

Asemakaavatasoiset luontoselvitykset Tuusulan Vallunlenkin (2023–1352) korttelilla (osa aiempaa asemakaava- aluetta ”Vallun työpaikka-alue 3553”)

Tiivistelmä vuosien 2024 ja 2025 luontoselvitysten raporteista

Sweco Finland Oy

16.4.2025 (päivitetty 6.5.2025)

Sisällysluettelo

1. Johdanto
2. Lähtötiedot
3. Luonnonsuojelualueet
4. Kasvillisuus ja luontotyyppit
 - 4.1 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Aineistot ja menetelmät
 - 4.2 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Tulokset
5. Pesimälinnusto
 - 5.1 Pesimälinnustonselvitys – Aineistot ja menetelmät
 - 5.2 Pesimälinnustonselvitys – Tulokset
6. Metsäkanalinnut
 - 6.1 Metsäkanalintuselvitys – Aineistot ja menetelmät
 - 6.2 Metsäkanalintuselvityksen – Tulokset
7. Kirjoverkkoperhonen
 - 7.1 Kirjoverkkoperhosselvitys – Aineistot ja menetelmät
 - 7.2 Kirjoverkkoperhosselvitys – Tulokset
8. Liito-orava
 - 8.1 Liito-oravaselvitys – Aineistot ja menetelmät
 - 8.2 Liito-oravaselvitys – Tulokset
9. Viitasammakko
 - 9.1 Viitasammakkoselvitykset – Aineistot ja menetelmät, eDNA
 - 9.2 Viitasammakkoselvitykset – Aineistot ja menetelmät ja tulokset, eDNA
 - 9.3 Viitasammakkoselvitykset – Aineistot ja menetelmät, kuuntelu
 - 9.4 Viitasammakkoselvitykset- Tulokset, kuuntelu Tulevat selvitykset
10. Tulevat selvitykset
11. Yhteenveto ja suositukset
12. Lähteet

1 Johdanto

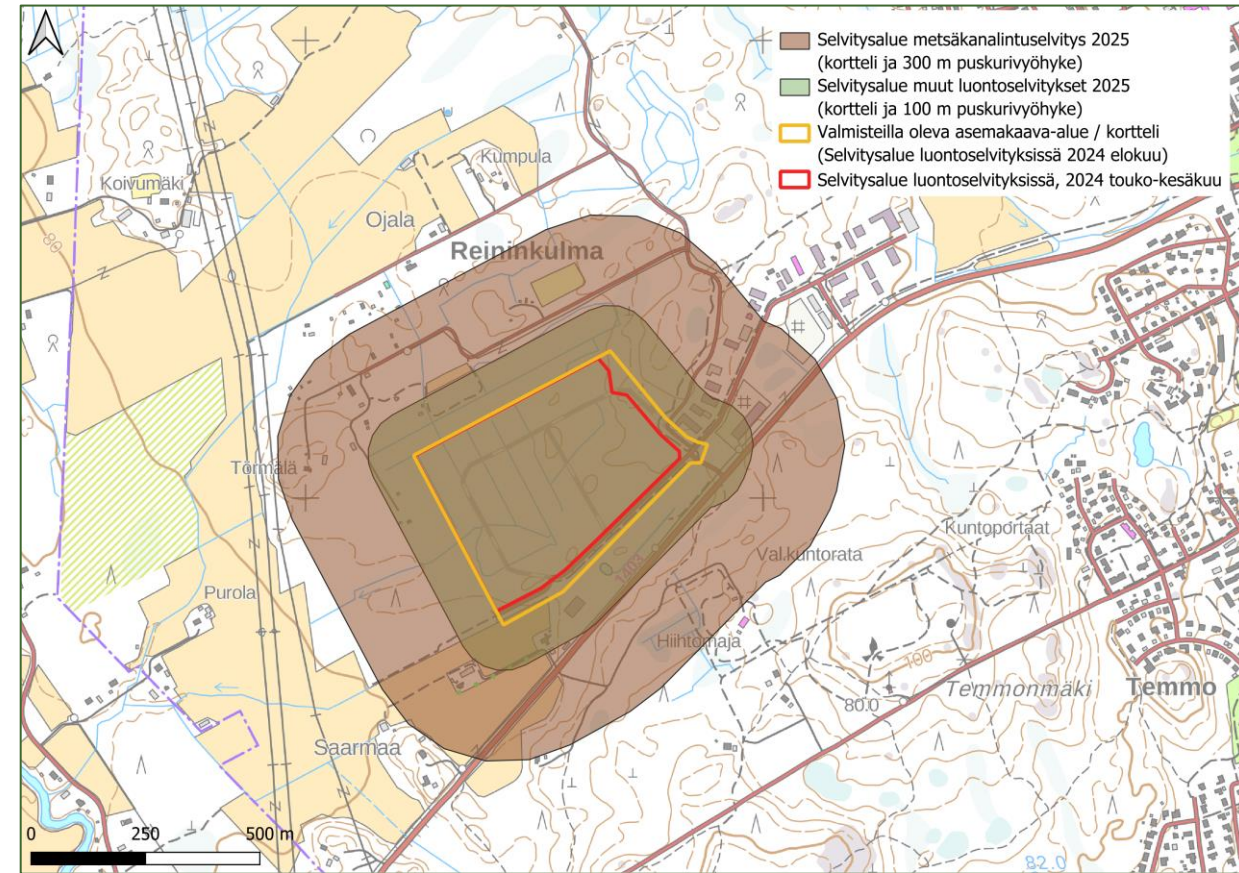
- Tämä raportti on lyhyt tiivistelmä Tuusulassa sijaitsevan korttelin luontoselvityksistä, jotka toteutettiin vuonna 2024 ja alkuvuodesta 2025 kaavoituksen tueksi. Valmisteilla olevassa asemakaavassa aluetta kutsutaan nimellä Vallunlenkki (2023-1352). Voimassaolevassa asemakaavassa alue kuuluu Vallun työpaikka-alueeseen (3553).
- Kortteli sijaitsee Tuusulan kunnan pohjoisosassa, Jokelan lounaispuolella. Kortteli sijaitsee taajama-alueella, ja sen läheisyydessä on teollisuusalueita ja talousmetsää.
- Selvitettävä kortteli on yleispiirteiltään hyvin ihmisvaikutteinen, ja valtaosa alueen puustosta onkin avohakattu ja ojitettu voimakkaasti (Kuva 1.). Avoimella alueella on vain yksittäisiä kuusipötkkelöitä. Jäljellä oleva puusto on keskittynyt alueen luoteisnurkkaan, jossa on nuorta ja tiheää taimikkoa. Tämän lisäksi korttelilla on koillisreunassa kapea alue varttunutta puustoa alueen ja länsinurkassa pieni metsäalue kahden tien välissä. Koillisreunan metsä on metsätaloustaloudessa ja samoin länsinurkan pieni metsäalue on voimakkaasti ihmisvaikutteinen.
- Vuoden 2024 luontoselvityksissä selvitysalueet vastasivat pääosin kaavoitettavan alueen rajausta. Ensimmäisissä selvityksissä (pesimälinnustoselvityksissä ja viitasammakon eDNA-selvityksessä) selvitysalue oli pienempi, koska tiedossa oleva kaava-alue/alue-ehdotus oli hieman nykyistä pienempi (Kuva 2.). Näissä selvityksissä selvitysalue koostui muutaman vuoden ikäisestä avohakkuusta, nuoresta noin 15-vuotiaasta havupuuvaltaisesta taimikosta ja soratiestä sekä sen pientareista. Loppukesän 2024 selvityksissä (luontotyyppi- ja kasvillisuus- sekä kirjoituskoperhosselvityksissä) selvitysalueutta levennettiin hieman vastaamaan nykyisin valmisteilla olevan korttelin rajausta. Loppukesän selvitysalueeseen kuului siten myös pieni metsälaikku teiden välistä, pientareita ja korttelia reunustavien metsien reunat.



Kuva 1. Luontoselvitysten selvitysalue Tuusulassa on pääosin avohakkuuta. Korttelin tiheä taimikko alueen luoteisnurkassa on kuvassa oikealla varttuneemman puuston edessä. Kuva on otettu korttelin länsinurkasta läheltä tien reunaa.

1 Johdanto

- Vuoden 2025 aikana tehtyjen selvitysten käynnit kohdistettiin laajemmalle alueelle siten, että metsäkanalintuselvityksessä käynnit kohdistuivat valmisteilla olevalle korttelille ja sen lähiympäristöön 300 metriä leveälle puskurivyöhykkeelle, kun taas kaikki muut selvitykset kohdistettiin korttelille ja 100 metriä leveälle puskurivyöhykkeelle.
- Mahdolliset aiemmat merkittävät lajihavainnot on kerrottu raportin alussa lähtötietojen yhteydessä. Selvityksiin liittyvä lainsäädäntö on kerrottu kuhunkin luontoselvitykseen liittyvällä ensimmäisellä dialla.
- Alkuperäisten raporttien laatimiseen ovat osallistuneet/osallistuvat biologit Sweco Finland Oy:sta seuraavasti:
 - Kasvillisuus ja luontotyytit: Heli Vainio (FM) ja Pirjo Majuri (FT)
 - Pesimälinnusto: Aija Lehikoinen (FM) ja Ina Tirri (FM)
 - Kirjoverkkoperhosselvitys: Heli Vainio
 - Viitasammakkoselvitys (eDNA): Jaakko Leppänen (FT), Heli Vainio ja Sini Burdillat (FM)
 - Liito-oravaselvitys: Sini Burdillat (tekeillä)
 - Metsäkanalintuselvitys: Aija Lehikoinen (tekeillä)
 - Viitasammakkoselvitys (kuuntelu): Sini Burdillat (tekeillä)
- Tämän tiivistelmän ovat laatineet Sini Burdillat ja Heli Vainio.



Kuva 2. Luontoselvitysten selvitysalueet 2024 ja 2025. Maastokartta: Maanmittauslaitos (MML) 2025.

2 Lähtötiedot ja aineistot

- Huomionarvoisten lajien esiintymispaikkatiedot tilattiin 3. toukokuuta 2024 Suomen Lajitietokeskuksesta (Laji.fi). Lähtötiedot sisälsivät kaikki huomionarvoiset lajit:
 - kansallisesti ja/tai alueellisesti uhanalaiset tai silmälläpidettävät lajit
 - EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit
 - EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja/tai IV lajit
 - luonnonsuojelulain nojalla erityisesti suojeltavat lajit
 - Suomen kansainväliset vastuulajit.
- Tiedossa on yksi aikaisempi luontoselvitys osittain samalta selvitysalueelta: Vallun työpaikka-alueen luontoselvitys 2014.
 - Selvityksessä ei havaittu merkittäviä kasvillisuus- tai luontotyyppejä, eikä huomionarvoisia kasvi- tai lintulajeja.
 - Selvityksessä ei havaittu merkkejä liito-oravista tai viitasammakoista ja alueen potentiaali lajeille todettiin heikoksi.
- Kaikki hyödynnetty lähtötieto ja kirjallisuuslähteet on lueteltu tämän tiivistelmäraportin viimeisillä dioilla.
- Mahdolliset havainnot sensitiivisistä lajeista (mm. metsäkanalinnut ja suurpedot) on myös esitetty alkuperäisten raporttien luottamuksellisissa liitteissä, jotka ovat vain viranomaiskäyttöön. Sensitiiviset lajit määräytyvät Suomen Lajitietokeskuksen luettelon mukaan, ja sensitiivisyyteen ovat syynä Julkisuuslaki (21.5.1999/621) ja luonnonsuojelulliset syyt.
 - 24 § Salassa pidettävät viranomaisen asiakirjat
 - 14) asiakirjat, jotka sisältävät tietoja uhanalaisista eläin- tai kasvilajeista tai arvokkaiden luonnonalueiden suojelusta, jos tiedon antaminen niistä vaarantaisi kysymyksessä olevan eläin- tai kasvilajin tai alueen suojelun;

3 Luonnonsuojelualueet

- Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelualueita tai muita tunnettuja luontoarvoja.
- Lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat 1,8 kilometrin päässä selvitysalueesta (Kuva 3.).
 - Natura 2000 (Vantaanjoki, SACFI0100104) sijaitsee 1,8 km lounaaseen selvitysalueesta.
 - Lepänojan luonnonsuojelualue (YSA012308) sijaitsee 2,5 km kaakkoon selvitysalueesta
- IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet ovat kansainvälisesti, kansallisesti tai alueellisesti tärkeitä lintualueita.
 - MAALI-alueista lähimmät ovat: Nykiö (211103) on noin 4 km päässä selvitysalueesta koilliseen, Kierokallion metsät (211098) noin 6 km selvitysalueesta koilliseen ja Petkelsuo (210113) noin 8 km selvitysalueesta luoteeseen. Muut MAALI-alueet sijaitsevat yli kymmenen kilometrin päässä.
 - Lähin FINIBA-alue on noin 9 km päässe selvitysalueesta koilliseen (Ridasjärvi-Järvisuo-Ridassaarensuo, 210111)

Kuva 3. Lähimmät Natura 2000 –
alueet ja muut
luonnonsuojelualueet.
Taustakartat: Maanmittauslaitos
(MML) 2025.



4 Kasvillisuus ja luontotyytit

- Luontotyytit luokitellaan Suomessa Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN:n Luontotyyppien punaisen kirjan mukaan perustuen niiden yleisyyteen ja viimeaikaisiin muutoksiin niiden yleisyydessä (Kontula & Raunio 2019). Suomessa luonnonsuojelulaki (9/2023, § 64 ja § 65) ja vesilaki (587/2011, § 11 ja luku 3, § 2) suojelevat useita luontotyyppiejä. On suositeltavaa välttää uhanalaisten luontotyyppien hävittämistä. Luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnissa Suomi on jaettu kahteen alueeseen, pohjoiseen ja eteläiseen. Tuusulan selvitysalue sijaitsee näistä eteläisessä alueessa.
- Suomessa lajien suojelu määritellään luonnonsuojelulaissa (9/2023), ja suojellut kasvilajit on lueteltu valtioneuvoston asetuksessa luonnonsuojelusta (1066/2023). Jotkut lajit ovat lisäksi suojeltuja EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) nojalla. Uhanalaiset kasvilajit ja niiden uhanalaisuusluokitus on raportoitu vuoden 2019 Suomen lajien Punaisessa kirjassa (Hyvärinen Ym. 2019).
- Haitallisia vieraslajeja säädellään Suomessa Lailla vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015) ja Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (1143/2014). Säädösten mukaan haitallisten vieraslajien leviäminen tulee estää ja maanomistaja tai maalla toimiva taho on vastuussa leviämisen estämisestä.

4.1 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastokäynti tehtiin 28.8.2024.
- Maastoselvitysten suunnittelussa hyödynnettiin taustakarttaa, maastokarttaa ja ilmakehän aineistoa. Lähimmät suojelualueet selvitettiin SYKE:n avoimista paikkatiedoista.
- Koko selvitysalue kartoitettiin huolellisesti maastoselvityksessä. Luontotyyppikuviot rajattiin, luokiteltiin ja valokuvattiin. Tärkeimmät luontotyyppijä koskevat havainnot kirjattiin ylös, mukaan lukien niiden keskeiset piirteet ja yleisimmät lajit. Havainnot huomionarvoisista lajeista ja vieraslajeista kirjattiin ylös. Alue kuvioitiin kokonaan joko luontotyyppien tai rakennepiirteiden (mm. puustoisuus, rehevyys) mukaan, ja tuloksia arvioitiin SYKE:n ohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti.
- Alueen kasvillisuudesta ja luontotyypeistä selvitettiin:
 - Lakisääteisesti suojellut luontotyytit
 - Uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset kohteet
 - Muut huomionarvoiset kasvillisuuskohteet

4.1 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Selvityksessä kartoitettiin seuraavan tyyppiset lajit:
 - Lajit, jotka on mainittu EU:n luontodirektiivissä 92/43/EEC luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (liitteet II ja IV b)
 - Erityisesti suojeltavat lajit (Suomen säädökset 9/2023 ja 1066/2023)
 - Rauhoitetut kasvilajit (Suomen säädökset 9/2023 ja 1066/2023)
 - Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019)
 - Suomen kansainväliset vastuulajit
 - Haitalliset vieraskasvilajit
- Luontotyyppi- ja kasvillisuuskuviot sekä lajihavainnot luokiteltiin neljään arvoluokkaan soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo 2023) ohjeistusta.
 - luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
 - luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
 - luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
 - luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

4.1 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Aineistot ja menetelmät

Ekologisen arvon määrittäminen

Maastoselvityksiin ja lähtötietoihin perustuen selvitysalueen osat, joilla katsottiin mahdollisesti olevan merkittävää ekologista arvoa, arvioitiin ja luokiteltiin seuraaviin arvoluokkiin (Mäkelä & Salo 2021):

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

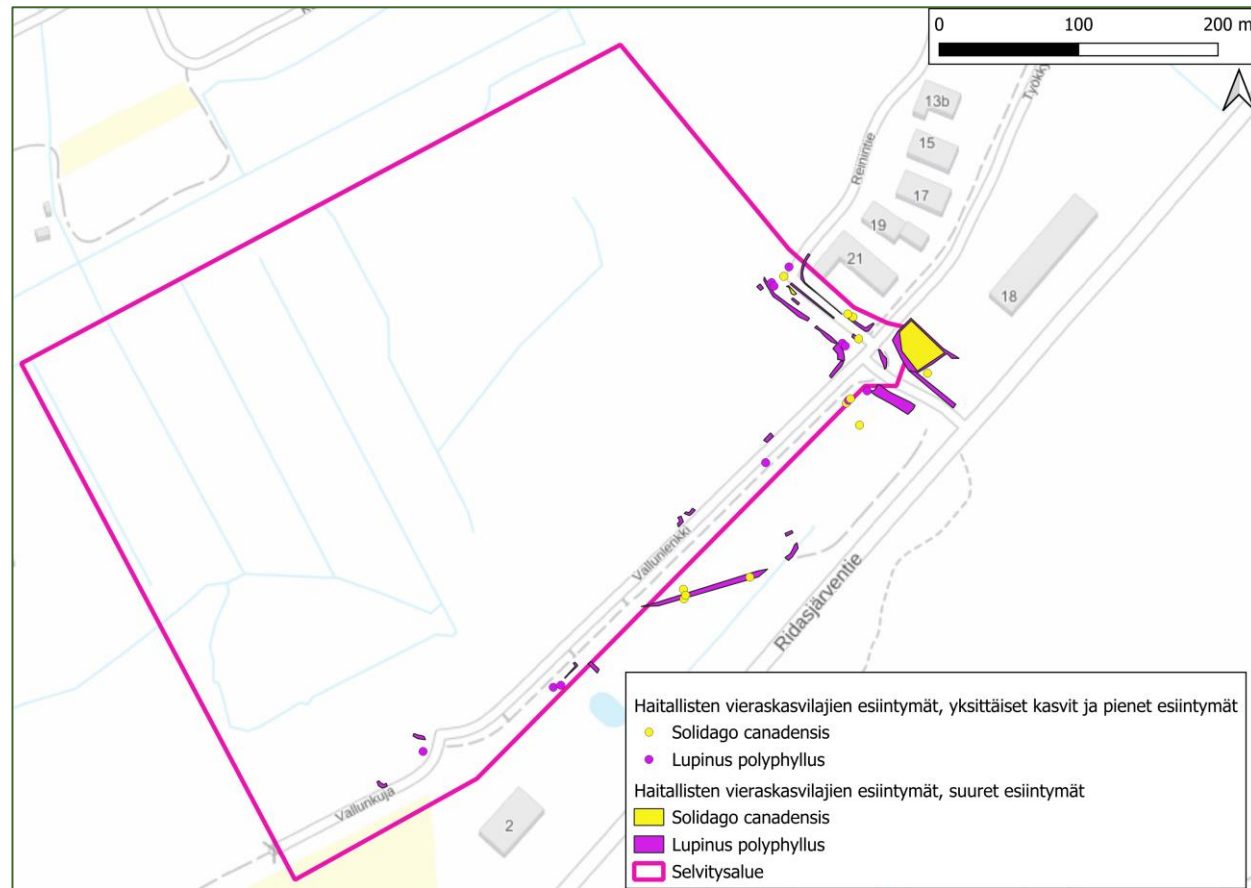
4.2 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Tulokset

- Rauhoitettuja tai uhanalaisia kasvilajeja **ei havaittu** selvitysalueella.
- Uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia luontotyyppikohteita, kuten vesilain mukaisia kohteita, **ei havaittu** selvitysalueella. Havaitut luontotyypit eivät olleet luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, vaan ne ovat heikentyneitä metsätalouden ja muun ihmisvaikutuksen vuoksi.

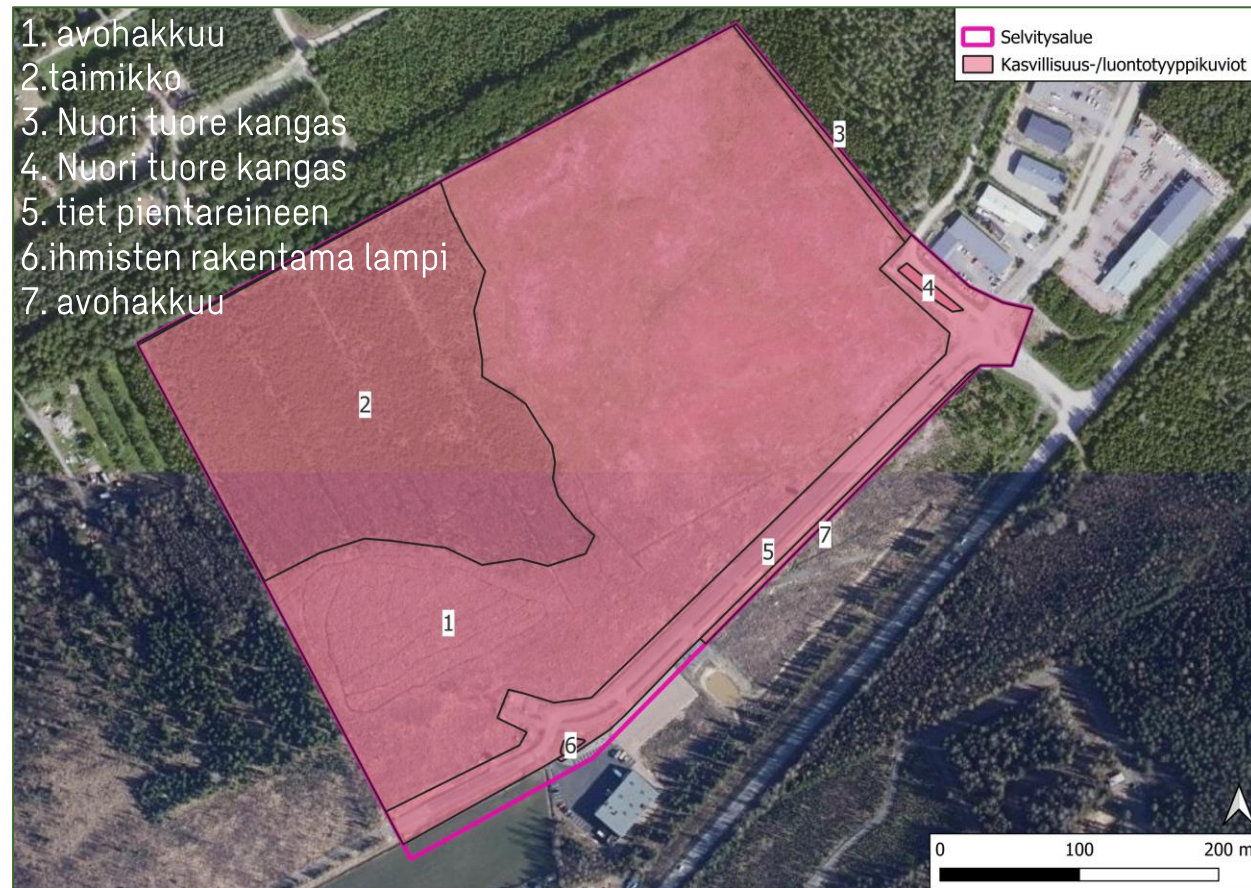
Haitalliset vieraskasvilajit

- Selvitysalueella havaittiin **kahta haitallista vieraskasvilajia**, komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*) ja kanadanpiiskua (*Solidago canadensis*), pääasiassa alueen teiden pientareilla ja joutomaiden reunoilla.
- Haitallisia vieraskasvilajeja sisältäviä maamassoja liikutellessa ja käsitellessä on tärkeää estää vieraslajien leviäminen uusille alueille. Vieraslajit.fi-sivustolta saatavia, ELY-keskusten laatimia lajikohtaisia ohjeistuksia ja hoitosuunnitelmia tulee noudattaa.
- Haitallisten vieraskasvilajien hoito-ohjeet tulisi esittää yksityiskohtaisesti myöhemmissä rakennusvaiheissa jokaiselle urakoitsijalle. Ohjeiden tulisi sisältää havaittujen lajien sijainnit ja tyypit, ohjeistukset maamassojen siirtämiseen sekä ohjeet saastuneen materiaalin käsittelyyn. ELY-keskukset julkaissevat lähitulevaisuudessa vieraslajien käsittelyohjeita, joita tulisi noudattaa.
- Kartat havaituista haitallisista vieraskasvilajeista ja alueen kasvillisuuden ja rakennepiirteiden perusteella tehdyt kasvillisuuskuviot on esitetty seuraavalla dialla (Kuva 4. ja Kuva 5.).

4.2 Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys – Tulokset



Kuva 4. Havainnot havaituista haitallisista vieraskasvilajeista korttelilla. Taustakartta: Maanmittauslaitos (MML) 2024.



Kuva 5. Korttelille kuvioitunut kasvillisuus- tai luontotyyppimäiset alueet, jotka rajattiin kasvillisuuden ja rakennepiirteiden perusteella. Taustakartta: Maanmittauslaitos (MML) 2024.

5.1 Pesimälinnustoselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Suomessa lintulajeilla on useampia erilaisia statuksia, esimerkiksi osa lajeista on luokiteltu kansallisesti uhanalaiseksi ja jotkut lajit kuuluvat EU:n lintudirektiiveihin.
- Havaitut huomionarvoiset lintulajit ovat rauhoitettu luonnonsuojelulain (LSL 2023/9) nojalla:
 - 1) ”yksilöiden tahallinen tappaminen tai pyydystäminen;
 - 2) pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen;
 - 3) yksilöiden tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänkierron kannalta tärkeillä paikoilla.”
- Suomen lajitietokeskuksesta tilattujen tietojen ohella maastoselvitysten suunnittelussa hyödynnettiin taustakarttaa, maastokarttaa ja ilmakuva-aineistoa. Natura 2000 –alueet selvitettiin SYKE:n avoimista paikkatiedoista. Lisäksi hyödynnettiin BirdLife Suomen avoimia paikkatietoaineistoja tärkeistä lintualueista (IBA, FINIBA, MAALI).

5.1 Pesimälinnustoselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Pesimälinnustoselvitys toteutettiin kahden kierroksen kartoituslaskentana 26.5. ja 9.6.2024. Koko selvitysalue kierrettiin kävellen läpi niin, että kustakin pisteestä käydään korkeintaan 50 metrin säteellä.
- Pesimälinnustoselvityksessä keskityttiin erityisesti huomionarvoisiin lajeihin (uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit, vastuulajit, direktiivilajit, erityisesti suojellut lajit), joiden osalta raportoidaan havaintopaikat, yksilömäärät, sukupuoli ja pesimäreviiriin viittaavat tiedot. Muista lajeista luotiin havaittujen lajien lista. Linnustollisesti huomionarvoiset kohteet rajattiin kartalle asiantuntija-arvioina maastohavaintojen ja lähtötietojen perusteella.

5.1 Pesimälinnustoselvitys – Aineistot ja menetelmät

Ekologisen arvon määrittäminen

Maastoselvityksiin ja lähtötietoihin perustuen selvitysalueen osat, joilla katsottiin mahdollisesti olevan merkittävää ekologista arvoa, arvioitiin ja luokiteltiin seuraaviin arvoluokkiin (Mäkelä & Salo 2021):

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

5.1 Pesimälinnustoselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Selvityksessä keskityttiin huomionarvoisiin lajeihin. Muut havaitut lajit on raportoitu listana.
- Tässä yhteydessä ‘huomionarvoisilla lajeilla’ viitataan kansallisesti ja/tai alueellisesti uhanalaisiin tai silmälläpidettäviin lajeihin, EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainittuihin lajeihin, luonnonsuojelulain nojalla erityistä suojelua vaativiin lajeihin ja Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin.
- Havainto-olosuhteet pesimälinnustoselvityksen aikana olivat hyvät (Taulukko 1.).

Taulukko 1. Pesimälinnustoselvityksen havainto-olosuhteet.

Päivämäärä	Klo	Auringon nousu	Lämpötila (°C)	Pilvisyys	Tuuli (m/s)
26.5.2024	4.20–5.30	4.15	+12–15	5/8 – 5/8	1 m/s
9.6.2024	4.16–5.37	3.54	+4–9	7/8 – 2/8	2 m/s

5.2 Pesimälinnustoselvitys – Tulokset

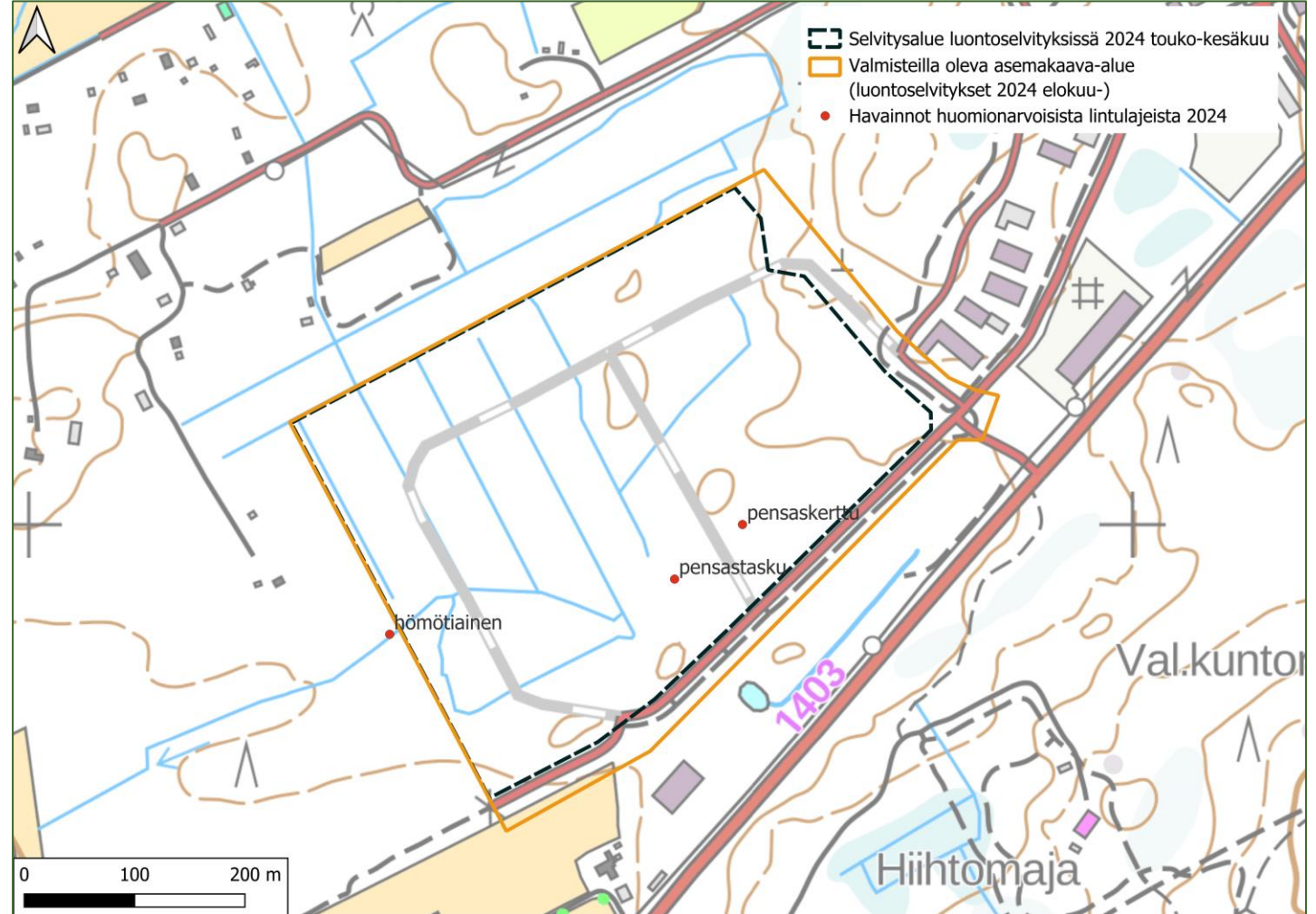
- Selvitysalueen lähiympäristöstä on Suomen lajitietokeskuksen mukaan viittä huomionarvoista lajia lähimmillään noin 700 m päästä. Yksi näistä lajeista kuuluu sensitiivisiin lajeihin. On epätodennäköistä, että selvitysalueen maankäytönmuutoksilla olisi vaikutusta näihin alueelta aikaisemmin tavattuihin lajeihin. Erityistä suojelua vaativien petolintujen (maakotka, merikotka, kalasääski) pesäpaikkoja ei löydy alueelta. Havainnot sensitiivisistä lajeista on esitetty alkuperäisen raportin luottamuksellisessa Liitteessä 1. Sensitiiviset lajit määräytyvät Suomen Lajitietokeskuksen luettelon mukaan, ja sensitiivisyyteen on syynä Julkisuuslaki (21.5.1999/621).
- Sensitiivisen linnun tunnettu pesäpaikka ei sijaitse selvitysalueen välittömässä läheisyydessä, vaan hieman kauempana kuitenkin 1 km säteellä.
- Maastoselvityksissä havaittiin 21 lajia selvitysalueella ja sen läheisyydessä.
 - Näistä 4 on huomionarvoisia, ja niistä yksi lukeutuu sensitiivisiin lajeihin.
 - Seuraavat huomionarvoiset lajit havaittiin selvitysalueella: hömötiainen, pensaskerttu, pensastasku (Taulukko 2., Kuva 6.)
 - Maastoselvityksissä havaitun sensitiivisen lajin pesä saattaa olla selvitysalueen lähiympäristössä, ja laji saattaa käyttää selvitysalueita ruokailualueenaan. Selvitysalueella ei ole kuitenkaan lajin pesinnälle sopivaa elinympäristöä.

5.2 Pesimälinnustoselvitys – Tulokset

Taulukko 2. Tuusulan selvitysalueella maastokäynnillä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Uhanalaisluokitus Hyvärisen ym. (2019) mukaan. Lyhenteiden selitykset: EN= erittäin uhanalainen, VU= uhanalainen, vaarantunut, NT= silmälläpidettävä;. IUCN= uhanalaisuusluokka; Dir.= lintudirektiivin liitteen I laji; Va= Suomen kansainvälinen vastuulaji; Erit.= erityisesti suojeltava laji; RT= alueellisesti uhanalainen laji.

Laji	Tieteellinen nimi	IUCN	Dir.	Va.	Erit.	RT
Pensaskerttu	Sylvia communis	NT				
Hömötiainen	Poecile montanus	EN				
Pensastasku	Saxicola rubetra	VU				
Sensitiivinen laji		VU	X			

5.2 Pesimälinnustoselvitys – Tulokset



Kuva 6. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Taustakartat: Maanmittauslaitos (MML) 2025.

6.1 Metsäkanalintuselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Osa metsäkanalintulajeista on uhanalaisia, mutta lajit eivät ole rauhoitettuja monien muiden lintujen tapaan, vaan ne ovat rauhoitettuja vain metsästysajan ulkopuolella. Metsäkanalintujen soidinpaikat eivät ole lailla suojattuja, mutta soidinpaikat ovat huomionarvoisia luontoarvoja (Mäkelä & Salo 2023 –oppaan mukaan luokiteltuna arvoluokkaa 2 tai 3 tapauksesta ja lajista riippuen).
- Metsäkanalintuselvityksessä merkitään ylös kaikki metsäkanalintuja (metsoja, teeriä, riekkoja ja pyitä) koskevat havainnot. Maastotyöt tehdään kahdella laskentakierroksella huhtikuussa.
- Vähäisen lumen vuoksi selvityksessä kiinnitetään lajien lumijälkien sijaan/ohella huomiota ulosteisiin, hakomismäntyihin sekä ääni- ja näköhavaintoihin. Ensimmäisellä kierroksella 16.4.2025 kartoitettiin selvitysalueen ja lähiympäristön (300 m säteellä) soveltuvuutta lajille soidinaikaa ennen, koska kaikkien kohteiden soveltuvuutta ei voida arvioida luotettavasti karttatarkastelulla. Toinen kartoituskierros ajoitettiin lajien soidinaikaan 30.4.2025, ja maastotyöt kohdistettiin oletettaville soidinpaikoille, jolloin laskettiin mahdollisten soitimelle osallistuvien metsoyksilöiden lukumäärä sukupuolittain.
- Metsojen soidinpaikkoja inventoidaan Keski-Suomen Metsoparlamentin julkaiseman ohjeistuksen mukaan (www.metsoparlamentti.fi/soidinpaikkaesite.pdf).
- Maastotöiden aikana karttapohjille merkitään kaikki metsojen soidinpaikkoihin ja muihin metsäkanalintuihin liittyvät havainnot.
- Kaikki metsäkanalinnut lukeutuvat sensitiivisiin lajeihin, minkä vuoksi metsäkanalintuja koskevat tulokset tullaan esittämään alkuperäisen raportin luottamuksellisessa liitteessä.

6.2 Metsäkanalintuselvitys – Tulokset

- Selvityksessä **havaittiin kahta metsäkanalintulajia** (sensitiivisiä lajeja). Korttelin alueella saattaa sijaita yhden metsäkanalintulajin soidinpaikka, mutta koska mahdollinen soidinpaikka sijaitsisi ihmisen voimakkaasti muokkaamalla alueella, ei havaintoon liittyen anneta suosituksia tai rajoituksia maankäytölle. Potentiaali metson (*Tetrao urogallus*) soidinpaikoille vaikuttaa alhaiselta.
- Selvityksessä havaittiin myös sensitiivisen petolinnun pesä kyseisellä puskurivyöhykkeellä. Pesä sijaitsee kuitenkin niin kaukana valmisteilla olevasta asemakaava-alueesta, että pesälle annettavat suositukset puustoisesta puskurivyöhykkeestä eivät ulotu kaava-alueelle.
- Selvityksen raportti on vielä tekeillä.

7 Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*)

- Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*) on EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) suojelema päiväperhoslaji.
- Luonnonsuojelulain 78 §:n (9/2023) mukaan lajin lisääntymis- ja levähdysalueiden heikentäminen ja hävittäminen on kielletty. Direktiivilajioppaan (Nieminen & Ahola 2017) mukaan ”*Lajin esiintymispaikoilla lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat munintakasveja sisältävät avoimet ja puoliavoimet alueet, joilla todennäköisesti tapahtuu pääosa paritteluista ja joille naaraat munivat. Lisääntymispaikkojen ulkopuolella lajilla ei ole selkeästi määriteltäviä levähdyspaikkoja.*”
- Suomessa lajin levinneisyysalue painottuu maan kaakkoisosiin.
- Lajin elinympäristöt ovat tyypillisesti avoimen ja suljetumman ympäristön rajavyöhykkeitä. Kirjoverkkoperhonen suosii joko lämpimiä ja aurinkoisia tai puoliavoimia alueita, joissa kasvaa runsaasti lajin pääasiallista ravintokasvia, maitikkaa (*Melampyrum*-sukua).

7.1 Kirjoverkkoperhosselvitys – Aineistot ja menetelmät

- Kirjoverkkoperhosselvityksen menetelmät perustuvat luontodirektiivin lajioppaaseen (Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, Nieminen & Ahola 2017). Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen menetelmät perustuvat uuteen luontoselvitysoppaaseen (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle, Mäkelä & Salo 2023).
- Alueelta ei ole aikaisempia havaintoja lajista. Alueella on kuitenkin lajille soveltuvaa elinympäristöä.
- Selvityksen maastotyöt tehtiin 20.8.2024. Selvityksen ajankohta määräytyi selvitysohjeiden mukaan (Nieminen & Ahola 2017). Lisäksi maastotyöt aloitettiin vasta, kun lajin toukkia oli havaittu muualla eteläisessä Suomessa (suullinen tieto kollegoilta).
- Maastoselvitysten suunnittelussa hyödynnettiin taustakarttaa, maastokarttaa ja ilmakuva-aineistoa.
- Soveltuvat elinympäristöt tarkastettiin kirjoverkkoperhosen ravintokasvien varalta, ja havaitut kasvit tarkastettiin toukkien ja toukkapesien osalta. Havaittujen ravintokasvien sijainteja ei kirjattu ylös, koska havaituilla ravintokasveilla ei ole erityisestä statusta (uhanalaisuutta tai vastaavaa) eivätkä ravintokasvien populaatioiden sijainnit vaikuta alueen maankäytön muutoksiin.

7.2 Kirjoverkkoperhosselvitys – Tulokset

- Lajin yhtä ravintokasvia (*Melampyrum pratense*) havaittiin selvitysalueelta.
- **Kirjoverkkoperhosen toukkia tai toukkapesiä ei havaittu** selvityksessä.

8 Liito-orava

- Liito-orava (*Pteromys volans*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.
- Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa. Liito-orava on luokiteltu Suomessa uhanalaiseksi (VU) (Hyvärinen, ym. 2019).

8.1 Liito-oravaselvitys– Aineistot ja menetelmät

- Liito-oravaselvitys tehtiin keväällä 16.4.2025. Selvityksen maastotyöt kohdistettiin puusto- ja peruskarttatarkastelun perusteella lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi ja elinpiirin ydinalueiksi soveltuville alueille. Näitä ovat puustoltaan järeät kuusi-lehtipuusekametsät. Selvitys tehtiin etsimällä liito-oravien ulosteita suurten kuusten, haapojen ja muiden lehtipuiden tyviltä.
- Liito-oravaselvityksessä liito-oravan ulostehavaintojen, pesähavaintojen ja näitä täydentäen lajille sopivan luontotyypin perusteella rajattiin selvitysalueella mahdollisesti sijaitsevat liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä muut liito-oravan käyttämät alueet (elinpiirin ydinalueet ja ydinalueita ympäröivät elinpiirit sekä tärkeät siirtymäreitit).
- Liito-oravan papanapuiden sekä liito-oravan pesäpaikaksi sopivien luontotyyppiltään lisääntymis- tai levähdyspaikaksi soveltuvilla alueilla sijaitsevien kolopuiden, risupesien ja pesäpönttöjen sijainti paikannetaan ja niistä kirjataan ylös myös puulaji. Papanapuista kirjattiin muistiin papanamäärä (luokiteltuna).
- Aiemmassa, vuonna 2014 tehdyssä kartoituksessa alueelta ei löydetty liito-oravia, ja alueen potentiaali lajille on silloin todettu huonoksi (Lammi & Routasuo 2014).

8.2 Liito-oravaselvitys– Tulokset

- Selvityksessä **ei havaittu** liito-oravan papanoita korttelin tai puskurivyöhykkeen alueella. Yksittäisiä kolopuita havaittiin puskurivyöhykkeellä, mutta merkkejä kohdelajista ei tehty.
- Alustavien tulosten mukaan korttelin alueen soveltuvuus lajille on heikko alueen puuston vähäisyyden tai/ja sen nuoren iän ja tiheyden vuoksi eikä sinne ei arvioida sijoittuvan merkittäviä lajin kulkureittejä. Korttelille sijoittuvat puustoiset alueet ovat yli 10 metriä korkeita, ja siten ne soveltuisivat liito-oravan kulkureitiksi teoreettisesti. Kuitenkin kyseinen taimikko on hyvin tiheää. Korttelin ulkopuolella sijaitsee yhtäläillä kulkemiseen soveltuvaa yli 10-metristä puustoa, ja lisäksi ulkopuolella sijaitsee muutamia suurempia puita, jotka soveltuvat tiheää taimikkoa paremmin lajin kulkureitiksi.
- Selvityksen lopullinen raportti karttoineen on vielä tekeillä.

9 Viitasammakko

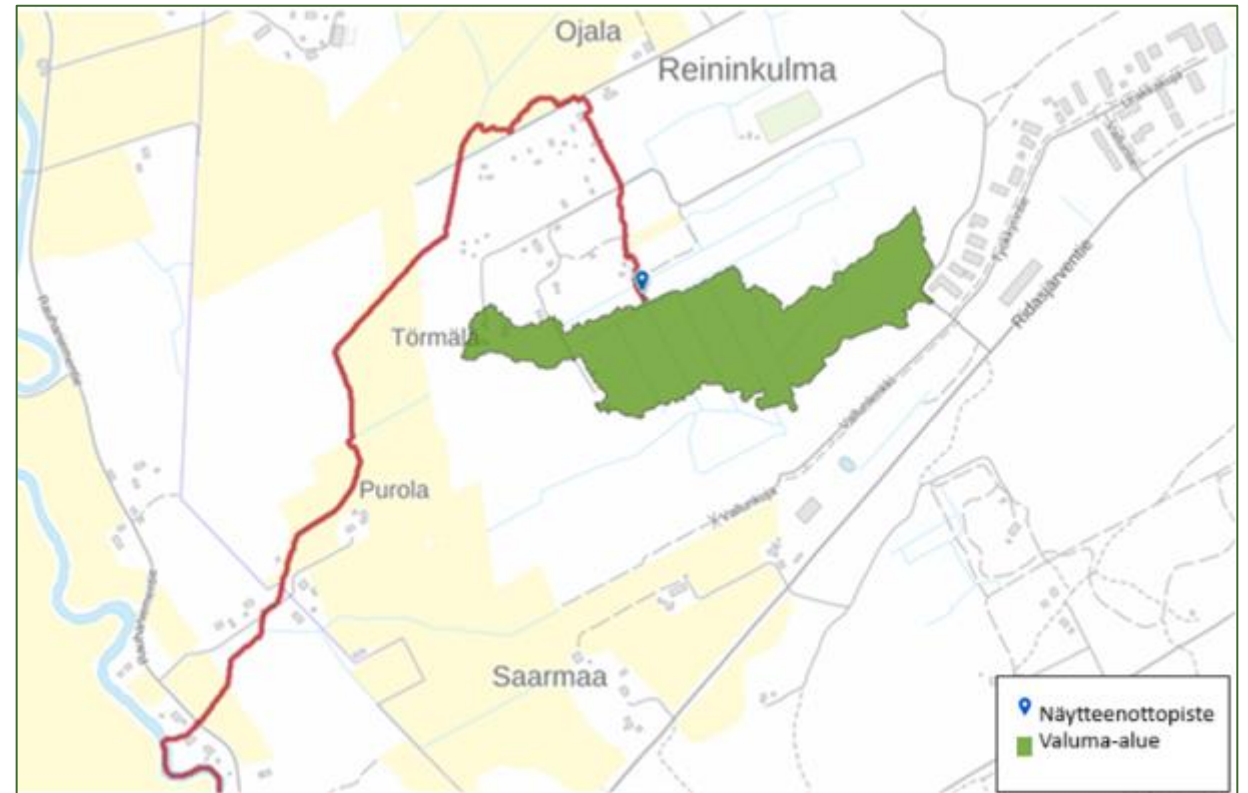
- Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontotyyppidirektiivin (92/43/ETY) liitteessä IV a mainittu laji. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteessä IV a mainittuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.
- Suomessa viitasammakon levinneisyysalue on maan etelä- ja keskiosissa, havaintoja on kuitenkin koko maassa lukuun ottamatta pohjoisen tunturialueita (Nieminen & Ahola, 2017).
- Suomessa viitasammakko on runsaimmillaan luonnollisissa elinympäristöissään, kuten soilla, rannoilla ja pienissä vesistöissä, ja harvinainen kaupunkiympäristössä. Viitasammakon levinneisyyden ja runsauden arviointi on haastavaa niiden vaikean tunnistamisen vuoksi erityisesti lisääntymiskauden ulkopuolella.
 1. Lajin läsnäolo voidaan tunnistaa eDNA-analyysillä, joka voidaan suorittaa lisääntymiskauden ulkopuolella, koska lajin DNA voi säilyä vedessä useita viikkoja lisääntymisen jälkeen.
 2. Toinen menetelmä viitasammakkojen havaitsemiseksi on (vakiintuneempi) viitasammakon haukku- tai kurnutuskutsujen kuunteleminen. Ne kuuluvat vain 100 metrin päähän hyvällä säällä ja hukkuvat helposti taustameluun (Nieminen & Ahola, 2017).

9.1 Viitasammakkoselvitykset– Aineistot ja menetelmät, eDNA

- Viitasammakkoa ei olla aiemmin havaittu selvitysalueelta eikä sen lähiympäristöstä (Suomen Lajitietokeskus).
- Aiemmassa, vuonna 2014 tehdyssä kartoituksessa alueelta ei löydetty viitasammakoita, ja alueen potentiaali lajille on silloin todettu huonoksi (Lammi & Routasuo 2014).
- Vuoden 2024 viitasammakon eDNA-näytteenotossa näytteenottopaikkoja oli yksi (Kuva 7.). Paikka valittiin siten, että sen valuma-alue kattaa mahdollisimman suuren osan selvitysalueesta ja lähiympäristöstä. Lisäksi kyseinen paikka oli keväällä ainoa kohde, jossa oli vettä ja jossa näytteenotto oli mahdollista. Selvitysalueen sisällä ei ollut yhtään varsinaista lampea, vaan selvitysalueella on lähinnä toisiinsa yhteydessä olevia oja.
- Näytteenottopaikka kattoi suuren osan selvitysalueesta, mikä mahdollistaa viitasammakon DNA:n havaitsemisen kohdealueelta. Näistä syistä yhtä näytettä pidetään riittävänä. Tämä näytteenottopaikka oli ainoa paikka, jossa oli vettä näytteenoton aikaan kesäkuussa 2024.
- Näytteet analysoi Sylphium Molecular Ecology, Groningenissa, Alankomaissa. Tässä analyysissä näyte jaettiin useisiin pienempiin näytteisiin analyysin laadun varmistamiseksi. Lisäksi analyysissä käytettiin kontrollina tunnettua positiivista viitasammakon DNA:ta.

9.2 Viitasammakkoselvitykset– Aineistot ja menetelmät ja tulokset, eDNA

- Analyysiraportin mukaan " The provided sample tested negative for the presence of *Rana arvalis* DNA ", eli näytteestä **ei löytynyt viitasammakon DNA:ta**.
Voidaan todeta, että tutkimusalue **ei ole lajin lisääntymisalue** eivätkä alueen maankäytön muutokset vaikuta luontotyypidirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV a täytäntöönpanoon.



Kuva 7. Viitasammakon eDNA-näytteenottopiste ja näytteenottopisteen valuma-alue.

9.3 Viitasammakkoselvitykset – Aineistot ja menetelmät, kuuntelu

- Viitasammakon eDNA-näytteenoton selvitysalue ei kattanut selvitysalueen lähiympäristössä sijaitsevaa kahta ihmisten rakentamaa pientä lampea korttelin etelä-kaakkoispuolella, minkä vuoksi alueelle tehtiin keväällä 2025 viitasammakoiden kuunteluselvitys vakiintuneella menetelmällä. Uusi selvitys kattaa sekä aiemman selvitysalueen että lähiympäristössä (100 m säteellä) sijaitsevat pienet lammet. Lampien potentiaali lajille on lähtötietojen perusteella pieni.
- Viitasammakkoselvitys tehdään keväällä kutuaikaan havainnoimalla soidintavia viitasammakoita lajille sopivissa ympäristöissä (kosteikot, suojaisat vesistöt, leveät ojat).
- Selvityksen perusteella kirjataan ylös soidintavien koiraiden sijainti ja määrät, rajataan viitasammakon lisääntymispaikat ja tehdään arvio lisääntymisalueen lähiympäristön mahdollisista levähdyspaikoista sekä annetaan suositukset alueiden huomioimiseksi.
- Alueet selvitetään ja määritellään ensisijaisesti ympäristöministeriön julkaisun mukaisesti (Nieminen & Ahola (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017). Selvitys tehdään kahdella eri maastokäynnillä muutaman päivän välein, tyynellä-heikkotuulisella sekä riittävän lämpimällä säällä. Kartoituskäynnit tehtiin 16.4.2025 ja 22.4.2025.

9.4 Viitasammakkoselvitykset- Tulokset, kuuntelu

- Selvityksen kummallakaan kartoituskäynnillä ei havaittu viitasammakkoa korttelilla tai lähialueiden lammissa.
- Toisella kartoituskäynnillä havaittiin korttelin alueella ja sen ulkopuolelle sijoittuvalla selvitysalueella sen sijaan elinvoimaiseksi luokiteltua ruskosammakkoa, jonka yksilöt ovat rauhoitettuja (LSL 2023/9, 69 § ja 80 §). Havaintojen vuoksi annetaan suositus, siitä että maankäyttötoimien aloitus ajoitetaan lajin lisääntymis-/kutuajan ulkopuolelle.
- Selvityksen lopullinen raportti karttoineen on vielä tekeillä.

10 Tulevat selvitykset

- Susiselvitys 2025
 - Susiselvitys laaditaan olemassa olevaan aineistoon perustuen työpöytäselvityksenä toukokuun 2025 puoleenväliin mennessä. Selvitys perustuu Luonnonvarakeskuksen laatimiin susikanta-arvioihin, susihavaintotietoihin sekä suurpetoja koskeviin tutkimuksiin. Kohteen merkitystä ja susivaikutuksia arvioidaan asiantuntija-arviona perustuen saatavilla olevaan aineistoon ja maaston ominaispiirteisiin.
 - Tavoitteena on laatia selvitys, jonka perusteella kaava-alueen maankäytön muutoksen vaikutuksia susille voidaan arvioida mahdollisimman todenmukaisesti. Selvityksessä tarkastellaan myös lähialueen maankäytön yhteisvaikutuksia susille.
 - Alustavien tulosten perusteella selvitysalueella ei kuitenkaan ole sudelle lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi soveltuvaa elinympäristöä.

11 Yhteenveto ja suositukset

- Luontoselvityksissä tehtiin joitain huomionarvoisia luontohavaintoja, minkä vuoksi alueen maankäytölle annetaan suosituksia (Kuva 8.). Tehdyt havainnot eivät aiheuta pakollisia (lakien määrittelemiä) rajoituksia, joiden vuoksi kokonaisia alueita tulisi jättää alueen maankäytön ulkopuolelle. Ainoat pakolliset rajoitukset liittyvät alueelta havaittuihin vieraskasvilajeihin.
- Luonnonsuojelualueet ja muut arvoalueet
 - Selvitysalue **ei sijoitu luonnonsuojelualueelle**. Lähimmät luonnonsuojelualueet ovat noin 2 kilometrin päässä.
 - Selvitysalueen maankäytöllä **ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta** näiden luonnonsuojelualueiden lintuihin, minkä vuoksi ei **anneta pakollisia rajoituksia tai vapaaehtoisia suosituksia maankäytölle**.
- Kasvillisuus ja luontotyytit
 - **Mitään selvitysalueilla havaituista luontotyypeistä tai kasvilajeista ei ole suojeltu lainsäädännössä.** Alueen kasvillisuus- ja luontotyyppikuviot ovat joko heikentyneet tai tuhoutuneet metsätalouden toimenpiteiden vuoksi. Näihin liittyen ei anneta pakollisia rajoituksia tai vapaaehtoisia suosituksia maankäytölle.
 - Alueella havaittiin **kahta haitallista vieraslajia**, komealupiinia ja kanadanpiiskua, jotka pitää huomioida alueen maankäytössä muun muassa maamassojen siirtämisessä.

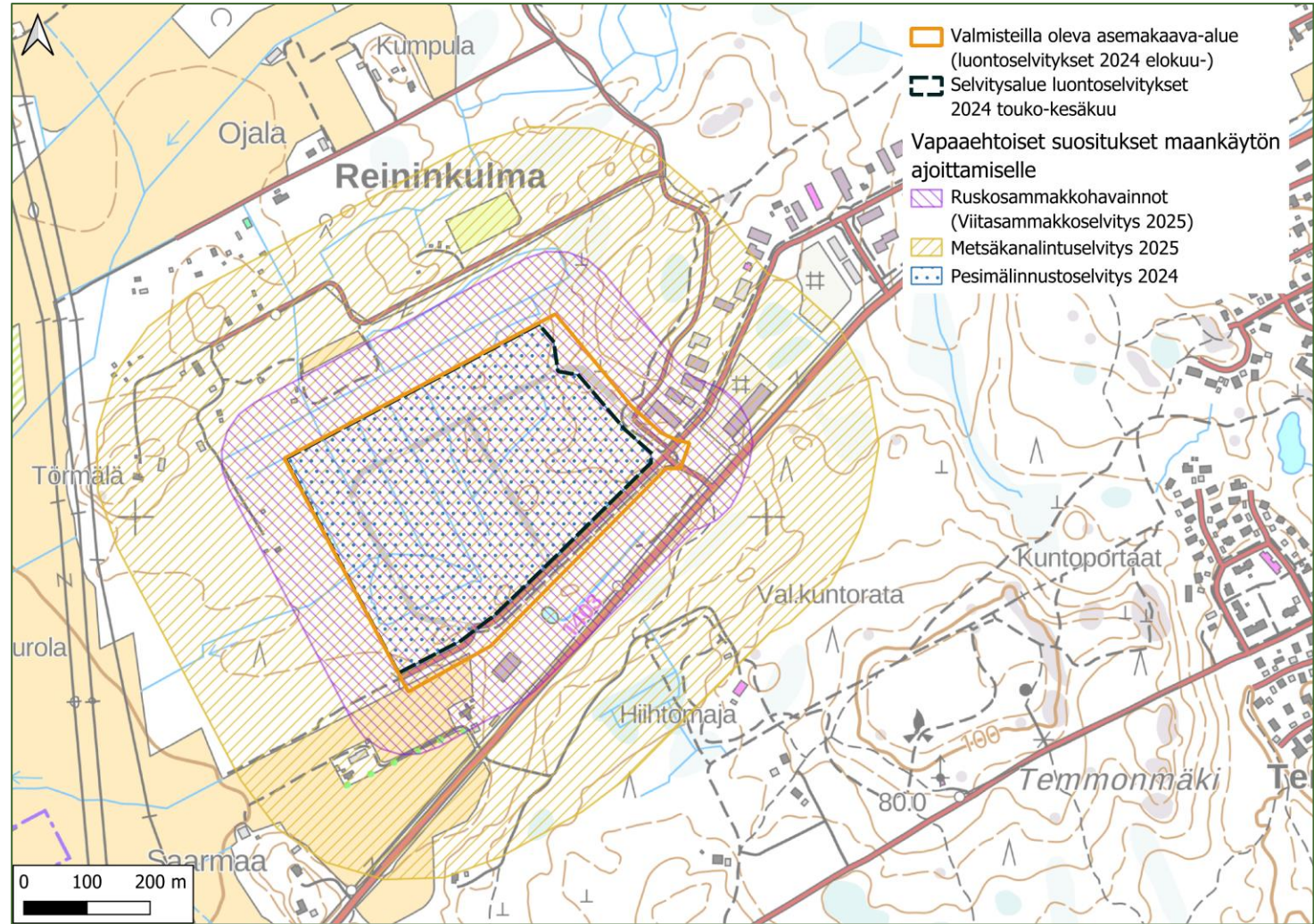
11 Yhteenveto ja suositukset

- Pesimälinnustoselvitys
 - Selvitysalueella ja sen lähiympäristössä havaittiin **21 lintulajia. Kaikki Suomen lintulajit ovat rauhoitettuja (Luonnonsuojelulaki 9/2023). Havaituista lajeista 4 on huomionarvoisia.**
 - Lajimäärä on tavanomainen tämän kokoiselle alueelle ja selvitysalueella esiintyville elinympäristöille. Vastaavaa elinympäristöä sijaitsee lähiympäristössä selvitysalueen ulkopuolella.
 - Havaittujen lintulajien vuoksi **annetaan vapaaehtoinen suositus rakennustöiden välttämisestä lintujen pesimäkauden aikana (1.3.–30.6.), jotta taataan lintujen pesimärauha.** Suositusta noudattaessa selvitysalueen maankäytön raivaus- ja rakennustöiden aloittamista ei tule tehdä 1.3.–30.6. välisenä aikana, silloinkin vaikka kaikki metsä olisi jo raivattu tarkasteltavalta alueelta (Luonnonsuojelulaki 9/2023).
- Metsäkanalintuselvitys
 - Selvityksessä havaittiin kahta metsäkanalintulajia. Alueella sijaitsee mahdollisesti yhden metsäkanalintulajin soidinpaikka ihmisen voimakkaasti muokkaamalla alueella. Havaintojen luonteen vuoksi selvitysalueen maankäytölle **ei anneta uusia pakollisia rajoituksia tai valinnaisia suosituksia, vaan havaintojen perusteella annetaan sama vapaaehtoinen suositus rakennustöiden aloittamisen välttämisestä lintujen pesimäkauden aikana koko selvitysalueelle (1.3.–30.6.).**
- Kirjoverkkoperhosselvitys
 - Selvityksessä **ei havaittu** kohdelajia. Selvitysalueen maankäytölle **ei anneta pakollisia rajoituksia tai valinnaisia suosituksia.**

11 Yhteenveto ja suositukset

- Liito-oravaselvitys
- Selvityksessä **ei havaittu** kohdelajia. Kaava-alueiden maankäytölle **ei anneta pakollisia rajoituksia tai valinnaisia suosituksia.**
- Viitasammakoselvitys
 - eDNA-analyysissä **ei havaittu** kohdelajia.
 - Kuunteluselvityksessä **ei havaittu** kohdelajia. Kaava-alueiden maankäytölle **ei anneta pakollisia rajoituksia.**
 - Toisella kartoituskäynnillä havaittiin elinvoimaiseksi luokiteltua ruskosammakkoa, jonka yksilöt ovat rauhoitettuja (LSL 2023/9, 69 § ja 80 §). Havaintojen vuoksi **tullaan antamaan suositus siitä, että maankäyttötoimien aloitus ajoitetaan lajin lisääntymis-/kutuajan ulkopuolelle (1.4.-31.7.).** Kuunteluselvityksen raportti on vielä tekeillä.
- **Tulevat ja tekeillä olevat selvitykset**
- Susiselvitys
 - Alustavien tulosten perusteella selvitysalueella ei kuitenkaan ole sudelle lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi soveltuvaa elinympäristöä. Hankkeesta aiheutuvien vaikutusten (vapaaehtoisena) lieventävänä toimenpiteenä ehdotetaan koko hankealueen raivaustöiden ja muiden rakennustöiden aloitettavan suden lisääntymisen kannalta herkän ajan (huhti-heinäkuun) ulkopuolella.

11 Yhteenveto ja suositukset



Kuva 8. Vuosien 2024 ja 2025 luontoselvitysten huomionarvoisiin luontohavaintoihin perustuvat suositukset maankäytön muutosten ajoittamiselle. Kartalla on esitetty vain valmistuneiden selvitysten lopulliset suositukset (sususelvitys on vielä tekeillä). Huomioitavat vieraslajihavainnot on esitetty toisella kartalla. Taustakartat: Maanmittauslaitos (MML) 2025.

12 Lähteet

Viitasammakkoselvitys, eDNA-selvitys

- Suomen Lajitietokeskus (Laji.fi.) 2024. Laji.fi-portaali. Tunnus <http://tun.fi/HBF.87985>. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupIdNot=MVL.1&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-05-03&polygonId=109295&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED (aineisto pyydetty 3/5/2024)
- Enviro 2014. Vallun Työpaikka-alueen luontoselvitys. Lammi E. & Routasuo P. https://www.tuusula.fi/attachments/text_editor/35909.pdf?name=Liite_6%2C_Tuusulan_Vallun_alueen_luontoselvitys%2C_30.12.2014_
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Pesimälinnustoselvitys

- BirdLife Suomi 2024a: FINIBA-rajaukset. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/finiba/finiba-rajaukset/> (luettu 25/7/2024).
- BirdLife Finland 2024b: Suomen IBA-alueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/iba/suomen-iba-alueet/> (luettu 25/7/2024)
- Ellermä, M. 2011: Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. *Tringa* 4/2010–1/2011:140–174.
- Suomen Lajitietokeskus (Laji.fi.) 2024. Laji.fi-portaali. Tunnus <http://tun.fi/HBF.87985>. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupIdNot=MVL.1&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-05-03&polygonId=109295&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED (aineisto pyydetty 3/5/2024)
- Suomen Ympäristökeskus (SYKE) 2024: Natura2000-alueet. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ec276d5e14b4888993285fcb447b3dc> (luettu 25/7/2024).
- Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, 2. Painos. Helsinki
- Luonnonsuojelulaki (9/2023). Finlex. Finnish Ministry of Justice. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009> (luettu 25/7/2024).
- Mäkelä K. & Salo P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021.
- National Land Survey of Finland 2024: Paikkatietoikkuna. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi> (luettu 25/7/2024).

12 Lähteet

Kirjoverkkoperhosselvitys

- Suomen Lajitietokeskus (Laji.fi.) 2024a. Laji.fi-portaali. Tunnus <http://tun.fi/HBF.87985>. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. https://laji.fi/observation/map?informalTaxonGroupIdNot=MVL.1&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-05-03&polygonId=109295&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED (aineisto pyydetty 3/5/2024)
- Suomen Lajitietokeskus 2024b. Laji.fi-portaali. Kirjoverkkoperhoshavainnot. <https://laji.fi/observation/map?target=MX.60931> (luettu 25/9/2024)
- Luke 2021. Puuston ikä 2021. <http://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms> (luettu 25/9/2024)
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Tuusulan kunta 2024. Karttapalvelu, luontoselvitykset Tuusulassa. <https://kartta.tuusula.fi/link/4mcbB4> (luettu 11.10.2024)

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

- Enviro 2014. Vallun Työpaikka-alueen luontoselvitys. Lammi E. & Routasuo P. https://www.tuusula.fi/attachments/text_editor/35909.pdf?name=Liite_6%2C__Tuusulan_Vallun_alueen_luontoselvitys%2C_30.12.2014_

- Suomen Lajitietokeskus (Laji.fi.) 2024. Laji.fi-portaali. Tunnus <http://tun.fi/HBF.87985>. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. https://laji.fi/observation/map?informalTaxonGroupIdNot=MVL.1&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-05-03&polygonId=109295&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED (aineisto pyydetty 3/5/2024)
- Kontula T. & Raunio A. (eds) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet, Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4816-3>, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4819-4>)
- Luke 2021. Puuston ikä 2021. <http://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms> (luettu 17/10/2024)
- Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos.. Available: <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/96f11ff9-6d72-44e5-81b4-aab761a68d47/download>)
- SYKE 2024a. Metsäkasvillisuusvyöhykkeet (Forest vegetation zones in Finland). Available: <https://ckan.ymparisto.fi/en/dataset/metsakasvillisuusvyohykkeet>. luettu 17/10/2024)
- SYKE 2024b. SYKE Luonnonsuojelualueet, Natura2000 ja Erityislaeilla suojellut rakennusperintökohteet (Nature conservation areas, Natura 2000 areas and buildings protected by special legislation). https://paikkatiedot.ymparisto.fi/geoserver/inspire_ps/wfs?version=1.3.0 luettu 18/08/2024)
- SYKE 2024c. SYKE Luonnonsuojeluohjelma-alueet. https://paikkatiedot.ymparisto.fi/geoserver/syke_luonnonsuojeluohjelma_alueet/wfs luettu 18/08/2024)
- Vieraslajit.fi. Haitalliset vieraslajit. <https://vieraslajit.fi/lajit> (luettu 23/10/2024)
- Ympäristö.fi 2024. Vantaanjoki. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet/vantaanjoki> (luettu 23/10/2024)