



SALON KURAJOEN

AURINKOVOIMAHANKKEEN VIITASAMMAKKOSELVITYS



Skarta Energy Oy

Laatija: Julia Lineri / Ympäristöasiantuntija (Insinööri, AMK)

9.07.2025

9.7.2025

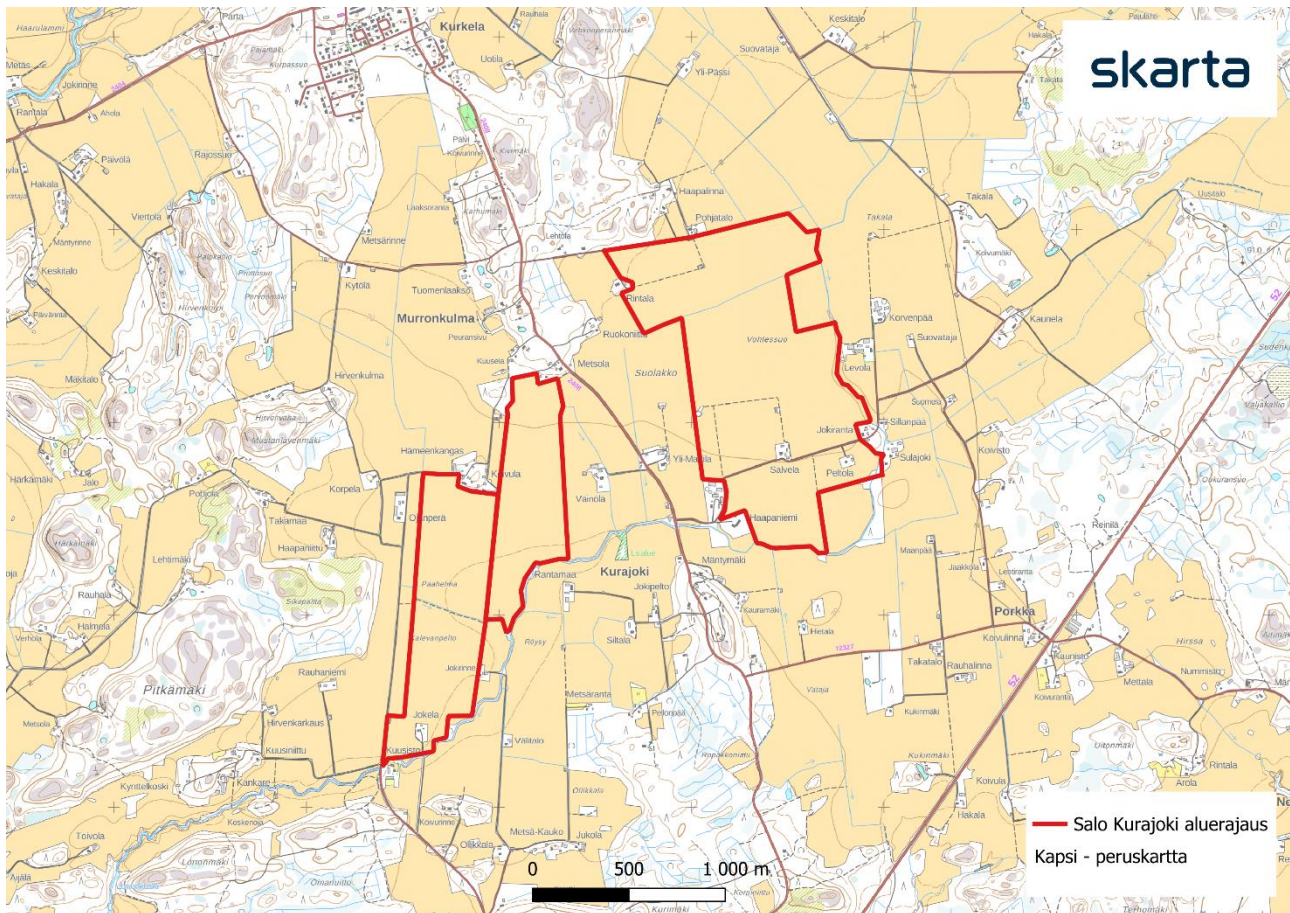
Sisällys

1. Johdanto	3
1.1. Viitasammakko lainsäädännössä ja sen uhanalaisuustilanne	3
1.2. Viitasammakon ekologia	4
1.3. Viitasammakon tunnistaminen	4
2. Alueen sijainti ja yleiskuvaus.....	5
3. Aineisto ja menetelmät	7
3.1. Maastokäynnit.....	8
4. Epävarmuustekijät	9
5. Tulokset	9
5.1. Esiselvitys.....	9
5.2. Maastokäynnit.....	9
6. Johtopäätökset, vaikutusten arviointi ja suositukset	9
7. Kirjallisuus.....	11

9.7.2025

1. Johdanto

Skarta Energy Oy suunnittelee aurinkoenergiapuiston rakentamista Salon Kurajoen alueelle kiinteistöille 734-696-3-63, 734-696-3-11, 734-684-3-32, 734-684-4-4, 734-696-3-14, 734-688-2-2, 734-684-5-27, 734-684-3-3, 734-684-4-2, 734-684-5-29, 734-676-2-7, 734-676-2-32, 734-676-2-3, 734-676-3-222, 734-676-5-137, 734-676-5-9 ja 734-676-1-26. Suunnittelualueen raja on alustava, ja se voi vielä muuttua (Kuva 1). Hankealue sijaitsee noin 14 kilometriä Salon keskustasta koilliseen. Hankealueen kokonaispinta-ala on noin 127 hehtaaria.



Kuva 1. Hankealue

Aurinkoenergiapuistohankkeet muuntavat hankealueiden maisemaa perusteellisesti rakennustöiden ja maankäytön muuttumisen myötä (Bennun ym. 2021). Hankkeen ympäristövaikutuksien arvioimiseksi Skarta Energy Oy on laatinut Kurajoen hankealueelle luontoselvityksiä. Tässä raportissa käsitellään viitasammakoselvitystä ja arvioidaan hankealueen merkitystä viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkana. Selvityksessä kuvataan viitasammakon ekologiaa ja selvityksessä käytettyjä menetelmiä. Selvitysten tuloksien kautta arvioidaan alueelle perustettavan aurinkopuistohankkeen ympäristövaikutuksia viitasammakon osalta. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi ympäristöasiantuntija, insinööri (AMK) Julia Lineri.

9.7.2025

1.1. Viitasammakko lainsäädännössä ja sen uhanalaisuustilanne

Kaikki Suomen sammakkoeläimet ovat rauhoitettuja (Saarikivi ym. 2019). Viitasammakko (åkergröda, *Rana arvalis*) on Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteessä IV (a) tiukasti suojeltu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 § nojalla. Lisääntymispaikaksi tulkitaan ne vesialueet, joissa viitasammakkouroksilla on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat, ja missä nuijapäät elävät. Jo havaittu soidintaminen yksinään riittää vesialueen tulkittamiseksi lisääntymispaikaksi (Saarikivi 2017). Levähdyspaikat eivät ole lainsäädännössä yhtä tarkalleen määritettävissä kuin lisääntymispaikat, mutta olennaisinta on, että lisääntymispaikan ympäristössä on viitasammakoille suojaa ja ravintoa tarjoavaa maastoa, jossa levähtää (Saarikivi 2017). EU:n luontodirektiivi ei aseta alarajaa tai ehtoja liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle, joten kaikkien liitteessä lueteltujen lajien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen voidaan tulkita olevan heikentämisen ja hävittämiskiellon alaisia.

Viitasammakkoa uhkaa tällä hetkellä merkittävimmin sopivien elinympäristöjen häviäminen. Monet viitasammakolle sopivat kosteat elinympäristöt, kuten tulvaherkät alueet, vedenpeittämät rannat ja suot ovat uhanalaisia luontotyyppejä (Suomen ympäristökeskus 2022). Laji on hävinnyt alueittain Länsi- ja Etelä-Euroopasta sekä vähentynyt monessa EU-maassa. Arvioiden mukaan, viitasammakkoa esiintyy edelleen yleisesti ja runsaslukuisena Keski-, Itä- ja Pohjois-Euroopassa. Laji on arvioitu elinvoimaiseksi (LC) sekä Euroopassa että maailmanlaajuisesti (Jokinen 2012, Saarikivi ym. 2019). Tieto lajin populaatioista ja levinneisyydestä on kuitenkin puutteellista monilla alueilla, joten todellista uhanalaisuustilaa on vaikea arvioida (Jokinen 2012). Pienikin vesialue tai kosteikko voi toimia viitasammakolle merkittävänä elinympäristönä (Mäkelä & Salo 2024 s. 97).

1.2. Viitasammakon ekologia

Viitasammakon levinneisyys painottuu Suomessa maan etelä- ja keskiosiin, mutta lajia havaitaan laajasti koko Suomessa tunturialueita lukuun ottamatta (Saarikivi 2017). Suomessa viitasammakko tiettävästi horrosta vedessä noin puolen metrin tai metrin syvyydessä hitaasti virtaavissa vesistöissä (Jokinen 2012, Saarikivi 2017). Kutuaika alkaa pian lumen ja jäiden sullettua lämpötilan noustessa plussan puolelle. Tuolloin aikuiset yksilöt joko vaeltavat noin 500–1000 metriä erillisille kutualueille tai jäävät samoille talvehtimispaikoilleen soidintamaan (Jokinen 2012, Kovar ym. 2009). Viitasammakolle sopiva kutualue löytyy yleensä makeiden pienvesien ja murtovesien läheisyydestä lampien ja järven- tai merenlahtien rannoilta, tulvaniityiltä tai soistumilta. Viitasammakko suosii ruskosammakosta poiketen syvempiä vesistöjä, eikä viitasammakko kude ajoittain kuivuviin lätäköihin tai ojanpohjiin (Jokinen 2012). Kutuajan ajankohta vaihtelee sääolosuhteiden mukaan, mutta ajoittuu Etelä-Suomessa yleensä huhti-toukokuun vaihteeseen (Saarikivi 2017). Viitasammakoiden kutemisen kannalta olennaisinta ovat lämpimät ja kosteat olosuhteet, joten kutuaika voi lähteä käyntiin hyvinkin äkillisesti yöpakkasten hellittäessä. Kutu voi myös keskeytyä hetkellisesti tai päättyä kokonaan säiden äkillisesti kylmetessä (Jokinen 2012, Saarikivi 2017).

Kudun jälkeen viitasammakko vaeltaa kesäelinympäristölleen noin samanmittaisen matkan kuin talvehtimispaikalta kutualueelle. Vaellusreitiksi viitasammakot valikoivat kosteita metsänreunuksia, pensaikkoja ja oja välttämällä kuivia ja avoimia ympäristöjä. Kesäelinympäristöt ovat melko pieniä kosteita alueita, kuten erikokoisten vesistöjen rannat, rehevät suot, kosteat lehtimetsät tai jopa kosteat avohakkuut. Kesäelinympäristöissään viitasammakot viettävät hiljaisen loppukesän saalistaen erinäisiä selkärangattomia, kunnes ne syksyllä vaeltavat takaisin talvehtimispaikalleen (Jokinen 2012, Saarikivi ym. 2017).

9.7.2025

1.3. Viitasammakon tunnistaminen

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa ulkoisesti ruskosammakkoa (*Rana temporaria*) ja onkin varmimmin tunnistettavissa soidinäntelystään. Kutuaikaan viitasammakkourokset esittävät vedessä omalaatuista pulputtavaa tai haukkuvaa soidinlauluaan 2-3 viikkoa riippuen kevään sääolosuhteista. Hämäräaktiivisena lajina viitasammakon soidinäntely on varmimmin kuultavissa iltahämärässä ja alkuyöstä, mutta kostealla ja lämpimällä säällä soidinlaulua voi kuulla päivisin (Saarikivi 2017, Sammakkolampi 2023a). Viitasammakoiden kutua voi havainnoida vain melko harvana päivänä kudun sääolosuhteiden riippuvuudesta johtuen, erityisesti jos vuosi on arvaamaton sääolosuhteiden kannalta.

Viitasammakon voi erottaa ruskosammakosta myös mätimunien perusteella. Molemmissa lajeissa naaras laskee mätimunansa vesistön pohjalle, mutta ruskosammakon mätimunat nousevat vähitellen pinnan tuntumaan kellumaan. Viitasammakon mätimunat eivät kellu ja jäävät sen sijaan pohjalle. Ruskosammakon mätimunat ovat myös kookkaampia kuin viitasammakon. Rupikonnin (*Bufo bufo*) kutu taas muodostaa usean metrin mittaisen helminauhan, joka on useasti kiepautettu vesikasvien ympärille (Jokinen, 2012; Saarikivi, 2017; Sammakkolampi 2022, Sammakkolampi 2023a, Sammakkolampi 2023b)

2. Alueen sijainti ja yleiskuvaus

Hankealue koostuu täysin peltoalueista. Hankealue rajautuu pääasiassa peltoihin, sekä etelässä Kurajokeen. Hankealueella sijaitsee muutama talo talousrakennuksineen ja hankealueen rajan tuntumassa sijaitsee useampi asuintalo. Latorakennuksia esiintyy myös hankealueella.

Kurajoki on Uskelanjoen sivujoki (kuva 2), joka kulkee peltoalueiden läpi Perttelin kautta kohti Uskelanjokea. Hankealueen kohdalla joessa oli kohtalaisen vähän vettä virtaaman ollessa myös hidas. Kurajoen ympärillä on jonkin verran pensaskasvillisuutta. Kurajokea ympäröiviltä pelloilla on säätösaloja, jotka purkautuvat Kurajokeen (kuva 3). Joen vesi näytti humuspitoiselta maastotarkastelun perusteella. Fosforiravinnekuormituksen on arvioitu olevan merkittävä Kurajoessa sekä Uskelanjoessa. (Vesi.fi. 2025)

9.7.2025



Kuva 2. Kurajoki

9.7.2025

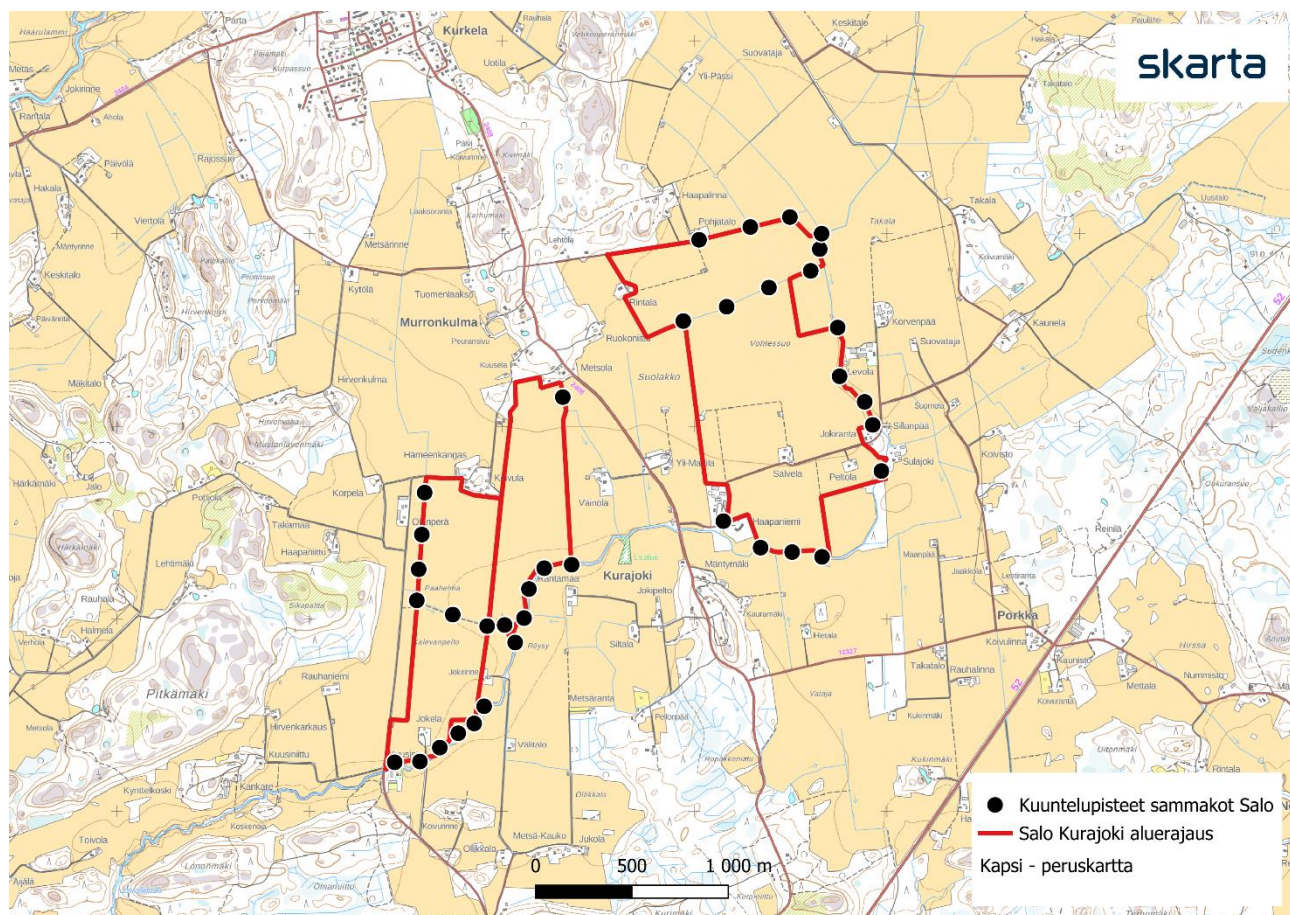


Kuva 3. Kurajokeen purkautuu useamman pellon hulevedet säätösalojaputkien kautta

3. Aineisto ja menetelmät

Hankealueen merkitystä viitasammakolle levähdys- ja lisääntymispaikkana arvioitiin alustavan hankesuunnittelun yhteydessä. Alustavat arviot alueen soveltuvuudesta viitasammakoille pohjautuvat aikaisempiin jo olemassa oleviin selvityksiin, viranomaistietoihin ja alueella tunnettuihin lajihavaintoihin. Ympäristöolosuhteiden tarkastelun perusteella kartoitettiin alueelle sopivat viitasammakoiden kuuntelupaikat sekä kartoitusreitit (kuva 4), joita pitkin alueella kuljettiin kuunnellen aina muutaman minuutin ajan viitasammakoita.

9.7.2025



Kuva 4. Kuuntelupaikat Maanmittauslaitoksen maastokartassa.

3.1. Maastokäynnit

Viitasammakkokartoitus suoritettiin koiraiden soidinääntelyihin perustuvalla kartoitusmenetelmällä Suomen ympäristökeskuksen ja Ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti. Maastokäynnit suoritettiin 13.4, ja 23.4. Maastokäynnit aloitettiin poikkeuksellisen aikaisin, sillä kevät 2025 lämpeni todella nopeasti ja viitasammakkohavaintoja tehtiin lähialueella runsaasti jo huhtikuun alusta alkaen. Hankealue kuljettiin läpi kuunteluiden ohella hiljaisesti ja rauhallisesti kävellen. Näin havainnoitiin hankealueen pellon oja ja varmistettiin, että kaikki mahdolliset elinympäristöt oli huomattu (Taulukko 1) (Jokinen 2012, Mäkelä ja Salo 2024, Saarikivi 2017).

Taulukko 1. Maastokäyntien ajoitus- ja säätiedot.

Pvm.	Kuunteluaika	Sääolosuhteet
13.4.25	19.40 - 23.00	Selkeää/aurinkoista, +9 °C, 4 m/s.
23.4.25	18.15 - 22.00	Pilvistä, +9 °C, 3 m/s.

9.7.2025

4. Epävarmuustekijät

Epävarmuustekijät soidinääniin perustuvalla viitasammakkoselvityksellä liittyvät yleensä kartoitusajankohtaan ja sääolosuhteisiin. Viitasammakko kutee ja esittää soidinääntään noin 2–3 viikon ajan kosteina ja lämpiminä keleinä huhti-toukokuun vaihteessa. Soidinmeno ja kuteminen voi keskeytyä, jos sää yhtäkkiä muuttuu kylmemmäksi. Tämän vuoksi viitasammakoiden soidinääni voi olla havaittavissa ainoastaan muutamana päivänä, jos selvitysvuoden sääolosuhteet ovat arvaamattomia ja vaihtelevia. On mahdollista, että soidinaika on jonain vuosina niin lyhyt, että viitasammakkoselvitystä ei saada tehtyä soidinääneen perustuvan kartoitusmenetelmän otollisimpaan aikaan. Tällöin joudutaan selvittämään viitasammakon esiintyvyyttä kuturyppäiden avulla, joka on sekä ajallisesti että asiantuntijuuden kannalta vaativampaa.

Toinen epävarmuustekijä liittyy taustameluun. Viitasammakoiden soidinääni ei kanna pitkiä matkoja, joten maastokäynnit tulee mieluiten tehdä tyyninä iltoina tai öinä taustamelun minimoimiseksi.

Tämän selvityksen maastokäynnit suunniteltiin nämä tekijät mielessä, eikä tässä selvityksessä ole näitä epävarmuustekijöitä. Lajitietokeskusrekisterin tietojen mukaan tämän selvityksen kartoitusajankohdat osuivat hyvin kutemisaikaan. Ensimmäinen kirjattu havainto lajitietokeskukseen tehtiin 2.4, jonka jälkeen havaintoja tuli tasaiseen tahtiin.

5. Tulokset

5.1. Esiselvitys

Viitasammakoesiintymisistä ei löytynyt aikaisempaa tietoa hankealueelta tai sen läheisyydestä. Hankealuetta lähin vuonna 2025 rekisteröity viitasammakkohavainto on noin 14 kilometrin päässä Salon keskustan tuntumassa. (Suomen lajitietokeskus)

Karttakuvatarkastelulla viitasammakolle mahdollisia elinympäristöjä arvioitiin löytyvän Kurajoella tai pelto-ojien tuntumasta.

5.2. Maastokäynnit

Varsinaisten maastokäyntien aikana ei havaittu viitasammakkoa eikä lajin soidinääntä kuultu.

6. Johtopäätökset, vaikutusten arviointi ja suositukset

Hankealue tai sen välitön läheisyys ei tarjoa ensisijaisesti suotuisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja viitasammakolle. Viitasammakko tarvitsee sekä talvehtimiseen että kutemiseen kosteita ja reheviä elinympäristöjä, sillä yksilöt talvehtivat noin 0,5–1 metrin syvyydessä, eikä kutua tapahdu ajoittain kuivuissa lätäköissä tai ojanpohjissa (Gustafsson & Gustafsson 2023, Jokela 2012, Saarikivi 2017).

Tähän soveltuvia vesistöjä ei hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä merkittävässä määrin löytynyt Kurajokea lukuun ottamatta. Alueen pelto-ojat olivat suurimmaksi osaksi vähävetisiä jo kevään aikana.

9.7.2025

Kurajoen hankealueella on pääosin aktiivista maataloustoimintaa ja laajoja peltoaloja, joten viitasammakoille sopivia ekologisia yhteyksiä on alueella vähän. Tämä voi myös mahdollisesti vaikuttaa siihen, että Kurajoen alue ei ole viitasammakoille ensisijaista elinympäristöä.

Tämän selvityksen perusteella viitasammakot eivät aiheuta esteitä tai rajoitteita Salon Kurajoen alueelle suunnitellulle aurinkovoimapuistolle.

9.7.2025

7. Kirjallisuus

Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N. & Carbone, G. 2021. Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development: guidelines for project developers, *IUCN The Biodiversity Consultancy*, <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.04.en>

Jokinen, M. 2012. Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson 1842 - esiselvitys, *Suomen ympäristökeskus*, <https://www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi-luontoselvitykset>

Kovar, R., Brabec, M., Vita, R. & Bocek, R. 2009. Spring migration distances of some Central European amphibian species, *Amphibia-Reptilia*, 30(3), pp. 367-378, 10.1163/156853809788795236

Gustafsson, N. & Gustafsson, J. 2022. *Ruskosammakko*. Sammakkolampi, <https://www.sammakkolampi.fi/ruskosammakko/>

Gustafsson, N. & Gustafsson, J. 2023a. *Viitasammakko*. Sammakkolampi, <https://www.sammakkolampi.fi/viitasammakko/>

Gustafsson, N. & Gustafsson, J. 2023b. *Rupikonna*. Sammakkolampi, <https://www.sammakkolampi.fi/rupikonna/>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö. Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. s. 374.

Saarikivi, J. 2017. Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson 1842). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 90-96. Suomen Ympäristö 1/2017.

Saarikivi, J., Piha, M. & Liukko, U-M. J. 2019. Matelijat ja sammakkoeläimet. – Julkaisussa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 556-559.

Suomen ympäristökeskus. 2022. *Syken lajiesittelyt: Viitasammakko (Rana arvalis)*. Ympäristö, www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt

Vesi.fi. 2025. Karttapalvelu