

Kristiinankaupungin aurinkovoima- hankkeen viitasammakkoselvitys 2025



Sisältö

| | |
|---|---|
| 1. Johdanto | 3 |
| 2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus | 3 |
| 3. Työstä vastaavat henkilöt | 4 |
| 4. Viitasammakon ekologiaa | 5 |
| 4.1. Yleiskuvaus | 5 |
| 4.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat | 6 |
| 4.3. Elinpiiri | 6 |
| 5. Viitasammakon suojelu | 6 |
| 6. Inventointimenetelmät | 6 |
| 6.1. Epävarmuustekijät | 7 |
| 7. Tulokset ja päätelmät | 8 |
| 8. Kirjallisuus ja lähteet | 9 |

Päiväys: 6.5.2025

Tarkastaja: Johanna Vesämäki

Projektinnumero: 12021017

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025

Viittaussuositus: Ahlman, S. & Solala, S. 2025:

Kristiinankaupungin aurinkovoimahankkeen viitasammakkoselvitys 2025. Sitowise Oy.

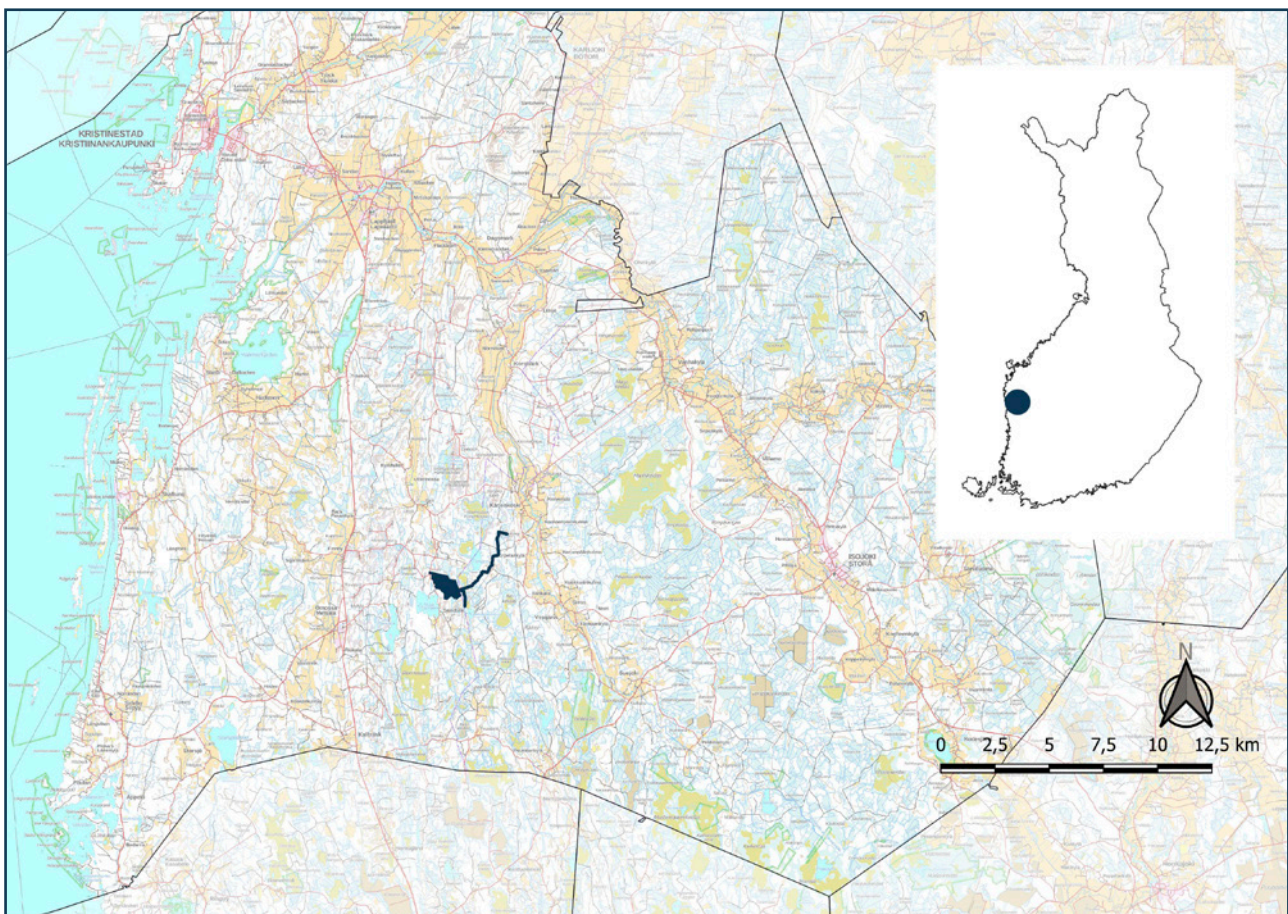
1. Johdanto

Solmar Consulting Oy suunnittelee aurinkovoimahanketta Kristiinankaupunkiin. Aurinkovoimala koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi hankkeeseen lukeutuvat maakaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

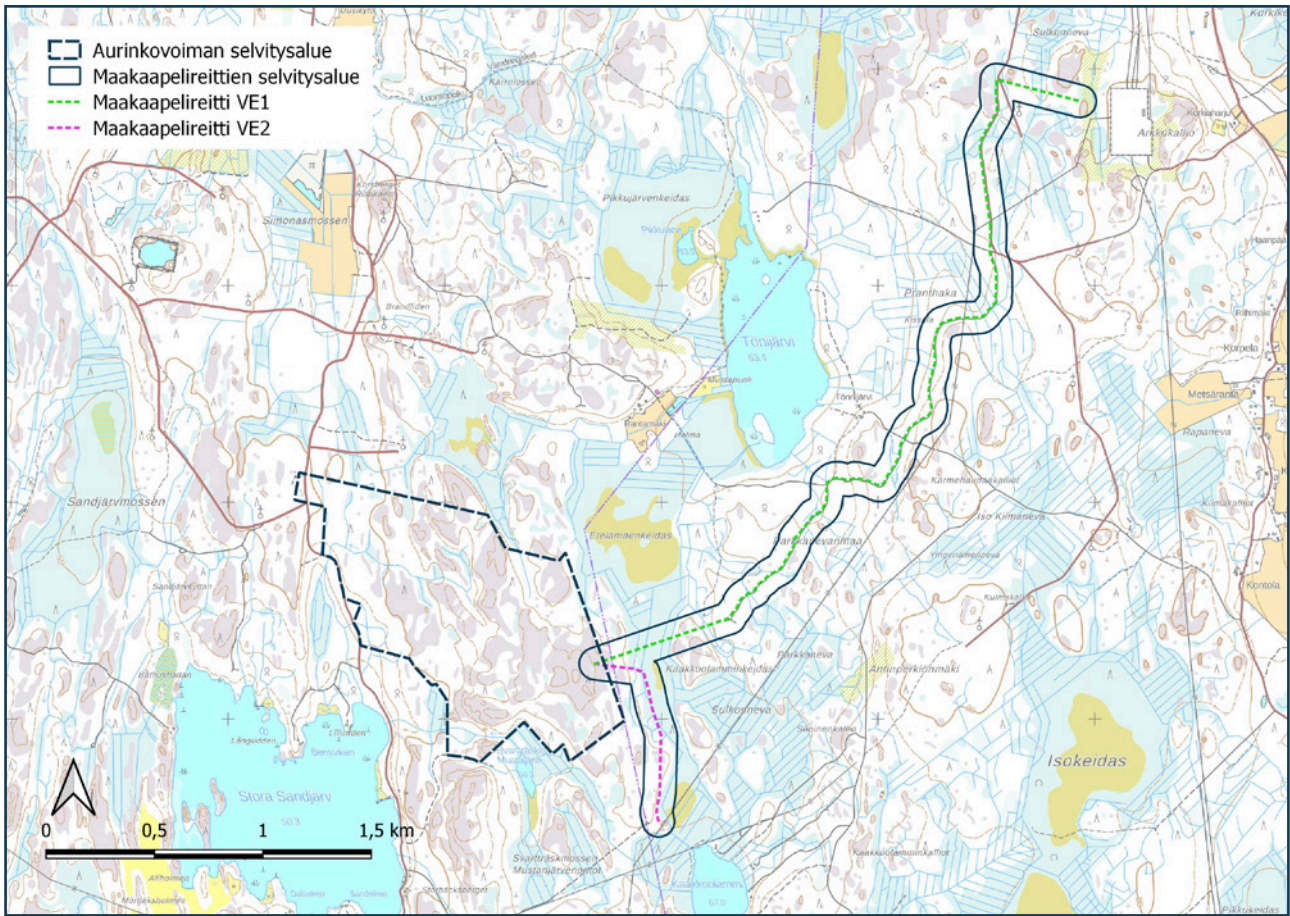
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän viitasammakko selvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia viitasammakoihin. Alueella tehtiin viitasammakko inventointeja kahtena päivänä huhtikuussa 2025. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Kristiinankaupungin aurinkovoimahankkeen ja maakaapelireittien selvitysalue sijaitsee sekä Pohjanmaan että Etelä-Pohjanmaan maakuntien alueella. Suunniteltu tuotantoalue sijoittuu Kristiinankaupungin kunnan koillisrajalle kaupungin keskustasta noin 28 kilometriä kaakkoon. Maakaapelireittien alue on Isojoen kunnan puolella Isojoen keskustasta noin 15 kilometriä länteen (kuva 1). Aurinkovoimalan tuotantoalueen selvitysalueen pinta-ala on noin 104 hehtaaria ja maakaapelireittien yhteispituus noin viisi kilometriä (kuva 2). Suunnitellut maakaapelit sijoittuvat pääosin tiealueelle Isojoen kunnan puolelle.



Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

Selvitysalueen itäpuolella, Kärjenkosken ja Vesijärven välisellä alueella on peltoja ja asutusta. Lähialueella on laajalti tuulivoimaloita lukuun ottamatta selvitysalueesta etelään olevaa Sandvikin aluetta.

Alue sijaitsee pääosin eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä, joka vaihtuu keskiboreaaliseksi vyöhykkeeksi johtoalueen koillisosassa. Suokasvillisuusvyöhykkeet ovat Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden aluetta. Metsät ovat pääasiassa kuivahkoja kankaita kallioisilla aloilla. Harvennusten ja hakkuiden seurauksena puuston tila- ja ikäjakauma on yksipuolista kautta alueen. Kallioiden välisillä alueilla on suolaikkuja, joista osa on säilynyt ojittamattomina.

Maakaapelireittien metsät ovat enimmäkseen tasaikäisiä mäntyvaltaisia talousmetsiä, ja Voimajohdon eteläosassa on pienehköjä avosoita, muun muassa Etelämäenkeidas ja Kaakkoolamminkeidas.

3. Työstä vastaavat henkilöt

Kristiinankaupungin aurinkovoimahankkeen viitasammakoselvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittaja (EAT) Sini Solala. Hänellä on kokemusta viitasammakoselvityksistä neljältä vuodelta. Raportoinnista vastasi Solalan lisäksi luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman. Ahlmanilla on 22 vuoden kokemus ja Solalalla kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Viitasammakon ekologiaa

4.1. Yleiskuvaus

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa ulkoisesti hyvin paljon ruskosammakkoa (*Rana temporaria*). Selkäpuoli voi vaihdella ruskeasta harmahtavaan ja kellertävään. Joskus se on hyvin yksivärinen, mutta usein mukana on tummia tai mustia laikkuja selässä. Kyljissä ja selän keskellä saattaa kulkea vaaleat pitkittäisjuovat. Vatsapuoli on vaaleahko, lanteiden seudulla usein kellertävä. Kurkku on laikukas tai kirjava. Kutevat koiraat voivat olla sinertäviä ja niiden etujaloissa sijaitsevat kutukyhyt ovat mustat. Kuono on terävä ja takajalkojen metatarsalikyhyt ovat suuret ja kovat, vähintään puolet sisimmän varpaan pituudesta. Viitasammakot ovat täysikasvuisina yleensä 6–7 senttimetriä pitkiä. Naaraat ovat koirasta hieman kookkaampia. Lajia esiintyy miltei koko Suomessa, aivan pohjoisinta Tunturi-Lappia lukuun ottamatta.

Viitasammakko eroaa ruskosammakosta usein terävämmän kuonon, pienemmän koon ja tasaisemman vatsaväriytyksen avulla. Viitasammakko äänтелеe lisääntymisaikaan aktiivisimmin öisin, mutta on usein kuultavissa myös päivisin. Laji voidaan varmasti määrittää äänen perusteella: soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Se tuo mieleen uppoavasta pullosta tulevien ilmakuplien pulputuksen. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän ääntelevien yksilöiden määrän mukaan (Nieminen & Ahola 2017).

Viitasammakko voidaan tunnistaa hyvissä olosuhteissa melko luotettavasti myös mätimunista eli kudusta. Lisääntymiseen kuuluu ryhmäsoidin, jossa yksilöt kilpailevat parhaista lisääntymispaikeista ja -kumppaneista. Kudun tapahduttua sammakot nousevat maalle ja viettävät kesän maaympäristössä palatakseen syys–lokakuussa vesistöihin talvehtimaan. Viitasammakkonaaras tuottaa satoja mätimunia, jotka muodostavat tiiviin, noin nyrkin kokoisen kuturyppään. Kuturyypäs sijaitsee useimmiten vedenpinnan tuntumassa uposkasvillisuuden päällä, harvoin aivan pohjan tuntumassa. Lisäksi yksittäistä munaa ympäröivä hyytelö on viitasammakolla lasinkirkasta verrattuna ruskosammakon munahyytelöön, jossa useimmiten ainakin munan ympärillä oleva hyytelö on sameaa (Nieminen & Ahola 2017, Sammakkolampi 2024).

Suomessa viitasammakko saavuttaa sukukypsyyden noin neljävuotiaana (Nieminen & Ahola 2017). Viitasammakon lisääntymispaikkoina ovat yleensä rehevien vesialueiden tulvaniityt ja suot. Soidin ja kuteminen tapahtuvat yleensä syvämmässä vedessä kuin tavallisella sammakolla (Ruuth 2017). Kutu kiinnitetään useimmiten laonneiden, veden pinnan tuntumassa olevien sarojen päälle, jossa aurinko pääsee lämmittämään kutua. Kutu ajoittuu vapun tienoille ja se kestää noin kaksi viikkoa kevään edistymisen mukaan. Viitasammakkonaarat siirtyvät ruokailemaan maalle pian kudun jälkeen ja koiraat seuraavat perässä noin viikon naaraiden jälkeen. Viitasammakoiden ravinto koostuu pääosin selkärangattomista eläimistä, kuten hyönteisistä ja niiden toukista sekä hämähäkeistä (Jokinen 2012).

Viitasammakon kudusta kehittyy toukkia noin kolmessa viikossa veden lämpötilan mukaan. Toukat elävät vedessä rantakasvillisuuden suojissa syöden mm. bakteerimassaa, levää ja muita yksisoluisia eliöitä. Toukkien kehitys maalle nousevaksi nuoreksi sammakoksi kestää 2–3 kuukautta (Jokinen 2012).

4.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailta on lisääntymisreviirit, missä pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esimerkiksi kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä (Nieminen & Ahola 2017).

4.3. Elinpiiri

Viitasammakkoa esiintyy etenkin rehevöityneillä kosteikoilla, merenlahtien ja järvien tulvarannoilla, keidas- ja aapasoilla sekä soistuneilla metsämailla. Sitä tavataan lisääntymisaikana esimerkiksi myös vanhoilta sorakuopilta, pelto-ojista sekä turvetuotantoalueilta (Jokinen 2012, Ruuth 2017). Viitasammakko on elinpiirinsä suhteen valikoivampi kuin tavallinen sammakko. Lajille on tyypillistä paikkauskollisuus ja se saattaa pysytellä ja saalistaa hyönteisiä koko kesän pienellä, muutaman neliömetrin kokoisella alueella, mikäli ravintoa ja suojaa on hyvin saatavilla. Viitasammakot saattavat kuitenkin liikkua arviolta jopa 200–2 000 metrin pituisia matkoja kutupaikkojen ja kesäelinpiirien välillä. Aikuiset viitasammakot viettävät keskikesällä hiljaista ja piilottelevaa elämää, minkä vuoksi niiden käyttäytymisestä tiedetään hyvin vähän. (Jokinen 2012, Ruuth 2017).

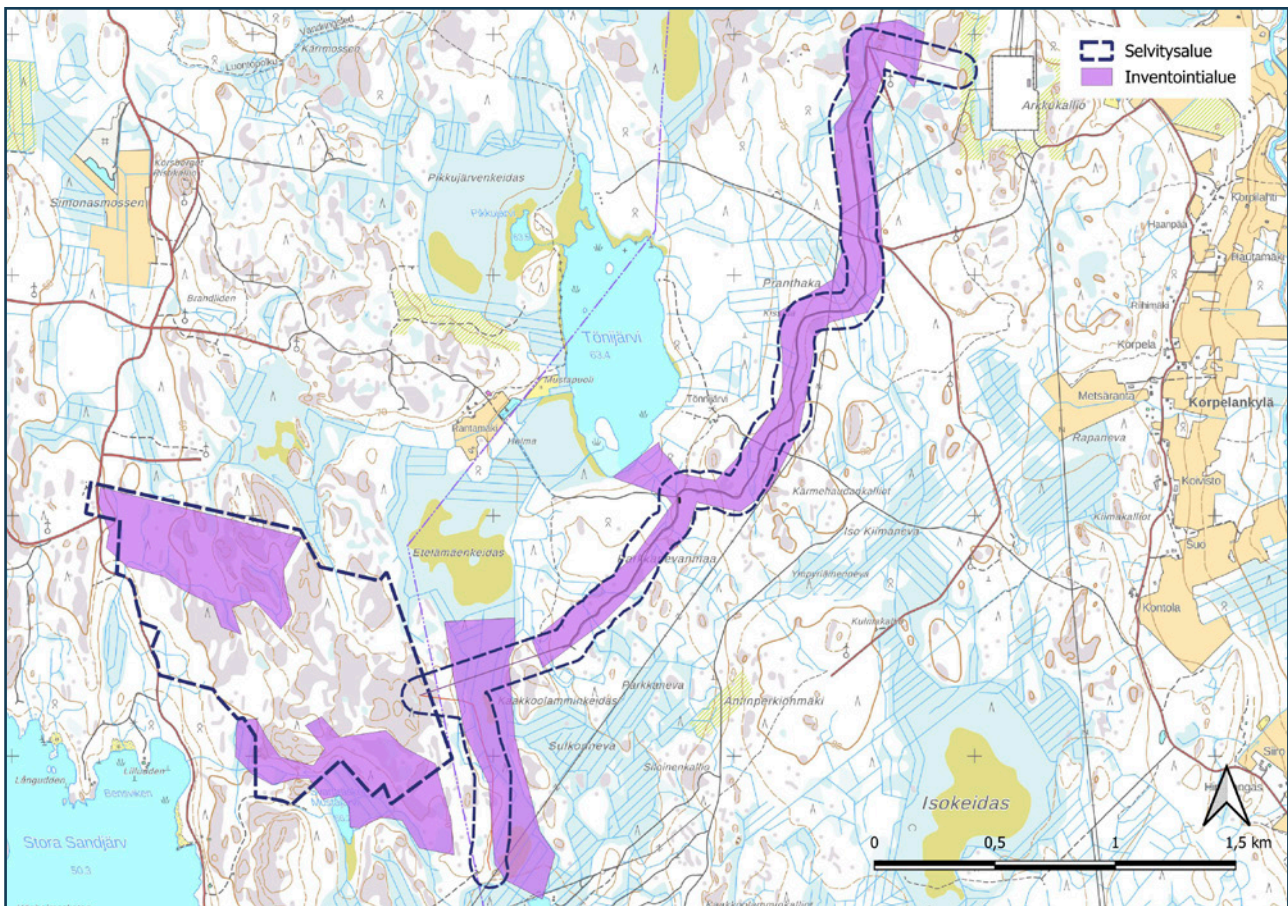
5. Viitasammakon suojele

Viitasammakko kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (78 §) mukaisesti kielletty. Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Lisäksi viitasammakko on Suomessa rauhoitettu luonnonsuojelulain (69 §) mukaisesti. Viitasammakko on uhanalaisuusluokassa elinvoimainen (LC) (Hyvärinen ym. 2019).

Viitasammakolle voidaan soveltuviissa tapauksissa kaivaa uusia lisääntymislampia (kompensaatio- ja turvaamistoimina) vanhojen läheisyyteen. Laji pystyy asuttamaan uusia potentiaalisia elinalueita kohtuullisen tehokkaasti.

6. Inventointimenetelmät

Selvitysalueen kausikosteikkoja ojalintoja kierrettiin läpi jalkaisin noin kello 10.45–17.45 välisenä aikana 21.4.2025 sekä uudelleen noin kello 12.00–20.00 välisenä aikana 30.4.2025. Inventointeihin käytettiin aikaa noin 15 tuntia. Potentiaaliset kosteikkokohteet arvioitiin etukäteen kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella sekä paikan päällä maastossa (kuva 3). Ensimmäisellä inventointikierroksella lajille sopimattomiksi osoittautuneita kohteita ei käyty tarkastamassa uudelleen. Inventoinnit tehtiin kaikilta kohteilta siten, että sopivilla paikoilla kuunneltiin lukuisissa eri kohdissa lajin soidinääntelyä useita minuutteja. Viitasammakot ovat hyvin arkoja ja voivat säikähtäessään pysytellä pitkään piilossa. Kuuntelut pyrittiin tekemään kasvillisuuden suojassa häiriön välttämiseksi. Tarkoituksena oli havaita ja paikallistaa mahdolliset lisääntymispaikat sekä arvioida yksilömäärä mahdollisimman tarkasti. Inventoinnit tehtiin tuoreimpien ohjeiden mukaisesti (Nieminen & Aho-



Kuva 3. Inventointialueet.

la 2017). Raportoinnin osalta poikettiin kuitenkin siten, että kuuntelupisteitä ei esitetä raportissa. Pisteiden esittäminen voi antaa harhaanjohtavan kuvan selvityksen laadusta, sillä kaikki kohteet on kierretty järjestelmällisesti läpi, jolloin kuuntelua on tehty myös jatkuvasti siirtymien välillä. Uusimmassa luontoselvitysoppaassa ei esitetä tästä selvityksestä poikkeavia inventointimenetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).

6.1. Epävarmuustekijät

Viitasammakkoselvitysten epävarmuustekijät liittyvät soidinkauden ajoittumisen arviointiin sekä sääolosuhteisiin. Soidinkausi ajoittuu keväästä riippuen tyypillisesti huhtikuun lopulle tai toukokuun alkupuoliskolle (Nieminen & Ahola 2017). Soidin voi kestää vain muutamia päiviä, mutta yleensä kuitenkin vähintään viikon. Lisäksi laji tulee kartoittaa ainoastaan sopivissa sääolosuhteissa, sillä viitasammakot eivät ääntele huonoissa olosuhteissa. Joillakin kohteilla lisävarmuutta voidaan saada etsimällä lajin mätimunia vesitse, mikäli soidinkauden ajoittuminen on epävarmaa ja epäilyksenä on sen päättyminen. Tässä selvityksessä ei ole edellä mainittuja epävarmuustekijöitä, sillä soidinkausi oli alkanut ja sääolosuhteet olivat riittävän hyvät vähintään toisella inventointikierroksella (taulukko 1). Ensimmäisellä kierroksella oli alussa ja toisella kierroksella lopussa kohtalaista tuulta, mutta tärkeimmät kohteet saatiin tarkastettua hyvissä olosuhteissa. Viitasammakoiden löytäminen voi kuitenkin olla haastavaa, sillä ne saattavat olla heikosti äänessä tiettyinä aikoina.

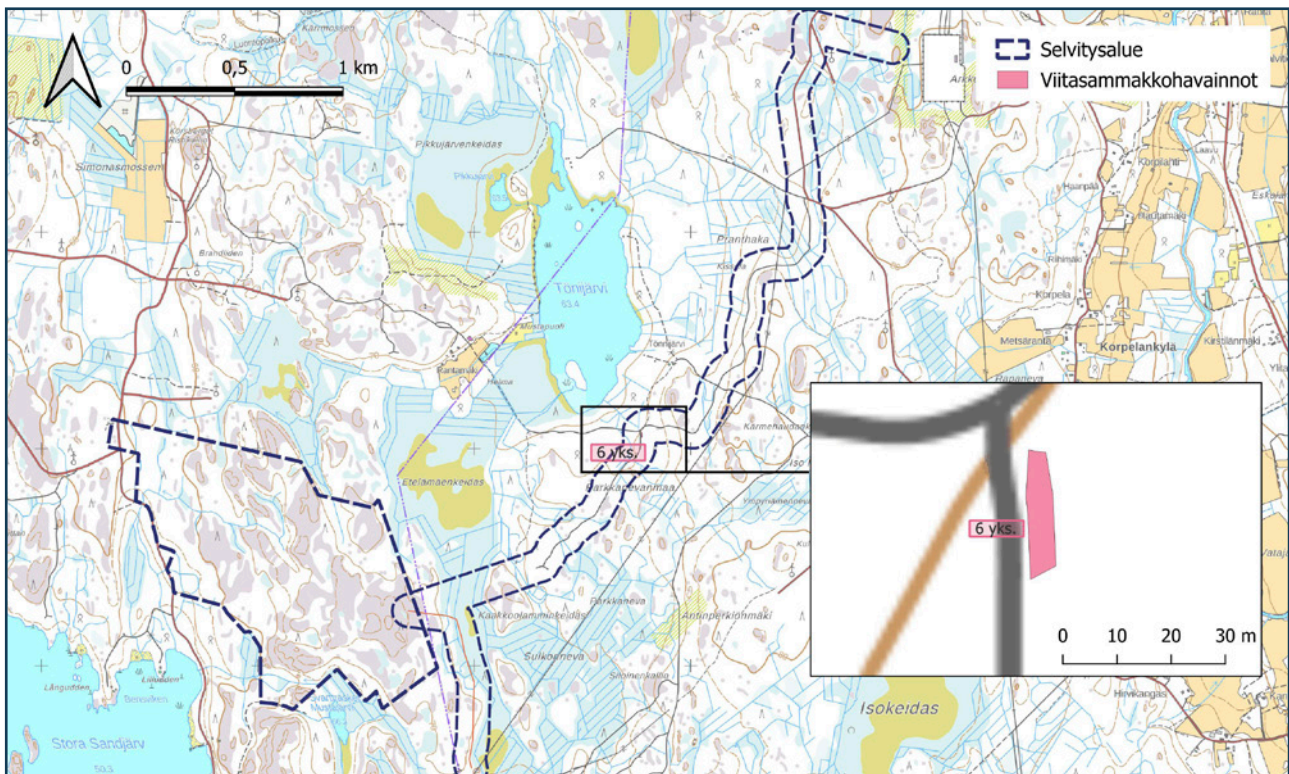
Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

| Päivämäärä | Lämpötila alussa | Lämpötila lopussa | Pilvisyys alussa | Pilvisyys lopussa | Tuuli alussa | Tuuli lopussa |
|------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|---------------|
| 21.4.2025 | 8 °C | 14 °C | 2/8 | 0/8 | 6 m/s E | 4 m/s SE |
| 30.4.2025 | 9 °C | 6 °C | 2/8 | 2/8 | 2 m/s W | 8 m/s N |

7. Tulokset ja päätelmät

Inventointien aikana selvitysalueelta löydettiin viitasammakoiden lisääntymispaikka ainoastaan yhdestä ojasta Tönijärven kaakkoispuolelta (kuva 4). Vähintään kuusi viitasammakkoa äänteli aktiivisesti 21.4. ja samalta paikalta löydettiin kuturypäs. Löydettyä lisääntymispaikkaa koskee luonnonsuojelulain mukainen heikentämis- ja hävittämiskielto, joten se tulee huomioida hankesuunnittelussa asianmukaisesti.

Muulla selvitysalueella ei havaittu viitasammakoita. Selvitysalueelta tai sen lähistöltä ei myöskään tunneta vanhoja viitasammakkohavaintoja usean kilometrin säteeltä (Suomen lajitietokeskus 2025), joten maankäyttösuosituksia ei voida esittää muilta osin.



Kuva 4. Viitasammakoiden lisääntymispaikka ja yksilömäärä.

8. Kirjallisuus ja lähteet

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jokinen, M. 2012:

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

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. 2017:

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017.

Ympäristöministeriö.

Ruuth, J. 2017:

Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä.

Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto.

Sammakkolampi 2024:

Suomen sammakkoeläimet ja matelijat: viitasammakko. Viitattu 28.6.2024

(www.sammakkolampi.fi).

Suomen Lajitietokeskus 2025:

Viitasammakkohavainnot selvitysalueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 6.5.2025 (www.laji.fi).



SITOWISE