

Ruoveden kunta

**VISUVEDEN
TAAJAMAN
OSAYLEISKAAVA,
RUOVESI**

Liito-orava- ja
viitasammakkoselvitys
29.6.2025

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

p. 0207 911 888, www.ains.fi

Y-tunnus 0211382-6

TIIVISTELMÄ

Liito-orava (*Pteromus volans*) on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) ja se kuuluu EU:n luontodirektiivin lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Myös elinvoimainen (LC) viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu luontodirektiivin liitteen IV tiukkaa suojelua edellyttäviin lajeihin. Tässä selvityksessä tarkasteltiin liito-oravan ja viitasammakon esiintymistä Ruoveden Visuveden alueella, jonne on suunnitteilla uusi osayleiskaava. Selvityksessä kartoitettiin liito-oravan osalta mahdollisia ulostepapanoita, pesäkolopuita sekä risupesäiä muuttuvan maankäytön alueella sekä tarkistettiin aiemmat liito-oravahavainnot. Lisäksi tarkasteltiin alueen liito-oravan mahdollisia elinympäristöjä ja kulkuyhteyksiä. Viitasammakon osalta kartoitettiin muuttuvan maankäytön alueella koiraiden soidinalueita ääntelyn perusteella. Kartoitusten maastotyöt tehtiin 30.4.2025, 2.5.2025 ja 12.5.2025 rajatulla alueella sekä kohdistamalla selvitys kaava-alueen muuttuvan maankäytön tonteille. Selvitysalueella ei havaittu merkkejä liito-oravasta tai viitasammakosta.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	1
Sisällysluettelo	2
1 Johdanto.....	3
1.1 Sanasto.....	3
2 Tutkimusalueen sijainti ja yleiskuva.....	4
2.1 Tutkimusalue.....	4
2.2 Alueen yleiskuva.....	4
3 Liito-orava.....	6
3.1 Liito-orava ja lajin esiintymisalue.....	6
3.2 Liito-oravan uhanalaisuus ja suojelu	7
4 Viitasammakko	7
4.1 Viitasammakko ja lajin esiintymisalue	7
4.2 Viitasammakon uhanalaisuus ja suojelu	8
5 Lähtötiedot ja tutkimusmenetelmät.....	9
5.1 Aikaisemmat Visuveden liito-orava- ja viitasammakkoselvitykset	9
5.2 Visuveden liito-orava- ja viitasammakkopotentialiaali.....	11
5.3 Liito-oravan maastoinventointi	12
4.3.1 Menetelmäkuvaus.....	13
5.4 Viitasammakon maastoinventointi	14
5.4.1 Menetelmäkuvaus	14
6 Tulokset	15
6.1 Ympäristön yleiskuvaus ja luonnonarvot.....	15
6.2 Liito-oravahavainnot	17
6.2.1 Ulostepapanahavainnot.....	17
6.2.2 Mahdolliset kolopesät	17
6.2.3 Mahdolliset risupesät.....	18
6.2.4 Kulkuyhteydet.....	18
6.2.5 Vuolleniemen aiempien liito-oravahavaintojen tarkistus.....	18
6.3 Viitasammakkohavainnot	19
6.4 Epävarmuustekijät.....	20
7 Yhteenveto, arvottaminen ja suositukset.....	21
8 Lähteet	21
8.1 Kirjalliset lähteet.....	21
8.2 Paikkatietoaineistot.....	22

1 JOHDANTO

Liito-orava- ja viitasammakkoselvitys on laadittu Ruoveden Visuveden kylän uuden osayleiskaavan alueelle, ja osayleiskaavan sisällä niille tonteille, joille on hankesuunnitelmassa ehdotettu muuttuvaa maankäyttöä. Kaava-alueella ja sen läheisyydessä on aiemmin tehty havaintoja molemmista lajeista, ja nämä havaintopisteet on tarkistettu selvityksessä.

Liito-orava- ja viitasammakkoselvityksen tavoitteena oli kartoittaa lajien esiintymistä kohdealueella ja selvittää mahdollisten levähdys- ja lisääntymispaikkojen sekä kulkuyhteyksien sijaintia. Selvityksen tulosten perusteella annettiin suosituksia osayleiskaavan maankäyttöön.

Selvityksen on laatinut FM (ekologi) Tuuli-Susanna Salmi A-Insinöörit Suunnittelu Oy:stä.

1.1 SANASTO

Elinpiiri / Elinalue: Alue, jolla eläinyksilö viettää koko elämänsä. Se sisältää alueet, joita yksilö käyttää liikkumiseen, ruokailuun, levähtämiseen ja lisääntymiseen.

Elinympäristö: Lajille soveltuvat alueet, mm. ruokailu- ja levähdyspaikkoja sisältävät ympäristöt, sekä niiden väliset yhteydet, joiden ei välttämättä tarvitse olla asuttaja.

Kulkuyhteys: Esimerkiksi latvuston muodostama yhteys, jota liito-orava käyttää siirtyäkseen elinympäristöjen välillä tai niiden sisällä esim. ruokailupuiden ja pesäpuiden välillä.

Lisääntymis- ja levähdyspaikka: Luonnonsuojelulain 78 §:n tarkoittaman, tiukkaa suojelua edellyttävän lajin pesintään, levähtämiseen tai suojautumiseen käyttämät alueet.

Reviiri: Yksilön tai eläinryhmän elinpiirin osa, jonne ei sallita muiden saman lajin yksilöiden tai saman sukupuolen yksilön asettua. Reviirin keskeisenä tehtävänä on varmistaa riittävät resurssit reviirin haltijalle ja sen jälkeläisille.

Ruokailualue: Metsikkö tai puuryhmä, jossa eläinlaji ruokailee säännöllisesti.

Soidinalue: Eläinlajin käyttämä alue, jolle ne kerääntyvät lisääntymisaikana pariutumaan. Esimerkiksi viitasammakko kokoontuu vesistöihin parittelemaan ja kutemaan.

Soveltuva alue: Alue, joka täyttää rakennepiirteiltään eläinlajin pesinnän tai ruokailun vaatimukset, mutta josta ei ole löytynyt merkkejä lajista.

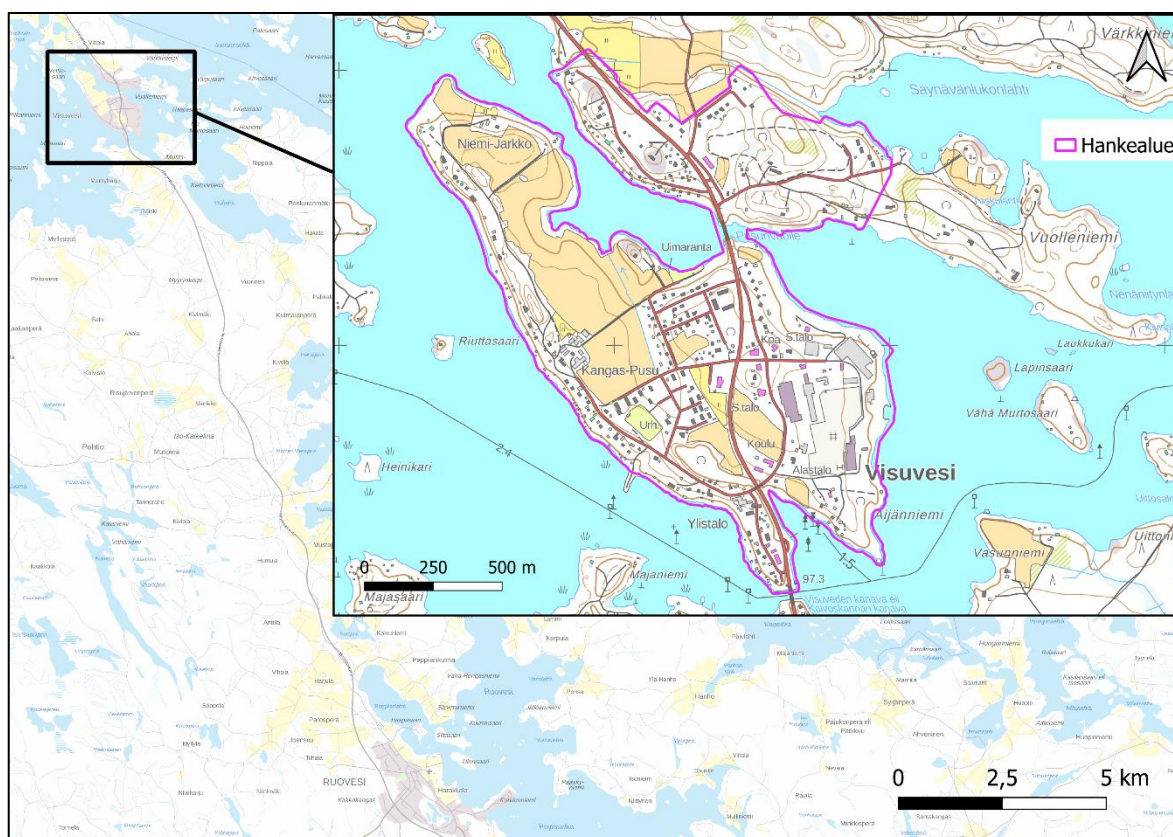
Ydinalue: Elinpiirin pienialaisia osia, jotka ovat lajille tärkeitä. Ydinalueet voivat olla ruokailualueita tai alueita, joissa sijaitsee lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka tai -paikkoja. Esimerkiksi liito-oravalla voi olla elinpiirillään useita ydinalueita, joiden koko vaihtelee elinympäristötekijöiden ja niiden laadun mukaan.

2 TUTKIMUSALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVA

2.1 TUTKIMUSALUE

Hankealue sijaitsee Visuveden kylässä Ruoveden kunnassa Pirkanmaalla, noin 18 kilometriä Ruoveden kirkonkylän keskustasta luoteeseen (*Kuva 1*). Visuveden kylä on rakennettu Tarjanteen ja Visuselän väliselle Visuveden saarelle, joka on 2,4 kilometriä pitkä ja 1,0 kilometriä leveä.

Visuveden taajamaan on suunnitteilla uusi osayleiskaava, joka käsittää Visuveden saaren sekä sen pohjoisosan Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 mukaisen taajama-alueen. Suunnittelualaue on noin 170 hehtaarin suuruinen (*Kuva 1, pikkukuva*). Visuveden taajamassa asuu noin 300 henkilöä. Saaren läpi kulkee kantatie 66 (Orivesi-Lapua).



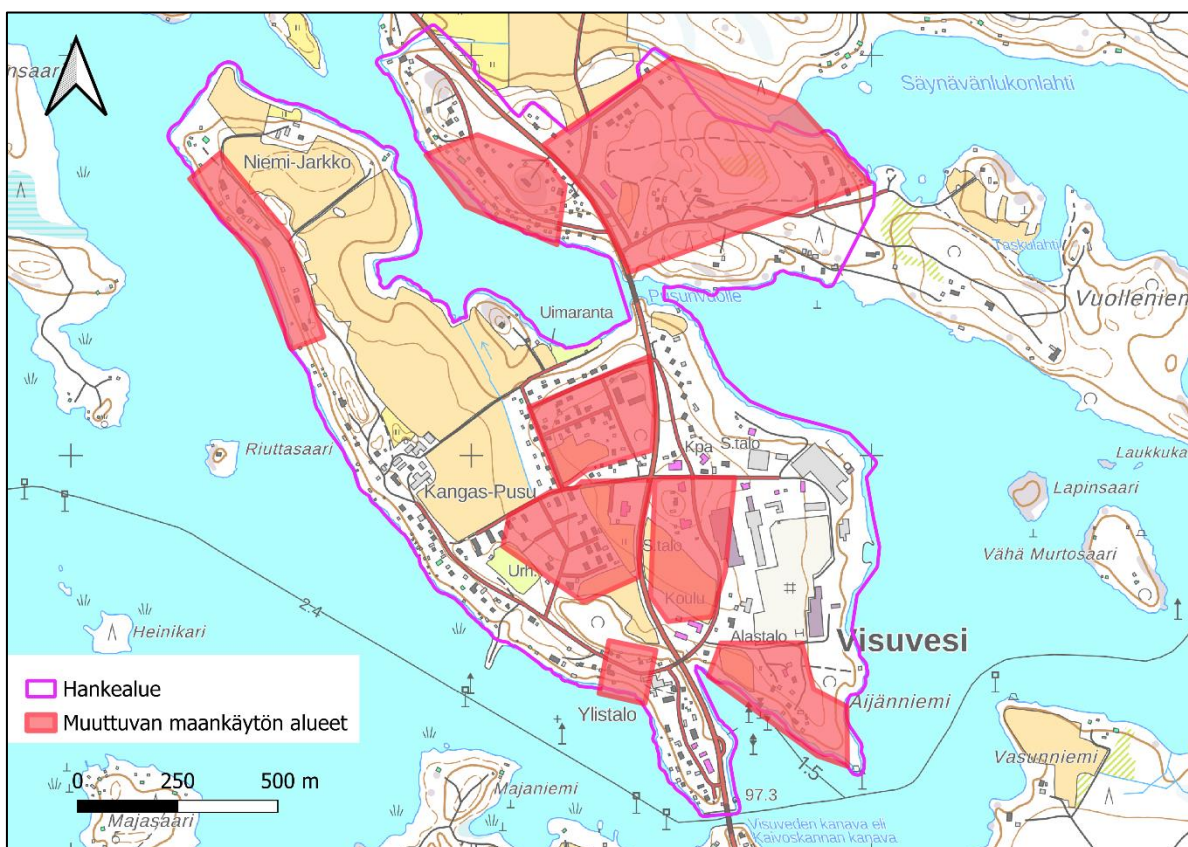
Kuva 1. Visuveden kylän uuden osayleiskaavan hankealue Ruovedeltä luoteeseen.

2.2 ALUEEN YLEISKUVA

Selvitysalue koostuu Visuveden saaresta ja sen pohjoispuolelle sijoittuvasta alueesta, joka puolestaan rajautuu etelässä Pusunvuolteen pohjoisrannan ja pohjoisessa Korpelantien sekä Riemuntien asutuksen mukaisesti (*Kuva 1, pikkukuva*). Alue on maastoltaan polveilevaa, harjumaista ja osin voimakkaasti ihmistoimintojen muovaamaa.

Alue on ollut pidempään maalaismaista maatiloinen, peltoinen ja metsinen. Suunnittelualueen länsiosassa on Visuveden teollisuusaluetta, jossa on ennen toiminut saha ja se on ollut kokonaisuudessaan teollisuusaluetta. Visuveden kylän taajaman alueelle on 1990-luvulle tultaessa vähitellen laajentunut asutusta peltöjen ja sahan väliin. Tämänhetkisessä maisemassa näkyy laajalti talousmetsänkäyttöhistoria, joskaan tuorein ilmakehä (vuodelta 2022) ei aivan paljasta sitä metsänkäytön laajuutta ja vaikutusta selvitysalueen metsiin, joka maastossa on havaittavissa.

Hankealueelta on rajattavissa erillisiä, muuntuvan maankäytön alueita, joilla on rakentamattomia tontteja (Kuva 2). Lajiston kartoituksia ei ole rajattu ainoastaan näille alueille, mutta niitä on painotettu esimerkiksi valittaessa yksityiskohtaisemman tarkastelun kohteita.



Kuva 2. Visuveden kylän uuden osayleiskaavan hankealue sekä painotetut muuntuvan maankäytön alueet (kirjoittajan kaava-alueen suunnitelmista kopioima).

Selvitysalueen metsärakenne on pääosin hyvin nuorta, talousmetsämaista ja käsiteltyä, vain Vuolleniemen kärki ja Äijänniemi ovat puustoltaan selkeästi vanhempaa, järeämpää ja monilajisempaa, jopa rehevämpää kuviota, jota voidaan pitää ainakin osin luonnontilaisena.

Aiempien luontoselvitysten valossa vaikuttaa, että varsinkin Vuolleniementien ja Korpelan tien alueilla on tehty sellaisia metsänhoidollisia toimenpiteitä, jotka ovat vaikuttaneet alueen elinympäristöihin negatiivisesti. Visuveden saaren metsäkuviot ovat pääosin kuivaa mäntykangasmetsää.

3 LIITO-ORAVA

3.1 LIITO-ORAVA JA LAJIN ESIINTYMISALUE

Liito-orava (*Pteromys volans*) on pohjoisen havumetsävyöhykkeen laji, jonka levinneisyyden painopiste Suomessa on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä. Liito-oravakanta on tihein Länsi-Suomessa ja Pohjanmaan rannikolla, Pohjois-Savossa on harvemman kannan aluetta (Hanski, 2006).

Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa on järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita (yleensä haapoja). Kookkaat, ja mieluiten juurestaan paljaat kuuset antavat suojaa sekä säältä että pedoilta, ja toimivat ruoan varastointipaikkoina. Ravintonaan liito-orava käyttää lehtipuiden lehtiä ja norkkoja, erityisesti sen mieleen ovat koivu, haapa ja leppä, jotka tarjoavat ravintoa vuoden ympäri. Biologialtaan liito-orava on yöaktiivinen kasvin-syöjä, ja lehtipuiden lisäksi se arvostaa myös esimerkiksi männyn silmuja talviravintonaan. (Ahopelto ym., 2021).

Liito-oravan pesä on yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä, joskus myös rakennuksissa. Vuodessa syntyy 1–2 poikuetta, joissa on yleensä kaksi tai kolme poikasta. Laji on melko lyhytikäinen, noin 3–5 vuotta, ja naaras lisääntyy keskimäärin 1–2 vuotena. Kaikki naaraspoikaset sekä suurin osa koiraspoikasista lähtee loppukesällä emonsa elinpiiriltä, ja asettuu uusille alueilleen viimeistään syyskuussa. Koiraista noin 40 % jää synnyinalueelleen. Pesästä lähteneet nuoret yksilöt viettävät uudella alueella seuraavan talven ja mahdollisesti lisääntyvät jo keväällä. Nuoruusvaiheen levittäytymisen jälkeen aikuiset liito-oravat elävät koko ikänsä samalla alueella. (Hanski, 2006).

Liito-oravaurosten elinpiirit ovat kooltaan useita kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 ha, ja viereisten urosten elinpiirit voivat olla päällekkäisiä. Yhden uroksen elinpiirillä saattaa olla useamman naaraan elinpiiri, jotka puolestaan eivät sijaitse päällekkäin ja jotka ovat yleensä pysyviä. Naaraiden kohdalla voidaankin puhua myös reviireistä, jotka ovat kooltaan pienempiä, tyypillisesti 3–10 ha. Koko elinpiiri ei ole tasaisesti omistajansa käytössä, vaan se voi koostua alueista, joita liito-orava ei juurikaan käytä, sekä ydinalueista, joilla se oleskelee suurimman osan ajastaan. Ydinalueita on useita eripuolella elinpiiriä, ja ne ovat usein pienhköjä, yhteensä noin 10 % koko elinpiiristä. Kaikki elinpiirin pesät eivät välttämättä sijaitse ydinalueella. (Hanski, 2016).

Liito-orava kykenee liitämään jopa yli 70 metrin matkan ja ylittämään teitä ja kapeahkoja jokia ja peltoaukeita retkillään. Liito-orava käyttää liikkumiseen kuitenkin mieluummin suojaista, yli 10 metriä korkeaa puustoa (Nieminen ja Ahola, 2017, Metsäkeskus, 2023). Ensimmäisena elinympäristönä voidaan pitää luonnontilaista sukkessiokehityssarjan päätemet-sää, mutta laji viihtyy myös kulttuurivaikutteisissa ympäristöissä, kuten peltojen reunametsiköissä, puistoissa ja rantakoivikoissa. Myös kaupungeista löytyy liito-oravalle soveltuvia metsiä, jopa Helsingissä on liito-oravia. (Ahopelto ym., 2021)

3.2 LIITO-ORAVAN UHANALAISUUS JA SUOJELU

Liito-orava kuuluu Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, ollen erityisesti suojeltu yhteisön tärkeänä pitämä laji niin Suomessa kuin koko EU:n alueella. Liito-orava on viimeisimmässä Suomen kansallisessa uhanalaisluokituksessa valtakunnallisesti uhanalainen laji ja luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym., 2019). Suomen luonnonsuojelulain mukaan liitteeseen IV (a) kuuluvien eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kiellosta voidaan poiketa ainoastaan luontodirektiivin 16 artiklan mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää alueellinen ELY-keskus. Eri-laisten hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa lajin esiintyminen ja lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyminen tulee varmistaa.

Vuoden 2006 selvityksen mukaan liito-oravan kanta Suomessa oli n. 143 000 naarasta ja levinneisyyden painopiste on eteläisessä osassa maata (Hanski, 2006). Kannan koon arviota on jälkikäteen kritisoitu, mutta uusimmankin uhanalaisuusarvioinnin mukaan kanta on edelleen taantumassa. Merkittävin syy liito-oravan uhanalaisuuteen vaikuttava tekijä lienee liito oravalle elintärkeiden kolo- ja lehtipuiden väheneminen (Hyvärinen ym., 2019). Lisäksi liito-oravanaaraalla tulee olla käytössään alue, jolla se pystyy viettämään talven ja saamaan poikasia keväällä. Lisääntyäkseen keväällä naaraan on pystyttävä viettämään talvi hyväkuntoisena elinpiirillään, ja alueella täytyy olla lehtipuita (haapa, leppä, koivu) ravinnoiksi ja kolopuita, yleensä haapoja, pesä- ja päivänviettopaikoiksi. Liito-oravan vaatimukset asettavat myös tiettyjä minimiehtoja asumiseen kelpaavan metsikön pinta-alan suhteen. Metsikkö voi olla hieman pienempi kuin lisääntyvän naaraan elinpiiri, koska eläimet käyttävät myös varttuneen metsälaikun ulkopuolisia metsäkuvioita ruokailuunsa. Lisäksi liito-oravan suojelussa on huomioitava se, että valtaosa EU:n liito-oravista elää Suomessa, joidenkin arvioiden mukaan jopa yli 99 % (Hanski, 2006).

4 VIITASAMMAKKO

4.1 VIITASAMMAKKO JA LAJIN ESIINTYMISALUE

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa paljon ruskosammakkoa (*Rana temporaria*), ja lajit voidaan erottaa toisistaan lähinnä koosta, kuonon mallista ja sisimmän takavarpaan kyhmystä. Parhaiten lajit voi kuitenkin erottaa toisistaan koiraiden kutuääntelystä, sillä viitasammakon kutuääntely on pulputtavaa tai haukkuvaa (Jokinen, 2012) siinä, missä

ruskosammakon ääni on kumeeaa kurnutusta tai narinaa (Suomen Lajitietokeskus, 2025). Viitasammakko voi elää noin 8–10 vuotiaaksi, ja on sukukypsä kolmantena tai neljäntenä kesänään. (Jokinen, 2012)

Viitasammakkoa esiintyy lähes koko Suomessa Metsä-Lappiin asti. Lajin elinympäristöä ovat suot, vesistöjen rannat ja erilaiset pienvedet, kuten ojat ja lammet sekä näiden läheiset maa-alueet. Viitasammakko tulee toimeen jopa heikkosuolaisessa murtovedessä, ja se viihtyy hyvin myös erilaisissa ihmisen kaivamissa lammissa.

Viitasammakon kutu alkaa etelässä huhti-toukokuun vaihteessa, jolloin sammakot kokoontuvat suurina joukkoina kutualueille. Kudun ajoitus vaihtelee vesistön tyypistä sekä kevään säistä riippuen, ja se kestää melko lyhyen aikaa. Kutu on vilkkaimmillaan öisin (Jokinen, 2012) sekä erityisesti auringonpaisteessa (Nieminen ja Ahola, 2017). Kutumenot kestävät useita vuorokausia, ja niiden lopuksi naaras laskee 500–2000 munaa muutamana klönttinä, jotka painuvat pohjaan ja jäävät sinne (Jokinen, 2012). Lajin kutupaikat ovat yleensä pysyvätisempiä kuin ruskosammakolla, eikä laji kude matalissa, helposti kuivuviissa ojissa ja allikoissa, kuten ruskosammakko. Viitasammakon kutupaikkoja luonnehtii lisäksi rehevä kasvillisuus. Kudun päätyttyä aikuiset viitasammakot siirtyvät maalle, ja liikkuvat kesällä noin kilometrin säteellä lisääntymispaikastaan, ja syys-lokakuussa ne palaavat vesistöihin talvehtimaan. (Jokinen, 2012). Viitasammakoiden on havaittu talvehtivan pääasiassa maahan kaivautuneena (Ruuth, 2017). Muita tyypillisiä talvehtimispaikkoja ovat hitaasti virtaavat joet ja purot, joiden vesikasvillisuuden seasta viitasammakoita on löydetty alle puolen metrin syvyydestä (Jokinen, 2012).

Viitasammakkoa uhkaa sopivien elinympäristöjen häviäminen. Matalat merenlahdet ja veden peittämät ranta-alueet, suot, umpeen kasvavat järvet ja tulvaherkät alueet ovat kaikki uhanalaisia luontotyyppejä. Haitallisia ympäristömuutoksia viitasammakoiden esiintymisalueilla aiheuttavat maa- ja vesirakentaminen, soiden ja lammikoiden ojitus, maaperän ja vesien happamoituminen sekä ympäristön kemikalisoituminen. (Jokinen, 2012).

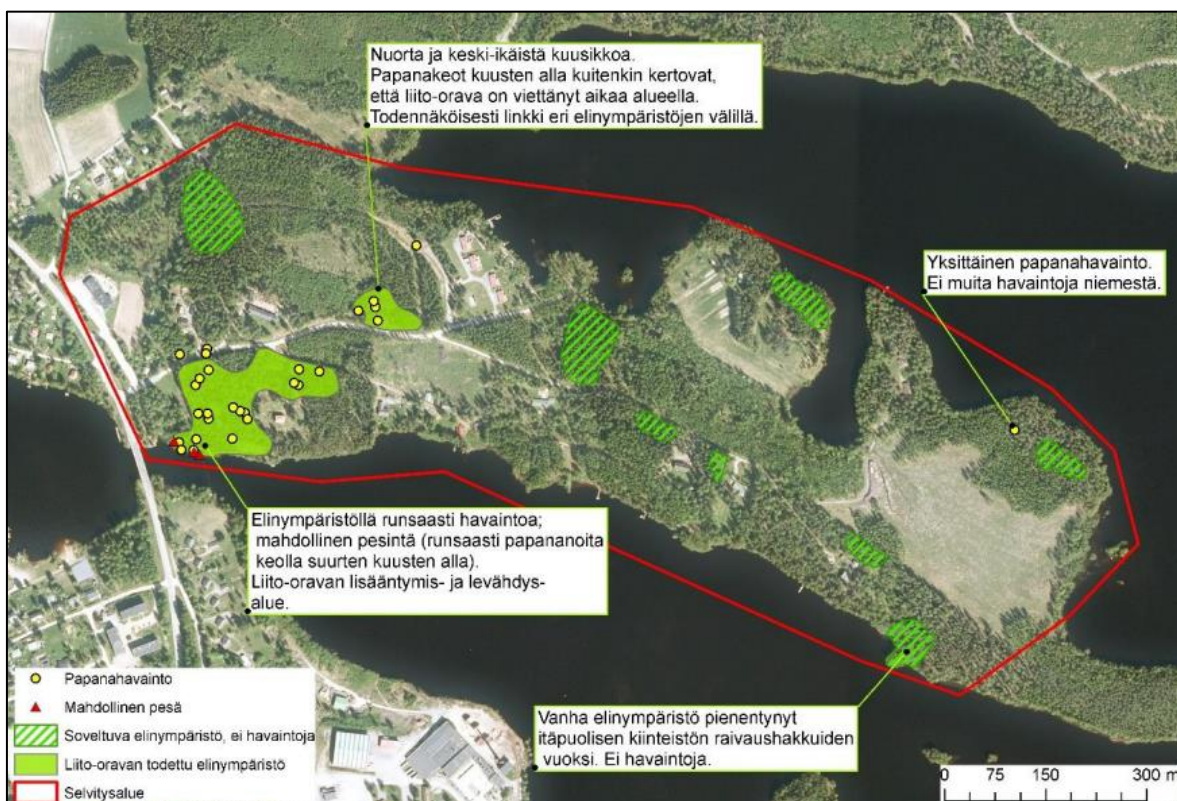
4.2 VIITASAMMAKON UHANALAISUUS JA SUOJELU

Viitasammakkoa tavataan lähes koko Suomessa, eikä se ole uhanalainen. Viitasammakko on rauhoitettu, kuten kaikki muutkin Suomen sammakkoeläimet. Maailmanlaajuisesti viitasammakko on kuitenkin taantunut voimakkaasti ja kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin ja on siten koko Euroopan unionin alueella tiukasti suojeltu. Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Lajin lisääntymispaikaksi tulkitaan ne vesialueen osat, joissa sammakoiden lisääntyminen (pariutuminen, kutu ja nuijapäiden elinympäristö) tapahtuu. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat ja talvehtimispaikat maa- ja vesiympäristössä. (Nieminen ja Ahola, 2017). Kieltoon voidaan hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuista suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen. (Hyvärinen ym., 2019)

5 LÄHTÖTIEDOT JA TUTKIMUSMENETELMÄT

5.1 AIKAISEMMAT VISUVEDEN LIITO-ORAVA- JA VIITASAMMAKKOSELVITYKSET

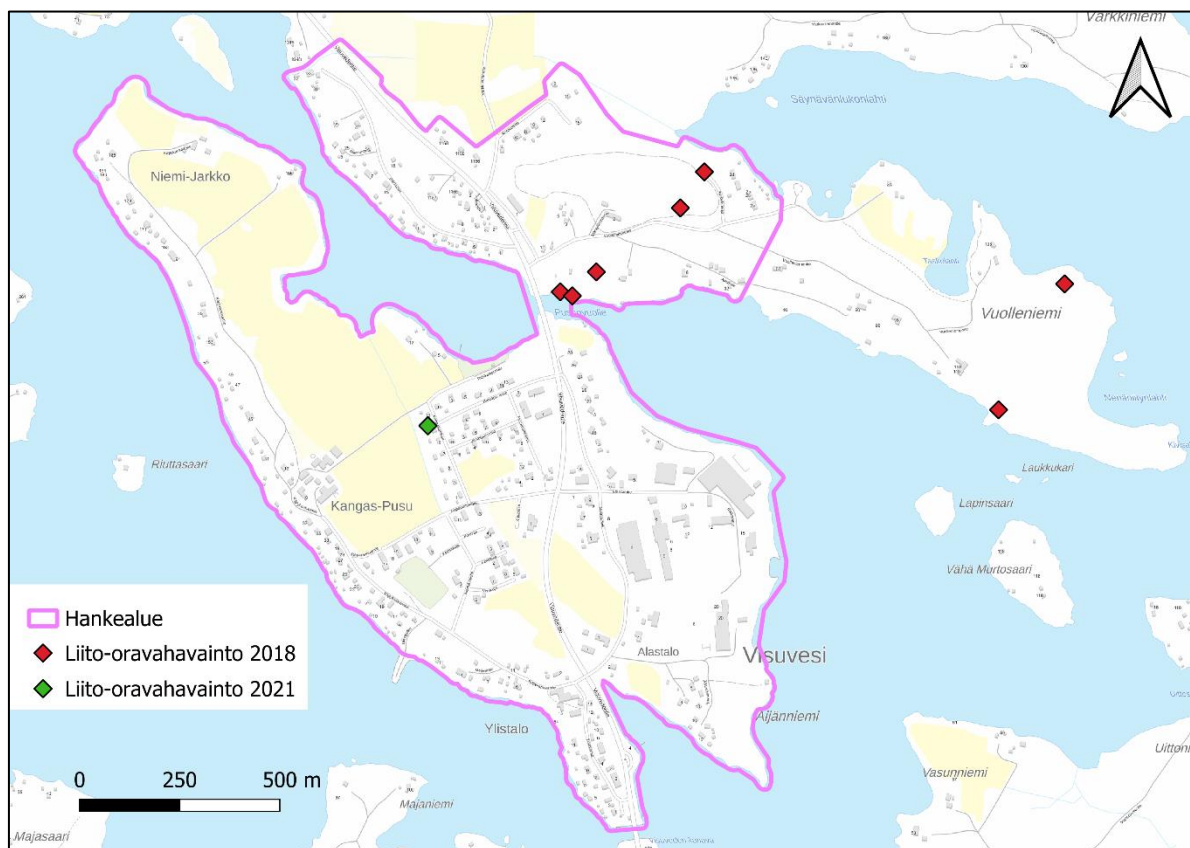
Visuveden taajaman pohjois- ja koillispuolelle sijoittuvan Vuolleniemen alueella on keväällä 2018 tehty kasvillisuus- ja liito-oravaselvitys (Ramboll, 2019) osana Visuveden asemakaavan muutosta. Liito-oravaselvityksessä löydettiin Vuolleniemen eteläpuolelta liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi luokiteltava alue, jolta tehtiin runsaasti ulostepapanahavaintoja. Elinympäristö on lehtomaista ja tuoretta kangasta, jolla kasvaa järeitä kuusia ja haapoja. Papanoita löytyi myös Vuolleniementien pohjoispuolelta pienestä, nuoresta kuusikosta, ja selvityksessä epäiltiin alueen toimivan kulkureittinä elinympäristöjen välillä. Yksittäisiä ulostepapanoita havaittiin lisäksi Korpelankujan päästä sekä selvitysalueen itäpäädyssä, joiden alueelta tunnistettiin 8 soveltuvaa elinympäristöä, joista ei kuitenkaan löytynyt merkkejä liito-oravasta. Selvityksessä todetaan, että Vuolleniemen kaakkoiskulmassa on aiemmin ollut liito-oravan elinympäristö, mutta selvityksessä ei sieltä enää löydetty viitteitä liito-oravasta ja selvityksessä nostetaan esille, että elinympäristö on pienentynyt alueella tehtyjen metsänhoidollisten toimenpiteiden vuoksi. Vuoden 2018 liito-oravaselvityksen löydökset on havainnollistettu kuvassa 3.



Kuva 3. Vuoden 2018 Vuolleniemen asemakaavan muutosta varten laaditun liito-oravaselvityksen tulokset. Kuva kopioitu Rambollin (2019) selvitysraportista.

Laji.fi lajitietokannassa on hankealueelta viimeisten kymmenen vuoden aikajaksolta (2015–2025) yksi kansalaisen tekemä liito-oravahavainto. Kyseinen havainto on Visuveden saarelta, melko puuttomalta lähiöalueelta Riihikallionkujan varrelta. Havainnon laatua ei ole

varmistettu. Havainto on esitetty kuvassa 4, jossa on myös koontipisteinä Rambollin kevään 2018 liito-oravaselvityksen havainnot (Ramboll, 2019).



Kuva 4. Hankealueelta tehtyt liito-oravahavainnot Laji.fi lajitietokannasta (2015–2025). Vihreä piste on kansalaisen tekemä varmistamaton havainto, punaiset pisteet ovat Rambollin keväällä 2018 tekemän liito-oravaselvityksen havaintojen koontipisteitä.

Vuolleniemen asemakaavamuutosta varten alue on myös tarkistettu viitasammakoiden osalta, ja niistä tehtiin havaintoja Vuolleniemen niemenkärjen pohjoispuolelta. Havainnot on esitetty kuvassa 5, jossa on esitettyinä Laji.fi Lajitietokannasta haetut aineistot aikajaksolla 2015–2025.



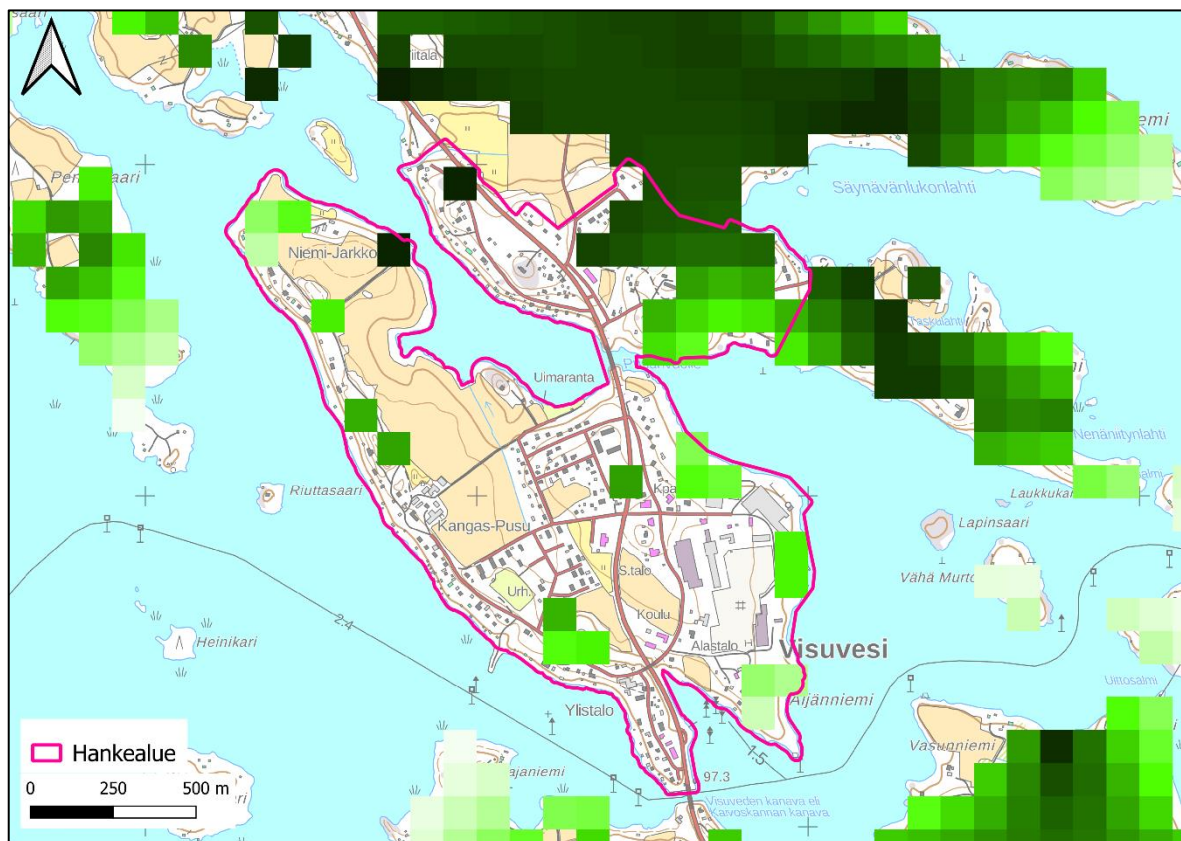
Kuva 5. Hankealueen aiemmat viitasammakkohavainnot lajitietokannasta aikavälillä 2015–2025 (Laji.fi).

5.2 VISUVEDEN LIITO-ORAVA- JA VIITASAMMAKKOPOTENTIAALI

Vuolleniemen aiemman luontoselvityksen (Ramboll, 2019) sekä Laji.fi lajitietokannan havaintojen perusteella Visuveden osayleiskaavamuutoksen alueella on ollut joitain soveltuvia elinympäristöjä sekä viitasammakolle että liito-oravalle. Rambollin selvityksen perusteella elinympäristöt ovat myös kärsineet alueella tehdyistä maankäyttöhankkeista ja varsinkin metsänhoidon toimenpiteistä. Historiallisista ilmakuvista on nähtävissä alueella pitkään jatkunut, voimakas metsänkäyttö, jonka seurauksena vuonna 2018 havainnoitu elinympäristöjen todennäköinen katoaminen on jatkunut aina viime vuosiin saakka. Tuoreimmassa vuoden 2022 ilmakuvassa on esimerkiksi Vuolleniemen hakkuuaukkoa kasvatettu entisestään. Viitasammakon osalta Visuveden alue ei ole optimaalinen pääosin melko avonaisen ja häiriöisen rantaviivan korostuneisuuden vuoksi. Varsinaiselta hankealueelta puuttuvat lajin vaatimat rauhalliset, ruovikkoiset rannat lähes täysin.

LUKE (luonnonvarakeskus) on mallintanut liito-oravalle sopivia elinympäristöjä vuonna 2021 (LUKE ja Liito-orava-LIFE-hanke, 2021), ja mallinnuksen ennustekartan perusteella Visuvedeltä löytyy soveltuvaa liito-oravaelinympäristöä (Kuva 6.). Kuvasta on nähtävissä, että varsinaisen Visuveden saaren alueella soveltuvaa elinympäristöä ei juurikaan ole, ja mallin esittämät soveltuvat elinympäristöalueet ovat pieniä ja sirpaleisia. Vuolleniemeen sijoittuva liito-oravapotentiaalinen tummanvihreä alue on puolestaan ilmakuvatarkastelun perusteella suurelta osin tämänhetkisessä maisemassa joko avohakattua alaa tai taimikkoa.

LUKEN mallinnuksen toimivuutta on testattu maastoinventointien avulla, ja tulosten perusteella mallinnus antaa hyvän arvion metsän sopivuudesta liito-oravalle ($p=0,0026$). (Nikula, 2024).



Kuva 6. Liito-oravan elinympäristömallinnus Visuvesen alueelta. Mitä tummemman vihreä rasteriruutu (100 m x 100 m), sitä soveltuvampi elinympäristö. Lähde: LUKE & Liito-orava-LIFE-hanke 2021, Laji.fi).

5.3 LIITO-ORAVAN MAASTOINVENTOINTI

Liito-oravan esiintyminen metsäalueella voidaan keväällä varmistaa kellanruskeista ulostepapanoista, jotka ovat riittävä osoitus siitä, että alueella elää liito-orava tai -oravia. Yleisten suositusten (esimerkiksi Mäkelä ja Salo, 2023; Nieminen ja Ahola, 2017; Metsäkeskus, 2023) mukaisesti liito-oravan esiintyminen voidaan todeta varmasti ainoastaan keväällä, sillä talviset ulostepapanat ovat havaittavissa keväällä alueesta riippuen maaliskesäkuussa. Kesällä tai syksyllä ei asutultakaan paikalta välttämättä löydä papanoita, ja talvella taas lumi usein peittää papanat. Myös sää vaikuttaa papanoiden säilymiseen ympäristössä sekä niiden havaitsemisen todennäköisyyteen. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyksi maastossa käytetäänkin sekä löytyneitä papanoita ja kolopuita (tai muita pesä- ja piilopaikkoja kuten oravan risupesä) että metsän ikää ja puulajisuhteita (Nieminen ja Ahola, 2017). Tässä selvityksessä on ulostepapanoiden etsimisen lisäksi selvitetty myös kolopuiden ja risupesien paikkoja mahdollisimman tarkoin.

4.3.1 Menetelmäkuvaus

Alueen maastotarkastelu tehtiin 30.4.2025 ja 2.5.2025 jalkaisin maastossa liikkuen. Uuden osayleiskaavan alue käytiin silmämääräisesti läpi kokonaan, sekä inventoitiin tarkemmin kaavan sisällä ne tontit, joille on hankesuunnitelmassa ehdotettu muuttuvaa maankäyttöä (Kuva 2). Alueen puustoiset osat käytiin läpi etsien sopivia elinympäristöjä sekä liito-oravan suosimia puita. Samalla kartoitettiin mahdollisia kulkuyhteyksiä, laajempia metsäkuvioita sekä käytiin tarkistamassa Vuolleniemen alueen aiemmat havaintomaastot.

Liito-oravakartoituksen maastopäivinä on kiinnitetty lisäksi erityistä huomiota mahdollisiin viitasammakon elinympäristöihin, jolloin molemmat liito-oravakartoituspäivät, mutta varsinkin 2.5.2025, ovat sisältäneet esiselvitystyötä viitasammakkokartoitusta varten. Tuolloin tarkistettiin kaava-alueen sisältä myös muuttuvan maankäytön ulkopuolisia alueita esimerkiksi Värkkiniementien ulkoilureitin varrella.

Molempina päivinä maastotöihin käytettiin aikaa noin 5 tuntia. Sää oli 30.4.2025 aamulla puolipilvinen (pilvisyys 5/8), lämpötila noin 3 astetta ja tuulta noin 2 m/s. Toisena kartoituspäivänä 2.5.2025 sää oli aurinkoinen (pilvisyys 2/8), lämpötila aamulla 15 astetta ja tuulta noin 8 m/s.

Alueen pihapiirit on jätetty selvityksen ulkopuolelle. Ilmakuvatarkastelulla on pyritty paikkaamaan nämä maastotöiden aukkokohtat siellä, missä se on alueen tarkastelun ja hankkeen suunnitellun maankäytön kannalta ollut oleellista.

Liito-oravan esiintymisestä kertovien ulostepapanoiden havaitsemiseksi kaavan selvitysalueen muuttuvan maankäytön kohteilla sekä puustoisilla alueilla tarkastettiin erityisesti sopivilta elinympäristöiltä varttuneiden, suurten (halkaisija yli 20 cm rinnankorkeudella) lehtipuiden ja kuusten tyvet. Puiden tyveltä etsittiin karikkeen joukosta käsin, puun latvan muodosta riippuen 0,5–0,75 m säteellä puun ympäriltä liito-oravan ulostepapanoita. Selvitysalueilta on lisäksi tarkistettu puut liito-oravan päivälepoon tai lisääntymiseen soveltuvien risupesien (kaikki järeät kuuset) ja kolojen (kaikki suuret lehtipuut) varalta. Tässä etsinnässä käytettiin apuna kiikareita, ja potentiaaliset puut tarkistettiin kiertäen ja useammalta katsepisteeltä. Myös selvitysalueen talousmetsämaisemmillä kuvioilla on tehty satunnaisotannalla tarkistuksia sopivien yksittäisten puiden osalta siitä huolimatta, että elinympäristönä alue ei todennäköisesti ole liito-oravalle sopivaa. Varsinaisen hankealueen ulkopuolella sijaitsevan Vuolleniemen aiemmat liito-oravahavainnot on tarkistettu mahdollisia liito-oravan kulkuyhteyksien arviointeja varten.

Maastotöiden kartoitustulosten kirjaamisessa käytettiin QField-puhelinsovellusta, josta tiedot saatiin vietyä suoraan QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon. Rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin myös ilmakuvatarkastelua.

5.4 VIITASAMMAKON MAASTOINVENTOINTI

Viitasammakkoselvitys toteutettiin yleisesti hyväksytyjen ohjeiden (mm. Nieminen ja Ahola, 2017 sekä Mäkelä ja Salo, 2023) mukaisesti. Lajin inventoinnissa olennaista on oikea-aikainen kartoitus, sillä kutuaika on lyhyt. Maastotöiden ajankohta ajoitettiin lähialueiden, eli mm. Keuruun ja Jämsän tunnettujen viitasammakkosoidinten avulla. Viitasammakko voidaan tunnistaa varmasti soidinäänien perusteella, joka on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän. Viitasammakot kurnuttavat pitkin päivää, mutta erityisesti auringonpaisteessa sekä myös illalla ja yöllä. Liito-oravakartoitusten (30.4.2025 ja 2.5.2025) yhteydessä tehtiin esiselvityskartoitusta varsinaista viitasammakkokartoitusta varten, ja esiselvityksen aikana valittiin varsinaiset kuuntelupisteet sekä tehtiin alustavaa kuuntelua vähemmän potentiaalisilla paikoilla. Varsinaiseksi kartoituspäiväksi ja -ajaksi valittiin aurinkoinen aamupäivänaika 12.5.2025 siksi, että tuolloin lämpötila oli pidemmän kylmän jakson jälkeen kaikkein korkeimmillaan, ja lähialueiden viitasammakkosoidintimet olivat olleet parhaimmillaan aurinkoisina ja lämpiminä päivinä. Viitasammakko on melko arka, ja usein lopettaa kurnuttamisen ihmisen havaittuaan (Nieminen ja Ahola, 2017).

5.4.1 Menetelmäkuvaus

Hankealueen viitasammakkokartoituksen varsinainen maastotarkastelu tehtiin 12.5.2025 varovasti jalkaisin maastossa rantaa lähestyiden ranta-alueilla, jotka oli todettu esiselvityksissä mahdollisiksi viitasammakkokohteiksi. Kuuntelupisteiksi valittiin erityisesti hankealueella ne viitasammakoille todennäköisesti soveltuvia elinympäristöjä sisältävät rantatontit, joiden läheisyyteen on suunniteltu muuttuvaa maankäyttöä, sekä mahdolliset muut viitasammakoille soveltuvat alueet hankealueella. Käytännössä hankealueen sisälle, ranta-alueen ulkopuolelle, ei sijoittunut potentiaalisia elinpiirejä. Vanhan pururadan alueella, nykyisen Pullapolun frisbeegolfradan varrella, havaittiin kosteampi alue, jonka vedenpinta oli melko matala, ja sijainti rauhaton. Alueella kuunneltiin varmuuden saamiseksi esikartoituspäivänä 2.5.2025 kaksi pistettä (Kuva 7). Myös aiempi lajin elinympäristö (2018, kuvassa 5) Vuolleniemen kärjessä tarkastettiin. Alueen pihapiirit on jätetty selvityksen ulkopuolelle.

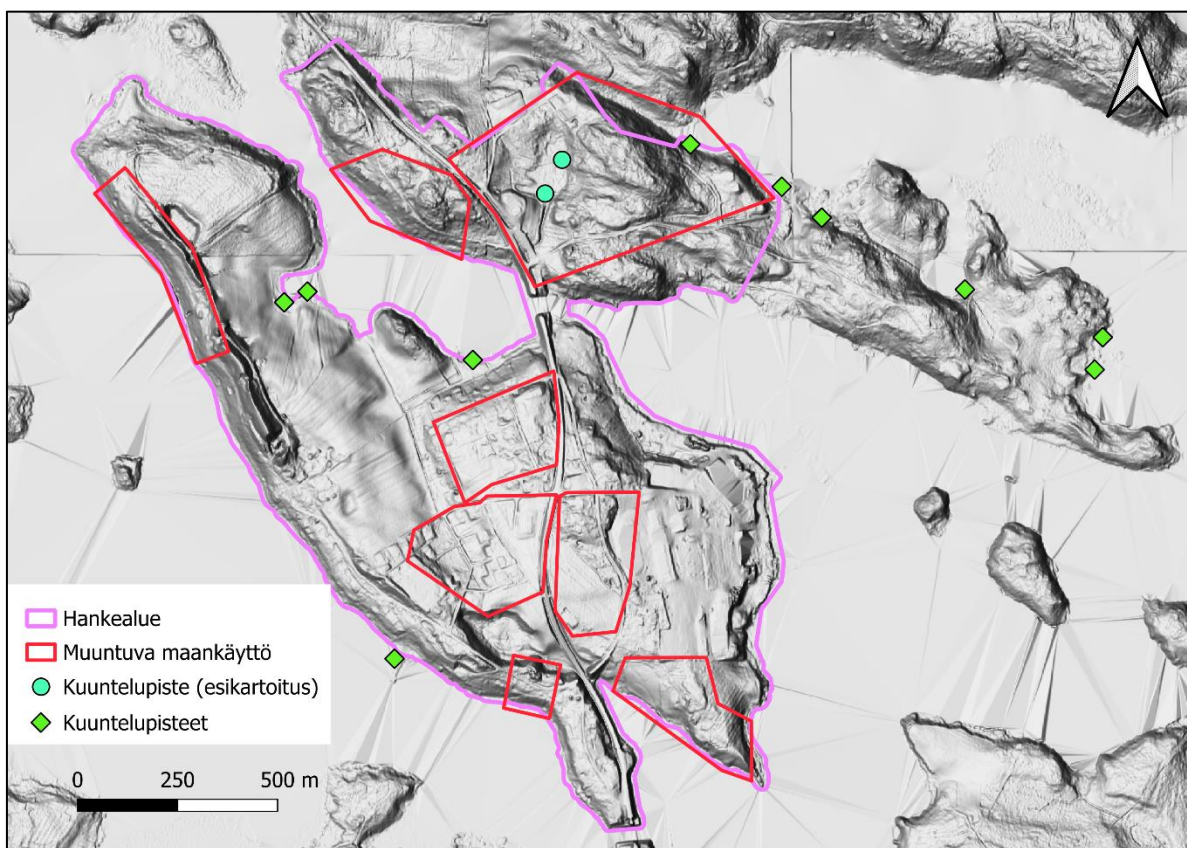
Maastotöihin käytettiin varsinaisena kartoituspäivänä aikaa noin 4,5 tuntia. Sää oli 12.5.2025 aamulla aurinkoinen (pilvisyys 1/8), lämpötila noin 15 astetta ja tuulta noin 2 m/s.

Viitasammakolle soveltuvien elinympäristöjen äärelle pysähdyttiin kuuntelemaan mahdollisesti soidintavia koiraita. Kuuntelupaikalla pyrittiin olemaan mahdollisimman hiljaa ja mahdollisuuksien mukaan istumaan tai kyyristymään kasvillisuuden suojissa. Kuuntelua tehtiin yhteensä 10 eri havaintopaikalla (Kuva 7). Tässä viitasammakkokartoituksessa on toteutettu Nieminen ja Ahola (2017) suositusta kuunteluajaksi eli kullakin kuuntelupaikalla kuunneltiin puoli tuntia (30 min).

Varsinaisten etukäteen, esikartoitusten perusteella valittujen suunniteltujen kuuntelupisteiden lisäksi koko hankealueen ranta-alue on lisäksi silmämääräisesti tarkistettu soveltuvien viitasammakon elinympäristöjen osalta alueilla, joihin on joko autolla tai kävellen päässyt.

Rannasta on tarkistettu sen jyrkkyys, kasvillisuus, suojaisuus sekä muut olennaiset piirteet. Pihapiirien rannat on jätetty kartoituksen ulkopuolelle, ja ilmakuvatarkastelulla sekä rajapinta-aineistolla (varjostettu korkeusmalli, kuvassa 7 pohjakarttana) on pyritty paikkaamaan nämä puutteelliset kartoitetut rannat siellä, missä se on hankealueen suunnitellun maankäytön kannalta oleellista.

Maastotöiden kartoitustulosten kirjaamisessa käytettiin QField-puhelinsovellusta, josta tiedot saatiin vietyä suoraan QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon.



Kuva 7. Viitasammakkokartoituksen kuuntelupisteet (30 min/piste) sekä niiden sijoittuminen muuntuvan maankäytön alueisiin nähden. Kuvan pohjakarttana on MML:n varjostettu rinnemalli, jossa näkyy selkeästi, kuinka jyrkkäreunaista valtaosa rannasta on. Kuvaan on merkitty myös kaksi esikartoituksessa varmuuden vuoksi kuunneltua pistettä (pyöreä symboli), jotka sijoittuvat hankealueen muuntuvan maankäytön alueelle.

6 TULOKSET

6.1 YMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS JA LUONNONARVOT

Varsinkin Vuolleniemen alue osoittautui maastossa selkeästi vähemmän sekapuustoiseksi ja kuivemmaksi, kuin esimerkiksi vuoden 2018 liito-oravaselvityksen perusteella oletettiin. Esimerkiksi valtatie 66:n sillan itäpuolen pieni rantalehto oli kartoitushetkellä kuiva ja menettänyt pitkälti lehtomaisuutensa. Aiempi liito-oravan elinympäristö vaikutti myös siltä, että vuoden 2018 jälkeen alueelta on poistettu järeitä kuusia, sillä rannassa, rinteessä sekä

rinteen päällä ei enää kasvanut vuoden 2018 kuvaukseen sopivia järeitä puita. Elinympäristö todettiin inventoinnin myötä kadonneeksi. Myös Vuolleniemen pohjoispuolen nuoren kuusikon elinympäristö oli hävinnyt, eikä koko Vuolleniemen alueelta tarkistetuilta aiemmilta mahdollisilta elinympäristöiltä löytynyt merkkejä liito-oravasta. Kuntoradan puolen merkittävät metsänhoitotoimet ovat todennäköisesti osaltaan vaikuttaneet liito-oravaelinympäristöjen katoamiseen. Valtatie 66:n länsipuolen metsäkuviot kaavan alueella todettiin pääosin kuiviksi mäntykankaiksi, joilla ei ole liito-oravapotentiaalia.

Hankealueen varsinaisen Visuveden saaren alue on metsätyypiltään pääosin liito-oravalle liian mäntyvaltaista, kuivaa kangasmetsää. Soveltuvaa sekametsätyypistä kasvillisuutta on vain pienipiirteisenä pihapiireissä ja taajama-alueen metsittyneissä tonttien väliköissä. Nämä alueet ovat liian pieniä, pirstaloituneita ja erillään toisistaan soveltuakseen liito-oravan elinpiiriksi. Saaren luoteisosien Niemi-Jarkkon tilan rantametsä sekä uimarannan vasemmalle puolelle jäävän kiinteistön mäenpäälyllysmetsikkö lienevät ainoat hieman laajemmat metsäalueet, joilla liito-oravalle on saaren sisällä soveltuvaa sekametsikköä, mutta alueet ovat melko hyvin eristyneet peltojen ja järven väliin, joten käytännössä myös näiden kiinteistöjen alueet lienevät liito-oravalle soveltumatonta. Erikseen tarkistettu vuoden 2021 liito-oravahavainto Riihikallionkujalta (Kuva 4.) vaikuttaa joko yksittäiseltä, mahdollisesti uutta elinympäristöä etsivältä ja liikkeellä olevalta liito-oravayksilöltä tai kyseessä on määrittelyvirhe. Koska havainto on kansalaismääritys, eikä sitä ole varmistettu, virhekin on mahdollinen.

Viitasammakolle soveltuvia elinympäristöjä on Visuveden ympäristössä niukasti, ranta-alueet ovat suurelta osin jyrkkiä, suojattomia sekä niukkakasvisia.

Tarkistettavaan lajistoon liittymättömänä havaintona nostettakoon esille Äijänniemen kärjen haapavaltainen, runsaasti lahoppua sisältävä lehto, joka on lintujen kannalta erinomainen alue. Niemen säästäminen kaavoitukselta sekä muulta maankäytöltä olisi saaren luontoarvojen kannalta suositeltavaa, varsinkin kun vieressä on laajeneva ja kehittyvä teollisuusalue, jonka osalta ranta on erittäin käsiteltyä ja sen luonnonarvot pitkälti menetettyjä. Kartoitussajankohta huhti-toukokuun vaihteessa oli linnuston kannalta aikainen, mutta Äijänniemen kärjessä oli jo äänessä mm. viherpeippo (*Chloris chloris*) ja mustapääkerttu (*Sylvia atricapilla*), ja lehtolajistoa saapuneen alueelle myöhemmin keväällä. Visuveden alueella nähtiin kartoituspäivinä lisäksi merikotka (*Haliaeetus albicilla*), tuulihaukka (*Falco tinnunculus*), ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) sekä sääksi (*Pandion haliaetus*). Näistä lajeista tuulihaukka pesinee jossakin peltojen laitamilla ja ruskosuohaukka rannan rehevässä kaislikossa. Aikuinen merikotka on todennäköisesti ollut muuttomatalla, ja sääksi puolestaan pesii todennäköisesti jossain rauhallisessa saarella vesistön itäpuolella. Petolintuhavainnoilla ei ole vaikutusta alueen maankäyttösuunnitelmiin.

Vuolleniemen kärjessä havaittiin muun muassa metsäkaurispukki (*Capreolus capreolus*), kaksi teerikanaa (*Lyrurus tetrax*) sekä hömötiaisia (*Poecile montanus*). Vuolleniemen kattavat avohakkuut huomioiden olisi suositeltavaa jättää alue sekä metsänhoidon että maankäytön ulkopuolelle sekä lajiston että asukkaiden virkistyskäytön suojaamiseksi.

6.2 LIITO-ORAVAHAVAINNOT

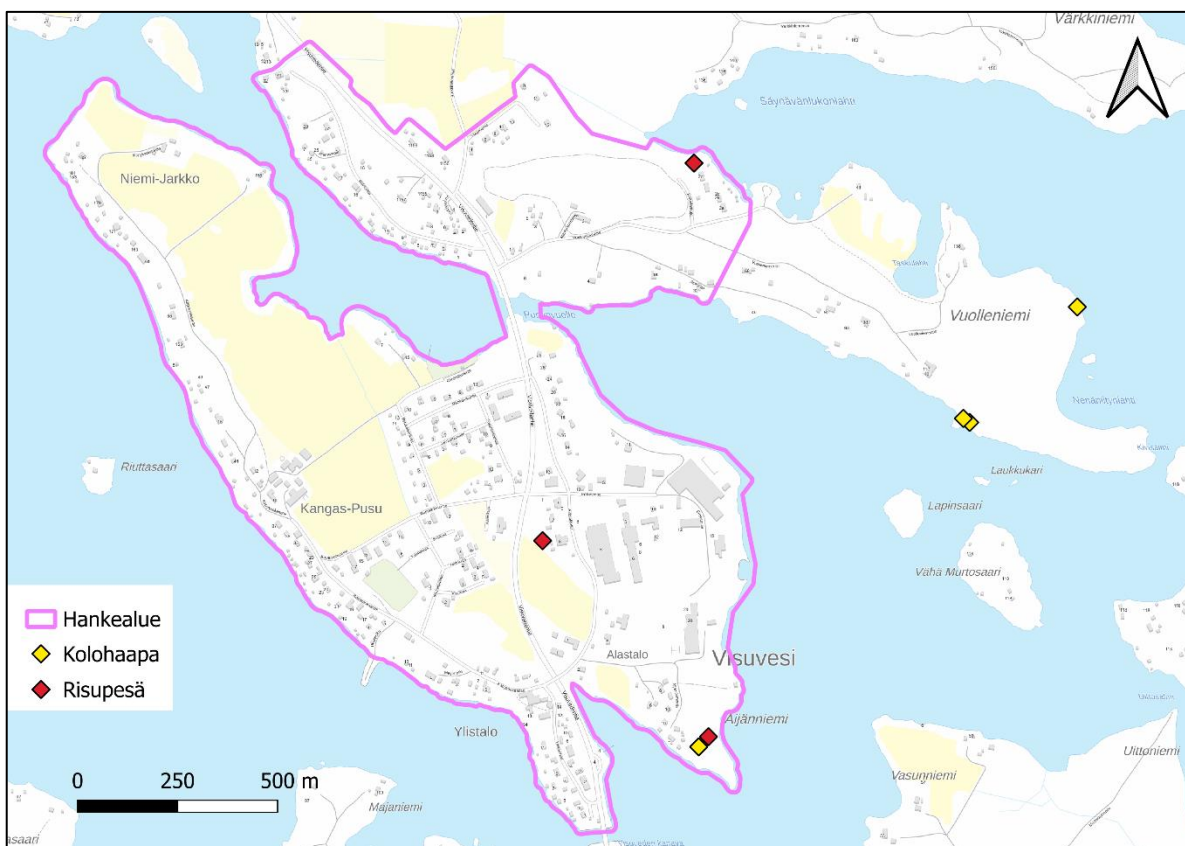
6.2.1 Ulostepapanahavainnot

Selvitysalueen muuttuvan maankäytön alueen sekä aiempien liito-oravahavaintoalueiden suurempien lehtipuiden sekä kuusten tyvet käytiin menetelmäkuvauksen mukaisesti läpi ulostepapanoiden varalta. Papanoita etsittiin karikkeen päältä, seasta ja alta, ja varsinkin kaikkien suurten haapojen ja risupesäkuusten tyvet käytiin huolellisesti käsin läpi. Selvitysalueelta ei löytynyt liito-oravan ulostepapanoita.

6.2.2 Mahdolliset kolopesät

Selvitysalueen suuremmat lehtipuut käytiin läpi liito-oravalle soveltuvien kolopesien varalta. Yleensä mahdolliset kolot ovat käpytikan (*Dendrocopos major*) puuhun hakkaamia, ja varsinkin kolohaavat ovat liito-oravalle soveltuvia kolopesiä. Koloja voi kuitenkin olla myös muissa lehtipuissa. Joskus pesäpuun tyveltä ei löydy ulostepapanoita, mutta sen lähellä kasvavien kuusien tai muiden puiden tyvellä papanoita on runsaasti. Tällöin kolopuu tulkitaan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi (Metsäkeskus, 2023).

Liito-oravaselvityksessä löydettiin kolme kolohaapaa, joista yksi on varsinaisen hankealueen sisällä. Kolme muuta kolohaapaa sijoittuvat Vuolleniemeen, kaksi näistä sijaitsee tässä selvityksessä tyhjäksi todetulla liito-oravan elinpiirillä. (Kuva 8).



Kuva 8. Selvitysalueelta löydetty kolohaavat sekä oravan risupesät.

Kuvassa 8 esitetyissä kolohaavoissa oli liito-oravalle riittävän suuri kolo. Sekä Vuolleniemessä että varsinkin Äijänniemessä kasvaa runsaasti haapaa. Puiden tyveltä ei tehty havaintoja liito-oravan ulostepapanoista. Puissa olevat kolot olivat selkeitä, mutta korkeuden vuoksi on mahdotonta sanoa, kuinka syviä kolot ovat.

Osa alueen haavoista varsinkin Äijänniemessä oli niin korkeita ja muhkuraisia, että on mahdollista, että niissä olevat kolot ovat jääneet havaitsematta. Varminta on suhtautua suuriin haapoihin niin, että niissä kolo saattaa olla (Metsäkeskuksen ”Liito-orava talousmetsässä” -kurssin maastotyöt, suullinen tiedonanto, 2024).

Suurissa haavoissa ei havaittu pitkäaikaisesta liito-orava-asutuksesta kertovia virtsajälkiä (esim. Metsäkeskus, 2023).

Koska koloja voi sijaita muissakin puissa, kuin haavoissa, selvitysalueen muuttuvan maankäytön alueelta suuremmat lehtipuut tarkistettiin kolojen varalta. Selvitysalueella ei todettu koloja muissa suurissa lehtipuissa. Saarella ja Pusunvuolteen luoteispuolella valtaosa metsäkuvioista on mäntyvaltaista, jonka vuoksi kolopuitakaan ei merkittävästi alueella ole.

6.2.3 Mahdolliset risupesät

Kaikki selvitysalueen sisältä löydetty, kuusissa sijaitsevat, risupesät (3 kpl) on merkitty karttaan kuvassa 8, ja esitellään tässä osana liito-oravahavaintoja. Risupesien alta tai läheisyydestä ei kuitenkaan löytynyt merkkejä liito-oravista.

Risupesien olemassaolo kertoo sen, että alueella on oravia, joiden tekemät risupesät ovat sopivia myös liito-oravalle.

Risupesäkuusien juurilla ei selvityksessä havaittu pitkäaikaisesta liito-orava-asutuksesta (esim. Metsäkeskus, 2023) kertovia virtsajälkiä.

Kuten kolopuidenkin osalta, hankealueen metsäkuviot ovat laajalti mäntyvaltaisia, jonka vuoksi risupesiäkään ei alueella merkittävästi ole.

6.2.4 Kulkuyhteydet

Koska selvitysalueelta ei löydetty merkkejä liito-oravista, on liito-oravaselvityksen havaintojen perusteella vaikea arvioida mahdollisia liito-oravien käyttämiä kulkuyhteyksiä.

6.2.5 Vuolleniemen aiempien liito-oravahavaintojen tarkistus

Visuveden Vuolleniemen alueen vuonna 2018 tehdyssä liito-oravaselvityksessä (Ramboll, 2019) löydettiin Vuolleniemen eteläpuolelta liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi luokiteltava alue, jolta tehtiin runsaasti ulostepapanahavaintoja. Elinympäristö todettiin tuolloin lehtomaiseksi tuoreeksi kankaaksi, jolla kasvoi järeitä kuusia ja haapoja. Papanoita löytyi myös Vuolleniementien pohjoispuolen pienestä, nuoresta kuusikosta, sekä yksittäisiä ulostepapanoita Korpelankujan päästä sekä Vuolleniemen itäpäädyssä. Havainnot on

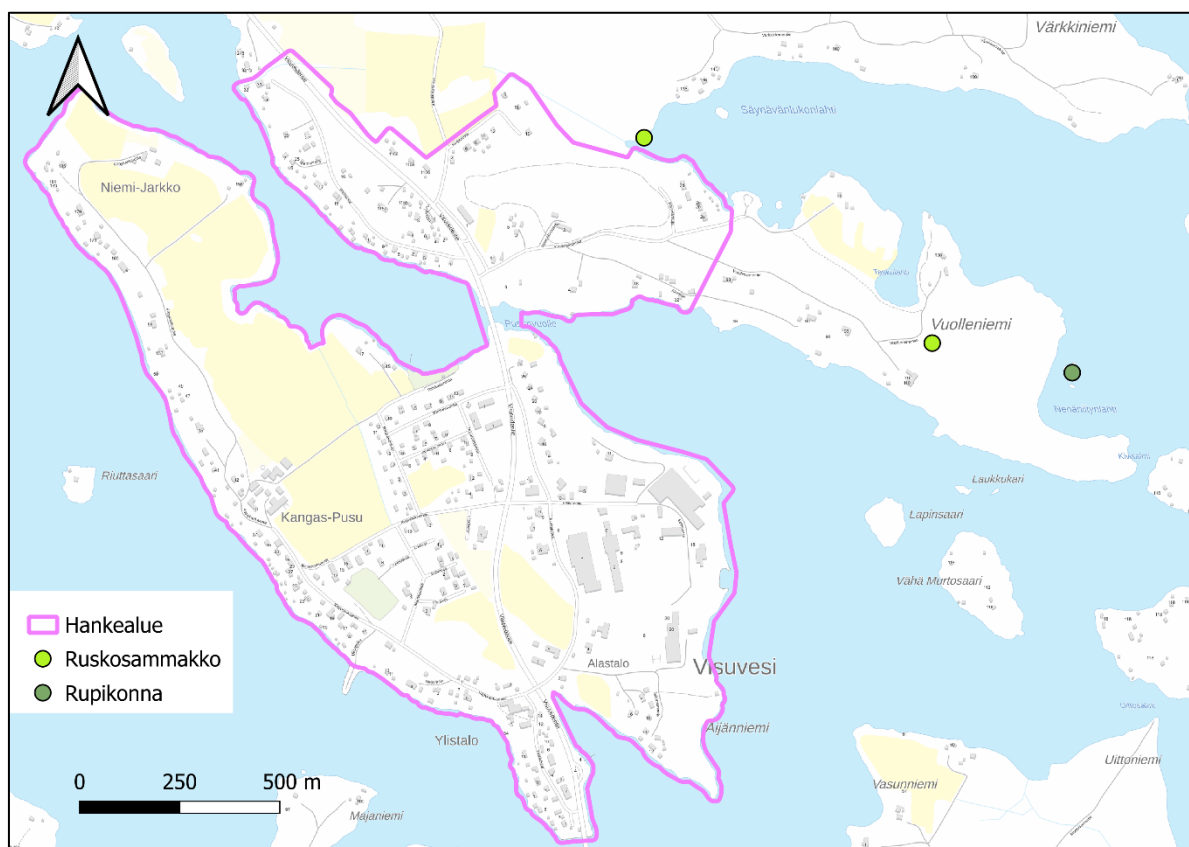
esitetty kuvassa 3. Nämä havaintopisteet tarkistettiin, mutta tässä selvityksessä ei enää löydetty viitteitä liito-oravasta.

Kokonaisuudessaan paikalla olleet elinympäristöt ovat joko pienentyneet, huonontuneet tai kadonneet alueella tehtyjen metsänhoidollisten toimenpiteiden vuoksi, kuten vuoden 2018 selvityksessäkin todetaan. Vuolleniemen kärjessä on edelleen laikuittaisesti metsätyypiltään ja rakennepiirteiltään liito-oravalle erittäin sovelialista elinympäristöä, ja alueella havaittiin kolme kolohaapaa. Vuoden 2018 laaja elinympäristö Pusunvuolteen sillan kupeessa oli selkeään kuivaa ja mäntyvoittoista, ja suuren kuuset ja haavat käytännössä kadonneet. On epäselvää, onko puuston laji- ja ikärakenteen merkittävä muutos metsänhoidon toimenpiteistä johtuvaa, vai muista syistä aiheutunutta, mutta on selvää, että alueella ei tällä hetkellä ole lajille soveltuvaa elinympäristöä. Korpelankujan pohjoispuolella kävi maastotöitä tehtäessä selväksi, että alueella on laajalti sekä avohakattu että harvennettu metsää, jonka vuoksi myöskään kyseinen metsäkuvio ei enää ole liito-oravalle soveltuva elinympäristö.

6.3 VIITASAMMAKKOHAVAINNOT

Selvitysalue käytiin menetelmäkuvauksen mukaisesti läpi, eikä esikartoitusten aikana, erilisistä kuuntelupisteistä tehtyjen varsinaisten kuuntelupisteiden kartoituskuunteluilla tai ranta-alueen silmämääräisellä kartoituskierröksellä tehty havaintoja viitasammakoista.

Esikartoituksen aikana tehtiin äänihavaintoja useammasta ruskosammakosta (*Rana temporaria*) kahdesta kohteesta, ja varsinaisella viitasammakkokartoituksella tehtiin äänihavainto rupikonnyksilöistä (*Bufo bufo*). Havainnot on esitetty kuvassa 8. Kohteet sijaitsevat varsinaisen hankealueen ulkopuolella.



Kuva 8. Hankealueen sammakkohavainnot. Selvityksessä havaittiin kaksi ruskosammakkokohdetta

6.4 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Luontoselvitystyö pitää aina sisällään epävarmuustekijöitä, jotka liittyvät esimerkiksi luonnossa tapahtuvaan vaihteluun. Esimerkiksi liito-oravan esiintymisen kartoittamisessa epävarmuustekijöinä on erityisesti huomioitava, että soveltuva elinpiiri tai reviiri voi olla väliaikaisesti tyhjiällä ennen uuden yksilön saapumista alueelle aikaisempaa sukupolvea edustavan yksilön kuoltua (Metsäkeskus, 2023; Mäkelä ja Salo, 2023). Tämän takia elinpiiri- ja reviirihavaintojen lisäksi tulisi keskittyä myös potentiaalsiin elinympäristöihin, kuten tässä selvityksessä on tehty. Liito-oravaselvitys suositellaan tehtäväksi kevättalvella-kevällä, jotta mahdollisesti ulostepapanat ovat helpommin havaittavissa, eikä runsas kasvillisuus haittaa havainnointia (Mäkelä ja Salo, 2023). Viitasammakot puolestaan ovat soittimella vain lyhyen ajan kevällä, joten kartoitusta osattava ajoittaa oikein. Tässä selvityksessä on viitasammakkojen osalta kartoitettu otollisimmat alueet useampana päivänä, ja maastoinventoinnit on ajoitettu mm. Keuruun ja Jämsän tunnettujen viitasammakkosoidinten avulla. On kuitenkin mahdollista, että maastosta on jäänyt liito-oravan ulostepapanoita huomaamatta, tai viitasammakon soidinääntelyä kuulematta.

Lajitietokannan luotettavista havainnoista on molempien lajien osalta kulunut aikaa, eikä alueelta ole tuoretta luontotietoa saatavissa, jolloin yhteen kartoituskautteen keskittyvä maastoinventointi sisältää huomattavasti myös sattumaan liittyviä epävarmuustekijöitä, ajoituksen ja inventointimenetelmien onnistumisesta huolimatta.

7 YHTEENVETO, ARVOTTAMINEN JA SUOSITUKSET

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja liito-oravista. Selvitysalueelta löytyi neljä kolohaapaa sekä kolme risupesää kuusissa.

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja viitasammakoista. Viitasammakkokartoitusten yhteydessä havaittiin ääntelyn perusteella useampia ruskosammakoita sekä rupikonna.

Äijänniemen kärjen haapavaltainen, runsaasti lahoppua sisältävä lehto on erinomainen lintualue, jota suositellaan säästettäväksi kaavoitukselta, voimakkaalta talousmetsäkäytöltä ja maankäytöltä. Alue tuo Visuveden saaren luontoarvoihin merkittävän lisän.

Hankealueen ulkopuolelle sijoittuva Vuolleniemi suositellaan myös säilyttämään luontokohteena, jolloin se toimii sekä elinympäristönä eläinlajistolle että virkistyskohteena alueen asukkaille. On todennäköistä, että alueen voimakas metsänhoito on aiheuttanut liito-oravan katoamisen alueelta.

Visuveden alueella kartoituspäivinä havaitut merikotka, tuulihaukka, ruskosuohaukka sekä sääksi eivät aiheuta muutoksia alueen maankäyttösuunnitelmiin; Visuvedellä on riittävästi peltomaisemaa tuulihaukan ja ruovikkoista rantapuistikkoa ruskosuohaukan tarpeisiin, ja merikotka ja sääksi eivät pesi hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä.

8 LÄHTEET

8.1 KIRJALLISET LÄHTEET

Ahopelto, L., Lundgrén, L., Kostianen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, M., Perätie, T. ja Ruohomäki, A. 2021. Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa – Hyvien käytäntöjen opas. Metsähallitus, Vantaa. Verkkojulkaisu: https://julkaisut.metsa.fi/wp-content/uploads/sites/2/2022/03/liito_orava_kaupunkisuunnittelussa.pdf

Hanski, Ilpo K. 2006. Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto.

Hanski, Ilpo K. 2016. Liito-orava: biologia ja käyttäytyminen, Metsäkustannus Oy

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Verkkojulkaisu: <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Jokinen M. 2012. Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE 2012.

Metsäkeskus. 2023. Liito-orava talousmetsässä – Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen. Verkkojulkaisu: <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/opas-liito-orava-talousmetsassa.pdf>

Mäkelä, K. ja Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. Korjattu painos. Suomen Ympäristökeskus. Verkkojulkaisu: <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Nieminen, M. ja Ahola, A. 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Ympäristöministeriö. Verkkojulkaisu: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301>

Nikula, A. 2024. Liito-oravan elinympäristöjen mallinnus ja tulevaisuuden näkymät. Liito-oravan turvaaminen talousmetsissä -seminaari.

Ruuth, J. 2017. Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä. Maisterintutkielma, Jyväskylän yliopisto. Verkkojulkaisu: [Viitasammakon \(Rana arvalis\) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä :: JYX](#)

Suomen ympäristökeskus 2011: Luontodirektiivin lajien esittelyt. Viitasammakko, s. 90. Verkkojulkaisu: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79301/SY_1_2017.pdf

8.2 PAIKKATietoaineistot

Maasto-, orto- ja taustakartat, Maanmittauslaitos 2025

Liito-oravan elinympäristömallinnus, 2021, Luonnonvarakeskus ja Liito-orava-LIFE-hanke. <https://laji.fi/about/5922>

Metsävarakuviot, Metsäkeskus, 2025.