva 58)

Matinmäen koillisreunalla on Kiissuohon rajoittuva jyrkkä rinne, jossa kalliit tulevat näkyviin 5–10 metriä korkeina porrasmäisinä seinäminä (kuva 56). Rinteen puusto oli varttuvaa kuumikkoo, jossa on jonkin verran riukulahopuuta ja nuorehkoa haapaa. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella jyrkänteen alusmetsä ja jyrkänteen pohjoisosan metsä on hakattu vuosien 2015 ja 2017 välillä. Hakkuu on todennäköisesti heikentänyt huomattavasti alueen luontoarvoja, mutta ajan mittaan ne voivat palautua.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Luontotyyppikohde. Jyrkänne edustaa karuja valoisia kalliojyrkänteitä, jotka on arvioitu säilyväksi luontotyyppiä. Kohde on voinut menettää arvonsa hakkuun takia tai se voidaan luokitella arvoluokan 4 kohteeksi (kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja).



Kuvat 56 ja 57. Matinmäen jyrkänne ja Järventauskallioiden lehmuksia keväällä 2015.

56. Järventauskalliot ja rinnelehto (kuva 58)

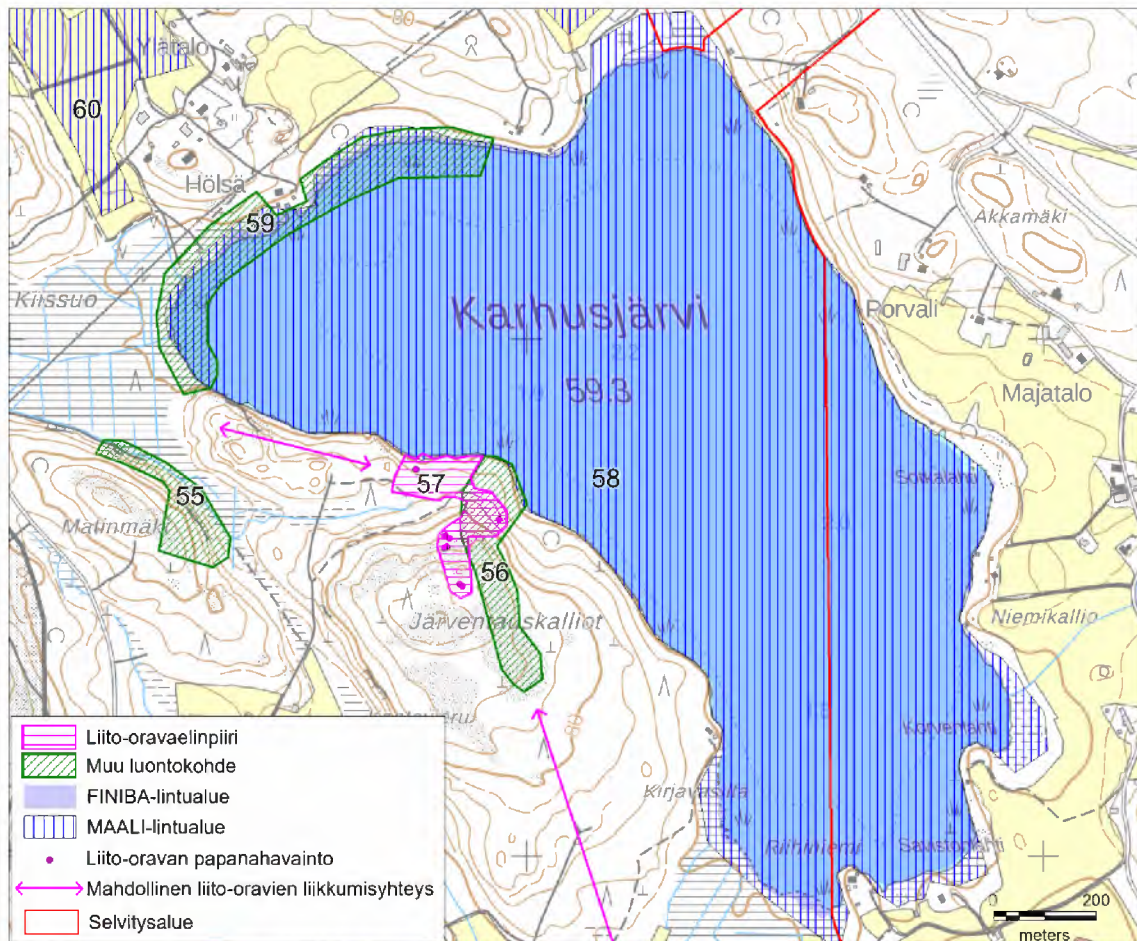
57. Järventauskallioiden liito-oravaelinpiiri (kuva 58)

Järventauskallioilta kohti Karhusjärveä viettävässä pohjoisrinteessä kasvaa muutamia puumaisia metsälehmuksia ja alaosan taimikkoalueella runsaasti lehmuksen vesoja (kuva 57). Lisäksi rinteen puustossa on kuusta, koivua ja melko runsaasti haapaa. Rinteen aluskasvillisuudessa on mm. kevätlinnunhernettä, taikinamarjaa ja mustakonnanmarjaa. Rinteen yläosassa on lakialueen kallioita, joissa on jonkun verran iäkkäitä mäntyjä ja poronjäkäläisiä pintoja. Kallioilta avautuu näkymiä Karhusjärvelle.

Kolmen rinteessä kasvavan haavan alla oli keväällä 2015 vähän liito-oravan kesäpapanoita ja yhden haavan alla talvipapanoita. Lisäksi papanoita oli yhden kuusen alla länsipuolella olevassa varttuneessa rantakuusikossa. Kolohaapoja on rinteessä ainakin neljä. Papanahavaintojen perusteella liito-orava tai -oravia on liikkunut alueella, mutta on epävarmaa, oliko siellä asuttu liito-oravaelinpiiri. Järventauskallioiden itä- ja länsirinteillä on tuoreita hakkuita, joilla on saatantanut olla vaikutusta alueen liito-oravatilanteeseen, niin ettei se selvityksen tekoaikaan ollut vakiintunut. Karhusjärven rantapuusto ja Järventauskallioiden lakialueen puusto saattavat

toimia liito-oravien liikkumisyhteyksinä. Ilmakuvatarkastelun (3/2024) perusteella metsä ja yhteydet ovat ennallaan.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde ja mahdollinen liito-oravaelinpiiri / ydinosa. Rinteessä on ainakin pienialaisesti kuivaa runsasravinteista lehtoa, joka on arvioitu vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Metsälehmusten määrä alueella ei nykyisellään täytä luonnonsuojelulain suojeltuihin luontotyyppiin kuuluvan jalopuumetsikön kriteerejä (yli 20 runkomaista puuta hehtaarilla), mutta ennen pitkää alue voi kehittyä sellaiseksi. Kallioalueella esiintyy ainakin kalliometsää, joka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa ja koko maassa. Liito-orava on luontodirektiivin IV a liitteen laji ja uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) arvioitu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Jos metsikkö olisi liito-oravan asuttama, se olisi luontoselvitysoppaan mukaisessa arvaluokittelussa lainsäädännöllä turvattu arvoluokan 1 kohde (luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit) (taulukko 1). Muussa tapauksessa kohde on monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet).



Kuva 58. Selvitysalueen itäosan luontokohteet 55–59 (ja kohteen 60 eteläosa). Liito-orava-havainnot ovat vuodelta 2015.

58. Karhusjärvi (kuva 58)

Karhusjärvi on rehevöitynyt ja matala järvi (kuvat 59 ja 60). Sen vesialue kuuluu Suomen tärkeisiin FINIBA-lintualueisiin (Leivo ym. 2002) ja maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Kontio Korpi & Kontio Korpi 2014). MAALI-raportin mukaan järvellä levähtää syksyisin

mm. metsä-, tundra- ja valkuposkivanhan ja keväisin kalatiiroja ja mustakurkku-uikkua. Pesimälinnustoon kuuluu mm. ruskosuohaukka. Järven pesimälinnustossa saattaa olla myös muita huomionarvoisia lajeja.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Valtakunnallisesti tärkeä FINIBA-lintualue ja maakunnallisesti tärkeä MAALI-lintualue. Järvellä pesivistä tai muuttoaikaan levähtävistä vesilintulajeista monet on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet sekä lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaville muuttolinnuille tärkeät kohteet).



Kuvat 59 ja 60. Näkymä Karhusjärvelle pohjoisesta ja pohjoisrannan länsiosan keltakurjenmiekkakasvustosta toukokuun alussa 2015.

59. Karhusjärven pohjoisranta (kuva 58)

Karhusjärven pohjoisrannalla on järviruokokasvustoja ja rantaluhtaa (kuva 29). Rahkasamaleisella nebareunuksella kasvaa mm. isokarpaloa ja reunassa keltakurjenmiekkää. Ruovikovyöhyke on levein alueen itäosassa. Sekä itä- että länsiosien matalassa rantavedessä oli toukokuussa 2015 äänessä useita viitasammakoita sekä lisäksi tavallisia sammakoita ja rupikonnia. Alueella on havaittu luontodirektiivin sudenkorennoista idänkirsikorento (Suomen Lajitietokeskus 2024). Siellä saattaa esiintyä myös muita luontodirektiivin sudenkorentoja, sekä (ruokailevia) lepakoita. Siellä saattaa pesiä myös vesilintuja ja ruskosuohaukka. Rantapuustossa on järeitä kuusia. Ranta-alueelle keskiosaan sijoittuu Saimaan Latu ry:n ulkoilumaja ja länsiosaan pieni venevalkama ja laituri.

Arvoluokka ja rajoitukset/suosituks: Luontotyyppikohde ja viitasammakoiden elinympäristö. Avoluhat on arvioitu koko maassa säilyväksi ja Etelä-Suomessa puutteellisesti tunnetuksi (DD) luontotyyppiksi. Viitasammakko ja isänkirsikorento sekä alueella mahdollisesti esiintyvät muutamat muut sudenkorentolajit ja (ruokailevat) lepakot ovat luontodirektiivin IV a liitteen lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat lainsäädännöllä turvattuja arvoluokan 1 kohteita ja kohde kokonaisuutena monimuotoisuutta turvaava arvoluokan 3 kohde (luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet) (taulukko 1). Vesialue sisältyy valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeisiin FINIBA- ja MAALI-lintualueisiin (kohde 58).

60. Rasalan lintupellot (kuva 58 ja liite 1)

Rasalan kyläalueen pellot sisältyvät maakunnallisesti tärkeisiin MAALI-lintualueisiin (Kontio-
korpi & Kontio-
korpi 2014). Pellot ovat tärkeitä metsä-, tundra-, ja valkuposkivanhanien lepäily- ja ruokailualueita etenkin syksyisin. Pelloilla lepäilevät ja ruokailevat hanhet yöpyvät läheisellä Karhusjärvellä.

Arvoluokka ja rajoitukset/suositukset: Maakunnallisesti tärkeä MAALI-lintualue. Luontoselvitysoppaan mukaisessa arvoluokittelussa kohde on erityisen tärkeä arvoluokan 2 kohde (maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet sekä lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeät kohteet).

6 Ekologiset yhteydet

Maakuntakaavassa (Etelä-Karjalan liito 2023) on osoitettu selvitysalueen kautta viheryhteys-tarve/ekologinen käytävä -merkintä, joka ulottuu luoteesta valtatie 6 varresta Hämmä-auteensuon luonnonsuojelualueen tienoille kaakossa (kuva 5, 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.* Kaavaselostuksen mukaan merkintää on käytetty Lappeenrannassa valtatie 6 kohdalla virkistysreittien epäjatkuvuuskohdissa. Virkistysreitit voivat joissakin tapauksissa toimia myös eläinten kulkureitteinä, mutta maakunnallisesti merkittävän ekologisen yhteyden tulisi olla leveä yhteys laajojen luonnomaantieteellisten kokonaisuuksien välillä (Väre & Rekola 2007). Paikallisen tason ekologinen yhteys on yhtenäinen vaihtelevan levyinen metsävyöhyke tai vastaava elinympäristöjen ketju, jonka kautta lajit voivat siirtyä alueelta toiselle (Väre & Rekola 2007).

Karttatarkastelun perusteella selvitysalueella voi olla merkitystä ekologisten yhteyksien kannalta, sillä se sijaitsee Saimaan vesialueen ja tiiviisti rakennetun kaupunkialueen eteläpuolella. Sen itäosassa on laaja metsäinen alue, joka sopii eläinten liikkumiseen ja liittyy laajempiin metsäalueisiin selvitysalueen eteläpuolella. Ihalaisen kaivosalueen ja Hanhijärven välissä oleva maakuntakaavan viheryhteystarve/ekologinen käytävä -merkinnän kohta on kuitenkin kapea ja peltojen ja asutuksen pirstoma, niin ettei sen kautta ole yhtenäistä metsäistä yhteyttä. Lajien liikkumisen kannalta ekologisen yhteyden paras paikka olisi Hyväristönmäen kohdalla, sillä itäpuolella on vastassa peltoalue. Yhteys ei välttämättä ole maakunnallisesti merkittävä, sillä pohjoisessa tulee vastaan rakennettu kaupunkialue. Se voi kuitenkin toimia paikallisesti merkittävänä ekologisen yhteytenä ainakin joillekin lajeille. Esimerkiksi kaupunkikeskustan eteläosan ja Lakiakallion alueen liito-oraville se on mahdollinen yhteys laajemmille metsäalueille etelässä.

Selvitysalueen länsiosassa tärkeimpiä yhteyksiä ovat liito-oravien liikkumisyhteydet Hanhijärven rantametsissä sekä länsi- ja itäreunoilla sijaitsevien liito-oravaelinpiirien lähimpien muiden elinpiirien välillä. Selvitysalueen itäosassa tärkeimpiä yhteyksiä ovat etenkin sen läntisen puolikkaan liito-oravien liikkumisyhteydet, joita jo nykytilanteessa rajoittavat rakentaminen, peltoalueet ja hakkuut. Liito-oravien mahdolliset liikkumisyhteydet on esitetty yleispiirteisesti kuvassa 8 sekä tarkemmin karttakuvissa luvussa 5.

7 Johtopäätökset

Selvitysalue on ihmistoiminnan melko voimakkaasti muuttamaa asuttua ja viljeltyä aluetta, jossa on kuitenkin myös laajoja metsäalueita ja merkittäviä luontoarvoja.

Alueen länsiosan valtakunnallisesti arvokkaita kohteita ovat lintujärvet Kaislanen ja Hanhijärvi sekä kaksi pientä luonnonsuojelualueita. Kaislanen on Natura 2000 -verkoston ja valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman kohde. Molemmat järvet kuuluvat Suomen tärkeisiin FINIBA-alueisiin kuuluvaan Kaislanen–Hanhijärvi–Ritajärvi-kokonaisuuteen ja ovat maakunnallisesti

tärkeitä MAALI-lintualueita. Ne ovat tärkeitä pesimäalueita ja muuton aikaisia levähdysalueita erityisesti vesilinnuille. Selvitysalueen itäosassa sijaitsevat valtakunnallisesti arvokas Karhusjärven kallioalue sekä lintujen muuton aikaisena levähdys- ja ruokailualueena valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeä Karhusjärven FINIBA- ja MAALI-alue, jota täydentää maakunnallisesti tärkeä Rasalan lintupeltojen MAALI-alue. Selvitysalueella ja sen ympäristössä sijaitseviin Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset tulee tarvittaessa arvioida kaavahankkeen aikana luonnonsuojelulain edellyttämällä tavalla.

Myös alueen pelloilla sekä Ihalaisen kaivoksen rikastushiekan läjitysaltailla ja Toikanniemen maisemoidulla kaatopaikalla on merkitystä lintujen muuton aikaisina levähdysalueina. Vesien ja kosteikkojen lintulajeissa on useita lajeja, jotka on arvioitu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa. Muista selvitysalueella havaituista uhanalaisista lintulajeista huomionarvoisin on valkoselkätikka, jonka pesimä- ja ruokailualueita on Ihalaisen kaivoksen ympäristössä ja Hanhijärven ranta-alueilla. Hanhijärven länsipuolella ja mahdollisesti myös Karhusjärven länsipuolen kallioalueella sijaitsevat kalasääsken pesäpuut. Ne on suojeltu luonnonsuojelulailla, ja niiden lähiympäristössä tulee välttää häiriötä.

Selvitysalueella sijaitsee useita luontodirektiivin liitteen IV a lajeihin kuuluvan liito-oravan elinpiirejä ja niiden ydinosa, joissa on lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Pesäpuita ja niiden lähipuita ei tule kaataa, ja elinpiireinä/niiden ydinosa rajatut alueet on suositeltavaa säilyttää, niin että niitä ei muuteta voimakkaasti esimerkiksi rakentamisella. Ympäriöllä alueilla tulee huomioida liito-oravien kannalta tarpeellisten liikkumisyhteyksien säilyminen. Liito-oravien huomioon ottamisessa voidaan käyttää soveltuvin osin ohjeena esimerkiksi liito-orava Life-hankkeen yhteydessä julkaistua ohjeistusta (Ahopelto ym. 2021). Liito-oravametsät ovat usein luontoarvoiltaan muutenkin huomionarvoisia. Muista luontodirektiivilajeista viitasammakoita havaittiin Hanhijärvellä, Karhusjärvellä ja Säinjärvellä. Hyväristömäelle tehdyssä lepakkoselvityksessä havaittiin Rakkolanjoen metsäisellä osuudella lepakoita, niin että sinne arvioitiin sijoittuvan lepakoiden ruokailualue. Luontodirektiivin sudenkorentoja on havaittu Hanhijärvellä ja Karhusjärvellä. Selvitysalueella voi esiintyä myös muutamia muita luontodirektiivilajeja, ja esiintymispaikkoja voi olla muitakin kuin tässä selvityksessä mainitut. Luontodirektiivin liitteen IV a lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulailla. Kiellosta on mahdollista hakea poikkeusta luonnonsuojelulaissa mainituilla perusteilla.

Ihalaisen kalkkikaivoksen alueella ja sen ympäristössä on havaittu useita luonnonsuojeluasetuksessa mainittuja uhanalaisia ja/tai rauhoitettuja kämmekkä-, sammal- ja jäkälälajeja. Jotakin rauhoitettuja kasvilajeja kuten valkolehdokkia ja lehtoneidonvaippaa esiintyy myös muualla selvitysalueella. Rauhoitettuja kasvilajeja koskee luonnonsuojelulain kielto, jonka mukaan kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Rauhoitus ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan eikä rakennuksen tai laitteen tarkoituksenmukaista käyttämistä. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Poikkeamisluvan tarpeellisuus tulee tarvittaessa varmistaa ELY-keskuksesta.

Muut selvitysalueen luontokohteet ovat paikallisesti arvokkaita pienialaisia kohteita. Luonnontilaiset ja sen kaltaiset norot ja lähteet ovat vesilla suojeltuja vesiluontotyyppisiä, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen kiellosta, jos vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät vaarannu. Alueella ei todettu kohteita, jotka täyttäisivät nykytilassa luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien kriteerit. Pääosassa kohteita esiintyy luontotyyppisiä, jotka on arvioitu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi. Niitä ovat mm. lehdot, pienvedet sekä osa suo- ja kallioluontotyypeistä. Sekä mahdolliset lakikohteet että muut luontokohteet tulee huomioida maankäytön suunnittelussa, niin että suunnittelu edistää maankäyttö- ja

rakennuslain tavoitteiden mukaisesti luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä.

Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että kaksi selvitysalueen osaa sijoittuu vedenhankintaa varten tärkeille pohjavesialueille. Myös tavoitteet Rakkolanjoen ja Hanhijärven vedenlaadun ja tilan parantamiseksi tulee ottaa huomioon.

Luontoselvitys on tehty yleiskaavatasoisena, niin että maastokartoituksia on tehty useamman vuoden aikana. Tarkemman maankäytön suunnittelun yhteydessä tietoja tulee tarpeen mukaan täydentää.

8 Lähteet

AFRY Finland Oy 2024a. Hyväristönmäen luontoselvityksen tarkistus asemakaavaa varten.

AFRY Finland Oy 2024b. Hyväristönmäen putki- ja tielinjan luontoselvitys. Luonnos.

Ahopelto, L., Lundgren, L. Kostiainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätie, T., Ruohomäki, A. 2021. Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. Metsähallitus. <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/2620>.

BirdLife Suomi ry 2013. Suomen tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/fi-niba/>.

BirdLife Suomi ry ja Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009. Tiira-havaintotietokannan lintuhavainnot 05/2009.

ELY-keskukset 2023a. Kaislanen. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/kaislanen>.

ELY-keskukset 2023b. Vanha-Mielon metsä. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/vanha-mielon-metsa>.

Etelä-Karjalan liitto 2006. Etelä-Karjalan maisema- ja kulttuurialueselvitys, osa 1. Maankamara http://www.ekarjala.fi/liitto/wp-content/uploads/2013/12/Maisema-ja-kulttuurialueselv_2maankamara.pdf.

Etelä-Karjalan liitto 2023. Etelä-Karjalan maakuntakaava. <https://liitto.ekarjala.fi/maakuntasuunnittelu/aluesuunnittelu/maakuntakaava/>

Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2009. MAALI-lintualueiden rajaukset. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/yhdistysten-maali-raportit/>

Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry 2017 ja 2018. Lappeenrannan lintupaikat. <http://www.ekly.org/linnusto-ja-harrastus/lintupaikat/lappeenranta/>.

Geologian tutkimuskeskus GTK 2019. Maankamara-karttapalvelu. <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>. Maaperäkartta 1:20 000/1:50 000 ja kallioperäkartta 1:200 000. Avomien aineistojen lisenssi <http://www.gtk.fi/kayttoehdot>.

Hamari, R., Husa, J. ja Rintanen, T. 1992. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Kymen läänissä. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 353.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Järviwiki 2018. Hanhijärvi. [https://www.jarviwiki.fi/wiki/Hanhij%C3%A4rvi_\(06.013.1.006\)](https://www.jarviwiki.fi/wiki/Hanhij%C3%A4rvi_(06.013.1.006)).

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 kiviaineshuollon yhteensovittaminen – Etelä-Karjalan loppuraportti. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2008.

Kontiokorpi, A. & Kontiokorpi, J. 2014. Läntisen Etelä-Karjalan maakunnallisesti tärkeät lintu-alueet. MAALI-hankkeen raportti. Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/yhdistysten-maali-raportit/>

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Kuitunen, K. 2009. Lappeenrannan keskustaajaman eteläosan yleiskaava-alueen pesimälinnustoselvitys ja täydennysosa.

Kuitunen, K. 2010. Lappeenrannan eteläosien osayleiskaavan lisäluontoselvitys vuonna 2010.

Kuitunen, K. 2015. Lappeenrannan Hyväristönmäen lepakkoselvitys 2015. – 9 s.

Lappeenrannan Energia Oy 2014. Putkilinjan rakentaminen Saimaan kanavan ja Kalliokosken ojan välille on käynnistynyt <http://www.lappeenrannanenergia.fi/ajankohtaista/Sivut/Putkilinjan-rakentaminen-Saimaan-kanavan-ja-Kalliokosken-ojan-valille-on-kaynnistynyt.aspx>.

Lappeenrannan Energia Oy 2024. Uusi jätevedenpuhdistamo -sivusto. <https://www.lappeenrannanenergia.fi/uusi-jatevedenpuhdistamo>.

Lappeenrannan kaupunki 2013. Liito-oravakartoitus Lappeenrannan Kuuselassa alueella, jonne suunnitellaan meluvallia. Ympäristötarkastajan maastokäynti 4.4.2013.

Lappeenrannan kaupunki 2017. Pintavesien tila. <http://www.lappeenranta.fi/Suomeksi/Palvelut/Ymparisto-ja-elaimet/Vesiasiat/Pintavedet-ja-vesiensuojelu/Pintavesien-tila>.

Lappeenrannan karttapalvelu 2024. <https://kartta.lappeenranta.fi/ims/>

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>.

Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS 2013 ja 2018. Sääksirekisteri ja petolintujen renkastustiedot 28.1.2013 ja 9.2.2018.

Maanmittauslaitos 2019 ja 2023. Karttapaikka, Paikkatietoikkuna ja Vanhat painetut karttapalvelu. <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/> (peruskarttarasteri ja ortoilmakuvat 9/2023), <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> ja <https://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>.

Metsähallitus 2013 ja 2017. Valkoselkätikan pesimä- ja ruokailualueiden tietoja 5.2.2013 ja 8.3.2017.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021 ja 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 350 s. sekä 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Nordkalk Oy 2013. Ihalaisen kaivoksen sivukivien, rikastushiekan ja maa-ainesten läjitysalueiden laajennus sekä kivenkäsittelylinjan muutos. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

<http://www.ymparisto.fi/nordkalkihalaisenkaivosYVA>.

Pöyry Finland Oy 2014a. Lappeenrannan jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arviointi. YVA-selostus. Lappeenrannan Lämpövoima Oy.

Pöyry Finland Oy 2014b. Keskustaajaman eteläosan osayleiskaava. Luonto- ja ympäristöselvitys.

Pöyry Finland Oy 2015a. Ihalaisen kaivosalueen pohjoisosan asemakaavamuutoksen luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2015b. Hyväristömäen osayleiskaavan luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2015c. Vaalimaantien varren asemakaavan luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2015d. Lappeenrannan uuden jätevedenpuhdistamon vaihtoehtoiset sijoituspaikat. Rakennettavuusselvitys. Lappeenrannan Lämpövoima Oy.

Pöyry Finland Oy 2016a. Keskustan eteläosan osayleiskaavan vaiheen 1 luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2016b. Keskustan keskiosan osayleiskaavan luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2016c. Nuijamaantien osayleiskaavan luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2017a. Ihalaisen kaupunginosan korttelin 3 tontti 10 (Nordkalkin kaivosalueen länsireuna). Lausunto puiden poiston vaikutuksesta liito-oraviin.

Pöyry Finland Oy 2017b. Mattilan ratakolmion alueen luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2018. Paraistentien alueen luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2019a. Keskustan eteläosan osayleiskaavan vaiheen 2 luontoselvitys.

Pöyry Finland Oy 2019b. Keskustan eteläosan osayleiskaavan vaiheen 3 luontoselvitys.

Saarinen, K. 1995. Ihalaisen kalkkialueen kämmekkälajisto. Lappeenrannan kaupungin ympäristöviraston julkaisu 2/95. Etelä-Karjalan allergia- ja ympäristöinstituutti.

Saarinen, K. 2009. Soikkokämmekä palasi Lappeenrantaan. Lutukka 25/2009.

Saarinen, K. 2015. Suoneidonvaipan siirtoistutukset Lappeenrannassa. Vuoden 2015 seurantalokset. Etelä-Karjalan allergia- ja ympäristöinstituutti.

Saimaan kanavan kyläyhdistys ry 2009. Karhusjärvi-projekti. <http://kylat.ekarjala.fi/kana/kylat/karhusjarvi/karhusjarviprojekti/>

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Suomen Lajitietokeskus 2022 ja 2024. Laji.fi-sivuston lajihavainnot sekä aineistopyynnöllä saadut luontodirektiivin IV-liitteen lajien havainnot 9.8.2022, uhanalaisten lajien havainnot 12.2.2024 ja petolintujen pesäpaikkatiedot 11.3.2024. <https://laji.fi/>.

Suomen metsäkeskus 2015 ja 2016. Tiedot metsälain 10 § kohteista, ympäristötukialueista ja muista arvokkaista elinympäristöistä 09/2015 ja 05/2016.

Suomen metsäkeskus 2024. Erytisen tärkeät elinympäristökuviot. Karttapalvelu.

<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>.

Suomen ympäristökeskus SYKE 2019 ja 2024. Ympäristökarttapalvelu Karpalo, Vesikartta ja ympäristötietojärjestelmä Hertta. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut ja http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut_ja_http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat).

Suomen ympäristökeskus SYKE 2009, 2013 ja 2016. Uhanalaisten lajien havaintotiedot 27.3.2009, 19.3.2013 ja 8.4.2016.

Suunnittelukeskus Oy 2006. Jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutusten arviointi. Arviointiselostus. Lappeenrannan Vesilaitos.

Sääksisäätiö 2018. Sääksien suojelutoiminta. <http://www.saaksisaatio.fi/index.php/saaeksi-saaetioe/suojelutoiminta>.

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

UPM & Sääksisäätiö 2017. Metsänhoito sääksen pesäpuun lähiympäristössä. Ohjeita metsämattilaisille ja metsänomistajille. <https://www.saaksisaatio.fi/img/file.php?id=57907>.

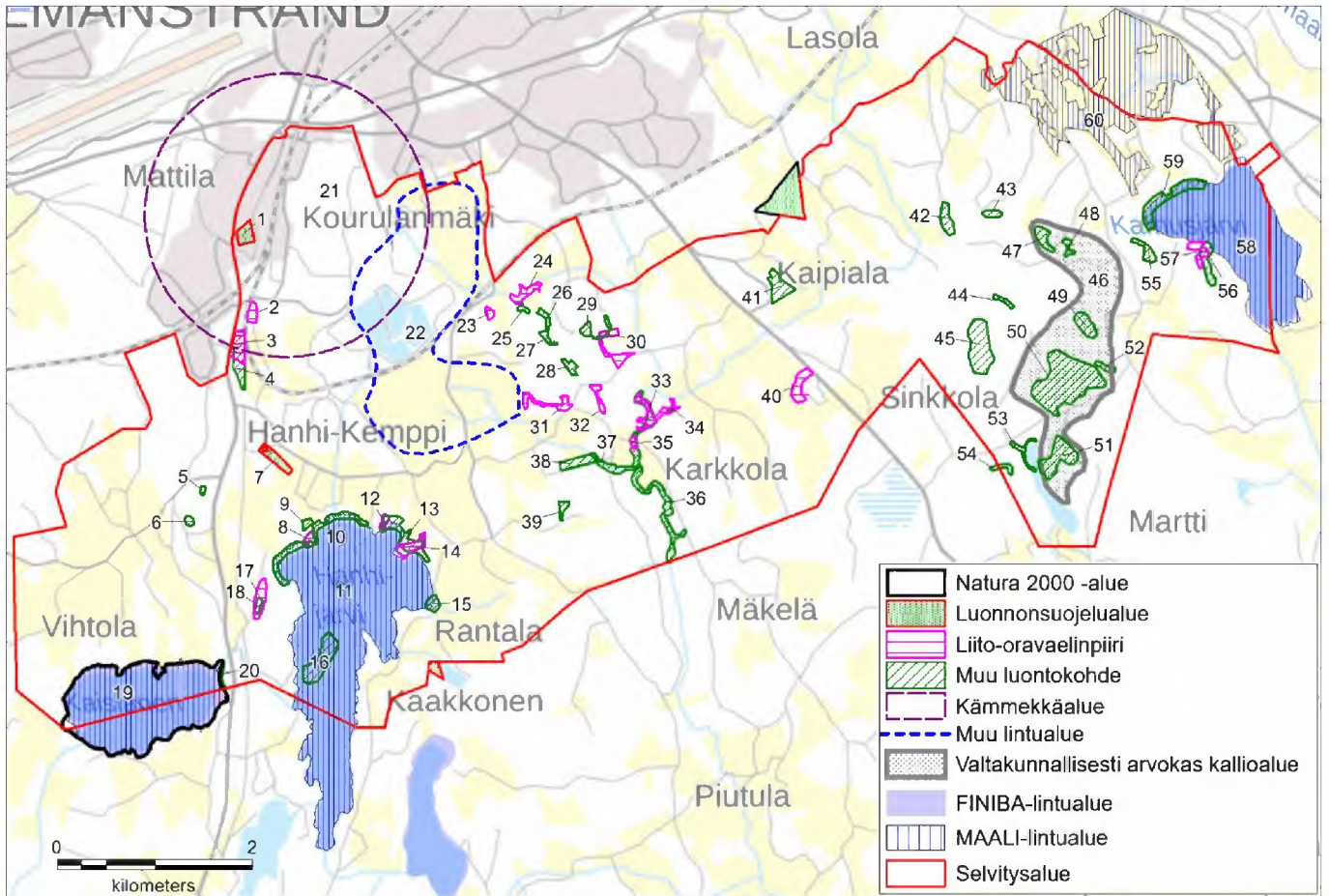
Vieraslajit.fi 2024. Kansallinen vieraslajiportaali. <http://vieraslajit.fi/fi>.

Väre, S. & Rekola, L. 2007. Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E87-2007.

Ympäristöministeriö 2018. Natura-verkoston ja sen tietojen täydentäminen. Valtioneuvosto päätti 5.12.2018 Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotuksen ja ilmoituksen täydentämisestä ja Natura 2000 -alueiden tietojen tarkistuksista. <http://www.ym.fi/Natura2000vnp2018>.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://punainenkirja.laji.fi/regional>.

Liite 1. Luontokohdekartta ja -taulukko.



NRO	NIMI	TYYPPI	ARVO-LUOKKA
1	Mäntylänniemen luonnonsuojelualue	luonnonsuojelualue	1
2	Tapiolan pohjoinen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
3	Tapiolan eteläinen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
4	Vaalimantien itäpuolen metsä	luontotyyppikohde, mahdollinen vesilakikohde (noro)	3
5	Lasniityn suo	luontotyyppikohde	4
6	Pyöriäsuon lehto	luontotyyppikohde	4
7	Harlamäen luonnonsuojelualue	luonnonsuojelualue	1
8	Teräväniemen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
9	Kotaniemen lehto	luontotyyppikohde	3
10	Sumusenlahden-Rikkilänniemen ranta-alue	luontotyyppikohde, luontodirektiivin IV(a) liitteen lajit viitasammakko, täplä- ja lummelampikorento ja idänkirsikorento	1/3
11	Hanhijärvi	FINIBA- ja MAALI-lintualue	2
12	Arolahden liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
13	Arolahden-Hujainniemen ranta-alue	luontotyyppikohde, uhanalainen laji valkoselkätikka	(1)/3
14	Hujainniemen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1 tai 0
15	Törsävänlahden ranta-alue	luontotyyppikohde, luontodirektiivin IV(a) liitteen laji täplälampikorento	1/3
16	Mäntysaari ja Vuorisaari	luontotyyppikohde	4
17	Sumusenmäen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
18	Sumusenmäen lehto	luontotyyppikohde	4

19	Kaislanen	Natura 2000-alue, FINIBA- ja MAALI-lintualue	1
20	Kaislasen itärannan kallio	luontotyypikohde ja lintujen havainnointipaikka	4
21	Ihalaisen kämmekkäalue	uhanalaisten kämmekköiden ja muiden kasvilajien esiintymis- alue	2-4
22	Askolan altaat ja Toikansuo	muu lintualue, luontodirektiivin IV(a) liitteen lajit idänkirsi- korento ja isokultasiipi	3-4
23	Varsavuoren länsipuolinen liito-orava- aelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
24	Varsavuoren pohjoispuolinen liito- oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
25	Varsavuoren jyrkäne	luontotyypikohde	4
26	Varsavuoren noro	luontotyypikohde, vesilakikohde (noro)	1/4
27	Halkomäen metsä	luontotyypikohde	(1)/4
28	Lakiakallion lounaisrinteen metsä	luontotyypikohde	(1)/4
29	Lakiakallion suot ja noro	luontotyypikohde, vesilakikohde (noro)	1/3
30	Saviahon-Pahaojantien liito-orava- elinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
31	Korkiamäen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava, alueella mahdollisesti myös vesilakikohde (lähde)	1
32	Hyväristönmäen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1 tai 0
33	Rakkolanjoen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
34	Honkaportainmäen noro	luontotyypikohde, vesilakikohde (noro)	1/4
35	Rakkolajoen sillan liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
36	Rakkolanjoki	luontotyypikohde, luontodirektiivin IV(a) liitteen lajien lepakoi- den ruokailualue	1-3
36	Rakkolanjoki	luontotyypikohde	1-3
37	Pahaojan alaosa	luontotyypikohde	4
38	Hernemäen pohjoisosan metsä	luontotyypikohde	(1)/3-4
39	Hernemäen eteläosan noro ja lehto	luontotyypikohde, vesilakikohde (noro)	1/3
40	Mainaanmäen liito-oravaelinpiiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
41	Kaipialan tekolammet	muu luontokohde	4
42	Pajarilanojan jyrkäne	luontotyypikohde	4 tai 0
43	Konkkämäki	luontotyypikohde	4
44	Tupamäen pohjoisosan jyrkäne	luontotyypikohde	4
45	Tupämäki	luontotyypikohde	3
46	Karhusjärven kallioalue	luontotyypikohde, valtakunnallisesti arvokas kallioalue	2
47	Hyypiävuoren jyrkäne	luontotyypikohde	2
48	Hyypiänvuoren pienet suot	luontotyypikohde	2
49	Alttarkallio	luontotyypikohde	2
50	Lakiamäki	luontotyypikohde	2
51	Koiravuori	luontotyypikohde	2
52	Lakiamäen lähde ja noro	luontotyypikohde, vesilakikohde (lähde ja noro)	1/2
53	Säijärven pohjoisranta ja noro	luontotyypikohde, vesilakikohde (noro), luontodirektiivin IV(a) liitteen laji viitasammakko	1/3
54	Reijonmäen jyrkäne	luontotyypikohde	4
55	Matinmäen jyrkäne	luontotyypikohde	4 tai 0
56	Järventauskalliot ja rinnelehto	luontotyypikohde	3
57	Järventauskallioiden liito-oravaelin- piiri	luontodirektiivin IV(a) liitteen laji ja uhanalainen laji liito-orava	1
58	Karhusjärvi	FINIBA- ja MAALI-lintualue	2
59	Karhusjärven pohjoisranta	luontotyypikohde, luontodirektiivin IV(a) liitteen lajit viitasam- makko ja idänkirsikorento	1/3
60	Rasalan lintupellot	MAALI-lintualue	2