

# Lahden Jokimaan kaavasuunnittelualan luontoselvitykset v. 2021

Raportti Lahden kaupungille (kaupunkiympäristön palvelualue / maankäyttö- ja aluehankkeet) 12.08.2021 [PÄIVITETTY 20.09.2021]



## Sisällys

1 JOHDANTO.....	3
2 LUONTOSELVITYSTEN TOTEUTTAJA .....	3
2.1 Työryhmä / vastuuhenkilöt .....	3
3 SISÄLTÖ JA MENETELMÄKUVAUKSET .....	4
3.1 Selvitysaluearajaus .....	4
3.2 Selvitystarpeet ja -veloitteet.....	5
3.3 Menetelmäkuvaukset.....	6
3.3.1 Aikaisemman havaintoaineiston kokoaminen .....	6
3.3.2 Luontotyyppien ja kaavoituksessa huomionarvoisten kasvilajiesiintymien kartoitus .....	7
3.3.3 Pesimälinnustolaskennat.....	8
3.3.4 Lepakot .....	9
3.3.5 Liito-orava.....	10
4 TULOKSET.....	11
4.1 Luontotyyppit ja kasvillisuus.....	11
4.2 Pesimälinnusto .....	13
4.2.1 Petolinnut .....	13
4.2.2 Muu pesimälinnusto.....	14
4.3 Lepakot .....	18
4.4 Liito-orava.....	22
5 JOKIMAAN KAAVASUUNNITELMASSA HUOMIOITAVAT LUONTOARVOT .....	24
6 LÄHTEET .....	26

- Liitteet:**
- Liite 1. Jokimaa\_luontotyyppikuviot25082021 [.shp; EPSG:3880 – GK26]
  - Liite 2. Jokimaa\_huomionarvoisetkasvit25082021 [.shp; EPSG:3880 – GK26]
  - Liite 3. Liito-orava\_elinympäristökuviot25082021 [.shp; EPSG:3880 – GK26]
  - Liite 4. Lepakot ruokailu- ja siirtymäalueet25082021 [.shp; EPSG:3880 – GK26]
  - Liite 5. Liito-orava & lepakot\_kolopuut25082021 [.csv]
  - Liite 6. Kaavasuunnitelmassa huomioitavat kuviot [shp; EPSG:3880 – GK26]
  - Liite 7. Lepakko- & lintuhavainnot25082021 [.xlsx]

**Raportointi:** Panu Välimäki, Netta Keret, Kimmo Vuokare, Jani Raitanen & Albus Luontopalvelut Oy

**Valokuvat:** ©Kimmo Vuokare & Albus Luontopalvelut Oy

**Karttapohjat:** Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelu

<http://www.maanmittauslaitos.fi/asio-verkossa/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu>

## 1 JOHDANTO

Lahden kaupunki toteuttaa Jokimaan suunnittelualueen asemakaavasuunnittelua. Jokimaan ympäristön kaavarungon laadinnan yhteydessä on aiemmin toteutettu tässä yhteydessä tarkasteltavaa Jokimaan asemakaava-aluetta laajempaa kokonaisuutta käsitellyt luonto- ja maisema-arvojen selvitys (Ramboll Finland Oy 2007), minkä tietoja on paikallisesti päivitetty Jokimaan asemakaava-alueen koillislaitaan rajautuneella Rälssinkallioiden luontotyypeihin, uhanalaiseen kasvillisuuteen ja liito-oravaan kohdennetuilla asemakaavavaiheen luontoselvityksillä (Albus Luontopalvelut Oy 2018).

Jokimaan asemakaava-alueella ei ole toteutettu asemakaavasuunnittelun edellyttämiä luontoselvityksiä. Lahden kaupunki teetti alueen asemakaavan edellyttämät luontokartoitukset v. 2021. Albus Luontopalvelut Oy toteutti selvitykset toukokuun alun ja elokuun alkupuoliskon välisenä aikana. Toteutetut luontoselvitykset käsittivät suunnittelualueen luontotyyppien [ks. Kontula & Raunio (toim.) 2018] ja luonnonsuojeluasetuksen (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521) mukaan uhanalaisten kasvilajien kartoituksen, ensisijaisesti EU:n ns. lintudirektiivin (2009/147/EC) näkökulmasta toteutetun pesimälinnustoselvityksen ja EU:n luontodirektiivin (1992/43/ETY) edellyttämät liito-oravan ja lepakkolajiston esiintymisselvitykset. Maastossa kirjattiin luonnonsuojeluasetuksen mukaiset erityisesti suojeltavat lajit sekä muut uhanalaiset ja vähintään silmälläpidettävät lajit, EU:n luonto- ja lintudirektiivin mukaiset lajit tai muilla perusteilla kaavasuunnittelussa huomionarvoiset lajit. [selvityskohteet ja -perusteet tarkemmin eriteltynä kappaleessa 3.2 *Selvitysten perusteet ja tavoitteet*]

## 2 LUONTOSELVITYSTEN TOTEUTTAJA

Albus Luontopalvelut Oy (v. 2011–) on suorittanut huomattavan määrän eri eliöryhmiä koskeneita luontoselvityksiä ja asiantuntijalausuntoja. Vastuuhenkilöt ovat osallistuneet luontoselvityksiin sekä selvitys- ja raportointikäytäntöjen kehittämiseen yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa noin 20 vuoden ajan.

### 2.1 Työryhmä / vastuuhenkilöt

Pääsuunnittelija Panu Välimäki (FT, eläinekologia, 2007) omaa noin 20 v. kokemuksen ekologisten tutkimusten suunnittelusta, näytteenotosta ja biologisten aineistojen analysoinnista sekä toimi tässä toimeksiannossa maastotyöntekijänä liito-oravaselvityksessä [erityisosaaminen: hyönteiset (erit. perhoset ja kovakuoriaiset), aineistojen käsittely]. Hän on julkaissut kymmeniä yksittäisiä lajeja tai ekosysteemien toimintaa käsitteleviä artikkeleita erityisesti hyönteisiä koskien, toiminut asiantuntijana valtakunnallisessa perhostensuojelutoimikunnassa (v. 2001–) ja osallistunut tässä toimessa perhosten uhanalaistarkasteluihin (v. 2010, 2019) ja erityisesti suojeltavien lajien esityksiin. Välimäki on osallistunut perhos- ja kovakuoriaislajien esiintymis- ja elinpaikkavaatimusselvityksiin, jotka vaativat ensisijaisten kohteiden tuntemisen lisäksi laajaa kasvilajintuntemusta ja kasvistoon perustuvan elinympäristökuvauksen soveltamista. Vahvan selkärangattomien eläinten osaamistaustan lisäksi hän on toteuttanut kaavahankkeissa merkityksellisten kasvi- ja nisäkäslajien (lepakot, liito-orava) esiintymisselvityksiä. Kasvien lajintuntemusosaamistaan (putkilokasvit ja sammalet) hän on kehittänyt Oulun yliopistossa laboratorio- ja maastotöissä [kasvien peruslajintuntemus, kasvitieteen kenttäkurssit, Etelä-Suomen retkeily, syvennetty kasvilajintuntemus].

Suunnittelija Netta Keret (FM, eläin ekologia, 2013) omaa 10 v. kokemuksen ekologisten tutkimusten suunnittelusta, näytteenotosta ja aineistojen analysoinnista mm. Oulun yliopistossa [myös Univ. of Haifa, Israel; Earthwatch Institute, Central Queensland Univ., Australia], minkä lisäksi hänellä on aiempi tutkinto Rovaniemen ammattikorkeakoulusta [tradenomi (tietojenkäsittely), 2002] (erityisosaaminen: ekologiset vuorovaikutukset, paikkatietoanalytiikka). Hän on tutkinut hyönteisten kykyä ja tapoja sopeutua muuttuviin ympäristöolosuhteisiin (ilmastonmuutos ja ihmislähtöiset rakenteelliset ympäristömuutokset) sekä hyönteisten ja hyönteissyöjien (linnut) samanaikaisia vasteita ravintoketjun eri trofiatasojen välisten vuorovaikutusten ja ekosysteemi-toimintojen herkkyyden selvittämiseksi. Lajintuntemus- ja näytteenotto-osaamisen näyttönä hän on toiminut mm. hyönteisten tunnistuksen ja pyyntimenetelmien opettajana Oulun yliopiston laboratorio- ja kenttäkursseilla 2017–2021. Luontokonsulttina hän on osallistunut lepakkokartoitukseen (v. 2018; 2020), kovakuoriais- ja perhospyyntien koentaan ja kestopyyntiaineistojen esikäsittelyyn (2017–), kasvikartoitukseen (2017–) sekä selvitysten raportointiin ja sidosryhmätyöhön (2019–).

Suunnittelija Jani Raitanen (FM, eläin ekologia, 2011) toimi kenttätyöntekijänä Jokimaan suunnittelualueella toteutetuissa maastoinventoinneissa (erityisosaaminen: hyönteiset, lintujen lajintuntemus, ekologinen näytteenotto/ havaintoaineiston kokoaminen). Raitanen on harrastanut hyönteisiä ja lintuja 20 vuoden ajan, minkä lisäksi hän on ollut toteuttamassa erilaisia luontoselvityksiä (mm. lepakot) 2000-luvun alusta lähtien. Albus Luontopalvelut Oy:n palveluksessa hän on toteuttanut luontoselvitysten maastotöitä v. 2011 alkaen (erit. perhoslajisto), mitä ennen hän on osallistunut vastaaviin selvityksiin Oulun yliopiston eläinmuseon kartoittajana. Raitanen toimi vastuullisena maastotyöntekijänä mm. Albus Luontopalvelut Oy:n v. 2011 [6 kohdetta], 2013 [4] ja 2015 [2] perhoslajisto- ja lajiselvityksissä. Myöhemmin (v. 2017–2020) hän on toteuttanut erilaisten elinympäristötyyppien kattavampia perhos- ja kovakuoriaislajistoselvityksiä. Hyönteisosaamisen ohella Raitasella on aktiivisen harrastustaustan ja koulutuksen johdosta kattava käsitys Suomessa tavattavista lintulajeista ja niiden tunnistamisesta sekä niiden indikoimista ekologisista tekijöistä.

Suunnittelija Kimmo Vuokare (fil. yo., kasviekologia) toimi Albus Luontopalvelut Oy:n luontotyyppi- ja kasvillisuusinventoinneissa [erityisosaaminen: kasvit (putkilokasvit + sammalet), luontotyypit sekä lintujen lajintuntemus ja ekologia]. Vuokare on aktiivinen luontoharrastaja, jolla on kattava käsitys ja kokemus kotimaisten luontotyyppien kartoittamisesta (mukaan lukien luonnonsuojelu-, vesi- ja metsälain sekä EU:n luontodirektiivin mukaiset luontotyypit) kuin myös Suomessa tavattavista lintu- ja kasvilajeista sekä niiden indikoimista ekologisista tekijöistä. Hän on kehittänyt kasvien lajintuntemusosaamistaan putkilokasvien, sammalten ja sienten osalta Oulun yliopiston määrityskursseilla sekä laboratoriossa että maastotöissä. Vuokare on toiminut maastolajintuntemuksen ja luontotyyppien opettajana Oulun yliopiston kasviekologian kenttäkurssilla v. 2018–2020. Lisäksi hänen maastokelpoisuudestaan kertovat useat kasviekologian projektityöt sekä päävyöhykelinjamenetelmään hankittu erityispätevyys. Albus Luontopalvelut Oy:n asiantuntijana Vuokare on toteuttanut asema- ja yleiskaavatasoisia kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä Pohjois-Pohjanmaalla, Etelä-Hämeessä ja Etelä-Lapissa sekä vastaavia Natura-arviointeja tai niiden päivityksiä Ahvenanmaalla, Kaakkois-Suomessa ja Etelä-Lapissa v. 2018–2020.

### 3 SISÄLTÖ JA MENETELMÄKUVAUKSET

#### 3.1 Selvitysaluerajaus

Jokimaan selvitysalueen pinta-ala on n. 31 ha (**kuva 1**). Selvitysalue rajautuu koillis- ja länsireunoiltaan erityistä huomioita edellyttäviin LUMO-kohteisiin. LUMO-kohteet edustavat luonnon monimuotoisuuden, maiseman ja/tai vesiensuojelun kannalta merkittäviä alueita. Mikäli LUMO-perusteet ovat edelleen voimassa tai LUMO-rajauksiin kohdistuu lakiperusteinen (esim. vesilaki) hoito- tai säilyttämisvelvoite, kaavasuunnitelmat tulee toteuttaa näiden alueiden erityisiä arvoja heikentämättä. Metsäkuvioiden

lisäksi suunnittelualueella on ihmistoiminnan nykyisellään voimakkaasti muokkaamia ympäristöjä (erit. luoteisosan laajennuksen pienteollisuusalue, Pietilä) sekä kuvion keskiosaa kattavasti hallitseva pelto-alue. Selvitysalueen luoteispuolella < 1 km etäisyydellä sijaitsee Luhdanjoen linnustollisesti arvokas yksityinen luonnonsuojelualue.

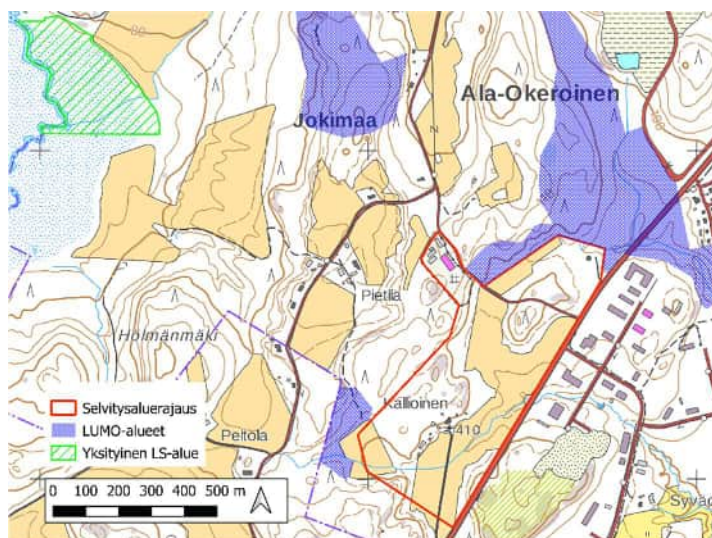
### 3.2 Selvitystarpeet ja -velvoitteet

Luontoselvitysten tavoitteena oli arvioida mahdollisuuksia tai eri luonnonsuojelusäädösten määrittelemiä rajoitteita Jokimaan kohdealueen kaavasunnitelman toteuttamisessa (**tietolaatikko 1**). Luontoselvityskokonaisuus sisälsi luontotyyppi-, kasvillisuus-, lepakkolajisto-, pesimälinnusto- ja liito-orava-selvityksen.

Luontotyypit luokiteltiin ja niiden uhanalaisuus käsitellään ensisijaisesti Kontula & Raunio (2018a-b) mukaisesti. Uhanalaisten luontotyyppien käsite on vakiintunut maankäytön suunnittelun luontoselvityksiin ja vaikutusten arviointeihin, mutta uhanalaisilla luontotyypeillä ei sellaisenaan ole erillistä asemaa luonnonsuojelulainsäädännössä. Lähtökohtaisesti huomioimme luontotyypeistä erikseen luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) ja vesilain (27.5.2011/587) mukaiset luontotyypit sekä metsälain (12.12.1996/1093) perusteella arvokkaiksi arvioitujen kaltaiset luontotyypit.

Pesimälinnustoselvityksessä huomioitiin EU:n ns. lintudirektiivin (2009/147/EY) 4. artiklan mukaiset ns. Natura-lajit ja kansallisen luonnonsuojeluasetuksen (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521) mukaiset erityisesti suojeltavat lajit, uhanalaiset lajit (CR–VU) ja silmälläpidettävät (NT) lajit sekä Suomen erikseen nimetyt kansainväliset vastuulajit ([https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset\\_lajit/Kansainvaliset\\_vastuulajit](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit)). Kansallisesti erityisesti suojeltavan lajin tärkeän [ympäristöviranomaisen rajaaman] esiintymispaikan heikentäminen on kielletty. Suomen kansainväliset vastuulajit ovat lajeja, joiden Euroopan kannasta vähintään 15–20 % on maassamme. Vastuulajiasemalla ei ole lainsäädännöllistä perustaa, mutta maankäyttöä suunniteltaessa vastuulajien esiintymien säilyminen on luonnonsuojeluasetuksen mukaisten uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien tapaan suositeltavaa pyrkiä varmistamaan osana luonnon monimuotoisuuden turvaamista.

Pesimälinnustoselvityksen perusteita mukailen lepakoihin ja liito-oravaan kohdistuvien esiintymiselvitysten ensisijaisena perusteena on kohdelajien EU:n ns. luontodirektiivin (1992/43/ETY) liitteen II



**Kuva 1. Jokimaan selvitysalueen ja sitä ympäröivien luonnonsuojelu- ja LUMO-alueiden sijoittuminen.**

**TIETOLAATIKKO 1.** Kooste selvityksen osakokonaisuuksista ja niiden inventoinneissa ja havaintojen merkittävyyden tulkinnassa sovelletuista säädöksistä painoarvoineen (1 = ensisijainen peruste).

	Luontotyypit	Pesimäinnusto	Kasvilajisto	Lepakkolajisto	Liito-orava
<b>EU:n luontodirektiivi (1992/43/ETY, liitteet II &amp; IV(a–b))</b>			4	1a	1a
<b>EU:n lintudirektiivi (2009/147/EY, 4. artikla &amp; liite 1)</b>		1a			
<b>Valtionsopimus 104/1999 (EUROBATS)</b>				1c	
<b>Luonnonsuojelulaki (20.12.1996/1096)</b>	1a	1b		1b	1b
<b>Asema silmälläpidettävä / uhanalaisena luontotyyppinä [Kontula &amp; Raunio (toim.) 2018]</b>	2				
<b>Vesilaki (27.5.2011/587)</b>	1b				
<b>Metsälaki (12.12.1996/1093)</b>	(1c)				
<b>Asema erityisesti suojeltavana lajina (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521)</b>		2	1	2	
<b>Asema uhanalaisena lajina (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521)</b>		3	(2)	3	2
<b>Asema silmälläpidettävänä lajina (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521)</b>		4	(3)		
<b>Asema Suomen kansainvälisenä vastuulajina</b>		5			3

ja/tai liitteen IV(a) mukainen suojeluvelvoite. Luontodirektiivin II-liitteessä on huomioitu lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura-alueet) [lintudirektiivin 4. artiklaan rinnastettava velvoite]. Luontodirektiivin liitteessä IV mainitaan yhteisön tärkeinä pitämät eläin- [IV(a)] ja kasvilajit [IV(b)], joiden esiintymis-, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella kiellettyä. Suomessa esiintyviä lepakkolajeja koskee myös valtion hyväksymä (Valtionsopimus 104/1999) erillinen Euroopan lepakoidensuojelusopimus (EUROBATS), minkä mukaan jäsenmaiden on pyrittävä säästämään lepakoille tärkeitä alueita. Edellä esitetyillä perusteilla luontoselvityskäynneillä huomioidaan myös yksittäisten kasvilajien osalta EU:n luontodirektiivin (1992/43/ETY) liitteiden II ja IV(b) mukaiset lajit sekä luonnonsuojeluasetuksen (14.2.1997/160, 17.6.2021/521) mukaiset erityisesti suojeltavat ja vähintään silmälläpidettävät lajit.

### 3.3 Menetelmäkuvaukset

#### 3.3.1 Aikaisemman havaintoaineiston kokoaminen

Koostimme mahdolliset maankäytössä huomionarvoisten luontotyyppikohteiden ja lajien aikaisemmat havainnot Jokimaan suunnittelualuetta tai siihen rajoittuvia kuvioita koskeneista aikaisemmista luontoselvitysraporteista (Ramboll Finland 2007, Albus Luontopalvelut Oy 2018). Lajistoa koskevaa havaintoaineistoa täydennettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannan ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)) sisältämien ensisijaisesti lajiryhmäkohtaisten asiantuntijoiden varmistamien havaintojen koostamisella [sisältää mm. aiemmin alueellisten ELY-keskusten soveltaman Hertta-tietokannan sekä erityisesti petolintuhavaintojen osalta oleelliset Helsingin yliopiston rengastustoimiston havaintotietokannat

(rengastus-, sääksi- ja pesäilmoitusrekisteri)]. Tietokantaan tallennetut aikaisemmat havaintopaikkatiedot koottiin kattavasti selvitysalueelta ja sitä välittömästi ympäröiviltä alueilta noin kahden kilometrin säteeltä v. 2010–2021. Petolinnut ovat tavanomaisissa pesimälinnustolaskennoissa heikosti havaittavia ja laajojen reviirien johdosta epävarmasti tulkittavia, minkä johdosta erityisesti niiden aikaisemmat havaintotiedot täydentävät olennaisesti linnustolaskennoissa saavutettavia tuloksia. Samassa yhteydessä kokosimme selvityskuvioilta mahdollisesti tallennetut kasvien, lintujen, lepakkojen ja liito-oravan avoimet havaintotiedot Suomen Lajitietokeskuksen tietokannasta. Soveltuvilta osin aikaisempaa kasvihavaintoaineistoa käytettiin luontotyyppikuvioiden ennakkokuvioinnissa sekä alueelta jo tunnettujen kasvilajien esiintymien paikantamisessa. Varauduimme tarkistamaan maastokäyntien aikana maankäytön kannalta olennaisten aikaisemmin selvitysalueilta havaittujen kasvilajien esiintymien tai muiden luontoarvojen näkökulmasta merkityksellisten ominaisuuksien tilan, jos niiden sijainti oli riittävällä tarkkuudella määritettävissä.

### 3.3.2 Luontotyyppien ja kaavoituksessa huomionarvoisten kasvilajiesiintymien kartoitus

Luontotyyppikartoitus toteutettiin soveltamalla kotimaista kasvillisuuteen perustuvaa luontotyyppi-luokitusta [Kontula & Raunio (toim.) 2018]. Alustava luontotyyppi-inventointi käsitti suunnittelualueen etukäteen toteutetun yksityiskohtaisen karttatarkastelun. Samankohtaisten ja -mittakaavaisten topografiakartta-ilmakuvaparien avulla luonnosteltiin inventoitavan alueen karkea luontotyyppikuviointi. Ilmakuvalle hahmoteltiin topografisen suurkuvioinnin ja puustoisuuden perusteella karkea ennakkokuviointi, joka osin vastaa luontotyyppikuviointia; luontotyyppikuviot (kasvillisuustyyppikuviot) eivät sellaisenaan suoraan ilmakuvalta näy. Alustavassa tarkastelussa kiinnitettiin huomiota myös tarkasteltavan kuvion puuston rakenteeseen ja ikään sekä muihin mahdollisesti luontoarvoihin vaikuttaviin ominaisuuksiin. Luonnonsuojelu-, (metsä-) ja vesilain mukaisten luontotyyppien tunnistamiseksi ja paikantamiseksi tarkastettiin lisäksi uhanalaisten lajien sekä EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV(b) mainittujen lajien esiintymätiedot selvitysalueilla (ks. 3.3.1 *Aikaisemman havaintoaineiston kokoaminen*). Suurkuviointia varauduttiin tarkentamaan arvioimalla tarkasteltavan kuvion sisällä esiintyvää erottelutarkkuuden ulkopuolelle jäävää pienkuviointia aikaisempien havaintoaineistojen lajihavaintojen ja näiden lajien elinpaikkavaatimusten perusteella.

Ennakkokuviointi toteutettiin karkeana; maastossa varauduttiin tekemään lisäkuviointia pienialaisten ja mahdollisten uhanalaisten luontotyyppien rajaamiseksi suurkuvioiden sisällä. Aikaisemman havaintoaineiston sekä kevään ja alkukesän maastohavaintojen (pesimälinnusto- ja liito-oravakartoitukset; ks. **taulukko 1**) perusteella arvioitiin kasvillisuus selvityksen maastokäynnille soveltuvaa ajoittumista. Suomen vähintään silmälläpidettävään, kaavahankkeissa erityistä huomiota edellyttävään kasvilajistoon ei juuri lukeudu Manner-Suomessa Lahden ympäristössä tunnettuja löyhästi ns. kevätaspekti-

**Taulukko 1. Selvityskäynnit Jokimaan suunnittelualueella sekä olosuhteet ja ensisijaiset kohteet v. 2021.**

Pvm.	Kello	Pilvisuus (0–8/8); tuulisuus (m/s)	°C	Kohteet [PV = P. Välimäki, KV = K. Vuokare, JR = J. Raitanen, TM = T. Mutanen]
04.05.	04:40–13:00	1→7/8; 2 N→3 NE	5→8	Liito-orava [PV]
04.05.	04:40–13:00	1→7/8; 2 N→3 NE	5→8	Pesimälinnusto I [JR & TM]
24.05.	04:40–11:00	0→6/8; 3 W→3 W	8→12	Pesimälinnusto II [JR]
07.–08.06.	22:00–03:15	3→5/8; 0→1 E	17→16	Lepakkolajisto I [JR]
08.06.	03:15–08:00	5→6/8; 1 E→1 E	16→14	Pesimälinnusto III [JR]
10.–11.07.	22:00–03:30	3→3/8; 2 SE→1 SE	24→24	Lepakkolajisto II [JR]
11.07.	12:30–20:30	0→0/8; 4 SW→2 W	28→20	Luontotyypit ja kasvillisuus [KV]
09.–10.08.	21:00–01:30	7→8/8; 1 SE→1 S	17→15	Lepakkolajisto III [JR]

kasveihin luettavia lajeja. Ketonukki (*Androsace septentrionalis*; EN, erityisesti suojeltava) arvioitiin Jokimaan suunnittelualueelle ainoaksi mahdolliseksi ko. ryhmään sisällytettäväksi lajiksi. Ketonukki on luotettavasti todettavissa myös alkukesän kukintajakson jälkeen siemenvaiheessa. Alkukesän erillisen kasvillisuusselvityskäynnin tarpeettomuuden perusteella, luontotyyppien ja kasvilajien kartoitukseen kohdennettu maastokäynti ajoitettiin keskikesään, jolloin kasvillisuus oli kehittyntä luotettavien maastomäärittysten toteuttamiseksi (11.07.2021; Kimmo Vuokare; **taulukko 1**). Maastossa kasvillisuustyyppit rajattiin luontotyypeittäin kartalle GPS-paikanninta apuna käyttäen. Käytännössä selvityskohteella käveltiin kunkin suurkuvion läpi listaten luontotyypit ja merkatien GPS:lle tarkat sijaintitiedot kaikista merkityksellisistä kasvilajeista (luontotyyppikuvausten edellyttämien lajien lisäksi myös muut kaavoituksessa huomionarvoiset kasvilajit) ja luontotyypeistä. Kasvien määritysepäselvyydet ratkaistiin näyteyksilöillä, jotka määritettiin laboratorio-olosuhteissa konsultoiden tarvittaessa Oulun yliopiston kasvimuseon lajiryhmäkohtaisia erityisasiantuntijoita.

### 3.3.3 Pesimälinnustolaskennat

Pesimälinnustoa selvitettiin kartoituslaskentaan tarkoitettua ohjeistoa soveltaen (ks. Koskimies & Väisänen 1988). Kartoituslaskenta on sopivin menetelmä rajallisten alueiden linnuston kartoitukseen ja tuottaa biotoopeittain edustavan arvion linnuston lajistokoostumuksesta ja lajien kokonaiskannoista.

Jokimaan selvitysalueen pesimälinnuston kartoituslaskennassa selvitysalue kuljettiin läpi otollisissa sääolosuhteissa varhain aamulla yhden henkilön toimesta kolmella erillisellä selvityskäynnillä siten, että mikään paikka ei jäänyt yli 150 m päähän kuljetulta reitiltä. Tunnistettavat näkö- ja äänihavainnot talletettiin vähintään puustoiset metsä- ja avoimet peltokuviot eriteltynä. Laskentakäynnit toteutettiin toukokuun alussa (04.05.2021; Jani Raitanen & Teppo Mutanen; **taulukko 1**), toukokuun loppupuolella (24.05.2021; J. Raitanen; **taulukko 1**) ja kesäkuun alkupuoliskolla (08.06.2021; J. Raitanen; **taulukko 1**) pesimiskauden ajoittumisen lajikohtaisen vaihtelun kontrolloimiseksi. Laskennat ajoitettiin niin, että myöhäiset muuttolinnut olivat oletettavasti saapuneet pesimäalueilleen, mutta myös aikaisemmat lintulajit lauloivat edelleen reviiirilauluja vähintään jollakin käyntikerralla.



Kartoituslaskenta suositellaan lähtökohtaisesti toistettavan 5–7 kertaa lintujen pesimäkaudella (Koskimies & Väisänen 1988). Yhdellä laskentakerralla havaitaan arviolta 60 % linnuista, minkä perusteella sovellettu kolme laskentaa tuottaa vähintään tarkahkon kuvan tässä tapauksessa pienialaisen kartoitusalueen pesimälinnustosta (pl. petolinnusto; ks. 3.3.1 *Aikaisemman havaintoaineiston kokoaminen*).

Varpuslintujen osalta havainto tulkittiin pesiväksi pariksi, jos tehtiin suora pariskuntahavainto, koiras esitti reviiirilaulua, linnut varoittelivat, kantoivat ruokaa, niiden pesä löydettiin tai havaittiin poikasia. Kahlaajien osalta pesimälinnustoon luettiin lajit, joilla havaittiin aktiivisesti soidintavia koiraita tai lajin pesä löydettiin. Muuttohavainnoiksi tulkittiin tapaukset, missä lajin pesimäympäristöt puuttuvat suunnittelualueelta, laji ei ylipäättään pesi Lahden seudulla tai havaittiin vain ruokailevia lintuja tai linturyhmiä ilman soidinkäyttäytymistä. Merkityksellisten lajien osalta pyrittiin tarkempaan, lajikohtaiset ominaisuudet havaittavuudessa huomioimaan, pesimäkannan suuruusarvioon. Muiden lajien osalta parimääräksi määritettiin laskennoissa saatu suurin parimäärä, mikä edustaa kannan minimiarviota. Samoin toimittiin myös sellaisten harvalukuisten ja harvinaisten lajien kohdalla, joita ei havaittu kartoituslaskennoissa, mutta parihavainto kirjattiin muiden maastokäyntien yhteydessä.

### 3.3.4 Lepakot

Lepakkoja tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ja avoimissa ympäristöissä sekä metsissä, missä ne yöaikaan saalistavat lentäviä hyönteisiä tavallisesti puiden latvuston tasalle ulottuvalla vyöhykkeellä. Ruuan määrä ja esiintyminen ohjaavat saalistuskäyttäytymistä, joten hyönteisten näkökulmasta otolliset alueet ovat todennäköisesti myös lepakkojen suosiossa. Imettävät ja kantavat naaraat saalistavat päiväpiilon lähipiirissä, mutta muuten saalistusalue voi sijoittua useamman kilometrin etäisyydelle päiväpiilosta. Lepakkojen pesä- ja päivälepopaikat (myös kolopuut) keskittyvät ihmisvaikutteisissa ympäristöissä yleensä etenkin vanhaan rakennuskantaan rajoituville paikoille. Lepakot käyttävät lepopaikkoina myös luontaisia kivikoita ja louhikoita. Useimmat lepakkolajit (pl. pohjanlepakko ja vesisiippa) tarvitsevat suojaista kulkureittejä päiväpiilon ja saalistusalueen välillä, jolloin aukeat alueet voivat muodostaa kulkuesteen. Kotimaisten lepakkolajien havaintotietojen alustavan tietokantatarkastelun ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)) ja kohdealueen ilmakuvatarkastelun perusteella Jokimaan suunnittelun alueen todettiin muodostavan mahdollisen esiintymisalueen useammalle lepakkolajille. Alueella on lepakoille soveltuvaa saalistusaluetta ja etenkin kookkaampaa puustoa käsittävillä paikoilla sekä maatalousalueen reunavyöhykkeen rakennuksissa oletettavasti myös potentiaalisia pesä- ja levähdyspaikkoja.

Linnustoselvityskäynneillä (toukokuu) arvioitiin selvitysalueen ja sen eri osien soveltuvuutta lepakoille. Kesäkuun ensimmäisellä lepakkokartoituskäynnillä (07.–08.06.2021; Jani Raitanen; **taulukko 1**) kahdelle lepakkojen elinpaikkavaatimusten (elinympäristöt, ruokailualueet, lepopaikat) näkökulmasta laadukkaimmaksi arvioidulle kohteelle sijoitettiin lepakoiden ääniä tallentavat ohjelmoitavat ultraääni-

detektorit (AudioMoth 1.0.0). Laitteet ohjelmoitiin tallentamaan ympäröivää äänimaailmaa jatkuvasti klo. 21.00–06.00. Samassa yhteydessä lepakkoja kartoitettiin ultraäänidetektorilla (Echo Meter Touch 2 PRO for Android) aktiivikartoituksella kulkemalla kattavasti suunnittelualan lepakoille soveltuvia elinympäristökuvioita yhden yön ajan lepakoille soveltuvien sääolosuhteiden vallitessa. Aktiivikartoitusreitit ja kertyneet lepakkohavainnot talletettiin. Aktiivikartoituskäynti toistettiin heinäkuussa (10–11.07.2021; J. Raitanen; **taulukko 1**) ja tallentavat ultraäänidetektorit asetettiin samoille sijaintipaikoille toiselle tallennusjaksolle. Lepakkoja havainnoitiin aktiivihavainnoinnilla ja tallentavilla ultraäänidetektoreilla kolmannen kerran elokuussa yhden yön ajan (09.–10.08.2021; J. Raitanen; **taulukko 1**). Tallennetut äänisignaalit tulkittiin ja varmistettiin jälkikäteen ja niiden perusteella arvioitiin alueen lepakkolajistoa sekä, luontotyyppihavaintoihin ja lepakkolajien elinympäristövaatimuksiin yhdistettynä, myös alueen ja mahdollisten tunnistettavien erillisten osa-alueiden merkitystä paikallisille lepakkopopulaatioille. Lepakoille tärkeiden alueiden määrittämisessä ja rajaamisessa sovellettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosittamaa luokittelua [Luokka I: lisääntymis- ja levähdyspaikka (heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty); Luokka II: tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti (EUROBATS-sopimuksen mukaisesti maankäytössä huomioitava lepakkoalue); Luokka III: muu lepakoiden käyttämä alue (maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava lepakkoalue).

### 3.3.5 Liito-orava

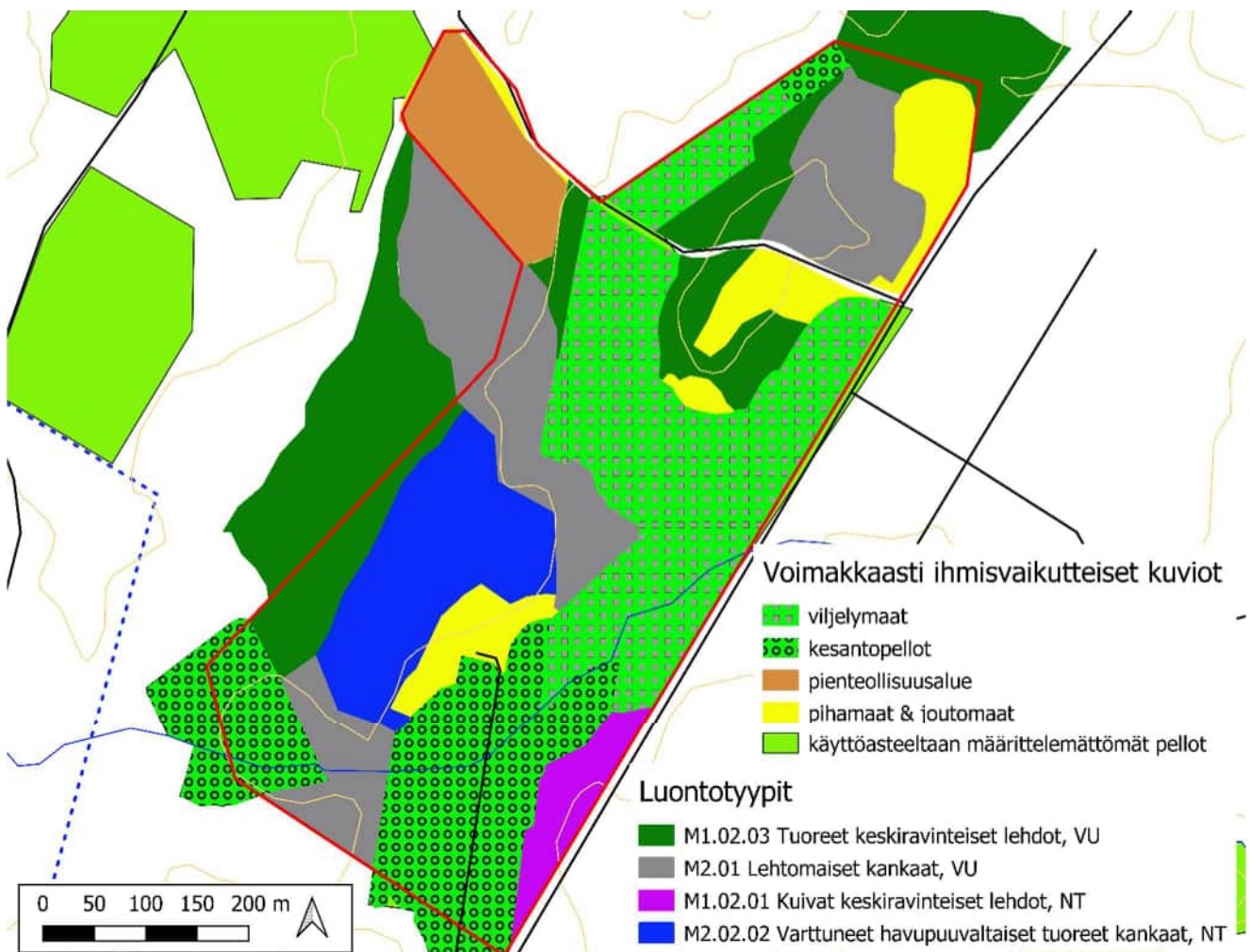
Liito-oravan elinympäristökartoitus ja esiintymisselvitys toteutettiin toukokuun alussa (04.05.2021; Panu Välimäki; **taulukko 1**) vallitsevaa kartoitusohjeistusta soveltaen (ks. Nieminen & Ahola 2017). Lajin tyypillinen elinympäristö on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa on järeää puustoa, kolopuita pesä- ja piilopaikoiksi ja lehtipuita ravinnoksi. Edellä mainittujen ehtojen täytyessä, liito-oravan esiintyminen kohdekuviolla pyrittiin varmistamaan lajityypillisten kellanruskeiden uloste-papanoiden perusteella. Puun juurenniskassa kasassa olevat papanat ilmaisevat paikan tärkeyttä elinpiirin liito-oravalle. Papanalaskennalla ei saada käsitystä alueella elävästä yksilömäärästä tai varmuutta ruokailu, levähdys- ja lisääntymispaikkojen sijainnista. Nämä seikat huomioitiin EU:n luontodirektiivin lajeja koskevan säännösten mukaisesti tulkitsemalla useampia ympäristövihjeitä yhdessä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelemiseksi maastossa pyrittiin ensisijaisesti käyttämään papanoita ja kolopuita (tai muita pesä- ja piilopaikkoja) sekä metsän ikää ja puulajisuhteita. Lajista ei saatu maastokäyntien yhteydessä suoria havaintoja (papanat / lepakkoselvitysten aikaiset aikuis-havainnot), minkä johdosta arvioimme alueen soveltuvuutta lajille yksinomaan edellä mainittujen ekologisten ehtojen täyttymisen perusteella. Selvityskuvion merkitystä mahdollisena liito-oravien kulkureittinä (ekologinen käytävä) arvioitiin täydentävästi ympäröivän alueen maisemarakenteen ja liito-oravan edellyttäminen ekologisten tekijöiden (erit. kuvioiden kytkeytyneisyys) perusteella

(kuviota arvioitu yleisluonteisemmin ilmakehu-aineiston perusteella jo aiemmin; Albus Luontopalvelut Oy 2020). Liito-oravan kulkuyhteyksinä voi olla paitsi varttuneita metsiä, myös nuoria, puustoltaan yli 10 m korkeita metsiä sekä riittävän tiheästi puita kasvavia siemenpuukuvioita, puutarhoja ja puistoja (Nieminen & Ahola 2017).

## 4 TULOKSET

### 4.1 Luontotyypit ja kasvillisuus

Jokimaan suunnittelualueen luontotyypit ovat alueellisesti varsin tyypillisiä (**kuva 2**). Luontotyyppi-kuviot vaihtelevat maaston topografian mukaan lehdoista kangasmetsiin. Metsien lisäksi alue sisältää laaja-alaisesti peltoaukeaa, josta huomattava osa (n. 50 %) oli kesannolla kesällä 2021. Peltojen lisäksi osin luontotyyppittelemättömäksi jäi alueen keskiosissa sijaitseva peltojen etelä- ja pohjoispuolelta rajaama mäki. Mäen päällä on ilmeisesti aiemmin sijainnut asuinrakennus, mikä näkyy aukeana alueena ja runsaana erilaisen asutusjätteen (romun) määränä. Lisäksi aikaisemmalla piha-alueeksi tulkitulla pienkuviolla kasvaa edelleen runsaasti puutarhakasveja, kuten vanhoja omenapuita (*Malus domestica*),



**Kuva 2.** Jokimaan suunnittelualueen (punainen rajaus) huomionarvoisten luontotyyppien ja ihmisvaikutteisten luontotyyppiluokkiin soveltumattomien alueiden sijoittuminen.

ruusuja (*Rosa* spp.) sekä suomentatarta (*Koenigia x fennica*). Asuinhistoria näkyy myös metsävaahteran (*Acer platanoides*) runsautena. Vastaavasti suunnittelualueen pohjoislaidalla sijaitsevan pienteollisuusalue (autohajottamo) on kauttaaltaan voimakkaasti ihmistoiminnan muuttamaa eikä luontotyyppi-luokkien soveltaminen ko. kuvioon ole mahdollista.

Jokimaan suunnittelualueella ei ole vesilakiin tai luonnonsuojelulakiin perustuen erityistä huomiota edellyttäviä luontotyyppisiä eikä metsälaissa merkitykselliseksi tarkoitettuihin luontotyyppisiin rinnastettavia kuvioita. Suomen luontotyyppien uhanalaistarkastelun yhteydessä kuvatuista varsinaisista lehtoluontotyypeistä alueella tavataan tyyppisiä *Kuivat keskiravinteiset lehdot* (M1.02.01) sekä *Tuoreet keskiravinteiset lehdot* (M1.02.03) (**kuva 2, taulukko 2**). Näiden jaottelu on erilleen on tässä tapauksessa vaikeaa suunnittelualueen pienipiirteisen topografian johdosta. Lisäksi edeltävien keskimääräistä kuivempien kesien seurauksena luontotyyppien tarkka raja on paikoin hämärtynyt. Maastokartoituksen yhteydessä päätettiin kaikki paitsi lounaisin kuvio sisällyttää *Tuoreisiin keskiravinteisiin lehtoihin*. Suunnittelualueen lounaisnurkan läheisyydessä sijaitsevalla metsäkuviolla kuivien lehtojen lajisto oli selvästi vallitsevaa verrattuna tuoreiden lehtojen lajistoon.

Kangasmetsien luontotyypeistä suunnittelualueella esiintyy koko vaihteluväli lehtomaisen kankaan ja kuivien kankaiden välillä. Etenkin kuivien kangasmetsätyyppien kuviot olivat niin pienialaisia ja hajanaisia, että ne sisällytettiin tässä yhteydessä laajempiin ympäröiviin tyyppisiin. *Lehtomainen kangas* (M2.01) on alueella yleinen luontotyyppi, jota esiintyy laikuittain varsinaisten lehtojen ja vähäravinteisempien kangasmetsätyyppien välillä (**kuva 2**). Alueen länsiosan rinteellä tavataan laajalti *Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat* (M2.02.02) -tyypin tuoretta kangasmetsää (**kuva 2**).

Jokimaan kaava-alueelta ei Suomen Lajitietokeskuksen tai aikaisemman luontoselvityksen (Ramboll Finland 2007) kautta saatavilla olleen aikaisemman havaintohistorian perusteella tunneta merkityksellisten kasvilajien esiintymiä 2000-luvulta. Tässä selvityksessä suunnittelualueella havaituista kasvilajeista huomionarvoinen on lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*). Lahokaviosammal lukeutuu EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin (ns. Natura-lajit), minkä lisäksi lajin suojeluarvoon kohdistuu erilaisia kansallisen tason määreitä [Uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa -hankkeessa 2007–2010 laadittu metsälajiluettelo; Metsäisten suojelualueiden konnektiviteetti - SUMI hankkeessa 2020 laadittu metsälajiluettelo; Kiireellisesti suojeltavat lajit (SYKE 2010–2011); Uhanalaisten lajien esiintymien turvaaminen metsätaloudessa – Lajiturva-hankkeessa 2019–2021 laadittu lajiluettelo]. Jokimaan kaava-alueen kartoituksessa tarkastettiin vain kartoitusreitille sattuneet potentiaaliset lahoppaat. Tästä huolimatta lahokaviosammalen itujuväspesäkkeitä löytyi runsaasti pehmeäksi lahonneilta kuusilta tyyppikuvioilta *Tuoreet keskiravinteiset lehdot*, *Lehtomaiset kankaat* ja *Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat*. Lahokaviosammalen kansallinen asema maankäyttösuunnitelmissa huomioitavana

**Taulukko 2. Jokimaan suunnittelualueella todetut luontotyypit ja niiden uhanalaisuus valtakunnallisesti (S) ja alueellisesti Etelä-Suomessa (E-S).**

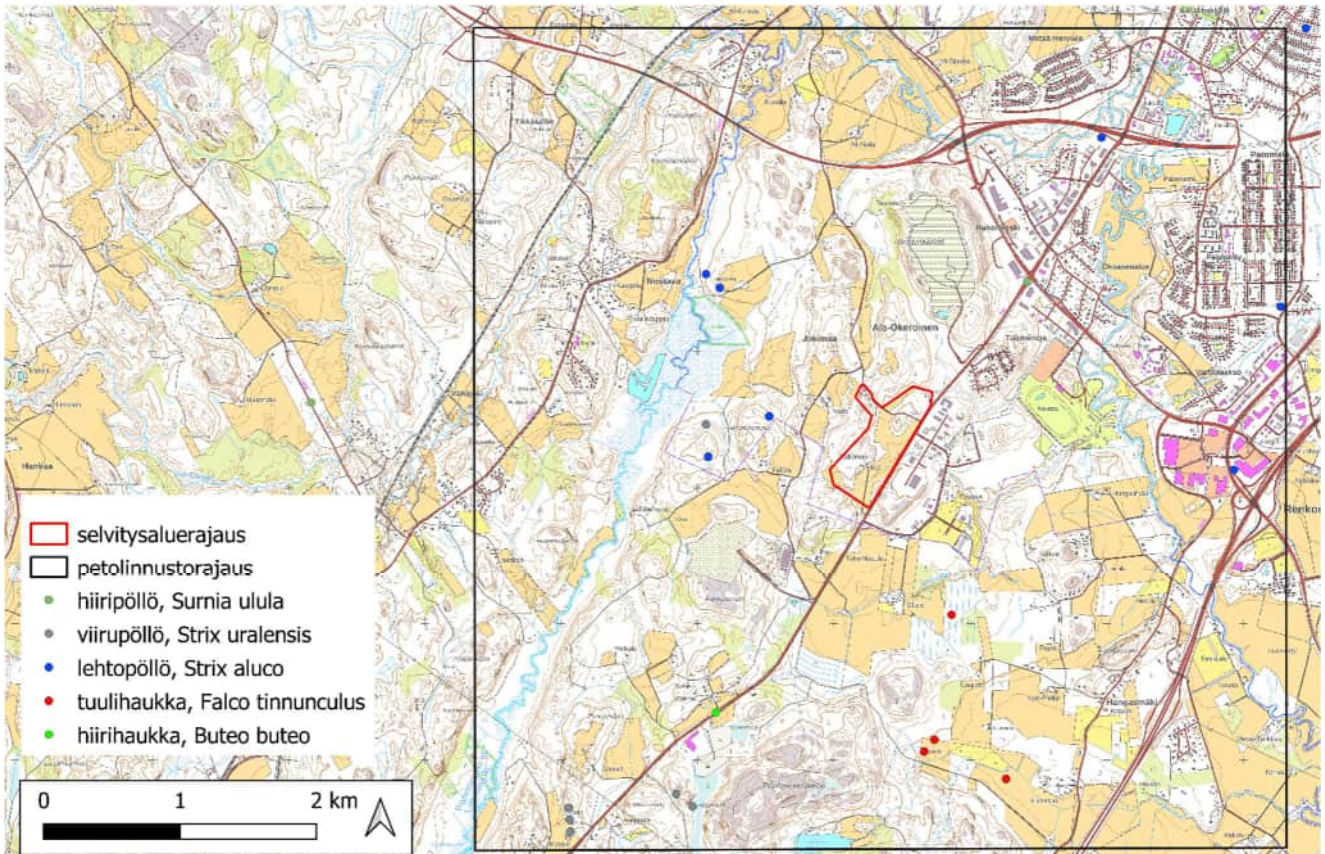
Luontotyyppi	Uhanalaisuus (S)	Uhanalaisuus (E-S)
<b>M1.02.01 Kuivat keskiravinteiset lehdot</b>	NT – silmälläpidettävät	NT – silmälläpidettävät
<b>M1.02.03 Tuoreet keskiravinteiset lehdot</b>	VU – vaarantuneet	VU – vaarantuneet
<b>M2.01 Lehtomaiset kankaat</b>	VU – vaarantuneet	VU – vaarantuneet
<b>M2.02.02 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat</b>	NT – silmälläpidettävät	VU – vaarantuneet

erityisesti suojeltavana lajina poistui kesäkuussa 2021. Aiempi käsitys lajin vähälukuisuudesta ja harvinaisuudesta lajista muuttui v. 2015 julkaistun artikkelin (Wolf 2015) tuotua esille, että kossamallajia voidaan kartoittaa itiöpesäkkeiden lisäksi myös alkeisrihmaston itujuväspesäkkeiden perusteella. Elinympäristönsä suhteen erittäin vaativaksi arvioitu lahopuujatkumalaji on paljastunut huomattavan yleiseksi, eikä laji aikaisemman käsityksen mukaisesti ole Suomessa rajoittunut maan lounaiskolkkaan ja Ahvenanmaalle, vaan sitä tavataan vähintään hieman Rovaniemen eteläpuolelle ulottuvalla alueella ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)). Viimeaikaisen kartoituskokemuksemme sekä yleisen nykykäsityksen perusteella lajin esiintyminen Jokimaan alueella ei ilmennä erityisiä luontoarvoja. Lahokaviosammalen elinympäristöissä ei todettu huomionarvoista lahopuujatkumoa eikä kuvioilla havaittu varsinaisia vanhan metsän indikaattorilajeja. Lahokaviosammalen esiintymistä alueella ei voi myöskään pitää hyvän mikroilmaston indikaattorina. Mikäli kartoitusalueelta olisi löytynyt itiöpesäkkeellisiä yksilöitä, havainnon voitaisiin katsoa pienellä varauksella indikoivan korkeampia luontoarvoja.

## 4.2 Pesimälinnusto

### 4.2.1 Petolinnut

Pesimälinnustolaskentojen yhteydessä Jokimaan suunnittelualueen pohjoispuolisella Ala-Okeroisen kuusivaltaisen lehtokorpimaisen purouoman (ks. Ramboll Finland Oy 2007, Albus Luontopalvelut Oy 2018) käsittävällä LUMO-alueella havaittiin lehtopöllö (*Strix aluco*; LC), mikä havaittiin lepakkokartoituksen yhteydessä saalistamassa myös suunnittelualueen keskiosan peltoalueella. Lajin on ilmoitettu pesivän 1–2 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen länsipuolella sijaitsevalla Hölmänmäellä ja Nostavan lintukosteikon laiteilla (**kuva 3**). Hölmänmäen alueelta on aikaisempia vuosina raportoitu myös viirupöllön [*Strix uralensis*; Natura-laji (NAT)] esiintyminen (**kuva 3**). Viirupöllö tunnetaan myös petolintutarkastelualueen lounaisnurkasta noin kolmen kilometrin etäisyydeltä Jokimaan suunnittelualueesta (**kuva 3**). Petolintutarkastelualueelta tunnetaan pöllölajeista edellisten lisäksi voimakkaasti ihmisvaikutteisen alueen (Rälssinkallioiden etelälaita) yksittäishavaintona hiiripöllö (*Surnia ulula*; NAT). Päiväpetolinnuista tuulihaukka (*Falco tinnunculus*; NAT) esiintyy lajityypillisesti laajemmin suunnittelualueen eteläpuolisilla avarilla peltoalueilla, mutta Jokimaan peltoaukealla lajia ei ole ilmoitettu aiemmin eikä havaittu tämän selvityksen yhteydessäkään (**kuva 3**). Alueellisesti vähälukuisempi hiirihaukka (*Buteo buteo*; NAT, VU) on raportoitu petolintutarkastelualueen lounaisosasta noin kahden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta.



**Kuva 3. Jokimaan suunnittelualuetta ympäröivän 6 km × 6 km lähiympäristön tunnetut petolintureviirit v. 2000–2021 (havaintoaineistot 05.11.2019, 15.04.2020 & 13.08.2021; [www.laji.fi](http://www.laji.fi)).**

Edellä mainitut tarkastellun lähialueen petolintureviirit sijaitsevat Jokimaan suunnittelualan vaikutusalueen ulkopuolella, eikä kaavasunnitelman toteuttaminen oletettavasti aiheuta muutoksia lajien elinympäristöolosuhteisiin.

#### 4.2.2 Muu pesimälinnusto

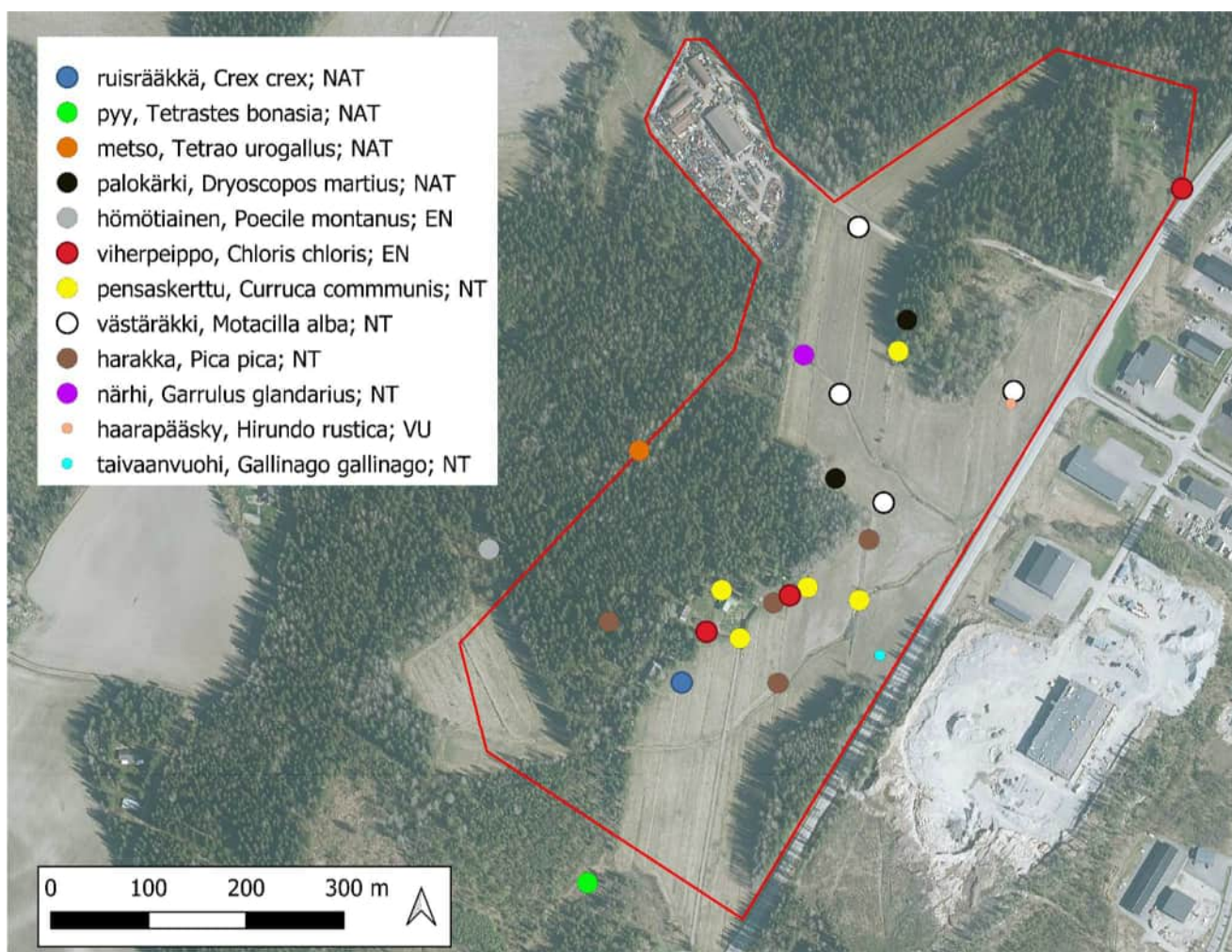
Linnustolaskennoissa rekisteröitiin 47 lintulajia, joista 37 tulkittiin kuuluvan alueen pesimälinnustoon. Pesimälinnusto koostui lähes yksinomaan metsävaltaisia elinympäristöjä suosivista lajeista. Avoimia kulttuurivaikutteisia ruohikoita, viljelysalueita tai niiden laitapensaikoita vähintään suosivista lajeista Jokimaalla havaittiin ruisrääkkä (*Crex crex*), västäräkki (*Motacilla alba*) ja pensaskerttu (*Curruca communis*). Erilaisille peltoalueille alueellisesti ominaisia lajeja, kuten kiuru (*Alauda arvensis*), isokuovi (*Numenius arquata*) ja töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*), ei Jokimaalla havaittu. Vastaavasti erilaisten soiden, kosteikoiden ja vesistöjen lintulajistoa ei Jokimaan suunnittelualueella soveltuvien elinympäristöjen puuttuessa esiinny.

##### 4.2.2.1 Kaavoituksessa huomionarvoiset lintulajit

Jokimaan suunnittelualan pesimälinnustoon ei tämän selvityksen perusteella lukeudu luonnonsuojeluasetuksen mukaisia erityisesti suojeltavia lajeja (**taulukko 3**). Pesimälinnuston merkittävimmät havainnot koskevat alueen keskiosan ja pohjoispäädyn [elinpiiri osin suunnittelualan ulkopuolella]

Taulukko 3. Lahden Jokimaan suunnittelualueella v. 2021 havaitut huomionarvoiseen pesimälinnustoon luettavat lajit [uhanalaiset (EN = erittäin uhanalaiset, VU = vaarantuneet) ja silmälläpidettävät (NT) lajit, Natura-lajit (NAT) ja Suomen kansainväliset vastuulajit].

Laji	IUCN-2019 / NAT	Parimäärä	Muuta
<b>metso</b> ( <i>Tetrao urogallus</i> )	NAT	1 [0–1]	Suomen kv. vastuulaji
<b>pyy</b> ( <i>Tetrastes bonasia</i> )	VU, NAT	1 [0–1]	Reviiri suurelta osin suunnittelualueen ulkopuolella
<b>ruisrääkkä</b> ( <i>Crex crex</i> )	NAT	1 [0–1]	Suomen kv. vastuulaji; Suunnittelualueen keskiosan peltokuviolla
<b>palokärki</b> ( <i>Dryoscopus martius</i> )	NAT	1	
<b>hömötiainen</b> ( <i>Poecile montanus</i> )	EN	1 [0–1]	Pesä todennäköisesti suunnittelualueen ulkopuolella
<b>viherpeippo</b> ( <i>Chloris chloris</i> )	EN	2 [1–2]	
<b>pensaskerttu</b> ( <i>Curruca communis</i> )	NT	3	
<b>västaräkki</b> ( <i>Motacilla alba</i> )	NT	3	
<b>närhi</b> ( <i>Garrulus glandarius</i> )	NT	1	
<b>harakka</b> ( <i>Pica pica</i> )	NT	2 [1–2]	
<b>taivaanvuohi</b> ( <i>Gallinago gallinago</i> )	NT	0	Havaittiin ylilentävänä ensimmäisellä laskentakerralla
<b>haarapääsky</b> ( <i>Hirundo rustica</i> )	VU	0	Kolme yksilöä ruokaili suunnittelualueen keskiosan peltoaukealla



Kuva 4. Lahden Jokimaan suunnittelualueen ja sen lähiympäristön merkittävimpien lintuhavaintojen sijoittuminen v. 2021.

metsämailla esiintyvää viherpeippoa (*Chloris chloris*; EN; 2 paria) ja sekä koillislaidan varttuneessa kuusikoissa [pesä todennäköisimmin suunnittelualueen ulkopuolella] esiintyvää hömötiaista (*Poecile montanus*; EN; 1 pari) (**kuva 4, taulukko 3**). Muita huomionarvoisia metsälajeja edustivat vastaavasti metsäkuvioilla esiintyvät pyy (*Tetrastes bonasia*; VU, NAT; 1 pari) [reviiri osin suunnittelualueen ulkopuolella], metso (*Tetrao urogallus*; LC, NAT; 1 pari) [reviiri osin suunnittelualueen ulkopuolella], närhi (*Garrulus glandarius*; NT; 1 pari) ja palokärki (*Dryocopus martius*; LC, NAT; 1 pari).

Avoimiin tai puoliavoimiin kulttuurivaikutteisiin ympäristöihin sidoksissa olevista lajeista ruisräykkä (*Crex crex*; NAT; 1 pari), västäräkki (*Motacilla alba*; NT; 3 paria) ja pensaskerttu (*Curruca communis*; NT; 3 paria) esiintyivät suunnittelualueen keskiosan peltokuvioilla tai sen laiteilla (**kuva 4, taulukko 3**). Lisäksi suunnittelualueen pesimälinnustoon lukeutui monenlaisissa ja myös voimakkaasti ihmisvaikutteisissa elinympäristöissä esiintyvä harakka (*Pica pica*; NT; 2 paria) (**kuva 4, taulukko 3**).

Jokimaan suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä pesivinä tavattujen lintulajien lisäksi kohteella havaittiin yleisesti huomionarvoisista pesimälinnustoon kuulumattomista lajeista taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*; NT) ja haarapääsky (*Hirundo rustica*; NT) (**kuva 4, taulukko 3**). Havainto taivaanvuohesta koski suunnittelualueen keskiosan peltokuvion yli lentävää yksittäistä yksilöä. Taivaanvuohi edellyttää vaihtelevia kosteikkoelinympäristöjä, mitä Jokimaan suunnittelualueella ei ole. Haarapääskyn osalta suunnittelualueen peltokuvio edustaa laadukasta ruokailuympäristöä. Lajin pesiä etsittiin kohdennetusti suunnittelualueen rakennusten seinustoilta, mutta yhtään pesää ei havaittu. Peltoalueella ruokailemassa olleet linnut pesivät todennäköisemmin suunnittelualueen kaakkoislaitaa kulkevan Helsingintien eteläpuolisella pienteollisuusalueella.

#### 4.2.2.2 Tavanomaisemmat lintulajit

Jokimaan suunnittelualueella tavattiin pesivänä 27 tavanomaisempaa lintulajia (**taulukko 4**). Edellä esitetyllä tavalla ensisijaisesti ihmisvaikutteisia avoimia ympäristöä suosivien lajien lukumäärä ja lajien runsaus jäi alhaiseksi. Ensisijaisesti viljelysmailla (*Iv*) tavattavista lajeista alueella esiintyivät parimääriltään niukkoina keltasirkku (*Emberiza citrinella*; 1 pari) ja varis (*Corvus corone*; 1–2 paria), minkä lisäksi puistoissa, pihamailla ja puutarhoissa (*Ip*) ensisijaisesti esiintyvistä lajeista suunnittelualueella tavattiin pesivänä kottarainen (*Sturnus vulgaris*; 1 pari).

Ensisijaisesti suunnittelualueen lintulajisto käsittää metsäisiä ympäristöjä suosivia lajeja. Yleisesti yleisemmin kangasmetsiin (*Mk*) ensisijaisen elinympäristön perusteella sijoitettavista lajeista käpytikka (*Dendrocopos major*; 3–4 paria), metsäkirvinen (*Anthus trivialis*; 4–5 paria), rautiainen (*Prunella modularis*; 4 paria), pajulintu (*Phylloscopus trochilus*; 6 paria), hernekerttu (*Curruca curruca*; 4 paria), talitiainen (*Parus major*; 10 paria), sinitiainen (*Cyanistes caeruleus*; 7 paria) ja peippo (*Fringilla coelebs*; 10–15 paria) esiintyivät suhteellisen runsaina Jokimaalla. Luontotyypijakauman mukaisesti



**Taulukko 4. Jokimaan suunnittelualueella v. 2021 havaitut tavanomaiset pesimälinnustoon luettavat lajit sekä alueella havaitut <sup>1</sup>satunnaisluonteiset lintulajit, joiden ei todettu pesivän suunnittelualueella.**

Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
lehtokurppa ( <i>Scolopax rusticola</i> )	1	kirjosieppo ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	5 [4–5]
sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	6 [5–8]	kuusitiainen ( <i>Periparus ater</i> )	3 [2–3]
käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )	4 [4–5]	talitiainen ( <i>Parus major</i> )	10
metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	4 [4–5]	sinitiainen ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	7
rautiainen ( <i>Prunella modularis</i> )	4	keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )	1
punarinta ( <i>Erithacus rubecula</i> )	8	peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	12 [10–15]
räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	9 [8–13]	punatulkku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	2 [1–2]
punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	4 [3–4]	kottarainen ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	1
laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	11 [10–11]	varis ( <i>Corvus corone</i> )	1 [1–2]
mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	4 [3–5]	<b>EI PESIVÄNÄ JOKIMAALLA v. 2021:</b>	
pajulintu ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	6	<sup>1</sup> uuttukyyhky ( <i>Columba oenas</i> )	–
tiltalti ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	3	<sup>1</sup> kesykyyhky ( <i>Columba livia domestica</i> )	–
sirittäjä ( <i>Rhadina sibilatrix</i> )	2	* <sup>1</sup> lehtopöllö ( <i>Strix aluco</i> )	–
mustapääkerttu ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	1	<sup>1</sup> peukaloinen ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	–
lehtokerttu ( <i>Sylvia borin</i> )	3 [3–4]	<sup>1</sup> kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	–
hernekerttu ( <i>Curruca curruca</i> )	4	<sup>1</sup> viitakerttunen ( <i>Acrocephalus dumetorum</i> )	–
hippiäinen ( <i>Regulus regulus</i> )	7	<sup>1</sup> puukiipijä ( <i>Certhia familiaris</i> )	–
harmaasieppo ( <i>Musciscapa striata</i> )	5	<sup>1</sup> korppi ( <i>Corvus corax</i> )	–

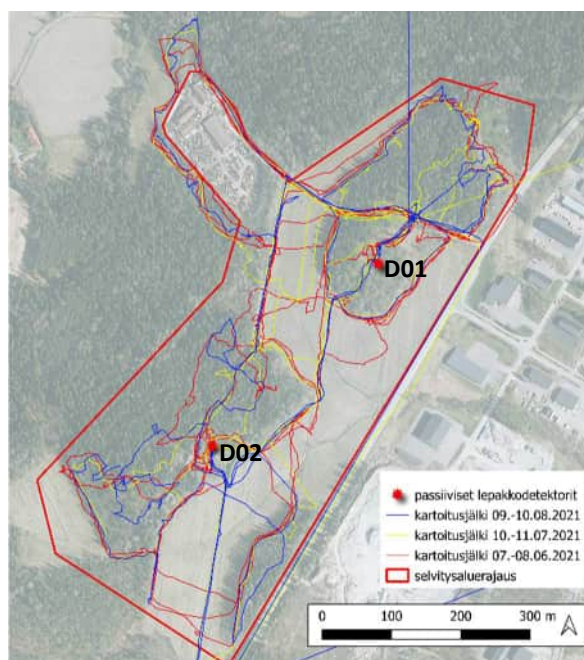
\*tunnettu pesäpaikka Hölmänmäellä n. 500 m suunnittelualueen länsipuolella, kaksi havaintoa saalistavasta aikuisesta.

myös tuoreita ja lehtomaisia kangasmetsiä (*Mkt*) suosivat lintulajit, kuten lehtokurppa (*Scolopax rusticola*; 1 pari), sepelkyyhky (*Columba palumbus*; 5–8 paria), punarinta (*Erithacus rubecula*; 8 paria), punakylkirastas (*Turdus iliacus*; 3–4 paria), laulurastas (*Turdus philomelos*; 10–11 paria), tiltalti (*Phylloscopus collybita*; 3 paria), sirittäjä (*Rhadina sibilatrix*; 2 paria), hippiäinen (*Regulus regulus*; 7 paria), kirjosieppo (*Ficedula hypoleuca*; 4–5 paria), kuusitiainen (*Periparus ater*; 2–3 paria) ja punatulkku (*Pyrrhula pyrrhula*; 1–2 paria) korostuivat havaintoaineistossa. Selvemmin lehtoihin ja kuusivaltaisiin lehtoihin (*MI*) ensisijaisesti assosioituvista lintulajeista Jokimaalla havaittiin pesivinä mustarastas (*Turdus merula*; 3–5 paria), räkättirastas (*Turdus pilaris*; 8–13 paria), mustapääkerttu (*Sylvia atricapilla*; 1 pari) ja lehtokerttu (*Sylvia borin*; 3–4 paria). Kuivahkoilla ja sitä karummilla kankailla (*Mkk*) ensisijaisesti pesivistä lajeista Jokimaalla havaittiin harmaasieppo (*Musciscapa striata*; 5 paria). Jokimaan suunnittelualueella havaituista alueen pesimälinnustoon kuulumattomista lajeista (**ks. taulukko 4**) ensisijaisesti lehtometsissä (*MI*) esiintyvä lehtopöllö (*Strix aluco*) pesii n. 500 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Suunnittelualueen peltoaukea ja sen laitteet kuuluvat havaintojen perusteella lajin reviiriin saalistusalueena. Vastaavissa elinympäristöissä esiintyviä lintulajeja edusti satunnaisluonteisesti ennen pesintäaikaa suunnittelualueen peltoaukealla ruokailemassa tavatut uuttukyyhkyt (*Columba oenas*). Tätä astetta karumpia tuoreita ja lehtomaisia kangasmetsiä (*Mkt*) suosivista lintulajeista Jokimaan suunnittelualueella havaittiin pesimäajan ulkopuolella yksittäinen peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*). Laji havaittiin ennen pesimäkautta toteutetulla käynnillä eikä uusia peukaloishavaintoja tämän jälkeen kertynyt. Kangasmetsissä (*Mk*) ensisijaisesti esiintyvistä

lajeista Jokimaalla havaittiin satunnaisluonteisesti korppi (*Corvus corax*) ja puukiipijä (*Certhis familiaris*) sekä kuivahkoilla ja sitä karummilla kankailla (*Mkk*) ensisijaisesti esiintyvistä lajeista kulorastas (*Turdus viscivorus*). Haarapääskyn tavoin Jokimaan peltoaukealla vieraili ruokailevia Helsingintien vastapuolen teollisuusalueella pesiviä ensisijaisena elinympäristönään rakennuksia ja muita rakenteita (*Ir*) hyödyntäviä kesykyhkyjä (*Columba livia domestica*).

### 4.3 Lepakot

Jokimaan lepakkokartoitus toteutettiin kolmena koko suunnittelualueen kattaneena yöaikaisena aktiivikartoituskäyntinä (kesä-, heinä- ja elokuu), joiden havaintoaineistoa täydennettiin kahdella oletetuille lepakoille merkityksellisille elinympäristökuvioille sijoitetuilla tallentavilla lepakkodetektorilla (**kuva 5**). Jokimaan suunnittelualueella tavattiin kartoituksen yhteydessä neljä ensisijaisena elinympäristönään metsiä [M; ks. <https://laji.fi>] käyttävää lepakkolajia; pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Näistä lajeista pohjanlepakko oli runsain ja havainnot kattoivat laajasti koko suunnittelualueen tiheimpiä kuusikkokuvioita lukuun



**Kuva 5.** Jokimaan suunnittelualueella toteutettujen yöaikaisten lepakkokartoitusten reitit ja tallentavien lepakkodetektoreiden (D01–02) sijainnit v. 2021.

ottamatta (**kuva 6, taulukko 5**). Siippahavaintoja kertyi paikallispopulaatioiden todentamisen edellyttämä määrä, joskaan viiksisiippa ja isoviiksisiippa eivät ole yksiselitteisesti erotettavissa toisistaan sovelletun äänivertailun perusteella (**kuva 6, taulukko 5**). Korvayököstä kertyi vain yksi lyhyt äänitalenne (**kuva 6, taulukko 5**). Korvayökön osalta havaintojen niukkuus ei välttämättä ilmaise alueen vähäistä merkitystä ko. lajille. Korvayökön äänet ovat poikkeuksellisen hiljaisia, minkä seurauksena laji jää detektorilla helposti havaitsematta, ellei yksilö osu hyvin lähelle kartoituspistettä tai havainnoitsijan kulkureittiä.

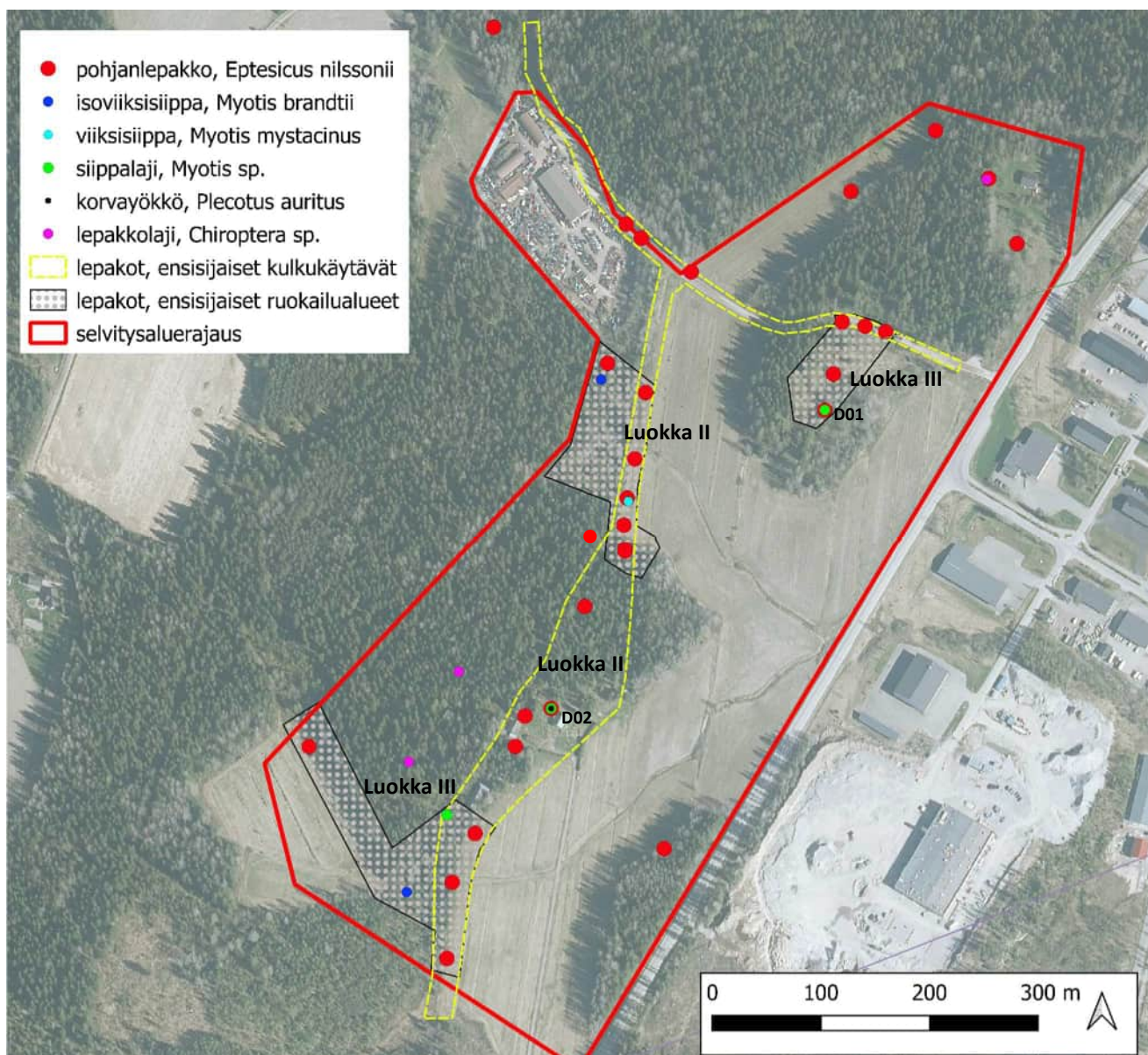
Kotimaiset lepakkolajit ovat hyönteissyöjiä ja suosivat saalistusmaastoinaan yleisesti metsäisiä ja kulttuurivaikutteisia alueita sekä toisaalta hyönteisravintoa runsaasti tarjoavia vesistöjen laiteita. Kansallisella tasolla elinvoimaiseksi arvioitu pohjanlepakko (ks. Liukko ym. 2019) on elinympäristövaatimuksiltaan lepakoksi väljä ja esiintyy koko maassa, myös rakennetuissa ympäristöissä (<https://laji.fi>). Lajin päiväpiilot keskittyvät usein paikalliseen asuntokantaan. Pohjanlepakko esiintyy muista lepakkolajeista poiketen myös erilaisissa avoimissa, jopa öisin selvästi valaistuissa ympäristöissä

Taulukko 5. Jokimaan suunnittelualueella v. 2021 aktiivikartoituksella ja tallentavilla detektoreilla (D01–D02) todetut lepakkolajit/-taksonit havaintojaksoittain eriteltyinä [erillisten äänitallenteiden lukumäärä, yksilöt peräkkäisten tallenteiden lukumäärien perusteella (ruokailevat + siirtyvät) eroteltuna].

Menetelmä	Havaintojakso	pohjanlepakko, <i>Eptesicus nilssonii</i>	viiksisiippa, <i>Myotis mystacinus</i>	isoviiksisiippa, <i>Myotis brandtii</i>	viiksisiippa, <i>Myotis mystacinus</i> / isoviiksisiippa, <i>Myotis brandtii</i>	korvayökkö, <i>Plecotus auritus</i>	tunnistamaton lepakkolaji
<b>D01</b> (6759297:3423623 YKJ)	I (07.–08.06.2021)	42 + 1					0 + 4
	II (10.–11.07.2021)	1 + 8			0 + 2		
	III (09.–10.08.2021)	1 + 3			0 + 1		
<b>D02</b> (6759021:3423371 YKJ)	I (07.–08.06.2021)	3 + 5			0 + 2	0 + 1	0 + 1
	II (10.–11.07.2021)	8 + 5					0 + 3
	III (09.–10.08.2021)	0 + 2			0 + 3		0 + 1
<b>Aktiivikartoitus</b>	I (07.–08.06.2021)	9	(1)		1		0 + 1
	II (10.–11.07.2021)	9 + 1		(2)	2		
	III (09.–10.08.2021)	2 + 6			1		0+2

[pihamaat, ruderaatit (joutomaat), teiden varret], missä se saalistaa hyönteisiä puiden latvuserroksen tasalla ([www.lepakko.fi](http://www.lepakko.fi)). Talvihorrosjakson pohjanlepakko viettää yksin tai pienissä ryhmissä verraten viileissä olosuhteissa mm. louhikoissa ja maakellareissa. Selvityksessä tavatuista lajeista asemaltaan elinvoimaisiksi arvioidut viiksisiippa ja isoviiksisiippa (ks. Liukko ym. 2019) suosivat elinympäristöinänsä ensisijaisesti metsiä ja vaikuttavat esiintyvän Suomessa erityisesti sisämaahan painottuen Kainuun korkeudelle saakka (<https://laji.fi>). Lajit eivät ole yksiselitteisesti erotettavissa toisistaan äänien perusteella, mutta suurella todennäköisyydellä molemmat lajit tulivat Lahden seudulla tavanomaisina lajeina havaituksi myös Jokimaan lepakkoselvityksen yhteydessä. Kansallisella tasolla elinvoimaiseksi arvioitu korvayökkö (ks. Liukko ym. 2019) esiintyy vakinaisesti suhteellisen laajalla alueella Etelä-Suomessa vähintään Pori-Kuopio-Joensuu -linjan kaakkoispuolella, missä lajin ensisijaista elinympäristöä edustavat Jokimaan suunnittelualueen luontotyyppien mukaisesti erilaiset havupuuvaltaiset metsät (<https://laji.fi>). Laji talvehtii Suomessa ja päivälepopaikat sijaitsevat yleisesti erilaisissa rakennuksissa (<https://www.luomus.fi/>, [www.lepakko.fi](http://www.lepakko.fi)).

Jokimaan suunnittelualueella on yksi isommalle lepakkoyksilöjoukolle mahdolliseksi lisääntymis-, lepo- tai talvehtimispaikaksi ensimmäisellä maastokäynnillä arvioitu kohde. Kohde on selvitysalueen eteläosassa länsilaidalla Kallioisten alueella sijaitseva nykyisellään autoitunut maatalo ja sen pihapiiri ulkorakennuksineen (kiinteistö nro: .398-406-2-183). Havaintojen perusteella tilan rakennukset eivät kuitenkaan muodosta paikalliselle lepakkoyhteisölle merkityksellistä I-luokan (*Luokka 1: Lisääntymis- tai levähdyspaikka*) elinympäristökohdetta. Pihapiirissä havaittiin aktiivikartoituskäynneillä kahdella ensimmäisellä käynnillä pohjanlepakko (07.–08.06. & 10.–11.07.). Tallentavalla lepakkodetektorilla



Kuva 6. Jokimaan suunnittelualueen lepakkohavaintojen sijoittuminen v. 2021. Suunnittelualueen keskiosan pellonlaitaan sijoittuva ruokailualue ja pellonlaitaa seuraava kulkureitti vastaa yleisesti merkitykseltään luokkaan II sijoittuvia lepakko kohteita [Luokka II: Tärkeät ruokailualueet tai kulkureitit], muut kuvassa esitetyt epäsäännöllisemmin ja vain pohjanlepakon käyttämät ruokailualueet tulkittiin sijoittuvan luokkaan III [Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue].

havaintojen lukumäärä oli kartoitusöinä lyhytkestoisempia aktiivikartoituskäyntejä suurempi (07.–08.06.: 12 kpl lepakkojen ääniä sisältämiä minuutin pituisia ns. positiivisia tallenteita; 10.–11.07.: 16 positiivista tallennetta; 09.–10.08.: 6 positiivista tallennetta), mutta näissäkin tapauksissa tallenteet koskivat ensisijaisesti ohilentäviä tai yleisesti jonkin verran etäämmällä kulkeneita yksilöitä [minuutin jaksossa vain yksittäisiä tai voimakkuudeltaan heikkoja äänisekvenssejä] [07.–08.06.: 1/11 (pihamaalla saalistava yksilö / ohilentävä tai etäämmällä saalistava yksilö); 10.–11.07.: 6/10; 09.–10.08.: 0/6]. Nämä havainnot viittaavat kohteen merkitykseen lähinnä säilytettäväksi suositeltavana luokkaan II lukeutuvana pellon laitaa seuraavana siirtymäreittinä (Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti).

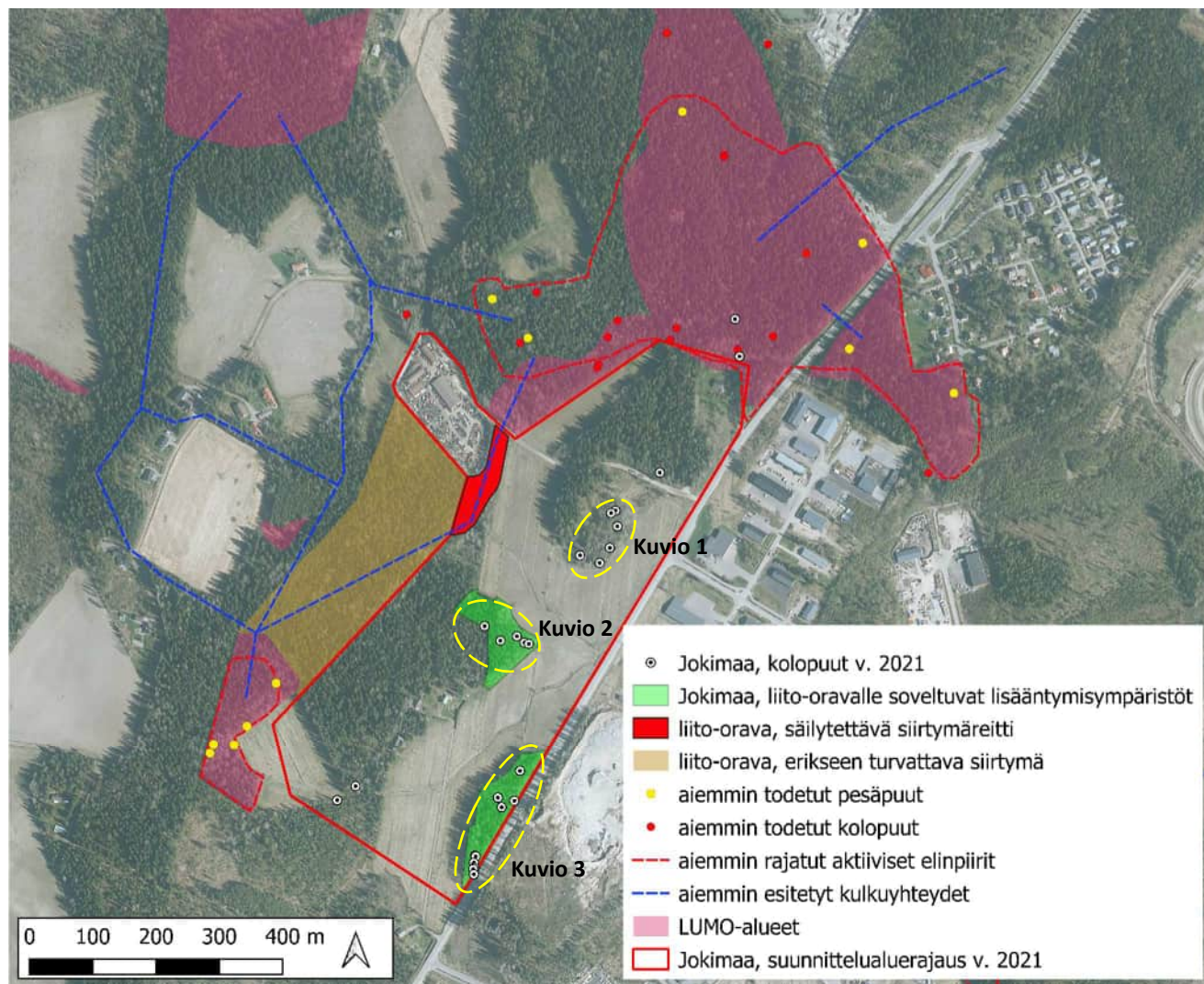
Kallioisten tilan pihapiirin havaintojen mukaisesti Jokimaan lepakkohavainnot keskittyivät ensisijaisesti suunnittelualueen keskiosan peltokuvion luoteispuoleiseen laitaan sekä pohjoisosassa alueen luode–kaakko -suunnassa katkaisevalle tielle (Lintulantie) (**kuva 6**). Havaintojen perusteella paikalliset lepakot käyttävät suunnittelualueen pellonlaitaa ja Lintulantietä sekä siirtymäreittinä että etenkin ensin mainittua myös ruokailualueena (**kuva 6**). Suunnittelualueen peltoaukean pohjoislaidalle sijoittuva lepakkojen ruokailualue ja siihen liittyvä kulkureitti vastaa luokkaan II sijoitettavia alueita lepakoille vähintään paikallisesti tärkeänä ruokailualueena ja siirtymäreittinä [luokka II: *Tärkeät ruokailualueet tai kulkureitit*], minkä lisäksi kolopuut (ks. **kuva 7**, kuvio 2) edellä mainitut ruokailualueen eteläpuolisella metsäkuviolla (**kuva 2**; *Lehtomaiset kankaat*) tarjoavat lepakoille vähintään mahdollisia päivälepopaikkoja (kolopuuston leimaamalla alueella ei kuitenkaan havaittu yhtään lepakkoa, ks. **kuva 6**). Toisen passiivisen lepakkodetektorin tallennuspiirissä (suunnittelualueen pohjoisosan Lintulantien eteläpuolisella mäellä sijaitseva aikaisempi asuinpaikka/ pihapiiri) sijaitsi etenkin alkukesällä erillinen pohjanlepakon ruokailualue (**kuva 6**). Kesäkuun käynnillä tallennetut pohjanlepakkohavainnot koskivat lähes yksinomaan ruokailevia yksilöitä (42 / 1 havaintoa) (**taulukko 5**). Loppukesää kohden, pesimäkauden jälkeen, lepakoiden liikkuvuus vaikutti lisääntyvän ja elokuussa passiivisilla detektoreilla havaittiin lähes yksinomaan ohilentäviä yksilöitä. Kesäkuun Lintulantiehen rajoittuva ruokailualue tulkittiin alueen kolopuustosta (ks. **kuva 7**, kuvio 1) huolimatta vain pohjanlepakkoa koskevan ja epä säännöllisen ruokailuhavaintohistorian perusteella kuuluvan lepakkoyhteisön näkökulmasta luokkaan III [luokka III: *Muu lepakoiden käyttämä alue*]. Viitteitä kolopuuston käyttämisestä lepo- tai pesäpaikkoina ei aktiivihavainnoinnilla kertynyt. Vastaavalla tavalla selvitysalueen eteläpäädyn ruokailualueelta kertyi vain muutamia havaintoja ruokailevista pohjanlepakoista (osa aktiivikartoituksen havainnoista mahdollisesti samasta tarkkaa ruokailupaikkaa vaihdelleesta yksilöstä; J. Raitanen, omat havainnot), muilta osin havainnot koskivat ensisijaisesti ohilentäneitä yksilöitä [luokka III: *Muu lepakoiden käyttämä alue*]. Jokimaan suunnittelualueen lounaiskulmaan Helsingintien pohjoislaitaan sijoittuvan kolopuustoa sisältävän kuivan keskiravinteisen lehtometsälaikun (**kuva 7**, kuvio 3) alueella havaittiin kolmella aktiivikartoituskäynnillä vain yksi pohjanlepakko (**kuva 6**), minkä perusteella kuvio ei näyttäydy paikallisille lepakoille merkityksellisenä kohteena.

Jokimaalla paikallisten lepakkojen lisääntymis- ja lepopaikoiksi soveltuvat ensisijaisesti kuviolla melko runsaana esiintyvät kolopuut (myös mahdollisia liito-oravan pesä- ja lepopaikkoja). Kolopuustoa esiintyy Jokimaan suunnittelualueella laajemmin sen pohjois- ja luoteispuolelle sijoittuvilla varttuneilla kuusivaltaisilla havupuukuvioiden (ks. **kuva 7**). Näiden varsinaisen suunnittelualueen ulkopuolisten metsäkuvioiden turvaaminen on Jokimaan kaavasunnittelussa huomioitava siten, että siellä esiintyvien luontotyypikuvioiden nykyisten ominaisuuksien turvaaminen toteutuu myös alueilla jo nykyisellään

sijaitsevien LUMO-kohteiden välialueilla (ks. myös 4.4 *Liito-orava*). Jokimaan lepakkopopulaatioiden turvaamiseksi myös varsinaisen suunnittelualueen sisäpuolelle sijoittuva kolopuukeskittymä peltoalueen luoteislaidalla (**kuva 7**, kuvio 2; luokka II: *Tärkeän ruokailualueen ja kulkureitin lähellä sijaitsevat lisääntymis- ja levähdyspaikat*) suositellaan rajattavan kohteen puustoisuutta tai puuston ikärakennetta muuttavien toimenpiteiden ulkopuolelle esim. viheralueena.

#### 4.4 Liito-orava

Jokimaan selvitysalueella havaittiin liito-oravan elinympäristöiksi laadullisesti soveltuvia varttuneiden kuusien ja erilaisten lehtipuiden (erit. haapa) muodostamia metsäkuvioita, joilla on kohtalaisen runsaasti lajin pesäpaikkoina suosimia kolopuita (**kuva 7**). Suunnittelualueen merkittävimmät kolopuuryhmät sijoittuvat alueen keskiosan peltoaukean laidolle eivätkä olennaisella tavalla ulotu liito-oravan aiemmin varmistettujen esiintymismetsiköiden välisille potentiaalisille siirtymäreiteille (**kuva 7**: kuvio 1 & 2) tai



**Kuva 7.** Jokimaan suunnittelualueen [merkittävimmät kolopuukeskittymät (kuvio 1–3) korostettu keltaisella katkoviivalla] ja sen lähiympäristön liito-oravalle soveltuvat pesäpuut sekä lajin tunnetut pesäpaikat ja lajille soveltuvaksi arvioidut elinympäristökuviot (LUMO + aiemmin rajatut aktiiviset elinpiirit) ja kulkuyhteyksien varmistamiseksi turvattavat elinympäristökuviot suunnittelualueella ja sen luoteislaidan ulkopuolella.

sijoittuvat käytännössä kokonaan siirtymäreittien ulkopuolelle (**kuva 7**: kuvio 3). Näistä kohteista kuviot 2 ja 3 edustivat liito-oravalle elinympäristöiksi erinomaisesti soveltuvia kuusivaltaisia, varttuneita haapoja kasvavia lehtometsiä (ks. **kuva 2**). Kuvion 1 kolopuusto sijoittuu pitkälti ko. luontotyyppikuvion lehtipuuvallaiselle avoimehkolle kaakkoisrinteelle, mikä sellaisenaan ei edusta liito-oravan ensisijaista elinympäristötyyppiä [vanhat kangasmetsät (*Mk v*) & kuusivaltaiset vanhat lehdot (*Ml v*)] (ks. <https://laji.fi>). Kuvio 3 rajoittuu joka ilmansuuntaan liito-oravalle soveltumattomiin ja kulkuyhteyksien osalta puutteellisiin ympäristöihin (pohjoispuoleinen peltoaukea ja eteläpuoleinen pienteollisuusalue), minkä lisäksi eteläpuolelta kuviota kiinteästi rajaava Helsingintie itsessään heikentää kuvion saavutettavuutta liito-oravan näkökulmasta.

Toukokuun alun käynnillä kartoitettiin liito-oravan pesä- ja lepopaikoiksi soveltuvia kolopuita ja arvioitiin näiden asutustilannetta etsimällä liito-oravan papanoita kolopuiden sekä niiden lähiympäristön muiden puiden (kuuset ja haavat) juurilta. Liito-oravan papanoita ei tässä yhteydessä havaittu. Selvityskäynti toteutettiin mahdollisesti turhan myöhään (04.05.) suhteessa lumien sulamiseen, mikä aiheutti sen, että talven aikana tuotetut papanat eivät olisi puiden juurilla välttämättä säilyneet tavanomaisella tavalla (selvitysalueen metsissä oli liito-oravakartoituksen aikaan edelleen pieniä lumilaikkuja varjoisimmissa painanteissa). Liito-oravahavaintoja ei kertynyt myöskään yöaikaisilla lepakko-kartoituskäynneillä (kolme lähes koko yön kestävästä alueellisesti kattavasta kartoituskierrosta). Maastohavaintojen perusteella liito-oravan pysyvän lisääntymispopulaation esiintyminen Jokimaan suunnittelualueella on epätodennäköistä.

Liito-oravan tiedetään vanhastaan esiintyvän suunnittelualan pohjoispuolisella Ala-Okeroisen kuusivaltaisen lehtokorpimaisen purouoman käsittävällä LUMO-alueella sekä vastaavasti selvitysalueen lounaiskulman ulkopuolisella erillisellä LUMO-kuviolla (**kuva 7**). Alueet rajautuvat Jokimaan selvityskuvioon. Jokimaan selvitysalueen sisällä liito-oravan elinympäristöiksi soveltuvat metsäkuviot ja niiden välissä esiintyvät muut varttuneemmat metsäkuviot muodostavat mahdollisen siirtymäreitin tunnettujen esiintymien välillä. Varsinainen suunnitteluala itsessään ei siirtymäreittinä muodosta laaja-alaisesti korvaamatonta kuviota. Jokimaan suunnittelualan luoteispuolelle jäävä kuusivaltainen metsäalue soveltuu liito-oravan siirtymäreitiksi alueen kaavasunnitelman toteuttamistavoista riippumatta. Kyseisen metsäkuvion säilyttäminen nykyisessä tilassa tulee erikseen huomioida kaavan toteuttamisvaiheessa esim. täydentävällä LUMO-rajauksella. Jokimaan kaava-alueen osalta liito-oravan mahdollisten siirtymäreittien turvaaminen edellyttää Jokimaan alueella sijaitsevan autohajottamon kaakkoispuolelle sijoittuvan tuoretta keskiravinteista lehtoa edustavan luontotyyppikuvion sekä sen lounaispuolisen lehtomaisen kangasmetsäkuvion osittaista rajaamista kaavasunnitelman edellyttämien muutostöiden ulkopuolelle säilytettävänä viheralueena (**kuva 7**).

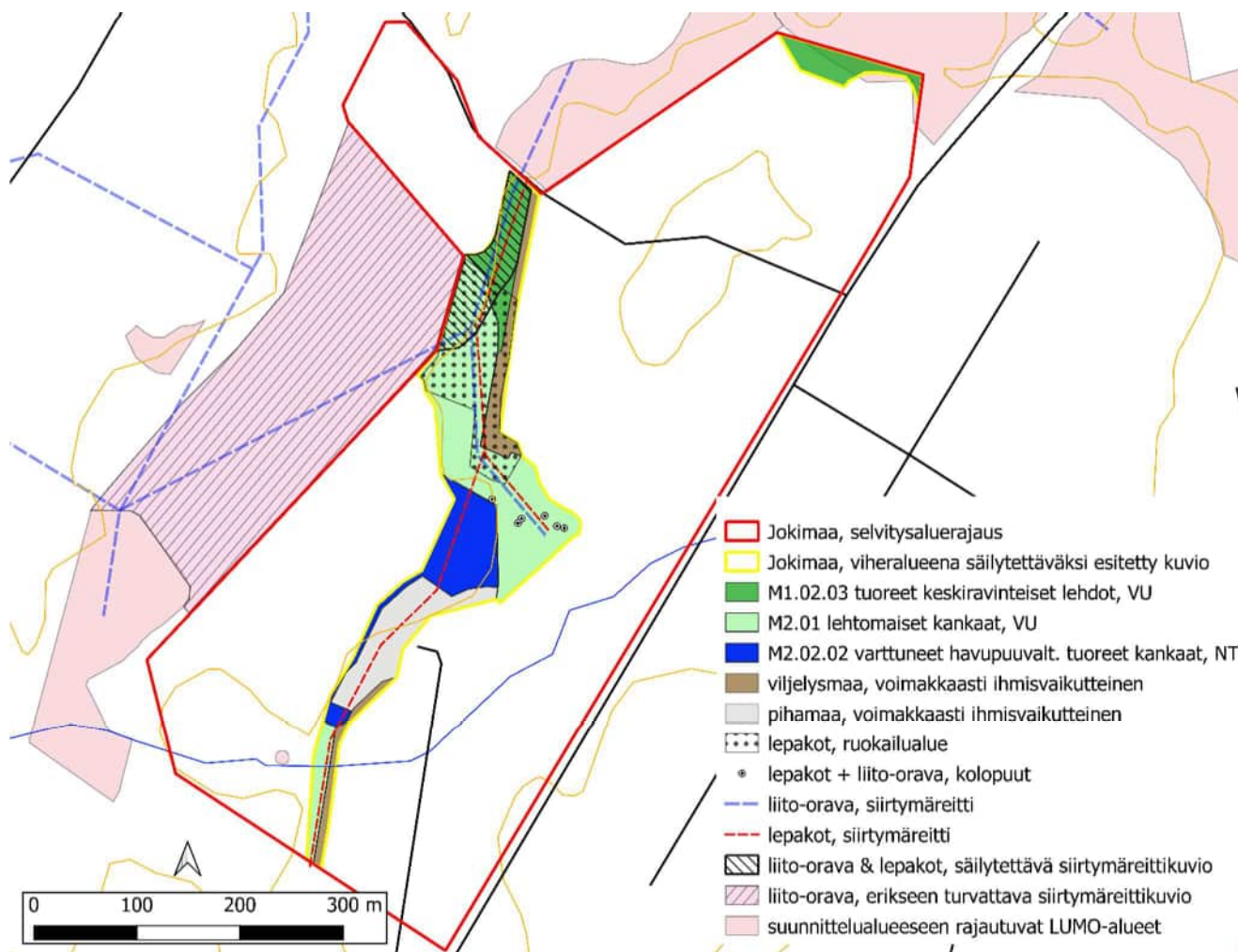
## 5 JOKIMAAN KAAVASUUNNITELMASSA HUOMIOITAVAT LUONTOARVOT

Suunnittelualueen huomionarvoisimmat luontoarvot koskevat alueen eriasteisesti luonnontilaisten kaltaisia tai sellaisiin rinnastettavia metsiä sekä ko. kuvioihin sidonnaista lajistoa, erityisesti lepakkolajeja [pohjanlepakko (*E. nilssonii*), korvayökkö (*P. auritus*), viiksisiiippa (*M. mystacinus*), isoviiksisiiippa (*M. brandtii*); 1992/43/ETY, liite IV(a); LSL 20.12.1996/1096] (**taulukko 5, kuva 6**), mutta myös suunnittelualueen lähiympäristön tunnettua liito-oravan (*P. volans*; 1992/43/ETY, liitteet II & IV(a); LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521) lisääntymispopulaatioverkostoa (**kuva 7**). Alueen pesimälinnustoon ei lukeudu erityistä huomiota edellyttäviä lajeja, joiden elinympäristöjen määrä vähenisi olennaisesti kaavasuunnitelman toteuttamisen seurauksena paikallisella tai alueellisella tasolla.

Aluesuunnittelussa liito-oravan elinympäristöjen heikentämis- ja hävittämiskiellon sekä ko. ympäristökuvioiden välisten kulkuyhteyksien säilyttämisen toteuttaminen on ratkaistava tapauskohtaisesti yleistä varovaisuusperiaatetta noudattaen (mm. KHO 4.2.2015/269; KHO:2002:78). Yleispätevien käytännön ratkaisujen puuttuessa edellytetään, että lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää vähintään lajin lisääntymiselle välttämättömät osat kokonaiselinpiiristä (pesäpuu ja ruokailualue) sekä näiden turvaamiseksi riittävän suojametsän kuvion soveltuvuuden näkökulmasta haitallisten reunavaikutusten (tuulenskaadot, kuivuminen, kasviyhteisömuutokset) ehkäisemiseksi. Suojametsän laajuudessa tulee huomioida ns. varovaisuusperiaate, mikä korostuu koskien eritoten liito-oravien kulkuyhteyksien turvaamiseksi laadittavia suunnitelmia. Kulkuyhteyksiksi riittävät kapeatkin yhtenäistä varttunutta puustoa kasvavat metsä-/metsikkökäytävät (maksimissaan 50 m katkoksia; liito-oravan arvioitu liitoetäisyysraja). Liian kapeana tai katkonaisena toteutetut kulkuyhteyksikäytävät ovat erityisen alttiita esim. tuulenskaadoille, mikä tulee huomioida kulkuyhteyksien aluevarauksissa.

Jokimaan lähiympäristön tunnetut erilliset liito-oravan lisääntymisalueet sijaitsevat suunnittelualueen lounais- ja koillislaidalla (**kuva 7**). Lisääntymisalueiden välisen kulkuyhteyden turvaamiseksi kaava-alueen pohjoiseen suuntautuvalla laajennusosalla sijaitsevan pienteollisuuskiinteistön ja sen eteläpuolella sijaitsevan viljelysalueen väliin jäävän kapean puustoisin alueen (*tuoret keskiravinteiset lehdot, VU & lehtomaiset kankaat, VU*) turvaaminen kaavasuunnitelmassa on välttämätöntä (**kuva 8**). Pellonlaidan puustoisin vyöhykkeen säilyttäminen nykyisellään tukee myös pääosin ko. kulkuyhteyksikäytävän lounaispuolelle sijoittuvan lepakkojen paikallisesti vähintään lajimäärällisesti mitattuna merkittävimmän, osin suunnittelualueen halkovalle viljelysaukealle ulottuvan, ruokailualueen (luontotyyppit: *tuoret keskiravinteiset lehdot, VU & lehtomaiset kankaat, VU*) kulkuyhteyksien säilymistä nykyisellään (**kuva 8**). Nykyisen lepakkojen pääkulkuyhteyden turvaamiseksi suositellaan kapean metsäreunuksen säästämistä suunnittelualueen halkovan peltoaukean laidalle koko matkalta (**kuva 8**). Lisäksi kaavasuunnitelmassa tulee varmistaa lepakkoyhteyksien turvaamiseksi tarkoitettujen





**Kuva 8.** Jokimaan kavasuunnittelualueella viheralueena säilytettäväksi esitetyt alueet ja niiden sisältämät ensisijaisesti lepakoille ja liito-oravalle merkitykselliset ominaisuudet sekä liito-oravan tunnettujen aktiivisten elinympäristöjen välisten kulkuyhteyksien varmistamiseksi esitetty suunnittelualueen ulkopuolinen nykyisten LUMO-alueiden välinen metsäkuvio. Katkoviivalla kuvattu lajien toiminnallisesti tavoitteelliset kulkureitit, todelliset kulkuyhteydet tulee määrittellä tarkemmin kavasuunnittelun aikana.

elinympäristökuvioiden valaistusolosuhteiden häiriintymättömyys lepakkojen vuosittaisella aktiivisuusjaksolla (01.05.–30.09.) valonlähteiden sijoittelulla, valojaksojen ajallisella jaottelulla tai valon intensiteetin ja värimaailman soveltuvalla valinnalla (ks. esim. Spoelstra ym. 2017).

Lepakkojen ruokailualueen eteläpuolella sijaitsee pääosin *lehtomaista kangasta* (VU) edustava viheraluerajaukseen sisällytettäväksi suositeltava metsäkuvio (osin myös *varttunut havupuuvaltainen tuore kangas*, NT), missä on lähiympäristöä runsaammin ja tiheimmin sekä lepakoille että liito-oravalle lepo- ja pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita (**kuva 8**). Edellä kuvatun metsäkuviokokonaisuuden säilyttäminen nykyisessä tilassa varmistaa myös kavasuunnitelmassa edelleen vähintään toistaiseksi huomioitavan lahkaviosammalen (*Buxbaumia viridis*; 1992/43/ETY, liite II) paikallisen esiintymän elinympäristöolosuhteiden ja elinvoimaisuuden huomioimisen riittävällä tavalla. Tämän aiemmin erityisesti varttuneisiin luonnontilaisiin metsäkuvioihin yhdistetyn lajin suojeluasema tulee toden-

näköisimmin lähitulevaisuudessa lientymään myös kansainvälisellä tasolla. Nykytietämyksen mukaan laji esiintyy huomattavasti laajemmin ja runsaampana (sisältäen myös merkittävästi ihmisvaikutteiset ympäristöt) kuin aiemmin pelkkien itiöpesäkkeitä muodostaneiden yksilöiden esiintymisen perusteella oli arveltu. Vastaavasti suunnittelualueen pohjoislaidalla sijaitsevan osin nykyisen LUMO-rajauksen kanssa päällekkäisen luontotyyppikuvion (tuoreet *keskiravinteiset lehdot*, VU), rajaaminen kaavasunnittelun ulkopuolelle on suositeltavaa alueen tunnetun liito-oravapopulaation elinympäristökuvion säilyttämiseksi nykyisellään (**kuva 8**). Kyseinen rajausta turvaa myös suunnittelualueen pohjoisosan ohi kulkevan noron ja sen vaikutuspiirissä, kaava-alueelta ylävirtaan, esiintyvän lehtokorpikuvion (ks. Ramboll Finland Oy 2007, Albus Luontopalvelut Oy 2018) virtausolosuhteiden (kosteus) säilymisen muuttumattomina. Liito-oravan toimivien kulkuyhteyksien ja metsälinnuston elinolosuhteiden säilymistä varmistamiseksi suunnittelualueen eteläpuoliskon luoteispuolella sijaitsevan havupuuvaltaisen metsäkuvion turvaaminen (esim. LUMO-kohteena) on suositeltavaa liito-oravan tunnettujen lisääntymisympäristöjen tapaan (**kuva 8**).

## 6 LÄHTEET

- Albus Luontopalvelut Oy 2018. Luontotyyppien, uhanalaisen kasvillisuuden ja liito-oravan kartoitukset Lahden Rälssinkallioiden kaavalaajennusalueella v. 2018. Raportti Lahden kaupungille 14.08.2018
- Albus Luontopalvelut Oy 2020. Lahden Rälssinkallioiden kaava-alueen luontoarvot – täydennys Rälssinkallioiden luontotyyppi-, kasvillisuus- ja liito-oravaselvitykseen v. 2018 [Dr. nro. 0003:20]. Raportti Lahden kaupungille 11.09.2020.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Osa 1 – tulokset ja arvioinnin perusteet & Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset, Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki 2018.
- Koskimies P. & Väisänen R.A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.
- Liukko, U.-M., Henttonen, H., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen, J. 2019. Nisäkkäät. – Julkaisussa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim). Suomen lajien uhanalaisuus 2019. YM & SYKE, Helsinki 2019. s. 571–576.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen Ympäristö 1/2017.
- Ramboll Finland Oy. 2007. Jokimaan kaavarunko – Luonto- ja maisemaselvitys. Raportti Lahden kaupungille 25.09.2007.
- Spoelstra, K., van Grunsven, R.H.A., Ramakers, J.J.C., Ferguson, K.B., Raap, T., Donners, M., Veenendaal, E.M. & Visser, M.E. 2017. Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. – Proc. R. Soc. B 284: 20170075. (<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.0075>)
- Wolf, T. 2015. Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). – Caroleinea 73: 5–15. ([https://www.zobodat.at/pdf/Caroleinea\\_73\\_0005-0015.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/Caroleinea_73_0005-0015.pdf))