

FCG.

Finnish  
Consulting  
Group

# Tainionvirran ja Kurpan alueen luontoselvitykset

HARTOLAN KUNTA

**Eija Ojaranta, Veera Silenius, Martta Liukkonen ja  
Aku Pakarinen**

P52937

2.10.2025

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Selvitysalue .....	1
3	Menetelmät ja aineisto .....	3
3.1	Lähtötiedot .....	3
3.2	Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen .....	3
3.3	Maastonselvitykset .....	6
3.3.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys .....	6
3.3.2	Pesimälinnustonselvitys .....	7
3.3.3	Liito-oravaselvitys .....	7
3.3.4	Ekologinen verkosto .....	7
3.4	Epävarmuustekijät .....	8
4	Tulokset .....	8
4.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys .....	8
4.1.1	Kasvillisuuden yleiskuvaus .....	8
4.1.2	Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet .....	14
4.1.3	Huomionarvoiset kasvilajit ja käävät .....	16
4.2	Pesimälinnustonselvitys .....	16
4.3	Liito-oravaselvitys .....	18
4.3.1	Liito-oravan biologiaa .....	18
4.3.2	Käsitteet .....	18
4.3.3	Liito-oravaselvityksen tulokset .....	19
4.4	Lepakkopotentialin arviointi .....	20
4.5	Vieraslajikasvihavainnot .....	20
4.6	Muut EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit .....	21
5	Ekologinen verkosto .....	21
6	Johtopäätökset ja suositukset .....	23
	Lähteet .....	24

2.10.2025

## 1 Johdanto

Tässä työssä on laadittu luontoselvitys Hartolan kunnassa sijaitseville Tainionvirran ja Kurpan alueille. Työssä on toteutettu asemakaavatasoinen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, liito-oravaselvitys sekä pesimälinnustoseelvitys noudattaen luonnonsuojelulakia (9/2023) sekä Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön julkaiseman oppaan osoittamaa tasoa (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle – 2. korjattu painos, julkaisu 43/2023). Lisäksi selvityksessä on arvioitu selvitysalueen lepakkopotentiaalia eli sitä, missä ympäristö ja olosuhteet ovat sopivia lepakoiden elinpiirin näkökulmasta sekä ekologisia yhteyksiä.

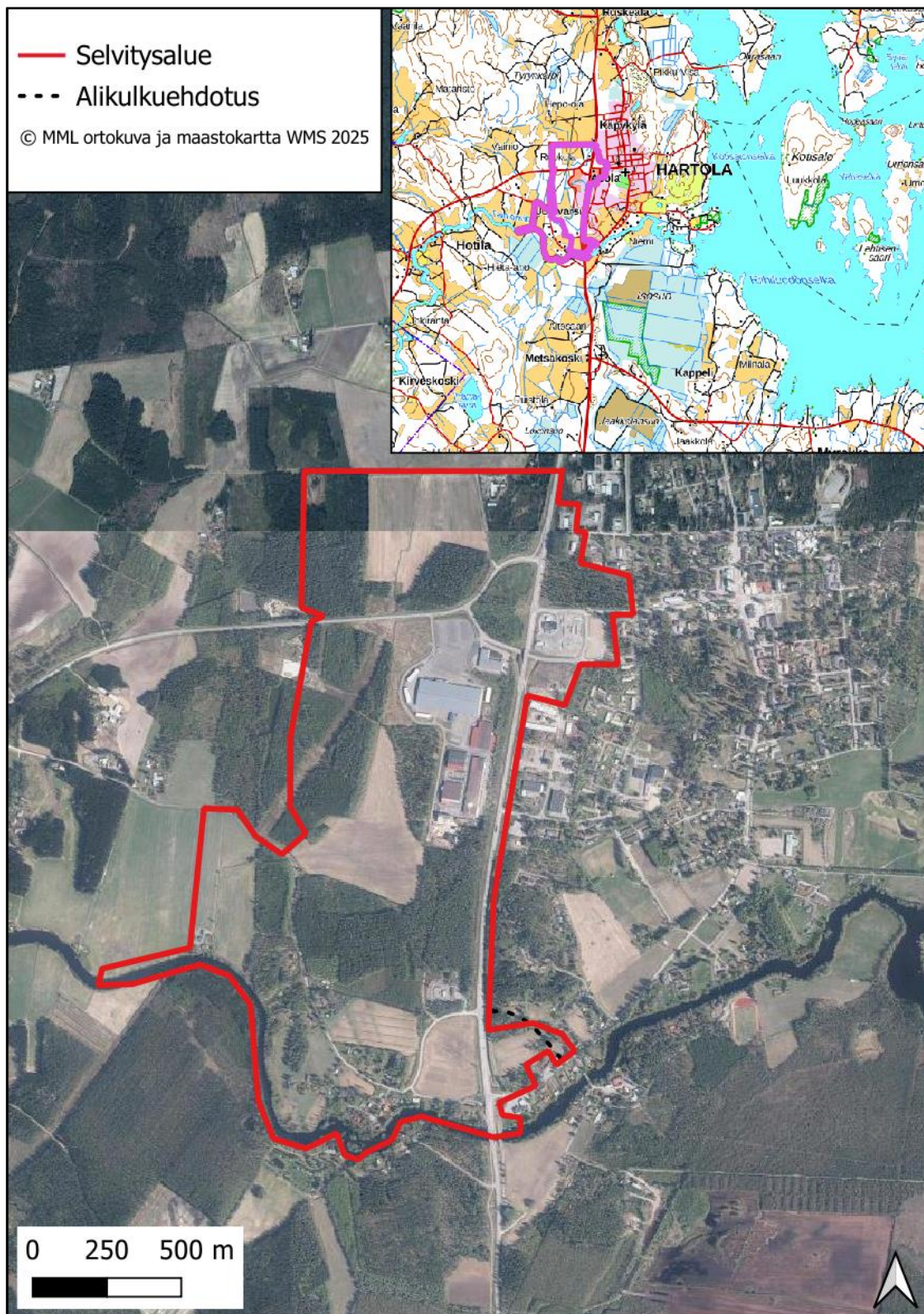
Selvityksen lähtökohtana on, että alueen suunnittelussa voidaan huomioida mahdolliset luontoarvojen kannalta merkittävät alueet sekä edistää niiden ominaispiirteiden säilymistä. Nämä tavoitteet on mainittu maankäyttö- ja rakennuslaissa. Selvityksen maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet biologit FM Aku Pakarinen, FM Veera Silenius ja FT Martta Liukkonen sekä luontokartoittaja EAT Eija Ojaranta (FCG Rakennettu Ympäristö Oy).

## 2 Selvitysalue

Selvitysalue sijoittuu Hartolan kuntaan Tainionvirran ja Kurpan alueille Hartolan kuntakeskuksesta länteen. Alue on pääasiassa peltoa ja talousmetsää sekä rakennettua ympäristöä (mm. Kurpan tehdasalue). Lisäksi selvitysalueelle sijoittuu Tainionvirran jokiympäristöä. Selvitysalueen koko on noin 207 ha. Alueen metsät ovat valtaosin tuoreen ja lehtomaisen kankaan kasvupaikkatyyppiä. Vuodelta 2014 oleva Hartolan kirkonkylän osayleiskaavan muutosalueen luontoselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy) ulottuu osittain nyt selvitetyn alueen lounaisosaan, ja aikaisempaa selvitystä on hyödynnetty soveltuvin osin tässä työssä Tainionvirran jokiympäristön osalta.

Selvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

2.10.2025



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

2.10.2025

## 3 Menetelmät ja aineisto

### 3.1 Lähtötiedot

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi. Selvitystä laadittaessa on otettu huomioon ympäristöviranomaisten antama yleinen ohjeistus:

- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- 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.
- 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.

Lähtötietoina on käytetty mm. seuraavia lähteitä:

- Metsäkeskuksen metsävaratiedot, ml. metsälain 10 § mukaiset kohteet.
- Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämät avoimet rajapinnat ja ladattavat aineistot (Suomen ympäristökeskus 2024)
- Lajitietokannan havainnot (Laji.fi). Aineistopyyntö: 4.3.2025
- Vanhat kartat (vanhatkartat.fi)
- Historialliset ilmakuvat (kartta.paikkatietoikkuna.fi)

Lisäksi lähtöaineistona on käytetty muita avoimia aineistoja.

### 3.2 Lajiston ja luontokohteiden arvottaminen

Arvokkaiksi luontotyypeiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää alueen luontorvoja. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Merkittävimmät



2.10.2025

tällaiset ympäristötyypit on lueteltu Suomen luonnonsuojelulaissa (LSL 64 §) ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen, kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomiioon otettavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta talousmetsäalueilla. Metsälakia ei sovelleta asemakaava-alueilla, mutta metsälain määrittely luontokohteista toimii indikaattorina alueellisista luontoarvoista. Vesilain suojeltavat vesiluontotyypit on esitetty vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:ssä.

Työssä käytetty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Raunio & Kontula toim. 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotyypit.

Työssä käytetty lajien uhanalaisuusluokitus perustuu uusimpaan uhanalaisuusarviointiin, joka on päivitetty vuonna 2019 (Hyvärinen ym. (toim.) 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja.

Maastaselvitysten yhteydessä havainnoitiin myös Euroopan Unionin lintudirektiivin (79/409/EEC,) liitteen I sekä luontodirektiivin (92/43/ETY) (erityisesti luontodirektiivin liitteen IV(a)) lajeja. Lintudirektiivin liite I käsittää yhteisön tärkeinä pitämät lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityis-suojelualueita (Natura 2000 -verkosto). Lintudirektiivi edellyttää sekä lintulajien että niiden elinympäristöjen suojelua. Direktiivi kieltää niissä lueteltujen lintujen tahallisen tappamisen, pyydystämisen häiritsemisen erityisesti pesinnän aikana ja kaupallisen käytön. Liitteessä IV(a) on puolestaan eläin- ja liitteessä IV(b) kasvilajeja, jotka ovat tiukasti suojeltuja myös luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Näitä ovat esimerkiksi liito-orava ja kaikki lepakkolajit. Liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty automaattisesti, ilman erillistä suojelupäätöstäkin.

Selvityksessä on huomioitu myös METSO-kohteet (Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman valintaperusteiden mukaiset kohteet. METSO-kohteiden tarkemmat kriteerit on määritelty oppaassa ”METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet” (Syrjänen ym. 2016).

Luontokohteiden arvotuskriteereinä käytettiin kohteen edustavuutta, luonnontilaisuutta, harvinaisuutta ja uhanalaisuutta, luonnon monimuotoisuutta lajitasolla sekä kohteen toiminnallista merkitystä lajistolle. Luontokohteiden arvoluokitus pohjautuu seuraavaan ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointiopas - tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle” -oppaan mukaiseen jaotukseen (Mäkelä & Salo 2023):

#### **Luokittelussa käytetyt arvoluokat ovat:**

##### **Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet**

Luokkaan 1 kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle.

##### **Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet**

2.10.2025

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät.

Myös lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet kuuluvat tähän luokkaan. Luokkaan kuulumisen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa. Ekologinen verkosto voi olla alueelle lisäarvoa tuova elementti: arvoluokkaan 3 muuten sijoittuvat kohteet voidaan sijoittaa arvoluokkaan 2, jos ne ovat lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeitä. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita.

### **Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat tai tukevat kohteet**

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä.

### **Luokka 4: Muut huomionarvoiset kohteet**

Luokan 4 kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Luokan kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista.

### **Tavanomainen luonto**

Arvoluokat 1–4 eivät kata kaikkia alueita, vaan niiden ulkopuolelle jää niin sanottua tavanomaista luontoa, esimerkiksi sellaista metsätalouden piirissä olevaa talousmetsää tai metsäojitettua suota, jolla ei katsota olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuudelle tai ekologisille yhteyksille. Tavanomaisella luonnolla voi kuitenkin olla suunnittelussa erikseen huomioon otettavaa arvoa esimerkiksi virkistysalueena.

Kuhunkin arvoluokkaan kuuluvat kohteet esitetään kolmessa toisiaan täydentävässä kategoriassa (taulukko 1):

- aina huomioitavat kohteet
- näiden lisäksi yleispiirteisessä maakuntatason suunnittelussa huomioitavat kohteet
- edellisten lisäksi yksityiskohtaisen tason suunnittelussa (osa)yleis- ja asemakaavoissa sekä hankkeissa huomioitavat kohteet.

2.10.2025

Taulukko 1. Arvottamisessa erotettavat arvoluokat ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä &amp; Salo 2023).

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erflysen tärkeät kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnonsuojelualueet</li> <li>• Natura 2000 -alueet</li> <li>• Suojeluun varatut alueet</li> <li>• LSL:lla suojeltujen luontotyyppienrajatut esiintymät</li> <li>• LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät</li> <li>• Vesilain suojellut luontotyypit</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat</li> <li>• LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat</li> <li>• LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut</li> </ul>	<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> <li>• Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet</li> <li>• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet<sup>2</sup></li> <li>• Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille erittäin tärkeät kohteet<sup>3</sup></li> </ul>	<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet</li> <li>• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet<sup>2</sup></li> </ul>	<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologiaa yhteyksiä tukevat kohteet</li> </ul>
<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b>	<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> </ul>	<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät</li> </ul>	<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b>
<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit</li> <li>• LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit</li> </ul>	<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat</li> <li>• Lepakoille tärkeät saalistusalueet<sup>4</sup></li> </ul>	<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paikallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> <li>• Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät</li> <li>• Uhanalaisten lajien muut esiintymät</li> <li>• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnoille tärkeät kohteet<sup>3</sup></li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat</li> </ul>	<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät<sup>5</sup></li> <li>• Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät<sup>5</sup></li> <li>• Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja</li> <li>• Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt</li> <li>• Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet</li> </ul>

\* hävittämisskiellosta poiketen (LSL 82 § yleispoikkeus) aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Yleispoikkeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa.

<sup>1</sup> ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

<sup>2</sup> erityisesti huomioitavien ja sillälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

<sup>3</sup> pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet sekä metson ja teeren soidinpaiikat

<sup>4</sup> sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUOBATS)

<sup>5</sup> tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

### 3.3 Maastaselvitykset

Maastaselvitykset toteutettiin kunkin lajiryhmän mukaisena suositusajankohtana. Kuljetut reitit on esitetty kuvassa 2.

#### 3.3.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Selvitysalueen kasvillisuutta ja luontotyyppijä selvitettiin yhtenä päivänä 2.9.2025.

Työn tavoitteena oli selvittää alueella esiintyvät uhanalaiset ja sillälläpidettävät luontotyypit sekä metsälain (10 §), vesilain (2. luku 11 §) ja luonnonsuojelulain (64 §) mukaiset suojeltavat luontotyypit sekä muut luontoarvoiltaan merkittävät alueet. Pihapiireihin tai muille yksityisalueille ei kohdistettu kartoituksia.



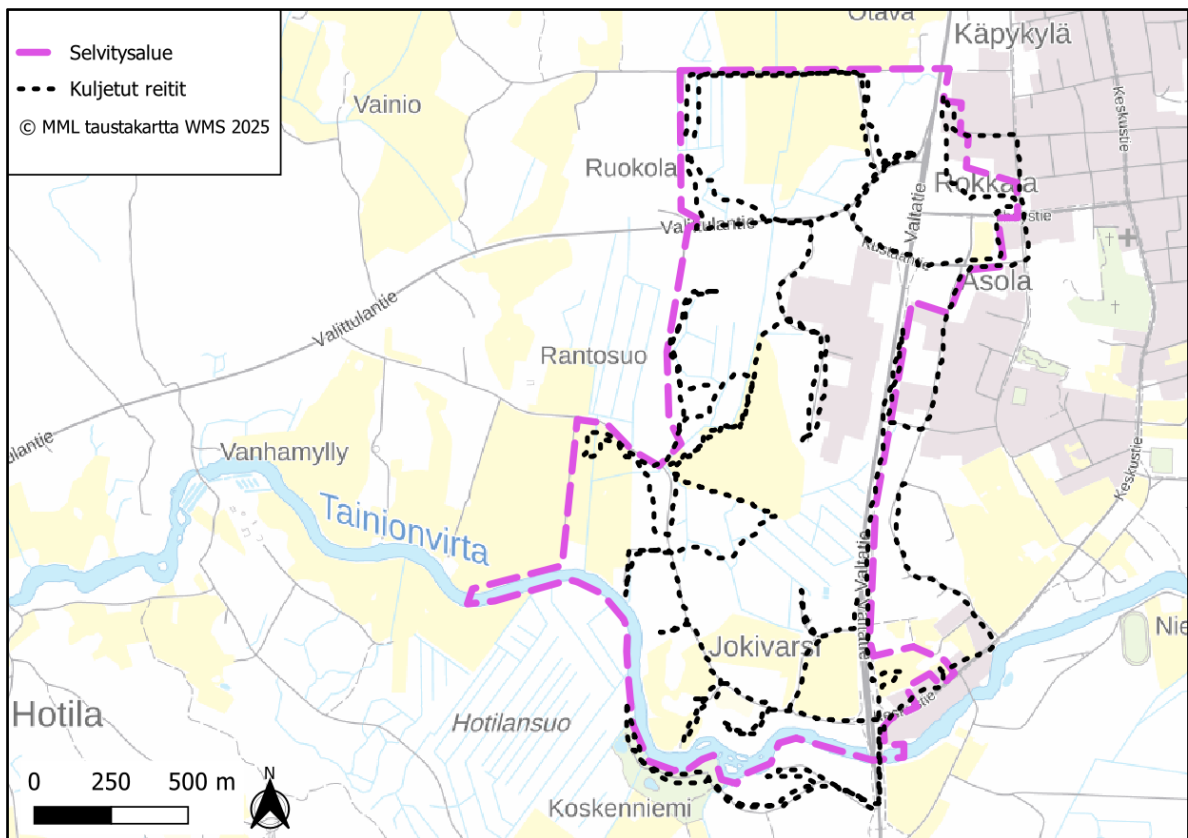
2.10.2025

### 3.3.2 Pesimälinnustaselvitys

Selvitysalueen pesimälinnustoa kartoitettiin neljänä aamuna touko-kesäkuussa 2025. Selvitykset toteutettiin pitkän ajanjakson aikana, koska haluttiin saada kuva selvitysalueen merkityksestä eri lintulajeille huomioiden niiden pesinnän ajalliset erot. Selvitykset toteutettiin 2.5., 29.5., 19.6. ja 20.6.2025. Selvitykset tehtiin kirkaalla säällä tuulettomissa tai lähes tuulettomissa olosuhteissa, jotta eri lintulajien äänet voitiin kuulla mahdollisimman hyvin.

### 3.3.3 Liito-oravaselvitys

Liito-oravan esiintymistä selvitettiin selvitysalueella yhtenä päivänä 27.5.2025. Maastorelvityksessä kierrettiin läpi selvitysalueen metsät ja tarkasteltiin liito-oravan papanahavaintojen lisäksi mahdollisia kolopuita ja potentiaalisia kulkuyhteyksiä.



Kuva 2. Maastorelvityksissä 2025 kuljetut reitit.

### 3.3.4 Ekologinen verkosto

Selvitysalueen ekologisia yhteyksiä on tarkasteltu paikkatietoaineistojen perusteella sekä huomioiden Päijät-Hämeen alueella tehdyt ekologisen verkoston raportit: Siton tekemä Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivitys (2013) ja Rambollin tekemä Viherverkostorelvitys (2021).

2.10.2025

### 3.4 Epävarmuustekijät

Selvitystyön epävarmuustekijät liittyvät epäoptimaaliseen selvitysajankohtaan, luonnon vuotuisen vaihteluun sekä maastoseelvitysten rajalliseen keston. Selvitystulokset ilmentävät aina hetkellistä luonnon tilaa, joka voi myös jossain määrin vaihdella vuosittain.

Maastoseelvityksistä ovat vastanneet selvitysmenetelmät, kartoitetun lajiston ja luontotyypit hyvin hallitsevat biologit. Alueella vallitsevat peltoympäristöt ja rakennettu ympäristö sekä metsätalous-alueet, jotka ovat valtaosin nuoria sekä varttuneita kasvatusmetsiä.

## 4 Tulokset

### 4.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

#### 4.1.1 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Selvitysalue sijaitsee eteläboreaaliseen kuuluvalla metsäkasvillisuusvyöhykkeellä Järvi-Suomen kasvimaantieteellisellä alueella (2b). Suokasvillisuusvyöhykealuejaossa alue kuuluu Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaisiin (2a). Maaperä on valtaosin karkearakeista maalajia, soraa ja hiekkaa.

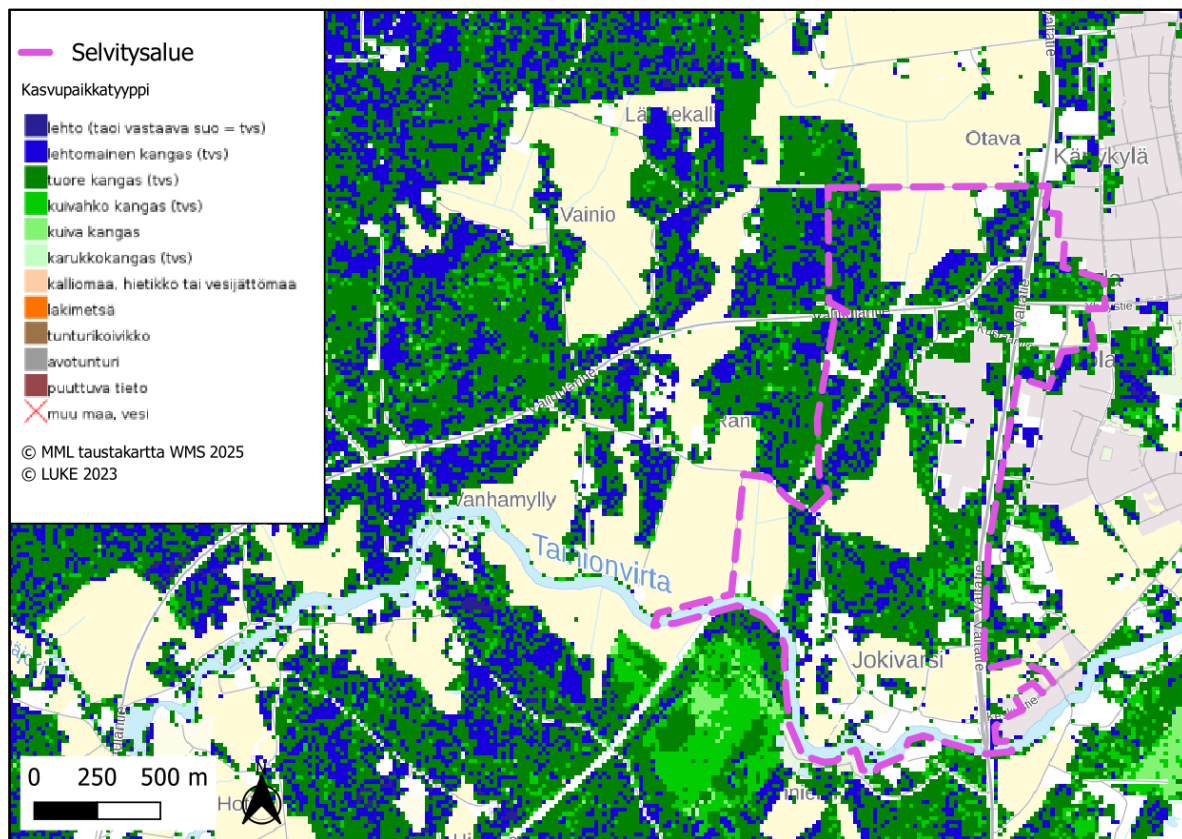
Metsätyypiltä selvitysalueen metsät ovat pääosin tuoretta- ja lehtomaista kangasta, lisäksi esiintyy hieman kuivahkon kankaan ja lehdon laikuttaisia alueita sekä ojitettuja turvekankaita (Kuva 3). Puusto on iältään pääosin nuorta ja varttunutta kasvatusmetsikköä. Selvitysalueen varttuneemmat metsäalueet ovat keskimäärin 65–98-vuotiaita (Kuva 4).

Selvitysalueen metsät olivat pääasiassa mustikkatyyppin havupuuvaltaisia kangasmetsiä. Metsät olivat monin paikoin tasaikäisiä kasvatusmetsiä. Selvitysalueen luoteiskulmasta Ruokolan suunnalta tunnistettiin kangasmetsä, jossa oli jonkin verran sekapuustoisuutta.

Selvitysalueella oli myös laajalti peltoalaa, joiden reunoilla ja ojissa kasvoi esimerkiksi pajuja ja osmankäämiä.

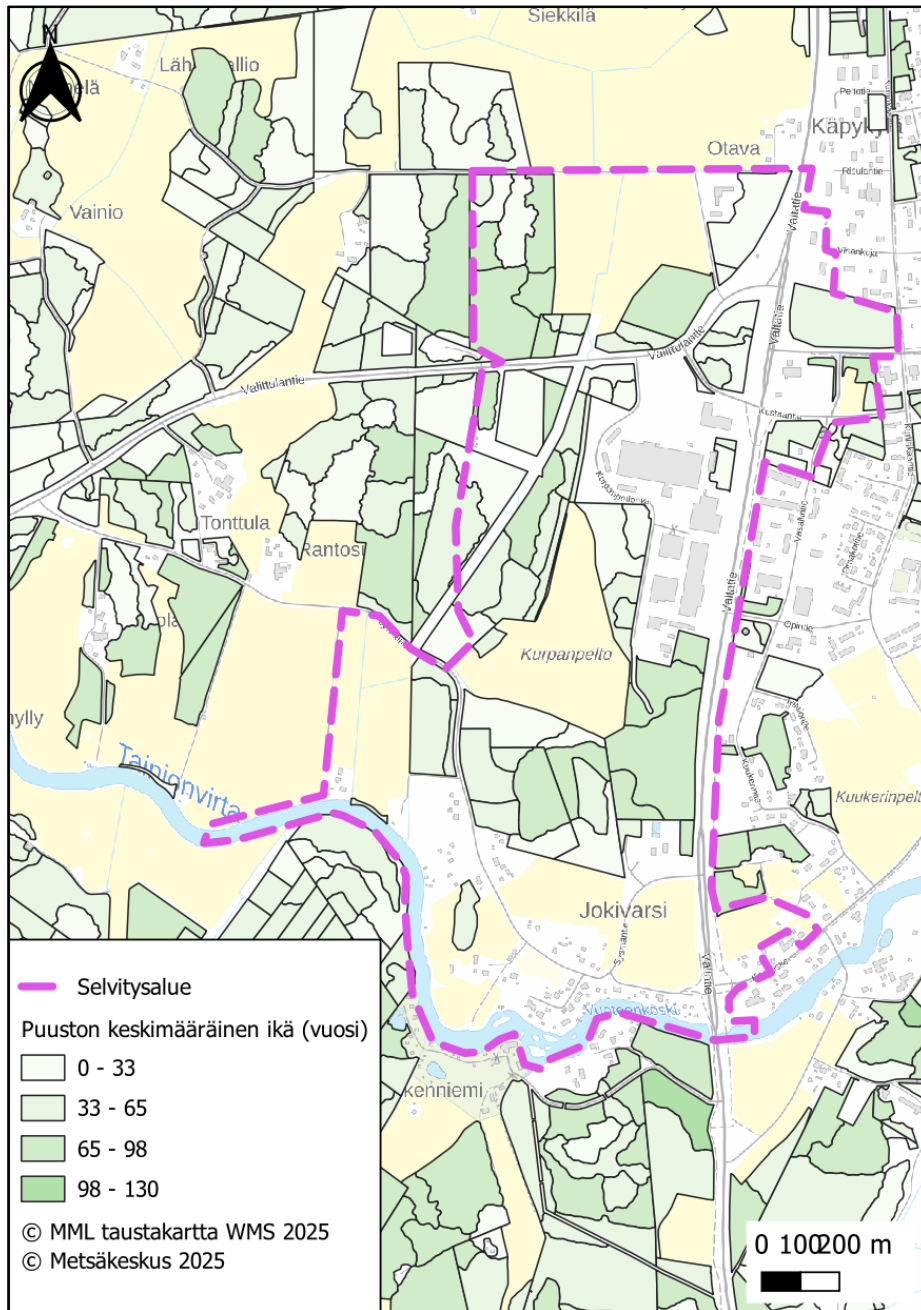
Selvitysalueen monimuotoisin elinympäristö sijoittui Tainionvirran jokiympäristöön, jota on kuvailtu tarkemmin kappaleessa 4.1.2. Kuvia selvitysalueen kasvillisuudesta on esitelty kuvissa 5–10.

2.10.2025



Kuva 3. Kasvupaikkatyytit selvitysalueella.

2.10.2025



Kuva 4. Puuston ikä selvitysalueella (Metsäkeskus 2025).



2.10.2025



*Kuva 5. Tainionvirran jokivarren rantakasvillisuutta ja kivikkoa.*



*Kuva 6. Joen vartta Koskenniemen kohdalla.*



2.10.2025



*Kuva 7. Tainionvirran peltoon rajautuvaa rantaa kuvattuna Hotilansuon suunnalta.*



*Kuva 8. Kangasmetsää selvitysalueen luoteiskulmassa Ruokolan suunnalla, jossa on kohtalaista liito-oravapotentiaalia.*



2.10.2025



*Kuva 9. Valittulantien pohjoispuolella hiljattain harvennettua varttuvaa tasaikäistä kasvatusmetsää.*



*Kuva 10. Kurpanpellon eteläpuolella varttuvaa kasvatuskuusikkoa.*



2.10.2025

#### 4.1.2 Arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet

Selvitysalueelle ei sijoitu luonnonsuojelualueita, Natura 2000-ohjelman kohteita, suojeleuhjelmien kohteita, Metsäkeskuksen rajaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai Kemera-ympäristötukikohteita, valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia, kivikoita tai tuuli- ja rantakerrostumia eikä arvokkaita kallioalueita (Syke 2024, Metsäkeskus 2024). Selvitysalueella lähimmät suojelualueet ovat Hartolan Isosuon ja Kaatosuon yksityiset suojelualueet (YSA259913 ja YSA259911) alle kilometrin päässä selvitysalueen kaakkoispuolella.

Selvitysalueelta löytyi yksi arvokas luontokohde meanderoivan Tainionvirran jokiympäristö. Selvitysalueelta rajattu arvokas luontokohde perusteluineen on esitetty tarkemmin alla ja sijainti kuvassa 11. Luontokohteissa esiintyvät uhanalaiset luontotyyppit on koottu taulukkoon 1.

##### **Kasvillisuuskohteet 1. Tainionvirran jokiympäristö**

Pinta-ala: 12,5 ha

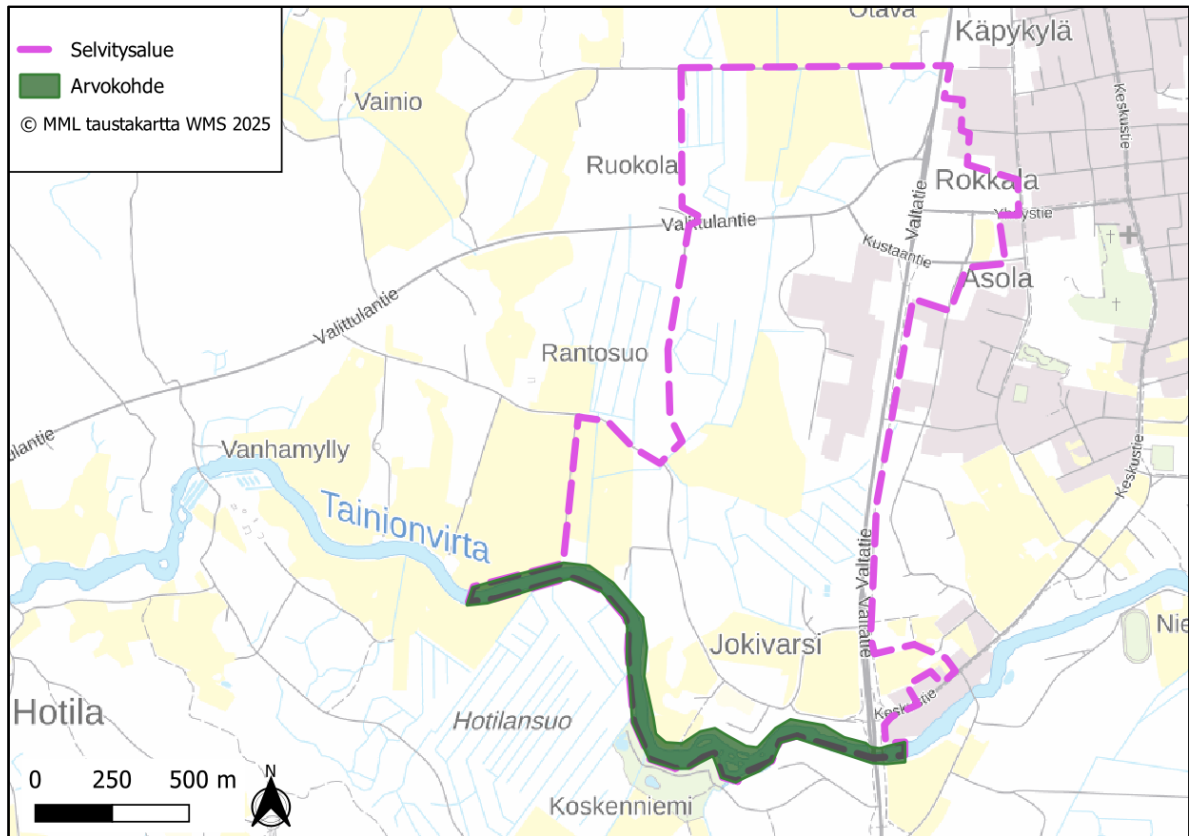
Suojeluperuste: Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)

Huomionarvoiset lajit: saukko (*Lutra lutra*) luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, kalasto

Arvoluokka: 3

Meanderoiva Tainionvirran jokiympäristö (Kuva 12). Joen koskipaikat ovat kivikkoisia ja rannoilla on jonkin verran kelluslehtistä kasvillisuutta. Rantavyöhykkeen puustoa on sisällytetty luontokohteeseen. Luontokohteen kasvillisuutta ovat mm. järvikorte, järvikaisla, uistinvita, ahvenvita, keltakurjenmiekka, pystykeiholehti, leveäosmankäämi ja ulpukka. Tainionvirta kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen. Joki on ekologiselta tilaltaan tyydyttävä. Joen ominaispiirteitä ovat sen mataluus sekä kapeampien kivikkoisten koskipaikkojen ja tyynien suvantopaikkojen vaihtelu. Tainionvirta on myös kalastollisesti arvokas ja jokivartta reunustava puusto antaa suojaa joen kalastolle ja muulle eläimistölle (FCG 2014.)

2.10.2025



Kuva 11. Tainionvirran jokiympäristön sijainti.



Kuva 12. Tainionvirran jokiympäristön kivikoinen koskipaikka.

2.10.2025

### 4.1.3 Huomionarvoiset kasvilajit ja käävät

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista tai käävistä.

Lajitietokeskuksen havaintojen mukaan selvitysalueen ulkopuolella, Nelostien itäpuolella, Vasallintien ja Omakotitien välisellä alueella kasvaa silmälläpidettävää putkilokasvia pohjanmasmalaa.

## 4.2 Pesimälinnustaselvitys

Pesimälinnustaselvitysten aikana selvitysalueelta havaittiin yhteensä 49 lintulajia, joista suurin osa oli varmasti tai todennäköisesti selvitysalueella tai lähialueilla pesiviä (Taulukko 2) Havaituista lajeista suurin osa oli alueellisesti melko tavanomaisia lajeja. Peippo, tiltalti, pajulintu, naakka ja räkättirastas olivat kaikista yleisimpiä ja niitä havaittiin tasaisesti eri puolilla selvitysalueetta. Kala- ja naurulokkeja havaittiin selvitysalueen pelloilla. Uhanalaisia lajeja havaittiin yhteensä kuusi, joista hömötiainen ja viherpeippo määritellään erittäin uhanalaisiksi (EN, Hyvärinen ym. 2019) sekä haarapääsky, pensastasku ja naurulokki vaarantuneiksi (VU, Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi havaittiin kivitasku, joka on alueellisesti uhanalainen. Lajihavainnot on esitetty kuvassa 13.

Selvitysalueelta ei tunnistettu alueita, jotka olisivat linnuston kannalta erityisen arvokkaita. Tainionvirran jokiympäristö on mm. isokoskelon (silmälläpidettävä, Suomen kansainvälinen vastuulaji) ja telkän (Suomen kansainvälinen vastuulaji) pesimäaluetta ja joella havaittiin myös kalatiira. Selvitysalueen ulkopuolella Tainionvirran rannalla havaittiin useita telkälle ja isokoskelolle soveltuvia pönttöjä, ja tämä korostaa alueen merkitystä lajien pesimäalueina.

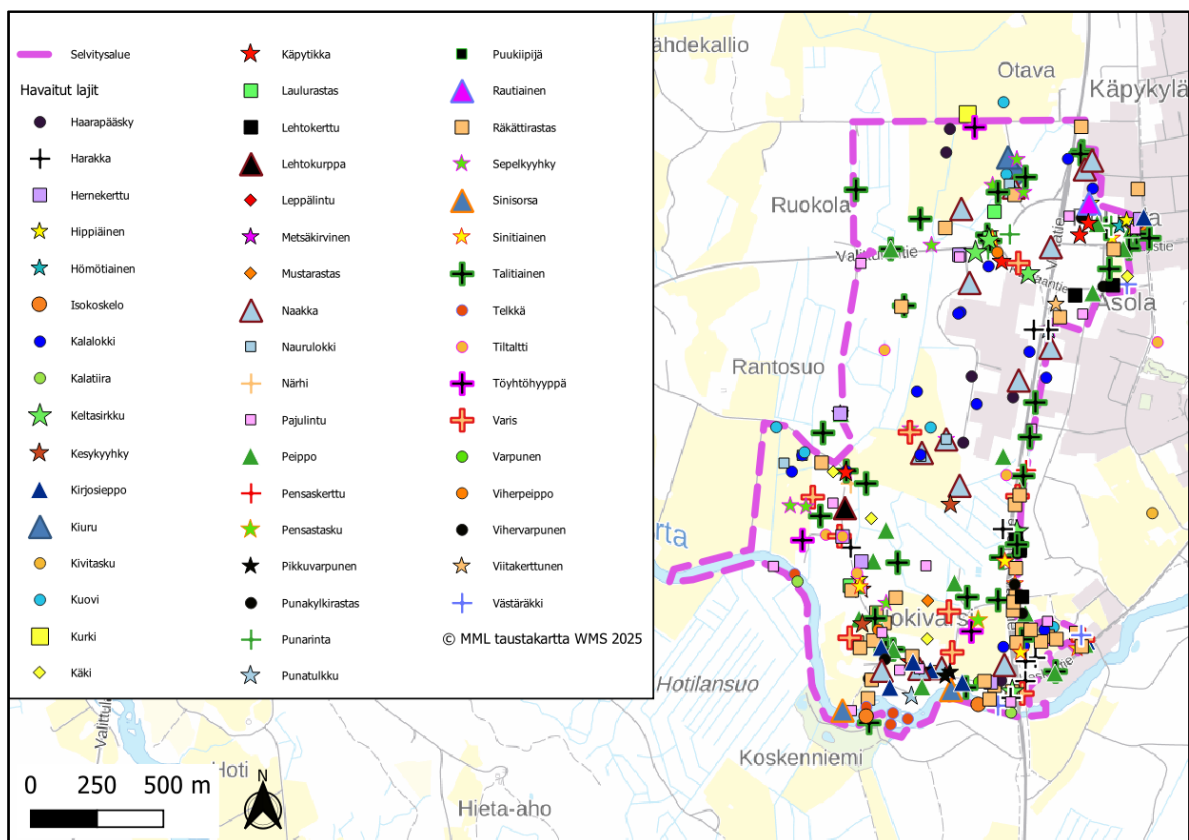
*Taulukko 2. Pesimälinnustonselvityksissä havaitut lajit. Lisätietoja-sarakkeessa määritelty lajiston uhanalaisuus seuraavasti: CR= äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, (tyhjä) = LC, elinvoimainen (Hyvärinen ym. 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021), RT = alueellisesti uhanalainen (2b). EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. KVL = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym., 2001).*

Laji	Lisätietoja	Laji	Lisätietoja
Haarapääsky	VU	Naurulokki	VU
Harakka	NT	Närhi	NT
Hernekerttu		Pajulintu	
Hippiäinen		Peippo	
Hömötiainen	EN	Pensaskerttu	NT
Isokoskelo	NT, KVL	Pensastasku	VU
Kalalokki		Pikkuvarpunen	
Kalatiira	EU, KVL	Punakylkirastas	NT
Keltasirkku		Punarinna	
Kesykyyhky		Punatulkku	
Kirjosieppo		Puukiiپیچ	



2.10.2025

Kiuru	NT	Rautiainen	
Kivitasku	RT	Räkättirastas	
Kuovi	NT, KVL	Sepelkyyhky	
Kurki	EU	Sinisorsa	
Käki		Sinitiainen	
Käpytikka		Talitiainen	
Laulurastas		Telkkä	KVL
Lehtokerttu		Tiltalti	
Lehtokurppa		Töyhtöhyppä	
Leppälintu	KVL	Varis	
Metsäkirvinen		Viherpeippo	EN
Mustarastas		Vihervarpunen	
Naakka		Viitakerttunen	
		Västäräkki	NT



Kuva 13. Pesimälinnustoselvityksissä havaitut lajit.

2.10.2025

## 4.3 Liito-oravaselvitys

### 4.3.1 Liito-oravan biologiaa

Liito-oravan tyypillinen elinympäristö on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa on järeää puustoa, kolopuita pesä- ja piilopaikoiksi ja lehtipuita ravinnoksi. Lehtipuusto voi olla kuusimetsässä pieninä ryhminä tai hajallaan. Liito-oravan tärkeimpiä pesäpaikkoja ovat pienireikäiset, varsinkin käpytikän kovertamat kolot, jotka ovat yleensä haavoissa. Toiseksi tärkeimpiä ovat oravan rakentamat risupesät. Liito-orava voi hyväksyä pesäpaikakseen myös pöntöt ja satunnaisesti rakennukset. Liito-orava on yöaktiivinen kasvinsyöjä, jonka pääasiallista ravintoa ovat kesällä lehtipuiden, etenkin haavan, leppien ja koivujen, lehdet (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinpiirinsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. Yhdellä elinpiirillä on useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravien tulee pystyä liikkumaan lisääntymis- ja levähdyspaikojen sekä mahdollisten erillisten ruokailualueiden välillä. Naarailla lisääntymispaikka ja levähdyspaikka ovat yleensä yhteneväisiä, mutta uroksille voidaan määritellä vain levähdyspaikat eli urosten käyttämät piilopaikat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen, ruokailupuiden ja kulkuyhteyksien määrittely on tapauskohtaista (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Naaraiden elinpiirit ovat kooltaan tyypillisesti 3–10 ha, mutta koko elinpiirin metsän ei tarvitse olla järeää kuusisekametsää. Elinpiiriin voi kuulua myös nuorempia metsäkuvioita, joilla naaraat käyvät ruokailemassa ja joilla osa pesistä voi sijaita. Naaraiden elinpiirin ydinalueiden, joilla yksilö viettää suurimman osan aikaansa, on yhdessä tutkimuksessa todettu olevan keskimäärin 0,9 ha (vaihteluväli 0,04–2,5 ha), ja yhdellä yksilöllä on keskimäärin 3,9 ydinaluetta elinpiirillään. Urosten elinpiirit ovat kooltaan kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 ha ja ne voivat olla keskenään osittain tai suurimaksi osaksi päällekkäin. Yhden uroksen elinpiirin alueella voi olla usean eri naaraan elinpiirit (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Liito-oravan biologiaan liittyy oleellisesti liikkuminen pesä- ja ruokailupaikkojen välillä sekä liikkuminen asuinmetsästä toiseen (dispersoivat nuoret yksilöt ja laajalla alueella liikkuvat urokset). Kulkuyhteyksinä voi olla paitsi varttuneita metsiä, myös nuoria, puustoltaan yli 10 m korkeita metsiä sekä riittävästi puita kasvavia siemenpuukuviota, puutarhoja ja puistoalueita. Aikuiset naaraat liikkuvat vähiten, eivätkä ne urosten tavoin ylitä leveitä avoimia alueita (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

### 4.3.2 Käsitteet

Liito-orava-alueiden luokittelu on tehty seuraavan käsitteistön pohjalta:

**Ydinalue** on kartoituksissa tunnistettu yhtenäinen alue, josta on havaittu pesäpuu eli liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikka. Nämä ovat Luonnonsuojelulain 78 §:n ja Luontodirektiivin liitteen IV (a) määrittelemiä kohteita, joten ydinalueella suojelutoimenpiteet ovat tiukempia kuin muilla

2.10.2025

liito-orava-alueilla. Ydinaluerajaus tehdään myös silloin, kun pesän olemassaolosta on voimakkaita merkkejä, mutta itse pesää ei havaita. Ydinaluerajaus tehdään pesäpuun ympärille papanahavaintojen ja puuston laadun mukaan niin laajaksi, että yksi naaras selviää ydinalueella poikasineen talven yli ja pystyy lisääntymään keväällä. Ydinalueilla on yleensä runsaammin papanoita kuin muualla elinalueella. Ydinalueen minimilaaajuutena on yleisesti pidetty vähintään noin yhtä hehtaaria (mm. Espoon kaupunki 2014, Kuopion kaupunki 2017).

**Elinpiiri tai elinalue** on ydinaluetta laajempi alue, jota liito-oravat ovat käyttäneet papanahavaintojen perusteella ruokailuun, lepoon, liikkumiseen tai pesimiseen. Rajauksen tavoitteellisena minimikokona on pidetty 3–10 hehtaaria, mutta tarkempi koko määräytyy alueen ominaisuuksien perusteella. Tiheään rakennetuilla alueilla tai voimakkaasti käsitellyillä metsäalueilla koko voi olla selvästi tätä pienempi. Elinpiirille voi sijoittua yksi tai useampi ydinalue, ja se voi olla useamman kuin yhden liito-oravan käytössä (Ahopelto, ym. 2021).

**Elinympäristö** on liito-oravan ruokailuun, lepoon, liikkumiseen tai pesimiseen soveltuvaa aluetta, jossa on sopivaa puustoa. Terminä elinympäristö ei sisällä oletusta liito-oravan sen hetkisestä esiintymisestä alueella. Liito-orava tyypillisesti suosii varttunutta sekametsää, jossa suuria kuusia sekä lehtipuita (Ahopelto, ym. 2021).

Liito-oravan biologiaan liittyy oleellisesti liikkuminen pesä- ja ruokailupaikkojen välillä sekä liikkuminen asuinmetsästä toiseen (uudelle alueelle siirtyvät nuoret yksilöt ja laajalla alueella liikkuvat urokset). **Liito-oravien kulkuyhteys** on yli 10 metristen puiden latvusten muodostama yhteys, jota liito-orava käyttää siirtyäkseen elinympäristöjen välillä tai elinympäristön sisällä. Yhteyksien pituudet ja leveydet vaihtelevat ja yhteys voi olla osa liito-oravan elinpiiriä. Kulkuyhteyksinä voi olla paitsi varttuneita metsiä, myös nuoria, puustoltaan yli 10 m korkeita metsiä sekä riittävästi puita kasvavia siemenpuukuviota, puutarhoja ja puistoalueita (Selonen ym. 2001). Aikuiset naaraat liikkuvat vähiten, eivätkä ne urosten tavoin ylitä leveitä avoimia alueita (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

### 4.3.3 Liito-oravaselvityksen tulokset

Selvitysalueen puusto on pääosin nuorta ja varttunutta kasvatuskusikkaa, eikä varsinaisia liito-oravalle soveltuvia alueita ole. Paikoin selvitysalueella on kohtalaista liito-oravapotentiaalia. Niillä paikoin varttuneen kasvatuskusikon lisäksi kasvaa haapaa ja koivua ja metsä on hieman eri-ikäisrakenteista. Kohtalaista liito-oravapotentiaalia on selvitysalueen luoteiskulmassa Ruokolassa sekä selvitysalueen länsilaidassa Valittulantien kohdalla olevalla metsäkuviolla. Ruokolan metsäkuviolla on myös hieman lahoppuujatkumoa. Selvitysalueen ulkopuolella, alueen itäpuolella on liito-oravalle potentiaalista elinympäristöä.

Selvitysalueelta Valittulantien eteläpuolelta voimalinjan länsipuolelta on kirjattu yksi liito-oravahavainto Suomen lajitietokeskukseen vuonna 2004. Tämän jälkeen muita havaintoja ei ole ilmoitettu.

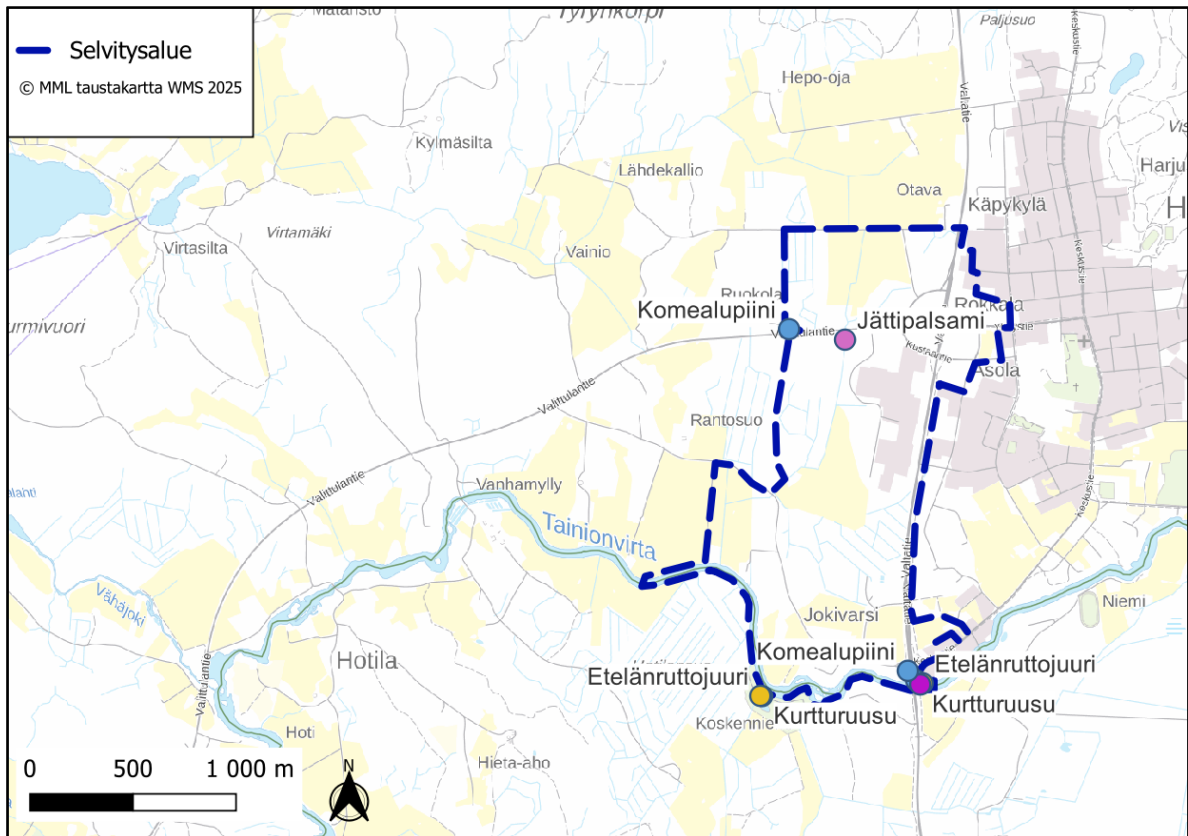
2.10.2025

## 4.4 Lepakkopotentialin arviointi

Selvitysalueelta on kirjattu lepakkohavaintoja Suomen lajitietokeskuksen havaintotietokantoihin (4.3.2025). Selvitysalueella on tehty havaintoja pohjanlepakosta sekä vesisiipaha-vainto sijoittuu Tainionvirran jokiympäristöön, joka on lajille hyvin soveltuva elinympäristö. Lisäksi Valittulantien pohjoispuolelta on kirjattu viiksisiippahavainto, joka sijoittuu varttuneempaan kuusik-koon. Selvitysalueen metsät ja Tainionvirran jokiympäristö voivat toimia lepakoille soveltuvina saa-listusalueina. Selvitysalueen rakennukset voivat toimia lepakoiden päiväpiiloina.

## 4.5 Vieraslajikasvihavainnot

Selvitysalueella havaittiin maastoselvitysten yhteydessä yhteensä neljä eri vieraskasvilajia, jotka ovat kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja, kuuluvat EU:n vieraslajiluetteloon tai ovat puu-tarhakarkulaisia. Komealupiini ja kurturuusu ovat kansallisesti haitalliseksi säädettyjä vieraslajeja. Jättipalsami on EU:ssa haitalliseksi säädetty vieraslaji. Etelänruttojuuri on vieraslaji, jota ei saa pääs-tää leviämään ympäristöön. Vieraslajien kasvupaikat on esitetty kartalla kuvassa 14.



Kuva 14. Luontoselvityksissä havaitut vieraskasvilajien kasvupaikat.

2.10.2025

## 4.6 Muut EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

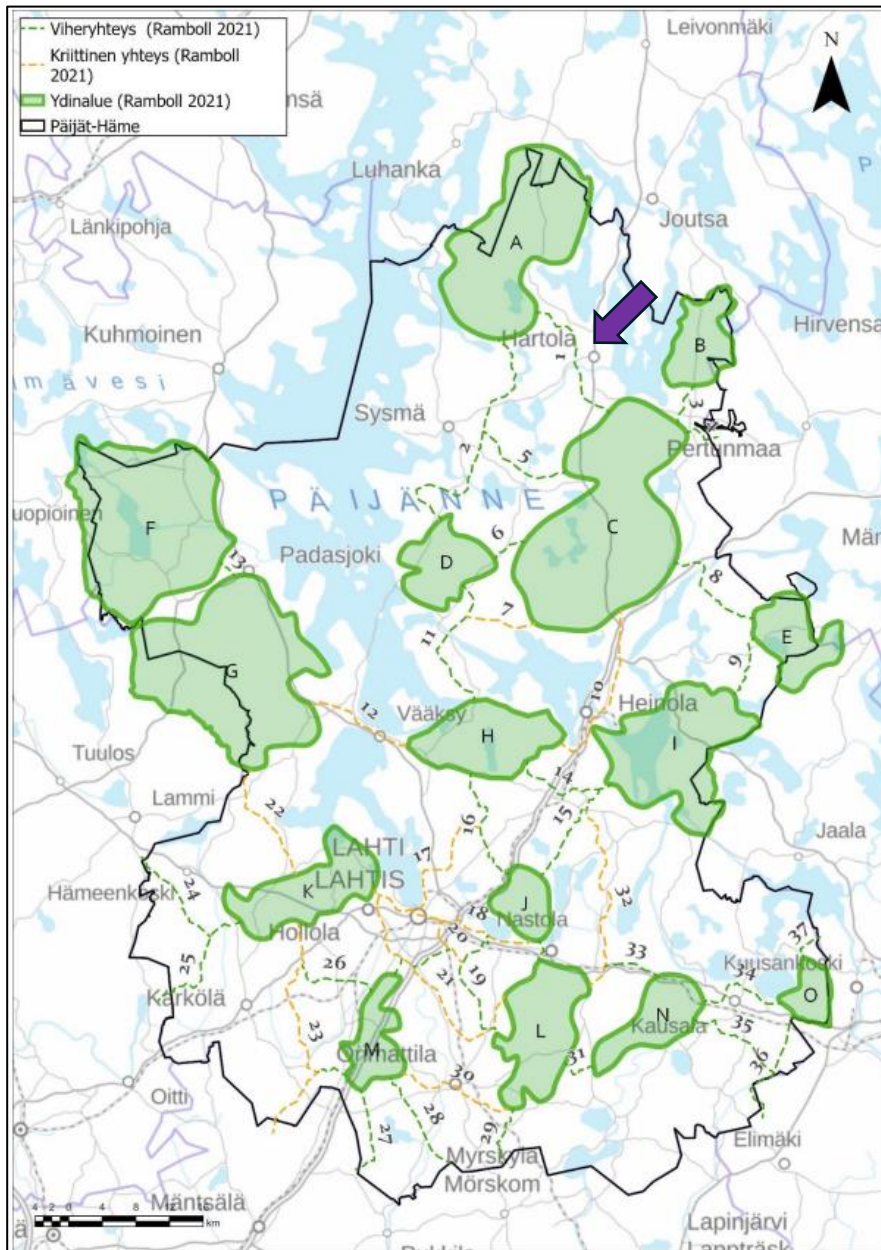
Saukko (*Lutra lutra*) on tiukasti suojeltu luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) laji ja kuuluu Tainionvirran eläimistöön. Enonkosken talvella jäätyvät virta sopii saukon elinympäristöksi. Maastonselvitysten aikaan saukosta ei tehty havaintoja Tainionvirran osassa selvitysalueetta.

## 5 Ekologinen verkosto

Päijät-Hämeen ekologista verkostoa on selvitetty vuonna 2021 Rambollin tekemässä Viherverkostoselvityksessä sekä vuonna 2013 Siton tekemässä Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivityksessä. Tuoreimmassa Rambollin (2021) selvityksessä viherverkosto on määritelty siten, että se koostuu luonnon ydinalueista ja niiden välisistä ekologisista ja virkistysyhteyksistä. Luonnon ydinalueet on määritelty eliöstölle tärkeinä, laajoina, mahdollisimman yhtenäisinä maa- ja metsätalouden, suojelun ja / tai virkistyksen piirissä olevina alueina. Luonnon ydinalueet sisältävät muun muassa ”*eliöiden kannalta tärkeitä elinympäristöjä, uhanalaisia lajeja ja elinympäristöjä sekä metsälain tarkoittamia arvokkaita alueita ja kohteita. Alueet voivat sisältää luonnonsuojelualueita sekä muita luonnonalueita, joilla ei ole erityistä suojelustatusta.*” Rambollin (2021) selvityksessä on huomioitu Siton (2013) luoma Päijät-Hämeen ekologinen verkosto -selvitys. Lisäksi Rambollin (2021) selvityksessä viheryhteyksien muodostamisessa hyödynnettiin Päijät-Hämeen voimassa olevan maakuntakaavan (Päijät-Hämeen liitto 2014) viheryhteystarpeita sekä reitistöjä. Selvityksessä näitä aineistoja verrattiin alueen nykytilaan ja tunnistettiin alueiden maankäytössä selvitysten laatimisen jälkeen tapahtuneet muutokset uusien selvitysaineistojen ja karttatarkastelun perusteella. Rambollin selvityksessä määritellyt luonnon ydinalueet ja viheryhteydet on esitelty kuvassa 15.



2.10.2025



Kuva 15. Selvitysalueen sijainti (violetti nuoli) Päijät-Hämeen viherverkostotarkastelussa (Ramboll 2021).

Hartolan selvitysalue sijoittuu luonnon ydinalueiden A ja C välisen viheryhteyden viereen sen itäpuolelle. Luonnon ydinalueiden välinen viheryhteys tukee ydinalueiden välistä ekologista yhteyttä ja mahdollistaa lajien siirtymisen ydinalueiden välillä. Selvitysalueelle ei sijoitu määriteltyjä luonnon ydinalueita, Natura-alueita tai muita määriteltyjä luonnonarvoiltaan merkittäviä alueita. Selvitysalueen eteläosissa sijaitseva Tainionvirta on kuitenkin merkittävä 24 kilometriä pitkä joki, joka on määritelty runsaaksi kalajoeksi, ja jossa esiintyy esimerkiksi harjusta ja uhanalaista taimenta.

2.10.2025

## 6 Johtopäätökset ja suositukset

Selvitysalueen luontoarvot ovat alueelle hyvin tyypillisiä ja lajisto alueellisesti tavanomaista. Selvitysalueen huomattavimmat luontoarvot sijoittuvat Tainionvirran jokiympäristöön, jonka osalta suositellaan välttämään maanmuokkaustoimenpiteitä, jotta jokiympäristön tila ei heikenny.

Selvitysalueelta löytyi luontotyyppien perusteella yksi arvoluokkaan 3 kuuluva luontokohde, Tainionvirran joki ja sen rantapuusto. Arvoluokkaan 3 sisältyvät kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Arvokas luontokohde Tainionvirran jokiympäristö suositellaan huomioitavan kaavoituksessa. Saukko kuuluu Tainionvirran eläimistöön, ja sauikko on luontodirektiivin liitteen II ja IV(a) laji. Saukolle myös talviaikaan soveltuva alue, eli sulana pysyvä lähin vesistöalue, on Tainionvirran Ekonkoski selvitysalueesta itään. Mikäli Vuonteenkoski pysyy sulana talvisin, voi sauikkoa esiintyä myös siinä.

Selvitysalueelta ei löytynyt potentiaalisia liito-oravalle soveltuvia alueita. Joiltakin paikoin löytyi hiekan liito-oravapotentiaalia, mutta alueita ei rajattu soveltuviksi alueiksi, koska puusto kuvioilla on melko nuorta ja metsissä on vähäisesti lehti- ja lahoppuuta. Selvitysalueen metsät ovat pääosin tasaikäisiä kasvatusmetsiköitä.

Alueen lintulajisto on melko tavanomaista ja uhanalaisia lajeja havaittiin yhteensä kuusi. Selvitysalueelta ei rajattu linnuston kannalta erityisiä alueita.

2.10.2025

## Lähteet

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostianen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – Metsähallitus, Espoon kaupunki, Jyväskylän kaupunki ja Kuopion kaupunki. 108 s.
- European Commission 2007: Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. 88 s.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu
- 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.
- FCG Suunnittelukeskus Oy 2009. Kinkomaan sairaala-alueen luonto- ja maisemaselvitys. 25.3.2009.
- FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy 2014. Hartolan kirkonkylän osayleiskaavan muutosalueen luontoselvitys 17.1.2014.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- 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.
- Lajitietokannan havainnot (Laji.fi). Aineistopyyntö: 4.3.2025. <http://tun.fi/HBF.102405>
- Luonnonsuojelulaki (9/2023) ja -asetus (1066/2023).
- Metsälaki (1996/1093) ja Metsäasetus (1996/1200)
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esitelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Ramboll. 2021: Viherverkostotarkastelu. Päijät-Hämeen liitto. [https://paijat-hamee.fi/wp-content/uploads/2021/12/Paijat-Hameen-viherverkostotarkastelu-2021\\_09122021.pdf](https://paijat-hamee.fi/wp-content/uploads/2021/12/Paijat-Hameen-viherverkostotarkastelu-2021_09122021.pdf). Viitattu 22.9.2025
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Sito. 2013: Päijät-Hämeen ekologisen verkoston päivitys. Päijät-Hämeen liitto. [https://paijat-hamee.fi/wp-content/uploads/2020/02/maka2014\\_20130120\\_phl\\_ekologinen\\_verkosto\\_p%C3%A4ivitys.pdf](https://paijat-hamee.fi/wp-content/uploads/2020/02/maka2014_20130120_phl_ekologinen_verkosto_p%C3%A4ivitys.pdf). Viitattu 22.9.2025
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.102405> (haettu 4.3.2025).
- Suomen metsäkeskus 2024. Avoin metsävaratieto 11/2024. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/rajapinnat>
- Suomen ympäristökeskus. Avoimet paikkatietoaineistot. <http://www.syke.fi/avoindata>
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, M., Seppälä, J., Siitonen ja Valkeapää, A.: 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön Raportteja, 17/2016.

2.10.2025

Uusitalo, A. 2006. Ekologisesti arvokkaiden alueiden huomioiminen maakuntakaavoituksessa. Keski-Suomen liitto 2006.

Ympäristöministeriö 2017. Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa.

Ympäristöministeriö 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025, Ympäristöministeriön raportteja 17, 2016.

Vesilaki (2011/587)