

AA SAKATTI MINING OY

VIITASAMMAKKOSELVITYS 2019



EUROFINS AHMA OY

Projektinro: 11135

AA SAKATTI MINING OY**VIITASAMMAKKOSELVITYS 2019**

7.10.2019

Sami Hamari, biologi (FM)

Sisällysluettelo:

YHTEENVETO	1
1. JOHDANTO	2
2. VIITASAMMAKON EKOLOGIAA	2
2.1 Viitasammakko	2
2.2 Suojellullinen asema	3
3. AINEISTO JA MENETELMÄT	4
3.1 Kartoitusmenetelmä	4
3.2 Selvitysalueet ja -ajankohdat	4
3.3 Sääolosuhteet	5
3.4 Kartoitusalueiden kuvaus	9
4. TULOKSET	11
4.1 Viiankiaapa – Sakatti –malminetsintäalueen länsiosa Natura-alueella	11
4.2 Kenttääapa	13
4.3 Porokodanjänkä ja Eliasaavan pohjoisosa	15
4.4 Ulkusijanaapa	17
4.5 Yhteenveto aiempien kartoitusten tuloksista	19
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	20
KIRJALLISUUS.....	21

LIITTEET

Liite 1. Vuoden 2019 havainnot ja kutualueet sekä aiemmat havainnot viitasammakoista kartoitusalueella ja sen lähiympäristössä Viianki- ja Kenttääavalla.

Liite 2. Vuoden 2019 havainnot ja kutualueet sekä aiemmat havainnot viitasammakoista kartoitusalueella ja sen lähiympäristössä Porokodan-, Elias- ja Ulkusijanaavalla.

Liite 3. Vuoden 2019 kartoituksen havaintotiedot.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96100 ROVANIEMI
p. 040-1333800

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos 09/2019
Kannen kuva: © Tuomas Talvitie

YHTEENVETO

AA Sakatti Mining Oy valmistelee kaivoshanketta Keski-Lapissa Sodankylässä. Hanke sijoittuu kunnan keskustaajamasta noin 15 km pohjoiskoilliseen Kersilön kylän etelä- ja kaakkoispuolelle. Hanke on edennyt YVA-vaiheeseen ja tällä hetkellä hankkeeseen laaditaan YVA-selostusta.

Viiankiaavalla ja sen eteläpuolisen Kuusivaaran ympäristössä sekä Ulkusijanaavalla toteutettiin viitasammakkoselvitys toukokuun loppupuolella vuoden 2019 aikana. Selvitysalueeksi valittiin suunnitteilla olevan kaivoksen toiminta-alueille tai sen lähiympäristöön sijoittuvia alueita, joilla katsottiin olevan potentiaalia viitasammakon esiintymiseen. Selvitys toteutettiin 16.–17.5 ja 20.–22.5.2019 välisenä aikana ja kartoitus arvioitiin saadun ajoitettua hyvin viitasammakon koko kutujaksolle. Kelujokivarren kaavoitukseen liittyvää kartoitusta tehtiin vielä Ulkusijanaavalla 28.5.2019, josta ei tehty havaintoja viitasammakoista tai muista sammakkoeläimistä. Havainnointi perustui käytännössä koirassammakoiden kutuääntelyn kuunteluun.

Viiankiaavan Natura-alueeseen kuuluvalla alueella tavattiin yhteensä noin 200 viitasammakkokoirasta yhteensä 16 erillisellä kutualueella. Kuusivaaran eteläpuolisella alueella tavattiin 71 kudulla olevaan viitasammakkokoirasta yhteensä 14 alueelta. Kenttäaapa ja Viiankiaavan kartoitusalueen eteläosa kartoitettiin viimeisenä kartoitusiltana 21.–22.5., jolloin saatiin enää yksittäisiä havaintoja viitasammakosta Viiankiaavan alueelta. Tuolloin kutu oli todennäköisesti loppuillaan ja viilenevä tuulinen sää vaimensi todennäköisesti viimeisetkin kudulla olevat viitasammakot. Siten todellinen viitasammakoiden määrä näillä viimeksi kartoitetuilla alueilla on todennäköisesti havaittua suurempi. Ulkusijanaavan osalta kartoitus ajoittui todennäköisesti jo kutuajan ulkopuolelle eikä havaintoja sammakoista tehty. Muilta osin kartoitustulos antaa varsin hyvän kuvan alueen viitasammakoiden kutualueista ja niillä kutevien viitasammakkokoiraiden määristä.

1. JOHDANTO

AA Sakatti Mining Oy valmistelee kaivoshanketta Keski-Lapissa Sodankylässä. Hanke sijoittuu kunnan keskustaajamasta noin 15 km pohjoiskoilliseen Kersilön kylän etelä- ja kaakkoispuolelle. Kaivoshankkeen tarkoituksena on hyödyntää monimalmiesiintymää, joka sijaitsee Viiankiaavan Natura-alueen länsireunassa. Hanke on edennyt YVA-vaiheeseen ja tällä hetkellä hankkeeseen laaditaan YVA-selostusta.

Tämä raportti sisältää kaivosyhtiön Eurofins Ahma Oy:ltä tilaaman viitasammakkoselvityksen, joka käsittää kaivossuunnitelman keskeisen toiminta-alueen ja sen lähivaikutusalueen potentiaaliset viitasammakon kutualueet: Eliasaavan, Kenttäaavan ja Sakatti-malminetsintäalueen länsiosan. Selvityksen tuloksia voidaan käyttää mahdollisten kaivostoimintojen sijoittumismahdollisuuksien suunnitteluun YVA-prosessissa ja Sakatti-malminetsintäalueen kairauksen Natura-arvioinnissa.

Alueen malminetsintään ja kaivoshankkeen valmisteluun liittyen on tehty useita viitasammakkoselvityksiä. Osana kaivosyhtiön laatimia perustilaselvityksiä Viiankiaavan Natura-alueella, Kersilön alueella sekä Moskujärvien alueella on toteutettu laaja-alaiset viitasammakkokartoitukset vuosina 2013-2014, 2015 (ks. Hamari ym. 2015a, Hamari ym. 2015b), suunnitelluilla Tailings-alueilla vuonna 2017 (Vieltojärvi 2018a) ja edelleen Kuusivaaran etelästä ja lännestä rajoittuvilla suoalueilla sekä Kelukoskella ja Kelukosken ja Kuusivaaran välisellä tiereitillä vuonna 2018 (Vieltojärvi ym. 2018b).

Aiempien kartoitustulosten perusteella viitasammakolla (*Rana arvalis*) on runsaasti kevätaikaisia kutupaikkoja Viiankiaavan keskiosien märillä rimpisuoalueilla sekä tulvivissa suolammissa. Kersilön puolelta Vanttioaavalta tunnetaan yksi viitasammakon kutualue.

Viitasammakko kuuluu luontodirektiivin liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähtämispaikkojen heikentäminen tai hävittäminen on kiellettyä. Viitasammakko, ruskosammakko (*Rana temporaria*) ja rupikonna (*Bufo bufo*) ovat lisäksi rauhoitettuja eläimiä, joita koskevat luonnonsuojelulain 39 §:n mukaiset rauhoitussäännökset.

Tässä raportissa esitetään Sakatti-malminetsintäalueen länsiosan, Eliasaavan-Porokodanaavan, Kenttäaavan ja Ulkusijanaavan kaava-alueen vuoden 2019 viitasammakkokartoituksen tulokset sekä aiempien selvitysten tuloksia lähialueilta.

2. VIITASAMMAKON EKOLOGIAA

2.1 Viitasammakko

Viitasammakko on yksi viidestä Suomessa vakituisesti esiintyvistä sammakkoeläinlajeista. Suomessa tavataan viitasammakon lisäksi ruskosammakkoa, rupikonnaa sekä kahta salamanterilajia: manteria (*Lissotriton vulgaris*) ja rupimantaria (*Triturus cristatus*) (aik. vesilisko ja rupilisko). Muut kaksi lajia, ruokasammakko (*Pelophylax kl. esculentus*) ja pikkuvihersammakko (*Pelophylax lessonae*) ovat tuoreita, todennäköisesti ihmisen avustuksella saapuneita vieraslajeja, jotka esiintyvät suhteellisen pienellä levinneisyysalueella Turun ja Kaarinan seuduilla. Tarkkaan ottaen ruokasammakko on kahden lajin, mölysammakon ja pikkuvihersammakon risteymä, joka kykenee lisääntymään toisen kantalajinsa kanssa (ns. hybridogeneettinen risteymämuoto) (Lajitietokeskus 2019).

Viitasammakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen (Lajitietokeskus 2018, Nieminen & Ahola 2017). Suomen sisällä sen esiintyminen vaihtelee suhteellisen harvinaisesta suhteellisen yleiseen.

Pohjoisessa viitasammakko on eteläosia harvalukuisempi, Keski-Suomessa laji on puolestaan runsaslukuisempi kuin Etelä-Suomessa. Pohjoisin havainto viitasammakosta on Inarista (Gustafsson & Gustafsson 2006, Jokinen 2012, Lajitietokeskus 2018). Viitasammakon esiintyminen Lapissa tunnetaan hyvin puutteellisesti ja levinneisyyskartoitukset perustuvat suurelta osin tavallisten luontoharrastajien tekemiin yksittäisiin havaintoihin (Lajitietokeskus 2019). Viitasammakko on Keski-Lapin alueella ainakin paikoin yleisempi kuin ruskosammakko (Sami Hamari henk. koht. havainnot).

Viitasammakko muistuttaa ulkonäöltään ja elintavoiltaan läheistä sukulaistaan ruskosammakkoa (Lajitietokeskus 2019). Viitasammakon erottaminen sammakosta edellyttää riittävää asiantuntemusta. Lisääntymisajan ulkopuolella aikuisilla sammakoilla erottavia tuntomerkkejä ovat kuonon muoto, väritys ja takajalan pienimmän varpaan tyvellä olevan metatarsaaliyhy. Viitasammakolla kuono on terävä, vatsan väritys on tasaisen vaalea ja takajalassa sijaitseva metatarsaaliyhy on kova ja suuri. Ulkoisten piirteiden perusteella tapahtuva tunnistaminen edellyttää yksilöiden pyydystämistä, mikä on haastavaa sammakoiden arkuuden vuoksi. Viitasammakon pyydystäminen pelkästään lajinmäärittystä varten on puolestaan luvanvaraista. Lisääntymisaikana viitasammakon erottaa parhaiten ruskosammakosta koiraan soidinääntelyn perusteella (Jokinen 2012). Viitasammakon ääntely on pulputtavaa ja kuuluu tiydessä säässä muista olosuhteista ja kuturyhmän koosta riippuen vähintään noin 100 m päähän (Gustafsson & Gustafsson 2006, Sami Hamari, henk. koht. havainnot). Iso kuturyhmä voi hyvissä olosuhteissa kuulua kuitenkin huomattavasti kauemmas.

Viitasammakoiden tyypillisiä elinympäristöjä ovat suot, vesistöjen rannat (myös murtovesi), ja erilaiset pienvedet, kuten lammikot ja ojat, sekä näiden läheiset maa-alueet, kuten kosteikot, rantaluhdat ja kosteat niityt ja metsät (Nieminen & Ahola 2017). Viitasammakko elää sekä maa-että vesiympäristöissä (Nieminen & Ahola 2017). Laji suosii kosteampia elinympäristöjä kuin ruskosammakko (Gustafsson & Gustafsson 2006). Viitasammakoiden kutualueet ovat yleensä lampien, järvien ja merenlahtien rantoja sekä erilaisten vesistöjen tulvaniittyjä ja soita. Yksilöitä on runsaammin rehevillä tai humuspitoisilla alueilla, joilla on suojaavaa kasvillisuutta (Jokinen 2012). Luonnontilaisena säilyneet vetiset ja allikkoiset rimpisuot sekä luhtaiset vesistöjen rannat ovat tyypillisiä kutuympäristöjä Pohjois-Suomessa (Sami Hamari, henk. koht. havainnot). Tähän voi vaikuttaa se, että ojituksia on Pohjois-Suomessa vähemmän kuin Keski- ja Etelä-Suomessa. Nykytiedon mukaan viitasammakot talvehtivat horrostaen vesialueiden pohjamutaan kaivautuneena ja maakoloissa (Nieminen & Ahola 2017, Ruuth 2017).

Viitasammakko on pääasiassa hämääväaktiivinen, mutta nuoret yksilöt ovat huomattavan päiväaktiivisia. Viitasammakkoa on pidetty paikkauskollisena, koska osa viitasammakkopopulaatioista talvehtii kutualueillaan. Kuitenkin osalla populaatioista on toisistaan erilliset talvehtimis- ja kutualueet, joiden välillä sammakot vaeltavat. Viitasammakot vaeltavat myös kutupaikkojen ja kesäalueiden välillä noin 200–2000 metrin pituisia matkoja (Elmberg 2008, Jokinen 2012, Nieminen & Ahola 2017, Ruuth 2017).

2.2 Suojelullinen asema

Viitasammakko on Suomessa rauhoitettu luonnonsuojelulailla (1996/1096, 49 §) ja se kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin liitteen IV lajeihin (92/43/ETY). Luontodirektiivin IV-liitteen lajit ovat yhteisön tärkeinä pitämiä eläin- ja kasvilajeja, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua. Niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Heikentämiskiellosta on mahdollista hakea eräissä tapauksissa poikkeuksia asianomaisilta viranomaisilta (Ympäristöministeriö 2013). Euroopan Unionin ympäristöasioiden pääosasto on laatinut tulkintaohjeen luontodirektiivin liitteen IV lajien suojelun järjestämiseksi,

missä heikentämiskiellosta poikkeamisen edellytykset on listattu (Euroopan komissio 2007). Koska viitasammakon suojelullisen aseman perusteella mm. sen pyydystäminen, munien ja kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai tahallinen vahingoittaminen on kielletty, kartoitustyöryhmällä on ollut käytössä Lapin ELY-keskuksen lupa (LAPELY1883/2015) poiketa luonnonsuojelulain rauhoitussäännöksistä lajinmäärityksen varmistamiseksi.

Suomessa viitasammakon suojelutaso on katsottu suotuisaksi ja kannan kehitys vakaaksi, mutta populaation tiedon laatua pidetään silti huonona (Ympäristöministeriö 2010). Viimeisimmässä valtakunnallisessa uhanalaistarkastelussa viitasammakko on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kartoitusmenetelmä

Viitasammakon kartoitus onnistuu parhaiten keväällä kutuaikana, koska silloin laji on helpoin havaita ja tunnistaa. Viitasammakoita kartoitetaan koiraan pulputtavan soidinään perusteella. Pohjoisessa viitasammakon kutu alkaa normaalisti touko-kesäkuun vaihteessa. Viitasammakon kudun aktiivisen vaiheen on havaittu olevan Pohjois-Suomessa melko lyhyt, reilusta viikosta vain muutamaan päivään, joten inventoinnin oikea ajoittaminen on ehdottoman tärkeää luotettavan kartoituksen onnistumiseksi (Ahma ympäristö Oy 2015a, Ahma ympäristö Oy 2015b, Neumann 2017). Esimerkiksi yöpakkaset ja tuuli voivat keskeyttää kudun ja lämmin sää voi nopeuttaa kutua, joten sääolojen seuranta ennen kartoitusta on olennaista kartoituksen ajoittamisessa. Lisäksi vuorokaudenajalla on merkitystä; vaikka viitasammakko äänтелеe lämpiminä päivinä, ääntely on selvästi runsaampaa ja kuuluvampaa iltahämärässä ja öisin. Viitasammakot häiriintyvät helposti ja lopettavat ääntelyn, tästä syystä kutualueita on lähestyttävä varoen. (Jokinen 2012, Nieminen & Ahola 2017).

Kutupaikkojen etsintä tapahtuu kävelemällä potentiaalisia lisääntymisalueita pitkin ja säännöllisesti kuunnellen. Samalla kuuntelupaikalla suositellaan viivyttävän ainakin puoli tuntia havaintojen varmistamiseksi ja yksilöiden laskemiseksi (Nieminen & Ahola 2017). Lajille voidaan myös laskea runsausindeksi ääntelevien koiraiden määrän perusteella, jos alue tutkitaan kattavasti ja moneen kertaan (Sierla ym. 2004).

Lisääntymisajan lyhyiden vuoksi viitasammakkoa voidaan joutua kartoittamaan myös kutuajan jälkeen keski- ja loppukesällä perustuen ulkoisiin tuntomerkkeihin. Tämä vaatii kuitenkin suurta asiantuntemusta, koska viitasammakon ja tavallisen sammakon nuijapäiden ja nuorsammakoiden erottaminen toisistaan on vaikeaa, eikä välttämättä onnistu elävistä yksilöistä. Arkojen yksilöiden pyydystäminen on myös haastavaa ja saattaa vahingoittaa herkkiä eläimiä (Jokinen 2012). Maastoselvitysten yhteydessä on havaittu, että kesäisellä havainnoinnilla voidaan saada lisätietoa sammakoiden esiintymisestä alueella, mutta se ei korvaa kutuaikaisia selvityksiä lajin esiintymisalueista.

Tehty kartoitus perustui kutevien sammakoiden paikantamiseen paitsi ääntelyn, myös potentiaalisten kutualueiden vesipinnoilla liikehtivien sammakoiden perusteella. Lisäksi kartoituksessa etsittiin mahdollisia kuteneiden sammakoiden kutupalloja.

3.2 Selvitysalueet ja -ajankohdat

Kartoitus toteutettiin 16.–17.5.2019, 20.–22.5.2019 ja 28.5.2019. Viitasammakon kutupaikoiksi arvioituja elinympäristöjä kierrettiin kävellen. Kartoituksen toteutti maastossa luontokartoittaja (EAT) Tuomas Talvitie, ympäristöasiantuntija (MTT) Osmo Heikkala ja biologi (FM) Sami Hamari.

Ensimmäisen kartoituspäivän 16.–17.5.2019 iltana klo 17.30–03.00 kartoitettiin Kuusivaaran eteläpuolista Porokodanjänkää sekä Eliasaavan pohjoisinta osaa. Seuraavan kartoituspäivän 20.–21.5.2019 iltana klo 17.30–02.10 kartoitettiin läheistä Hevosenspäärimmen pohjoisosaa. Sakatti-malminetsintäalueen pohjois- ja länsiosaa kartoitettiin 20.–21.5.2019 klo 19.45–01.30 ja muu Sakatti-malminetsintäalueen osan eteläpuolinen selvitysalue tarkistettiin 21.5.2019 klo 16.05–00.05. Samana päivänä (21.5.) kartoitettiin lisäksi Kenttääavan alue klo 17.00–00.50. Kelukosken alueen kaavoitukseen liittyvä osuus kartoituksesta tehtiin Ulkusijanaavalla 28.5.2019 klo 19.30–00.00. Kartoitukseen käytettiin kokonaisuudessaan noin kuusi henkilömaastotyöpäivää.

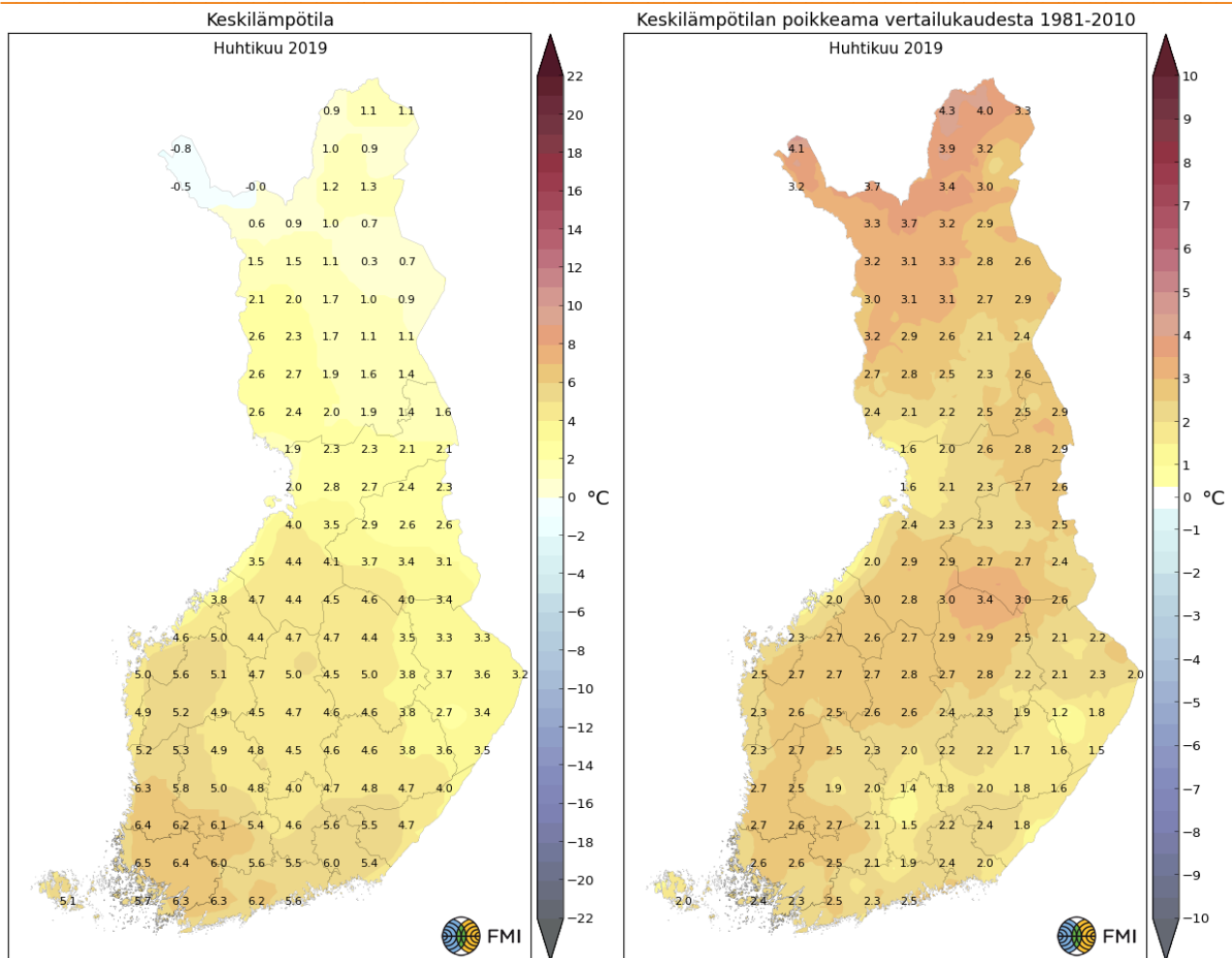
3.3 Sääolosuhteet

Sääolosuhteiltaan vuoden 2019 kevät oli Lapissa varsin tavanomainen. Huhtikuu oli Lapissa kuten koko maassa selvästi tavanomaista lämpimämpi ja korkeapaineiden vallitessa sateet jäivät monin paikoin niukoiksi. Huhtikuun keskilämpötila oli keskimäärin 2-4 astetta pitkän ajan keskiarvoja korkeampi ja erityisesti päivälämpötilat olivat tavanomaista korkeammat (Ilmatieteen laitos 2019a). Sodankylässä kartoitusalueella lämpötila oli selvästi tavanomaista korkeampi, noin 2,7 °C yli pitkän ajan keskiarvon (kuva 3-1).

Toukokuun sää oli koko Suomessa huhtikuusta poiketen lämpötiloiltaan hyvin lähellä pitkän ajan keskiarvoja, mutta toukokuussa koettiin sekä harvinaisen kylmiä että lämpimiä päiviä (Ilmatieteen laitos 2019b). Myös kartoitusalueen lämpötilat noudattivat keskimäärin tätä trendiä (kuva 3-2). Viimeiset lumet sulivat Sodankylän Tähtelän mittausasemalla 14.5. ensimmäisen toukokuun lämpöaallon seurauksena ja sää lämpeni uudelleen 16.5, jolloin myös maastokartoitukset aloitettiin. Lämmintä kesti 21.5. asti, jonka jälkeen sää viileni (mm. yöpakkasia) ja päivälämpötila nousi loppukuun aikana enää kahteen otteeseen + 14 °C:een (Ilmatieteen laitos 2019c). Vaikka Tähtelän mittausasemalla ei ollut lunta, maaston varjopaikoissa oli edelleen pieniä lumilaikkuja.

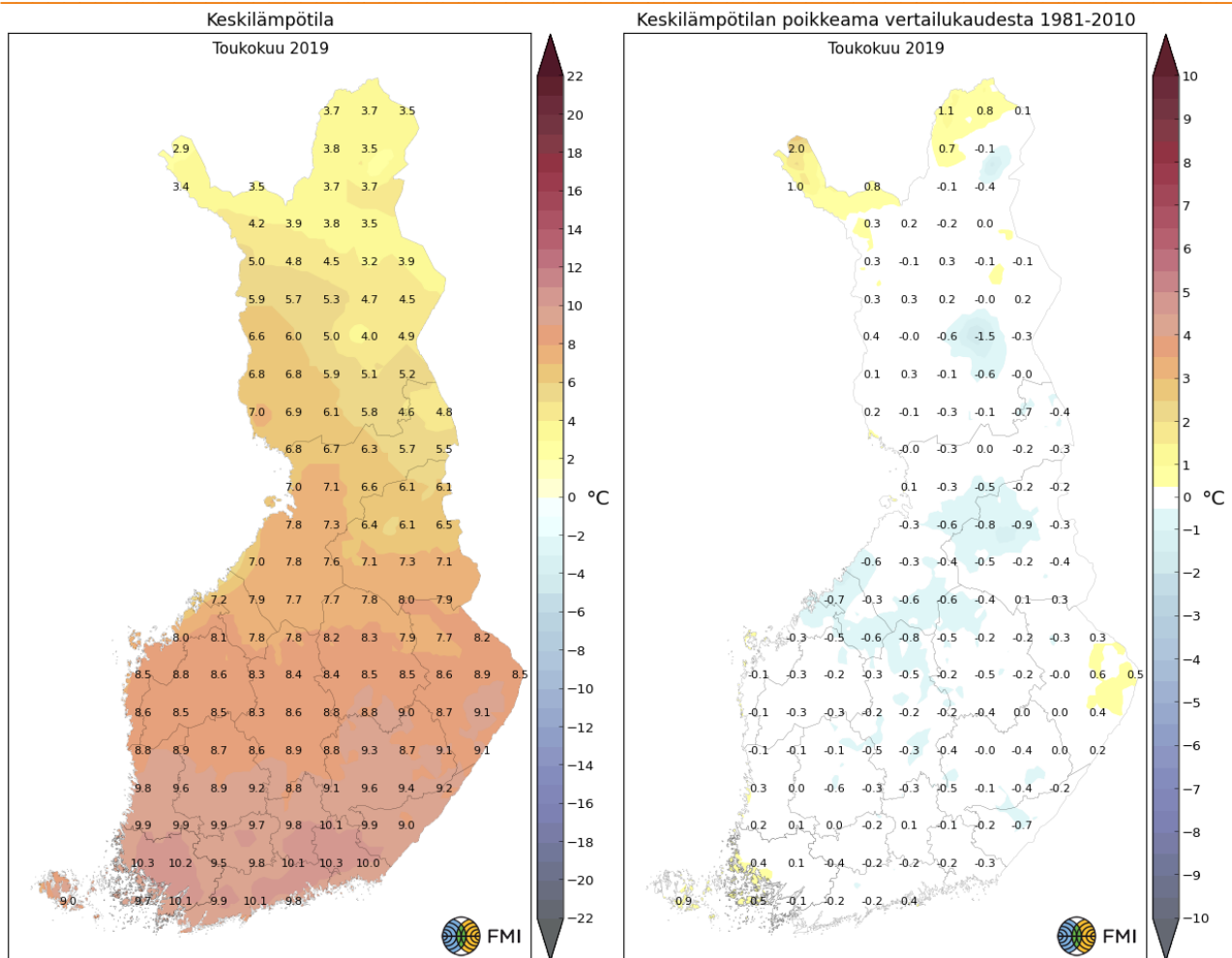
Viitasammakon kutu näyttää ajoittuvan Sodankylän alueella nykyisin likimäärin termisen kevään pitkän aikavälin keskimääräiseen ajankohtaan. Vuosina 1981–2010 termisen kevään alkaminen on ajoittunut Viiankiaavan alueella keskimäärin 17.–22.5. väliselle ajankohdalle ja vuoden 2019 keväällä se alkoi 11. toukokuuta (kuva 3-3).

AA Sakatti Mining Oy
Viitasammakkoselvitys 2019

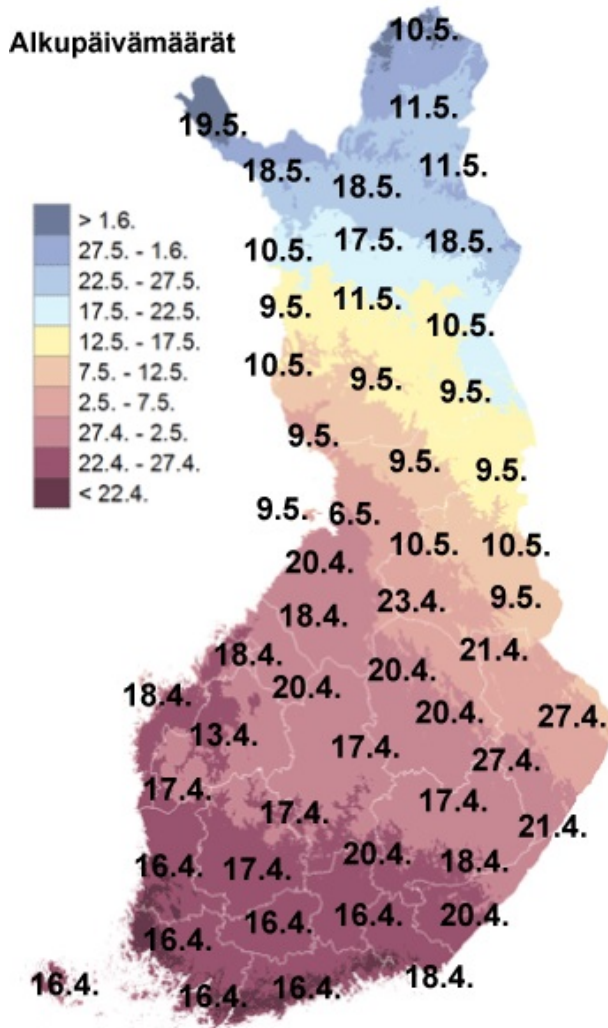


Kuva 3-1. Huhtikuun 2019 keskilämpötila ja keskilämpötilan poikkeama vertailukauden 1981-2010 keskiarvosta (Ilmatieteenlaitos 2019a).

AA Sakatti Mining Oy
Viitasammakkoselvitys 2019



Kuva 3-2. Toukokuun 2019 keskilämpötila ja keskilämpötilan poikkeama vertailukauden 1981-2010 keskiarvosta (Ilmatieteenlaitos 2019b).



Kuva 3-3. Termisen kasvukauden alkamisajankohta vuonna 2019 ja keskimääräinen alkamisajankohta vertailukaudella 1981-2010 (Ilmatieteen laitos 2019).

Kartoitusajankohtina 16.–17.5., 20.–22.5. ja 28.5 sääolosuhteet olivat jossain määrin vaihtelevat ja ns. optimaalisia olosuhteita esiintyi vähän.

Lämpötila oli vielä ensimmäisen kartoituspäivän aamulla 16.5. pari astetta pakkasen puolella, mutta lämmin itä-kaakkoinen ilmavirtaus todennäköisesti käynnisti kudun juuri tuolloin ja saman vuorokauden illan ja yön aikana lämpötila pysytteli +12...-...+7 asteen välillä. Lisäksi tuuli pysyi heikkona (noin 1-3 m/s) ja pilvisyys vaihteli puolipilvisestä pilviseen (3/8–7/8) (Ilmatieteen laitos 2019d).

Kartoitusta jatkettiin seuraavana arkipäivänä 20.5., jolloin olosuhteet olivat suhteellisen lämpimän edeltävän päivän (19.5. Tähtelän mittausaseman maksimilämpötila 18,3 °C ja minimi 3,9 °C) jälkeen edelleen lämmin: + 18,4°C...-...+ 7,2 °C ja heikkotuulinen (n. 1-3 m/s) pilvisyyden ollessa alati vaihtelevaa (0/8-8/8) (maastohavainnot ja Ilmatieteen laitos 2019d).

Seuraavana kartoituspäivänä 21.5. ilmavirtaus kääntyi kaakon suunnalta pohjoiseen ja tuuli voimistui hieman heikosta ajoittain kohtalaiseksi (2,3–3,9 m/s) ja tuulen puuskaisuus lisääntyi (ka.

7,9 m/s, 10 min mittausvälillä) (Ilmatieteen laitos 2019d). Tämän lisäksi hetkellisesti tihkui vettä ja lämpötila laski kartoitusaikana +11,2 °C:sta +4,9 °C:een. Vaikka muutos ei ollut kovin suuri, voimistuva tuuli ja kudun loppuvaiheeseen ajoittunut säään viileneminen vaimensi sammakoiden ääntelyä.

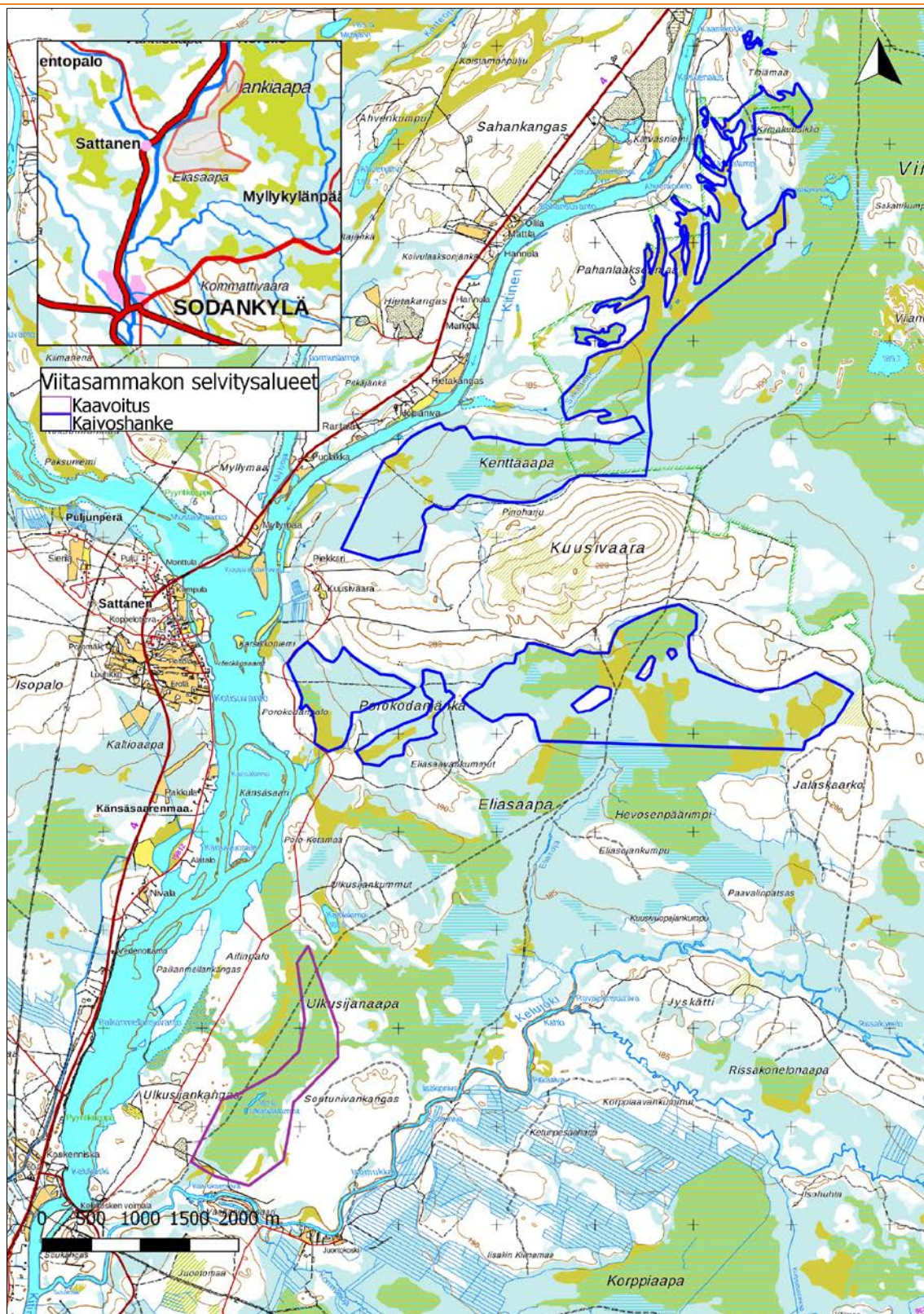
Viimeisen kartoituspäivän 28.5.2019 iltana kartoitettiin Kelukosken kaavoitukseen liittyvä alue Ulkusijanaavalla. Tuolloin vallitsi kaakkoinen ilmavirtaus, jolloin tuuli oli kohtalaista noin 3–5 m/s ja puuskissa jopa navakkaa (Ilmatieteen laitos 2019d). Lämpötilaolojen osalta sää oli kohtuullinen, noin +14°C:sta + 7°C:een, mutta illan aikana sää muuttui pilviseksi (7-8/8) ja tuuli oli kuunteluun osin liiankin kova, vaikka itäosa kartoitusalueesta oli suhteellisen hyvin tuulensuojassa.

Kartoitus aloitettiin eri puolilla Pohjois-Pohjanmaata ja Etelä-Lapissa tehtyjen havaintojen perusteella todennäköisesti viitasammakon kudun alkaessa ja viimeiset havainnot ajoittuvat jo kudun loppuun.

3.4 Kartoitusalueiden kuvaus

Viitasammakkoselvitys tehtiin Sakatin kaivoshankkeen lähivaikutusalueella erityisesti kohteilla, joissa katsottiin olevan vielä selvitystarvetta. Selvitysalue rajattiin käsittämään suunnitellun kaivoksen maanpäälliset osat, sikäli kuin alueet sijoittuvat viitasammakon potentiaaliin elinympäristöihin. Selvitysalueeseen kuului Sakatti-malminetsintäalueen pohjoispuolelta noin 800 m etäisyydeltä Viiankiaavan länsireunan soita ja edelleen Sakattilampien länsipuolelta etelään käsittäen Sakattiojan ja Natura-alueen ulkopuolisen Kenttääavan. Kuusivaaran eteläpuoliselta alueelta selvitettiin Porokodanjängän alue sekä Eliasaavan ja Hevosenpääjängän pohjoispuoliset suoalueet. Näiden lisäksi kartoitettiin Kelujoen kaavoitukseen liittyvä alue Ulkusijanaavalla, joka toteutettiin omana erillisenä kartoituksenaan muuta kartoitusta myöhemmin.

Viitasammakkokartoitukset kohdistettiin maastossa kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä lähialueelta aiemmin tehtyjen viitasammakkohavaintojen perusteella kohteille, jotka luokiteltiin potentiaalisiksi viitasammakoiden kutualueiksi. Kartoitettavia kohteita olivat selvitysalueen lammet ja alueen märimmät rimpialueet. Alueen pohjoisosissa selvitettiin viitasammakkojen esiintymistä myös Kitisenvarteen suuntautuissa suolahdekkeissa. Viiankiaavan, Kenttääavan ja Eliasaavan selvitysalueen kokonaispinta-ala oli noin 11,3 km². Ulkusijanaavan kartoitusalueen laajuus oli noin 1,2 km².



Kuva 3-4. Selvitysalueen rajausta ja ilmakuvatarkastelun perusteella valitut viitasammakoiden kartoituskohteet (sinisellä) ja kaava-alueen kartoituskohteet (violetti) vuonna 2019.

4. TULOKSET

Vuoden 2019 viitasammakkokartoitus ajoittui melko optimaalisesti viitasammakon kutuaikaan, joskin osin viikonlopulle 18.–19.5 ajoittunutta lämmintä säätä ei voitu kartoituksessa aikataulusyistä hyödyntää. Sääolosuhteet vaihtelivat siten, että kudun arvioidaan edenneen nopeasti ja jo loppuneen kartoituksen viimeisenä päivänä. Kartoituksessa tehdyt havainnot olivat pelkästään äänihavainnoja, mikä osaltaan kertoo kartoituksen ajoittumisesta itse kutuajankohtaan, ei kudun jälkeiseen aikaan, jolloin sammakoiden kutupalloja on helpoiten löydettävissä.

Varsinaisen kaivoshankkeen kartoitusalueen laajuus oli noin 7,7 km² ja siitä noin 5,9 km² sijoittui kulkureittien ja niiden ympärille sijoitetun 100 m kuuluvuusvyöhykkeen piiriin. Kartoituksen laskennallinen kattavuus oli siten 76 %. Käytännössä laajempia yhtenäisiä alueita ei jäänyt kartoittamatta vaan ne olivat käytännössä melko kapeita vyöhykkeitä kulkureittien varrella tai alueen reunoissa, joihin kaikkiin ei ollut jalan pääsyä (ks. liite 2). Siten voidaan arvioida kartoituksen kattavuuden olleen vähintään 76 %. Tätä arviota voidaan perusteella mm. sillä, että yksittäisiä suurempia sammakoiden kuturyhmiä voitiin havaita selvästi yli 100 m:n etäisyydeltä (20.5. noin 400 m:n etäisyydeltä). Lisäksi osa kartoituksista tehtiin 20.5. erittäin hyvissä olosuhteissa, jolloin kuuluvuus ylitti yleisesti laskennallisen arvon.

Ulkusijanaavasta kartoitusalueen laajuus oli 1,2 km² ja siitä kartoitettiin noin 60 ha eli selvityksen laskennallinen kattavuus oli 51 %. Tähän vaikutti alueen vetisyys, sillä alueen keskiosat ovat ylitsepääsemätöntä suota.

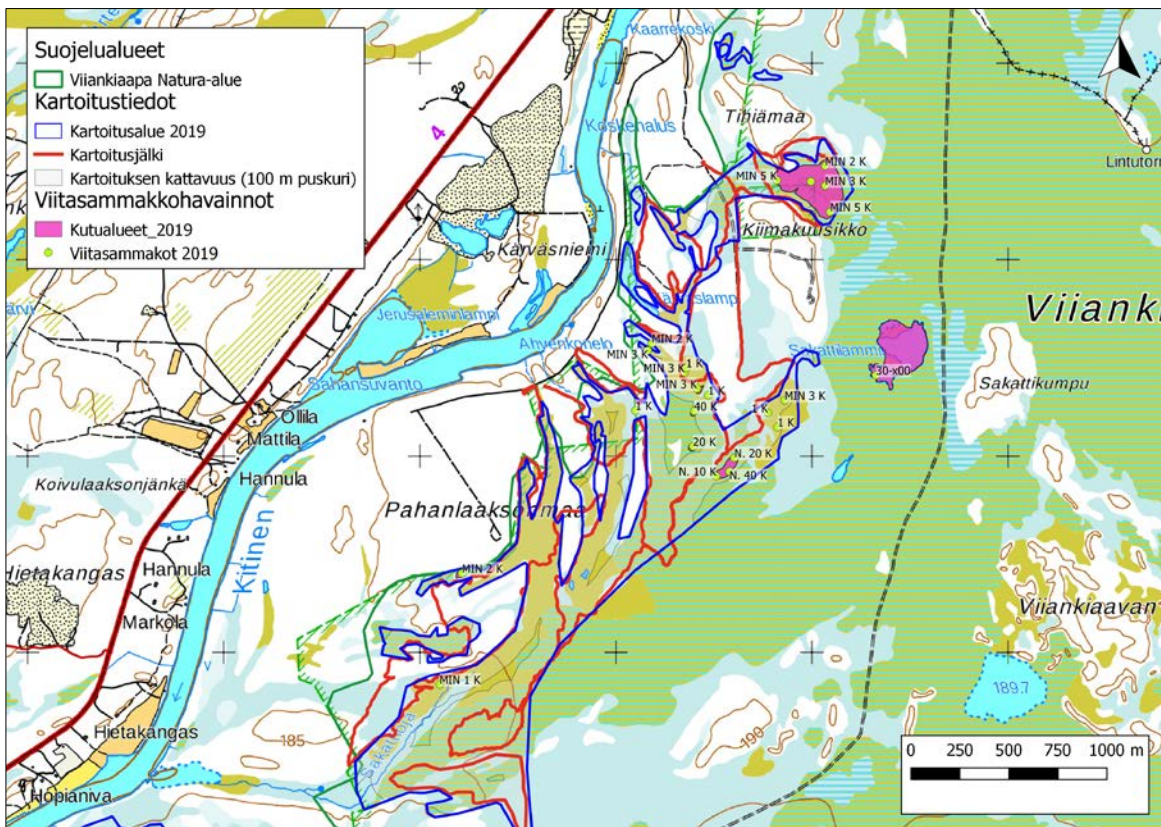
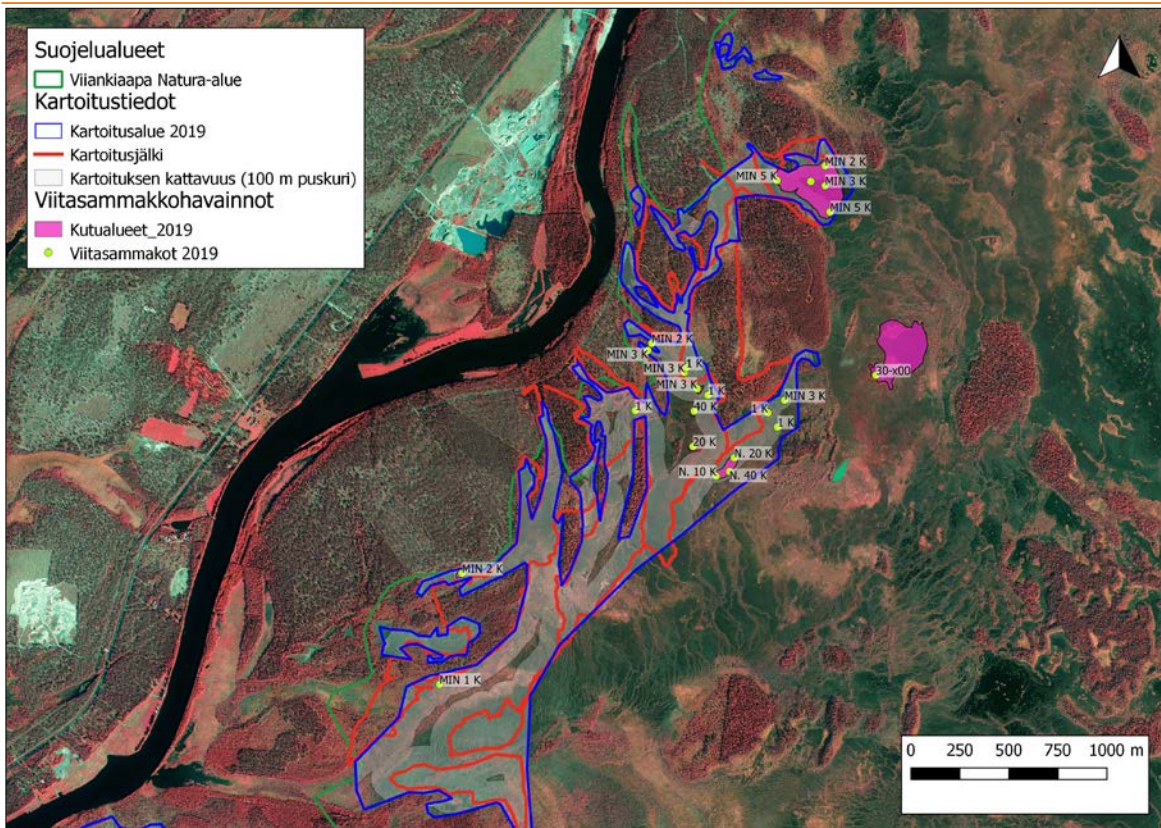
Kartoituksissa havaitut viitasammakkohavainnot ja niiden perusteella rajatut kutualueet on esitetty karttaliitteessä 1. Aiempien vuosien kartoitusten tulokset on esitetty lisäksi karttaliitteessä 2.

4.1 Viiankiaapa – Sakatti –malminetsintäalueen länsiosa Natura-alueella

Alue kartoitettiin kahtena iltana 20.–21.5. Alueen pohjoispuoliskossa tavattiin viitasammakkoja tyypillisesti märimpien rimpialueiden vesirimmissä ja allikoissa. Yksilömäärät olivat pääsääntöisesti pieniä, muutaman kutevan koiraan ryhmiä, mutta laajemmilla vetisimmillä rimmillä ja luhtanevoilla yksilömäärät olivat suuruusluokassa kymmeniä. Yksittäinen suurin havaittu viitasammakon kutu oli Sakattilammilla, jossa arvioitiin olevan useista kymmenistä jopa muutamaan sataan viitasammakkoyksilöön. Alue ei kuulunut kartoitusalueeseen, eikä aluetta selvitetty tarkemmin, mutta 20.5. vallinneessa hyvässä säässä iso kuturyhmä voitiin kuulla noin 400 m etäisyydeltä.

Alueen eteläpuolisko kartoitettiin 21.5. hieman edellispäivää viileämmissä ja tuulisemmissä sääolosuhteissa. Alueella tavattiin vain kaksi kutupaikkaa (yht. 3 koirasta) ja nekin sijoittuivat lähelle suon länsilaitaa. Tuuliolosuhteet mahdollisesti vaikuttivat alueen havaintojen vähyyteen ja puuttumiseen avoimemmalla suoalueella.

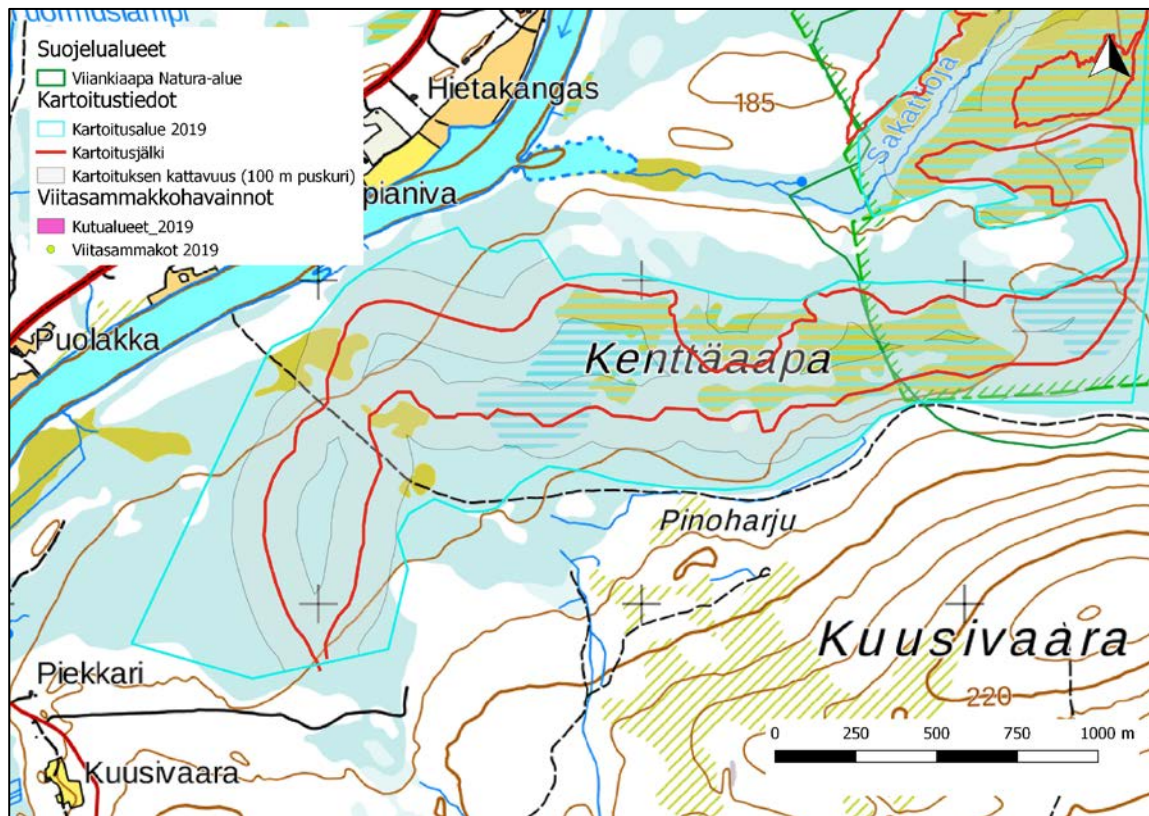
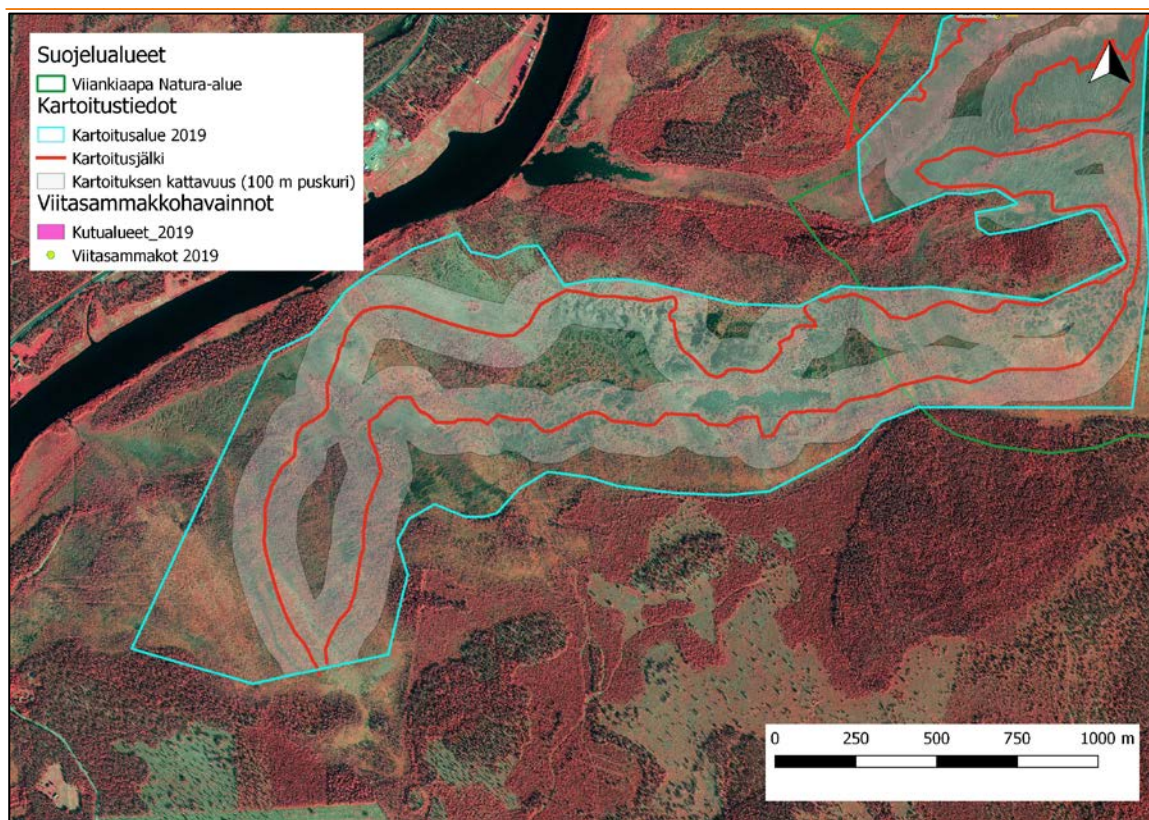
Yhteensä alueelta tavattiin 16 erilliseksi tulkittua kutualueutta ja niillä tavattiin noin 200 viitasammakkokoirasta. Yksilömäärä kuvastaa minimimääräarvioita.



Kuva 4-1. Viiankiaavan kartoitusalue, kartoitusreitti ja havainnot vuonna 2019.

4.2 Kenttäaapa

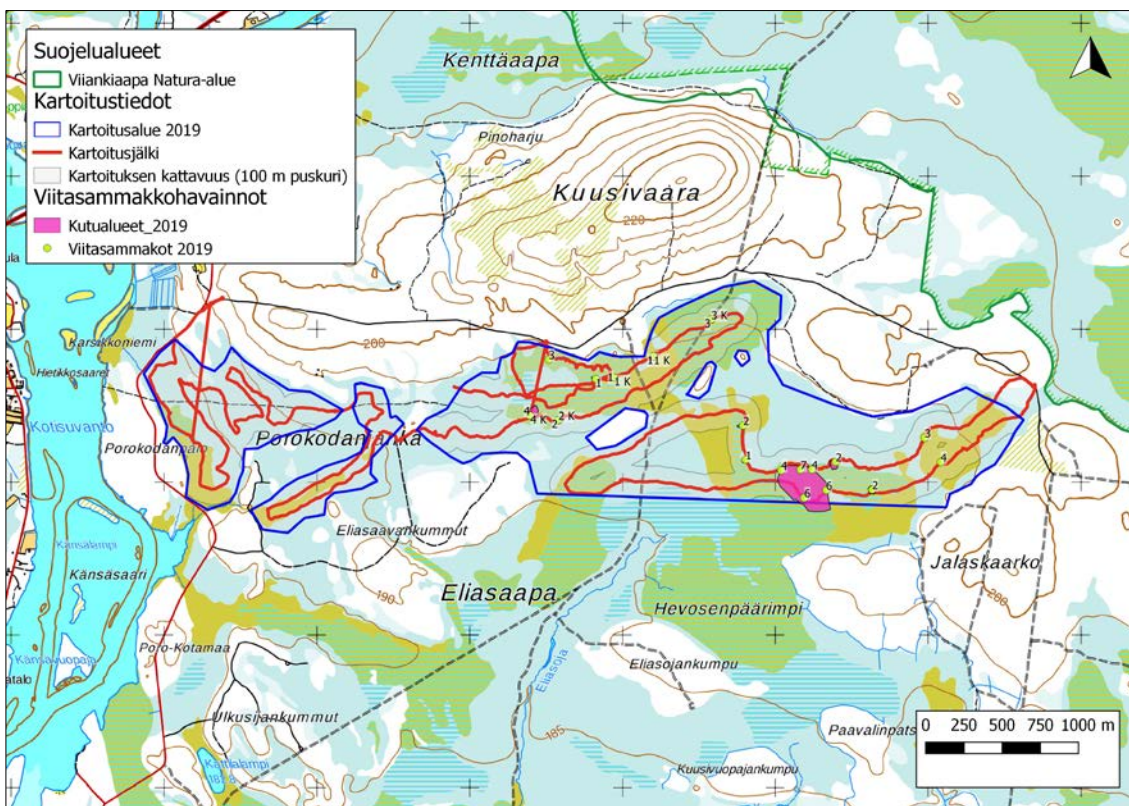
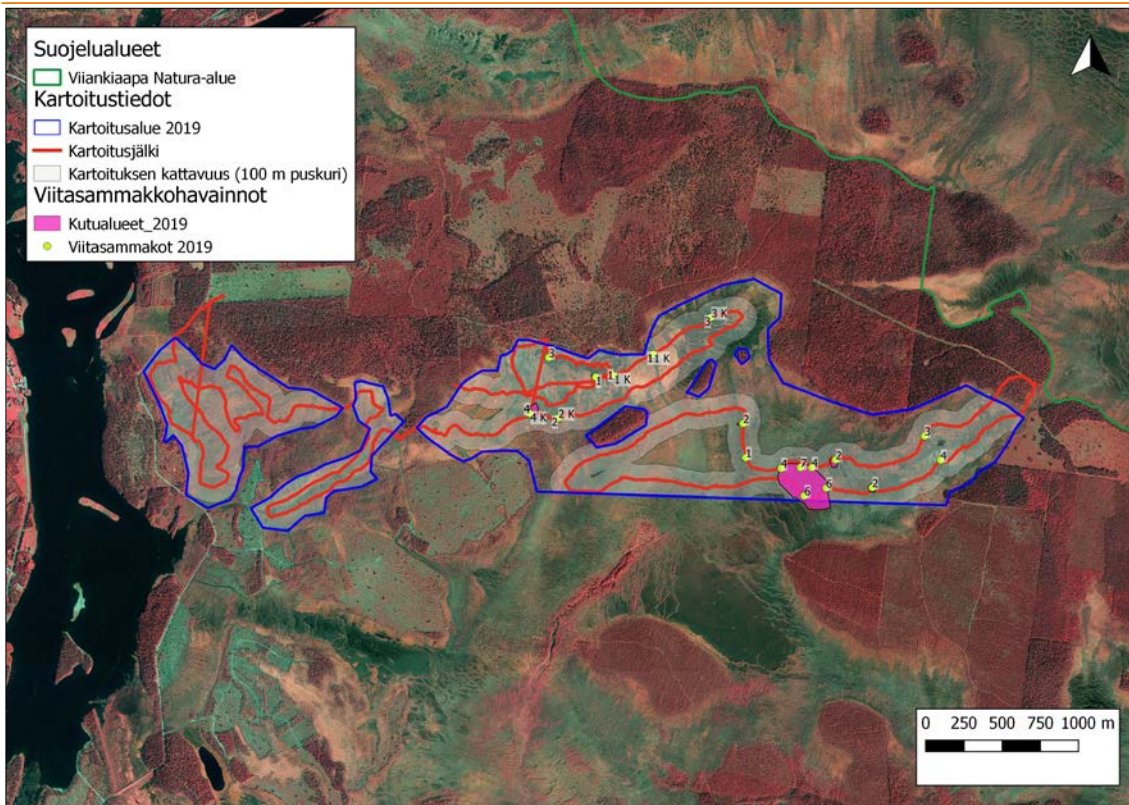
Kenttäaapa kartoitettiin kartoitusjakson viimeisenä päivänä 21.5.2019. Alue käsittää jonkin verran suojaavaa puustoa ja kartoituspäivänä tuuli oli tällä alueella hieman heikempi kuin Viiankiaavan avosoilla. Alueelta ei tehty kuitenkaan yhtään havaintoa viitasammakoista.



Kuva 4-2. Kenttääavan kartoitusalue, kartoitusreitti ja havainnot vuonna 2019.

4.3 Porokodanjänkä ja Eliasaavan pohjoisosa

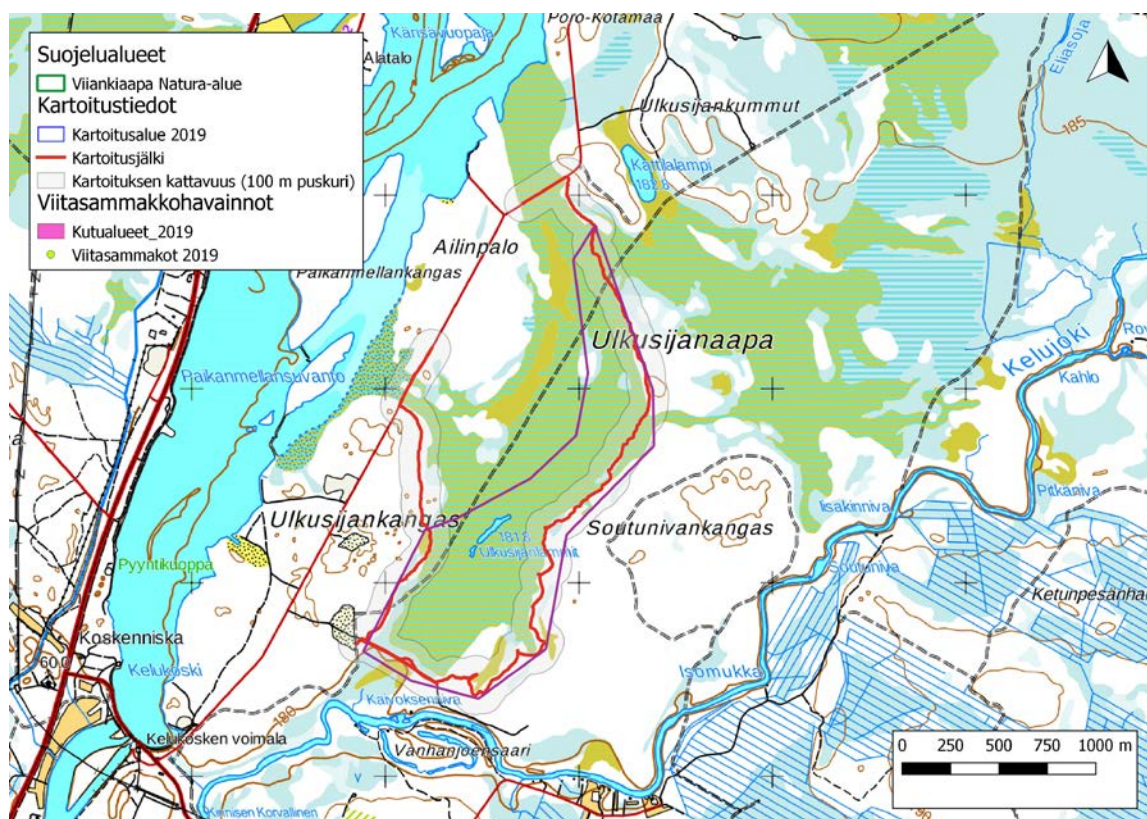
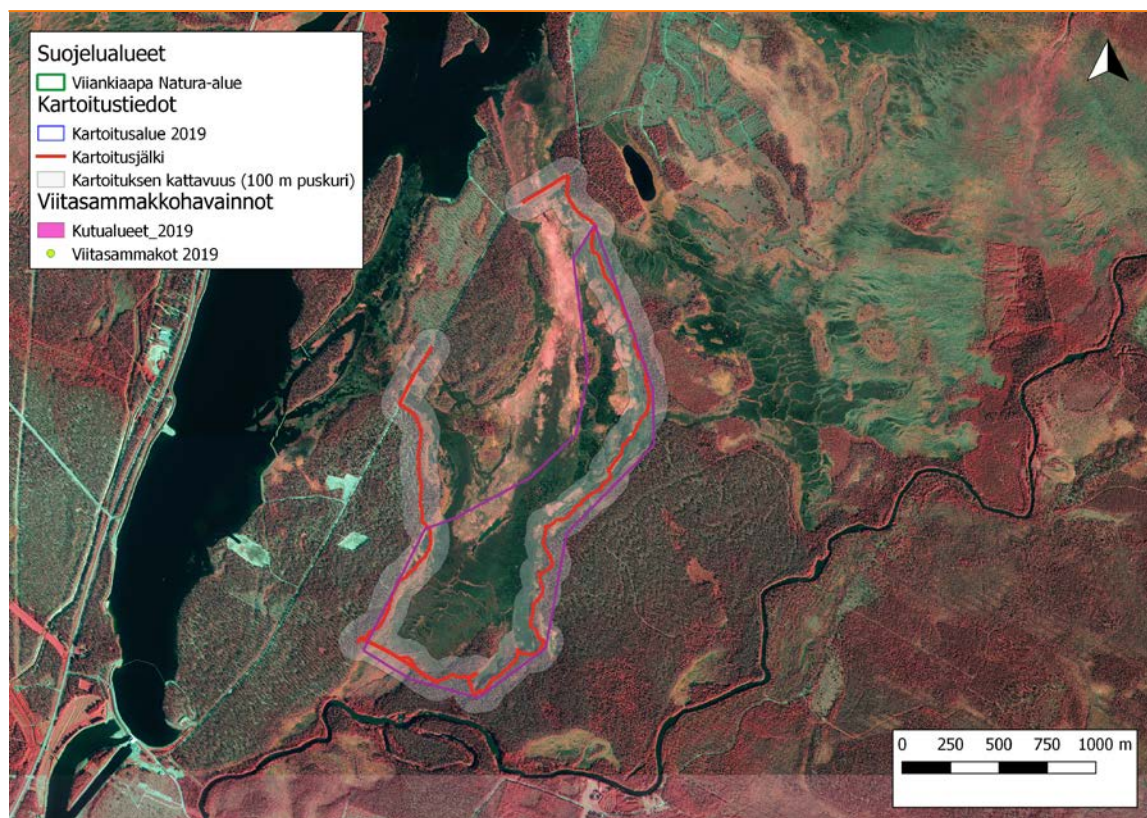
Porokodanjängällä ja Eliasaavan pohjoisosassa tehtiin viitasammakkoselvityksiä kahtena iltana 16.–17.5. ja 20.–21.5.2019. Alueen keski- ja itäosissa tavattiin varsin runsaasti viitasammakon kutupaikkoja, yhteensä 14 erillistä kutualuetta, josta laskettiin yhteensä 71 viitasammakkokoirasta. Kuturyhmät muodostuivat alle 8 yksilöstä ja yksittäisen sammakon muodostamia kutupaikkoja näistä oli kuusi. Tälläkin alueella kutupaikat sijoituivat yleisesti ottaen soiden märimmille osille; näistä 7 aluetta sijoittui Porokodanjängän alueelle ja 7 Eliasaavan alueelle. Kuusivaaran eteläpuolisessa (Porokodanaavan) laajassa suolahdekkeessä viitasammakkoa esiintyi ainoastaan yhdellä alueella. Saman suoalueen keskiosissa tavattiin kuitenkin 6 eri kutualuetta.



Kuva 4-3. Porokodanaavan ja Eliasaavan pohjoisosan kartoitusalue, kartoitusreitti ja havainnot vuonna 2019.

4.4 Ulkusijanaapa

Ulkusijanaapaa kartoitettiin kaavoitusta varten varsinaisen kaivoshankkeen selvityksen lisäksi 28.5. Kartoitus ajoittui todennäköisesti jo viitasammakon kutuajan jälkeiseen aikaan. Alueelta ei tehty havaintoja viitasammakoista tai niiden kudusta.



Kuva 4-4. Ulkusijanaavan kartoitusalue, kartoitusreitti ja havainnot vuonna 2019.

4.5 Yhteenveto aiempien kartoitusten tuloksista

Sakatin kaivoshankkeeseen liittyen on tehty viitasammakkokartoituksia useina eri vuosina toisistaan poikkeavilla aluerajauksilla. Näiden lisäksi alueelta on kerätty viitasammakkohavaintoja muiden kartoitusten yhteydessä. Varsinaisia kartoituksia on tehty aiemmin vuosina 2013, 2015, 2017 ja 2018 (Hamari ym. 2015a, Hamari ym. 2015 b, Vieltojärvi ym. 2018a, Vieltojärvi ym. 2018b). Viitasammakkohavainnot ja kulualueiden rajaukset eri vuosilta on esitetty liitteessä 2 ja 3.

Vuoden 2013 viitasammakkokartoitus tehtiin Viiankiaavan Natura-alueella toukokuun viimeisellä viikolla, 24.–30.5., jolloin sääolosuhteet olivat itse kartoitukseen pääosin hyvät tai erinomaiset. Kutujakso oli kartoitusalueella todennäköisesti tuolloin jo pääosin ohi ja tästä syystä havaintoja itse kartoituksessa ei tehty. Vuoden 2013 raporttiin on koottu kartoitusalueelta vuosien 2012–2014 maastokartoitusten havaintoja ja yksi niistä sijoittuu tämän raportin kartoitusalueelle; Pahanlaaksonmaan itäpuolisessa suolahdekkeessä tavattiin viitasammakko kasvillisuuskartoitusten yhteydessä (Hamari ym. 2015a).

Vuoden 2015 viitasammakkoselvitys oli laaja-alainen käsittäen koko Viiankiaavalta valittujen potentiaalisten kohteiden lisäksi suoalueita myös Kitisen länsipuoliselta Kersilön alueelta sekä Kenttääavalta. Vuoden 2019 kartoituksen kanssa samoja alueita kartoitettiin Viiankiaavan Natura-alueen länsiosista sekä Kenttääavan märimmiltä osilta. Kartoitus tehtiin 21.–27.5.2015. Kartoitusolosuhteet arvioitiin erinomaisiksi ja kudun aktiivisen vaiheen arvioitiin ajoittuneen hyvin kartoitusajankohtaan. Kartoituksissa tehtiin runsaasti (yli 500 kpl) havaintoja viitasammakoista. Tihiämaan ja Kiimakuusikon väliseltä rimpialueelta laskettiin tuolloin noin 30 viitasammakkokoirasta, Kiimakuusikon itäreunalta 3 yksilöä ja kesän kasvillisuuskartoitusten yhteydessä edelleen yksittäisten sammakoiden havaintoja vuoden 2019 kartoitusalueelta Sakattilampien ja Sakattiojan väliseltä suoalueelta. Merkillepantavaa oli, että Kenttääavalla ei tavattu viitasammakoita, mutta yksittäishavaintoja ruskosammakosta tehtiin kartoituksen yhteydessä (Hamari ym. 2015b).

Vuoden 2017 kartoitus toteutettiin pääasiassa Viiankiaavan Natura-alueen ulkopuolisilla alueilla. Kartoitusalueet käsittivät tämän kartoituksen kanssa samoja alueita Eliasaavalta, Porokodanjängältä, Kenttääavalta ja pienialaisesti Kärväslammen eteläpuoliselta Viiankiaavan reuna-alueelta. Viitasammakkoja ei havaittu tuolloin osittain hyvin vaihtelevien sääolosuhteiden luonnehtimissa olosuhteissa. Ainoastaan Kenttääavalla tavattiin kaksi kutevaa ruskosammakkoa (Lappalainen ym. 2018).

Vuonna 2018 kartoitettu alue sijoittui vuoden 2019 kartoituksen kanssa samoilta alueille Porokodanjängän ja Eliasaavan pohjoisosan osalta. Näiltä alueilta ei tehty vuonna 2018 varmoja havaintoja viitasammakosta, mutta samoilta alueilta Jalaskaarkon pohjoispuolelta ja Porokodanjängän itäpuolelta tehtiin havaintoja kudusta, jossa havaittiin vuoden 2019 kartoituksessa viitasammakoita (Vieltojärvi ym. 2018).

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Viiankiaavalla ja sen eteläpuolisen Kuusivaaran ympäristössä toteutettiin viitasammakkoselvitys toukokuun loppupuolella vuoden 2019 aikana. Selvitysalueeksi valittiin suunnitteilla olevan kaivoksen toiminta-alueille tai sen lähiympäristöön sijoittuvia alueita, joilla katsottiin olevan potentiaalia viitasammakon esiintymiseen. Alueella on tehty useita eri aluerajauksilla toteutettua viitasammakkoselvitystä, mutta joitakin alueita kartoitettiin uudelleen, koska niiltä haluttiin saada lisätietoa viitasammakon esiintymisestä.

Selvitys toteutettiin 16.–17.5 ja 20.–22.5.2019 välisenä aikana ja kartoitus arvioitiin saadun ajoitettua hyvin viitasammakon koko kutujaksolle. Havainnointi perustui käytännössä pelkästään koiraiden kutuääntelyn kuunteluun.

Viiankiaavan Natura-alueeseen kuuluvalla alueelta tavattiin yhteensä noin 200 viitasammakkokoirasta yhteensä 16 erillisellä kutualueella. Kuusivaaran eteläpuolisella alueella tavattiin 71 kudulla olevaan viitasammakkokoirasta yhteensä 14 alueelta. Kenttäaapa ja Viiankiaavan kartoitusalueen eteläosa kartoitettiin viimeisenä kartoitusiltana 21.–22.5., jolloin saatiin enää yksittäisiä havaintoja viitasammakosta Viiankiaavan alueelta. Tuolloin kutu oli todennäköisesti loppuillaan ja viilenevä tuulinen sää vaimensi todennäköisesti viimeisetkin kudulla olevat viitasammakot. Siten todellinen viitasammakoiden määrä näillä viimeksi kartoitetuilla alueilla on todennäköisesti havaittua suurempi. Kelujokivarren kaavoitukseen liittyvää kartoitusta tehtiin vielä Ulkusijanaavalla 28.5.2019, josta ei tehty havaintoja viitasammakoista tai muista sammakkoeläimistä. Muilta osin kartoitustulos antaa varsin hyvän kuvan alueen viitasammakoiden kutualueista ja niillä kutevien viitasammakkokoiraiden määrästä.

Hankkeeseen liittyen on tehty aluerajauksiltaan poikkeavia viitasammakkokartoituksia vuosina 2013, 2015, 2017, 2018 ja 2019. Selvitysten tulokset täydentävät toisiaan ja toisaalta osoittavat, että viitasammakon kutujakso Keski-Lapin alueella on lyhyt ja kartoituksen onnistuminen riippuu paljolti kartoituksen ajoituksen onnistumisesta suhteessa vallitseviin sääolosuhteisiin. Nopeasti muuttuvissa sääolosuhteissa onnistunutta kartoitusta voi olla haastava toteuttaa. Kartoitusten oikea-aikaiseksi aloittamiseksi pitäisi aluetta eteläisemmillä alueilla olla ennakkoseurantaa, jotta kartoitus saataisiin aloitettua heti sään lämmitessä ja kudun alkaessa. Sääaineistoja käsiteltäessä havaittiin, että ainakin tehdyllä alueella kutu ajoittuu nykyisellään aika tarkasti pitkän aikajakson (1981–2010) termiseen kesän keskimääräiselle alkamisjaksolle. Viime kädessä kartoituksen aloituspäätös tehdään sääolosuhteiden perusteella.

KIRJALLISUUS

- Elmberg J (2008). Ecology and natural history of the moorfrog (*Rana arvalis*) in boreal Sweden. – Supplement 13: 179-194. D. Glandt & R. Jehle (toim.): Der Moorfrosch/The moor frog.
- Euroopan komissio (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest under Habitats Directive 92/43/EEC. Viitattu 22.9.2019. Saatavissa: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_en.pdf
- Gustafsson N & Gustafsson J (2010): Suomen sammakkoeläimet ja matelijat – verkkosivusto 2006-2015-2016. Viitattu: (23.9.2019). Saatavissa: <http://www.sammakkolampi.fi/lajit/viitasammakko.html>.
- Hamari, S., Peuraniemi, R. & Hamari, B. 2015a: Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2013. – Moniste. Ahma Ympäristö Oy, Rovaniemi. 7 s. + liitteet (3).
- Hamari, S., Lahti, T., Klunen, E. 2015b: Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2015. – Moniste. Ahma Ympäristö Oy, Rovaniemi. 19 s. + liitteet (3).
- Ilmatieteenlaitos (2019a): Huhtikuun 2019 kuukausikatsaus. [WWW]. – Viitattu: (23.9.2019). Saatavissa: <http://www.ilmastokatsaus.fi/2019/05/24/huhtikuun-2019-kuukausikatsaus/>.
- Ilmatieteenlaitos (2019b): Toukokuun 2019 kuukausikatsaus. [WWW]. – Viitattu: (23.9.2019). Saatavissa: <http://www.ilmastokatsaus.fi/2019/06/17/toukokuun-2019-kuukausikatsaus/>.
- Ilmatieteenlaitos (2019c). Havaintojen lataus. Säähavainnot Tähtelän mittauspiste, Sodankylä. [WWW] Viitattu (23.9.2019). Saatavissa: <https://ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus#!/>.
- Jokinen M (2012): Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE 2012. 57 s.
- Lajitietokeskus (2019): Viitasammakko — *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Viitattu: (23.9.2019). Saatavissa <https://laji.fi/observation/map>.
- Luonnonsuojelulaki 1996/1096. 49 §. Euroopan yhteisön lajisuojelua koskevat erityissäännökset.
- Neumann A 2017. Viitasammakko viihtyy Koitelaiskairalla. Ramboll Finland Oy. Lenninsiipi – Lajisuojelun verkkolehti, huhtikuu 2017. Viitattu (30.10.2018). Saatavissa: [http://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiskirjeet/Lenninsiipi__lajisuojelun_verkkolehti\(9094\)>](http://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiskirjeet/Lenninsiipi__lajisuojelun_verkkolehti(9094)>).
- Nieminen M & Ahola A (toim.) (2017): Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, 1-278.
- Ruuth J (2017): Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä. Jyväskylän yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Ekologia ja evoluutiobiologia. Pro gradu -tutkielma.
- Sierla L, Lammi E, Mannila J & Nironen M (2004): Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö, Helsinki. 114 s.
- Vieltojärvi, O.-P., Lappalainen, N., Hamari, S. & Lahti, T. 2018: Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2017. – Moniste. Eurofins Ahma Oy, Rovaniemi. 15 s. + liitteet (2).
- Vieltojärvi, O.-P., Ruuth, H. & Paksuniemi, S. 2018: Kelukoski-Kuusivaara viitasammakkoselvitys 2018. – Moniste. Eurofins Ahma Oy, Rovaniemi. 19 s + liitteet (2).
- Ympäristöministeriö (2013): Suomen raportti EU:n komissiolle luontodirektiivin toimeenpanoista kausilta 2001–2006. – Viitattu: (4.10.2019). Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BA74FCD94-2F3D-4445-A7CC-339902C5C585%7D/35216>.

Suojelualueet

Viiankiaapa Natura-alue

Kartoitustiedot

Kartoitusalue 2019

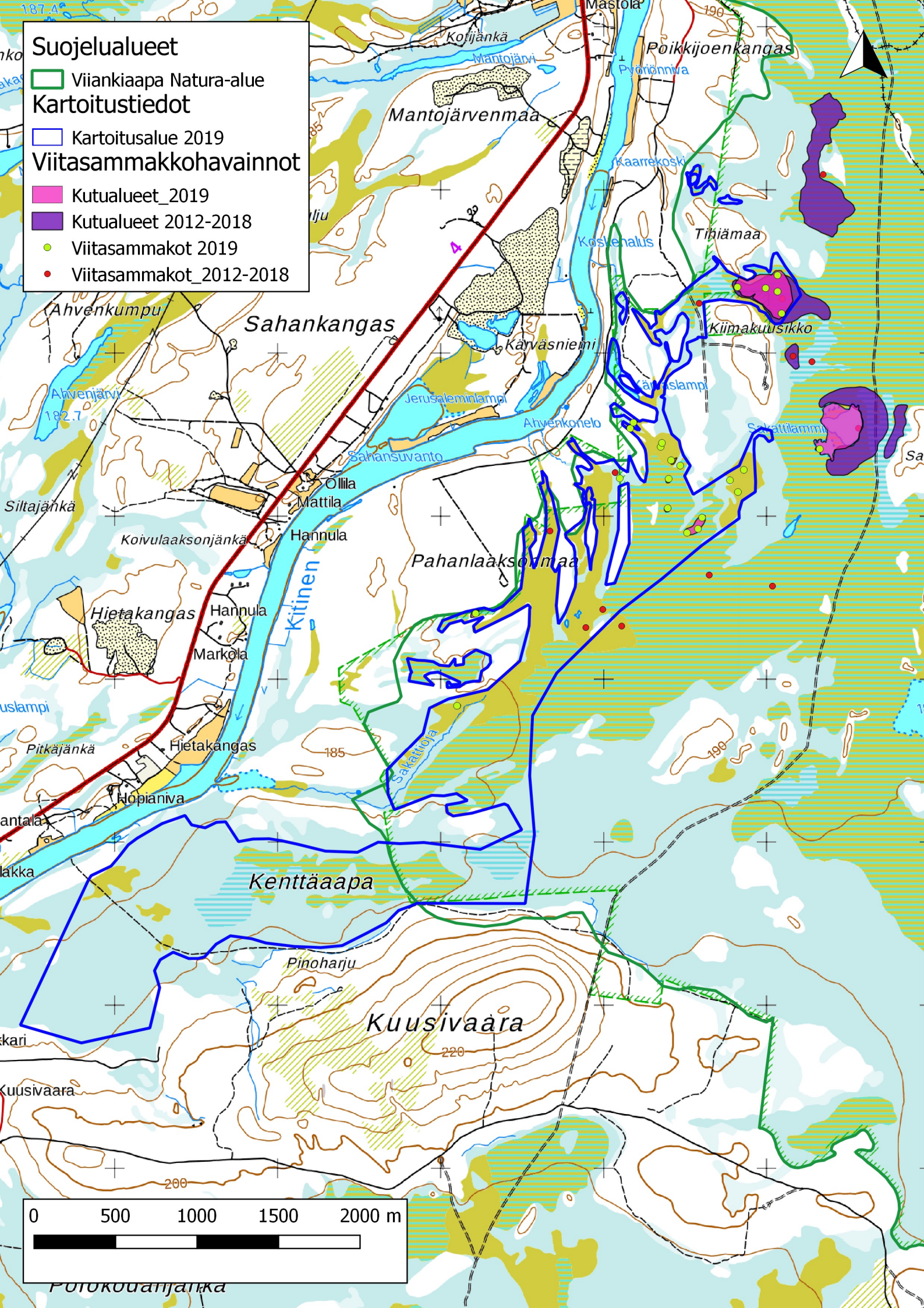
Viitasammakkohavainnot

Kutualueet_2019

Kutualueet 2012-2018

Viitasammakot 2019

Viitasammakot_2012-2018



0 500 1000 1500 2000 m

Suojelualueet

Viiankiaapa Natura-alue

Kartoitustiedot

Kartoitusalue 2019

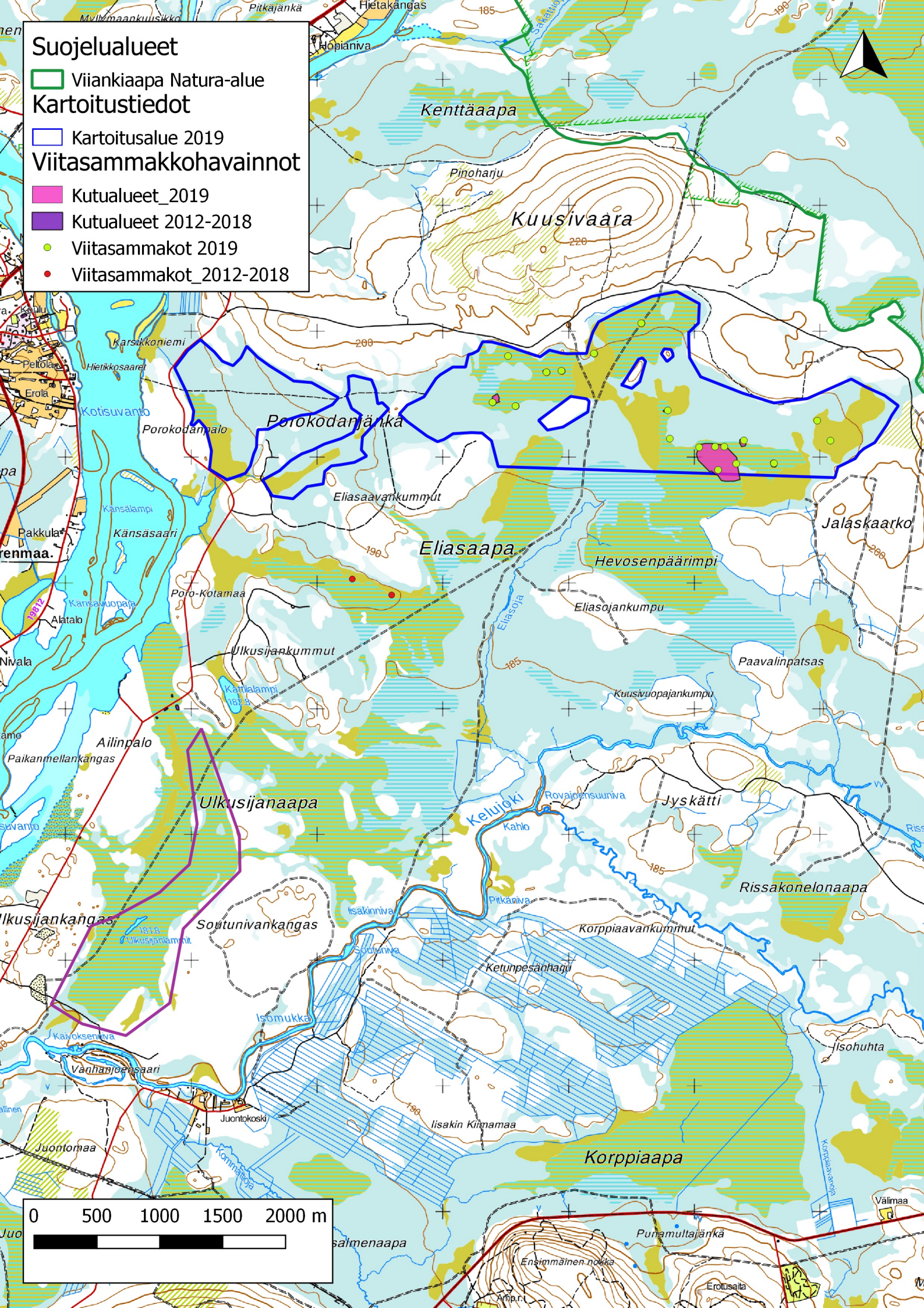
Viitasammakkohavainnot

Kutualueet_2019

Kutualueet 2012-2018

Viitasammakot 2019

Viitasammakot_2012-2018



0 500 1000 1500 2000 m

