

AA SAKATTI MINING OY

TAILINGS –ALUEIDEN VIITASAMMAKKOSELVITYS 2017



EUROFINS AHMA OY

Projektinro: 20976

AA SAKATTI MINING OY

VIIANKIAAVAN VIITASAMMAKKOSELVITYS 2017

24.4.2017

Projektipäällikkö Olli-Pekka Vieltojärvi

Niina Lappalainen, biologi FT

Sami Hamari, biologi FM

Tuomas Lahti, biologi FM

Sisällysluettelo:

1.	JOHDANTO	1
2.	TAUSTATIETOA VIITASAMMAKOSTA.....	1
2.1	VIITASAMMAKKO	1
2.2	SUOJELULLINEN ASEMA	2
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	3
3.1	KARTOITUSMENETELMÄ	3
3.2	SELVITYSALUEET JA -AJANKOHDAT	3
3.3	SÄÄOLOSUHTEET	4
3.4	KARTOITUSALUEIDEN KUVAUS	8
4.	TULOKSET	10
4.1	ELIASAAPA.....	10
4.2	KENTTÄAAPA.....	10
4.3	KITISEN ITÄRANNAN KARTOITUSKOHTEET	11
4.4	KÄPPÄLÄAAPA.....	11
5.	YHTEENVETO.....	15
	VIITTEET	16
	LIITTEET	18

LIITTEET

Liite 1. Tailings –alueiden kartoituksissa keväällä 2017 havaitut viitasammakon kutualueet.

Liite 2. Yksittäiset sammakkohavainnot Tailings –alueilla vuonna 2017.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
 96101 ROVANIEMI
 p. 040-1333 800

Pohjakartat: © Maanmittauslaitoksen avointen aineistojen tiedostopalvelu, peruskarttarasteri- ja ortoilmakuva-aineistot 4/2018.

Kuvat: © Tuomas Lahti, Eurofins Ahma Oy

Kansikuva: Kenttäaavan allikkoinen rimpialue 30.5.2017.

1. JOHDANTO

AA Sakatti Mining Oy (jäljempänä kaivosyhtiö) valmistelee kaivoshanketta Keski-Lapin Sodankylässä. Hanke sijoittuu kunnan keskustaajaman pohjoispuolelle 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. Selvityksen tuloksia käytetään edelleen mahdollisten kaivostoimintojen sijoittumismahdollisuuksien suunnitteluun.

Tämä raportti sisältää kaivosyhtiön Eurofins Ahma Oy:ltä tilaaman Tailings -alueiden vuoden 2017 viitasammakkokartoituksen tulokset. Selvityksen tavoitteena oli kerätä ja täydentää lähtötietoja viitasammakon esiintymisestä kaivosyhtiön rajaamalta selvitysalueelta. Kartoitettavia alueiden mahdollisuutta toimia kaivoshankkeen edetessä mm. sivukiven, rikastushiekan sekä muiden infra-alueiden sijoittamiseen selvitetään.

Eurofins Ahma Oy (entinen Ahma ympäristö Oy, Lapin Vesitutkimus Oy) on toteuttanut Sakatin kaivoshankkeeseen liittyviä perustilaselvityksiä vuodesta 2008 alkaen. Osana kaivosyhtiön laatimia perustilaselvityksiä Viiankiaavan Natura-alueella, Kersilön alueella sekä Moskujärvien alueella on toteutettu kattavat viitasammakkokartoitukset vuosina 2013-2014 sekä uudestaan vuonna 2015 (ks. Ahma ympäristö Oy 2015a, Ahma ympäristö Oy 2015b). Aiempien kartoitustulosten perusteella viitasammakolla 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, sammakko ja rupikonna ovat lisäksi rauhoitettuja eläimiä, joita koskevat luonnonsuojelulain 39 §:n mukaiset rauhoitussäännökset. Sodankylä kuuluu viitasammakon levinneisyysalueelle.

Tässä raportissa esitetään Tailings -alueiden viitasammakkokartoitusten tulokset.

2. TAUSTATIETOA VIITASAMMAKOSTA

2.1 Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on yksi viidestä Suomessa vakituisesti esiintyvistä sammakkoeläinlajeista. Suomessa tavataan myös ruskosammakkoa (*Rana temporaria*), rupikonnaa (*Bufo bufo*) sekä kahta salamanterilajia: manteria ja rupimantaria (aikaisemmilta nimiltään vesiliskoa ja rupiliskoa). Viitasammakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen (Lajitietokeskus 2015, Nieminen & Ahola 2017). Suomen sisällä esiintyminen vaihtelee suhteellisen harvinaisesta suhteellisen yleiseen. Pohjoisessa viitasammakko on eteläosia harvalukuisempi, puolestaan Keski-Suomessa laji on runsaslukuisempi kuin Etelä-Suomessa. Pohjoisin havainto viitasammakosta on Ivalosta (Gustafsson & Gustafsson 2006, Jokinen 2012). Viitasammakon esiintyminen Lapissa tunnetaan hyvin puutteellisesti ja levinneisyyskartoitukset perustuvat suurelta osin tavallisten luontoharrastajien tekemiin yksittäisiin havaintoihin (Lajitietokeskus 2015). Olemassa olevien esiintymistietojen perusteella ei voida luotettavasti arvioida lajin yleisyyttä tai kannan viimeaikaisia muutoksia Pohjois-Suomessa (Jokinen 2012).

Viitasammakko muistuttaa ulkonäöltään ja elintavoiltaan läheistä sukulaistaan ruskosammakkoa (Lajitietokeskus 2015). 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. Lisääntymisaikana viitasammakon erottaa parhaiten ruskosammakosta koiraan soidinäntelyn perusteella (Jokinen 2012). Viitasammakon ääntely on pulputtavaa ja kuuluu tyynessä 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 vesiympäristössä (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). Nykytiedon mukaan viitasammakot talvehtivat horrostaen vesialueiden pohjamutaan kaivautuneena ja maakoloissa (Nieminen & Ahola 2017, Ruuth 2017).

Viitasammakko on pääasiassa hämääraaktiivinen, 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 200–2000 metrin pituisia matkoja (Elmberg 2008, Jokinen 2012, Nieminen & Ahola 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 (Rassi ym. 2010).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kartoitusmenetelmä

Viitasammakon kartoitus onnistuu parhaiten keväällä kutuaikaan, 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). Yöpakkaset ja tuuli voivat keskeyttää kudun ja lämmin sää voi nopeuttaa kutua, joten myös sääolot on huomioitava kartoituksen ajoittamisessa. Lisäksi vuorokaudenajalla on merkitystä, vaikka viitasammakko äänтелеe lämpiminä päivinä, ääntely on 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 vesistöjen rantoja 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).

Tehty kartoitus perustui kutevien sammakoiden paikantamiseen paitsi ääntelyn, myös potentiaalisten kutualueiden vesipinnoilla liikehtivien sammakoiden perusteella. Lisäksi näitä alueita kiertäessä etsittiin mahdollisia kutuneiden sammakoiden kutupalloja.

3.2 Selvitysalueet ja -ajankohdat

Tailings –alueen viitasammakkokartoitus toteutettiin 29.5.–1.6.2017 sekä 6.6.2017 (kuva 3-1). Kartoitus osui kohtalaisen hyvin viitasammakoiden aktiiviseen kutuaikaan, vaikka kevään 2017 säätila oli pääosin hyvin haastava viitasammakoiden havainnointiin. Viitasammakoiden kudun käynnistyminen varmistettiin vieraillemalla 30.5.2017 Viiankiaavan tiedossa olevilla viitasammakon kutupaikoilla, joissa kutevia sammakoita oli äänessä. Viitasammakon kutupaikoiksi arvioituja elinympäristöjä kierrettiin kävellen. Kartoituksen toteuttivat maastossa biologi (FM) Sami Hamari ja biologi (FM) Tuomas Lahti.

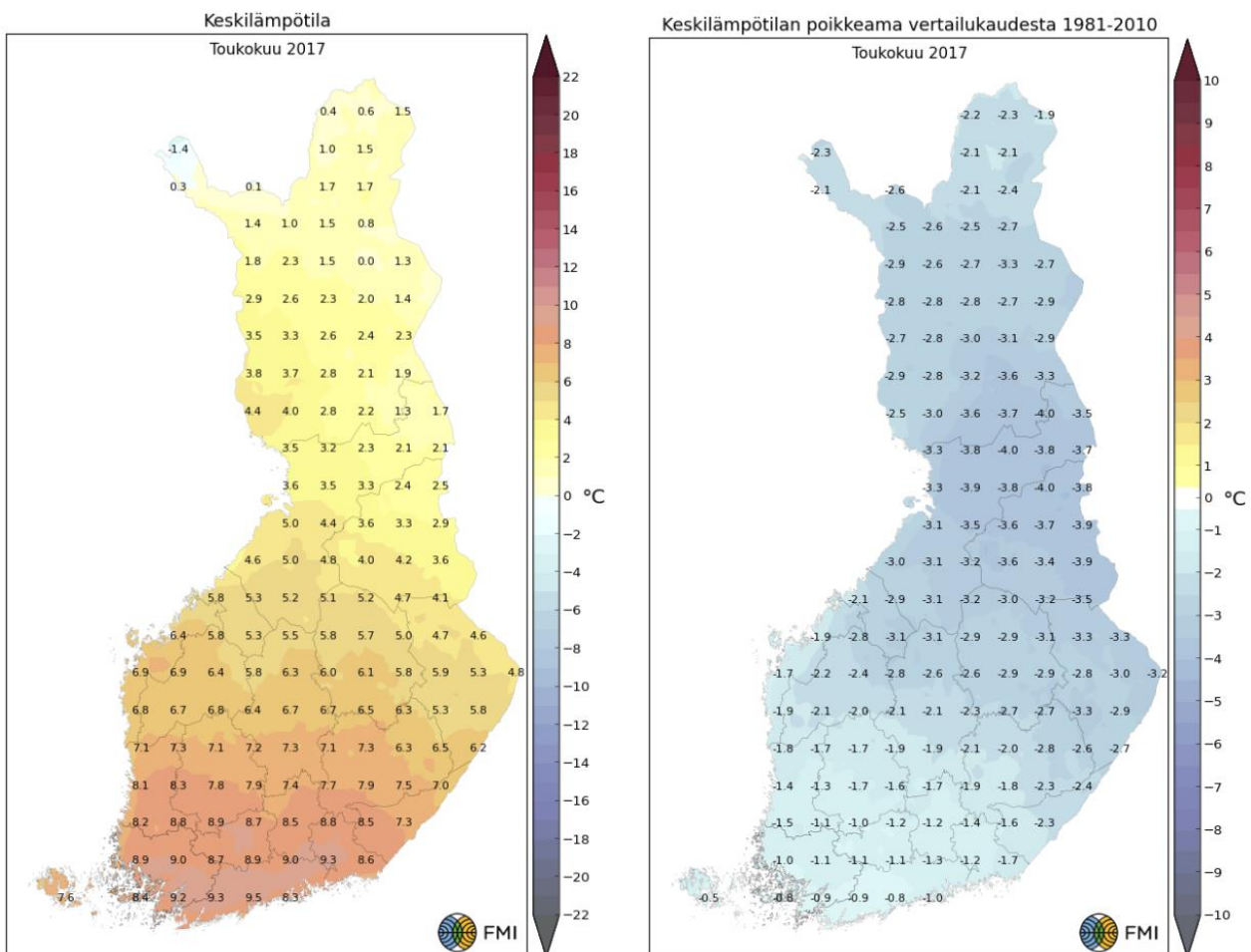
Ensimmäisenä selvityspäivänä 29.5.2017 kartoitettiin Kuusivaaran eteläpuoleisen Eliasaaavan märimmät suoalueet. Toisena selvityspäivänä 30.5.2017 kartoitettiin Kenttääapa ja Hietakankaan maanainesalueen eteläpuoleinen suolahdeke. Kolmantena selvityspäivänä 31.5.2017 kartoitettiin Viiankiaavan lounaiskulmasta Kitiseen laskevan Sakattiojan ympäristö, Kitisen länsireunan lähdevaikutteiset reunat sekä Kärvälampi.

Neljäntenä selvityspäivänä 1.6.2017 viitasammakoita kartoitettiin Moskuvaarantien pohjoispuoleisilta Ukonlammelta ja Heikinlammelta sekä Rikkakonelonmaan suoalueen märimmiltä rimpialueilta. Viimeisenä kartoituspäivänä 6.6.2017 sammakkokartoituksia tehtiin uudestaan Ukonlammella, Heikinlammella ja Rikkakonelonmaalla sekä Käppäläaavan aiemmin kartoittamattomilla märiillä rimpialueilla. Kartoitukseen käytettiin kokonaisuudessaan viisi henkilömaastotyöpäivää.

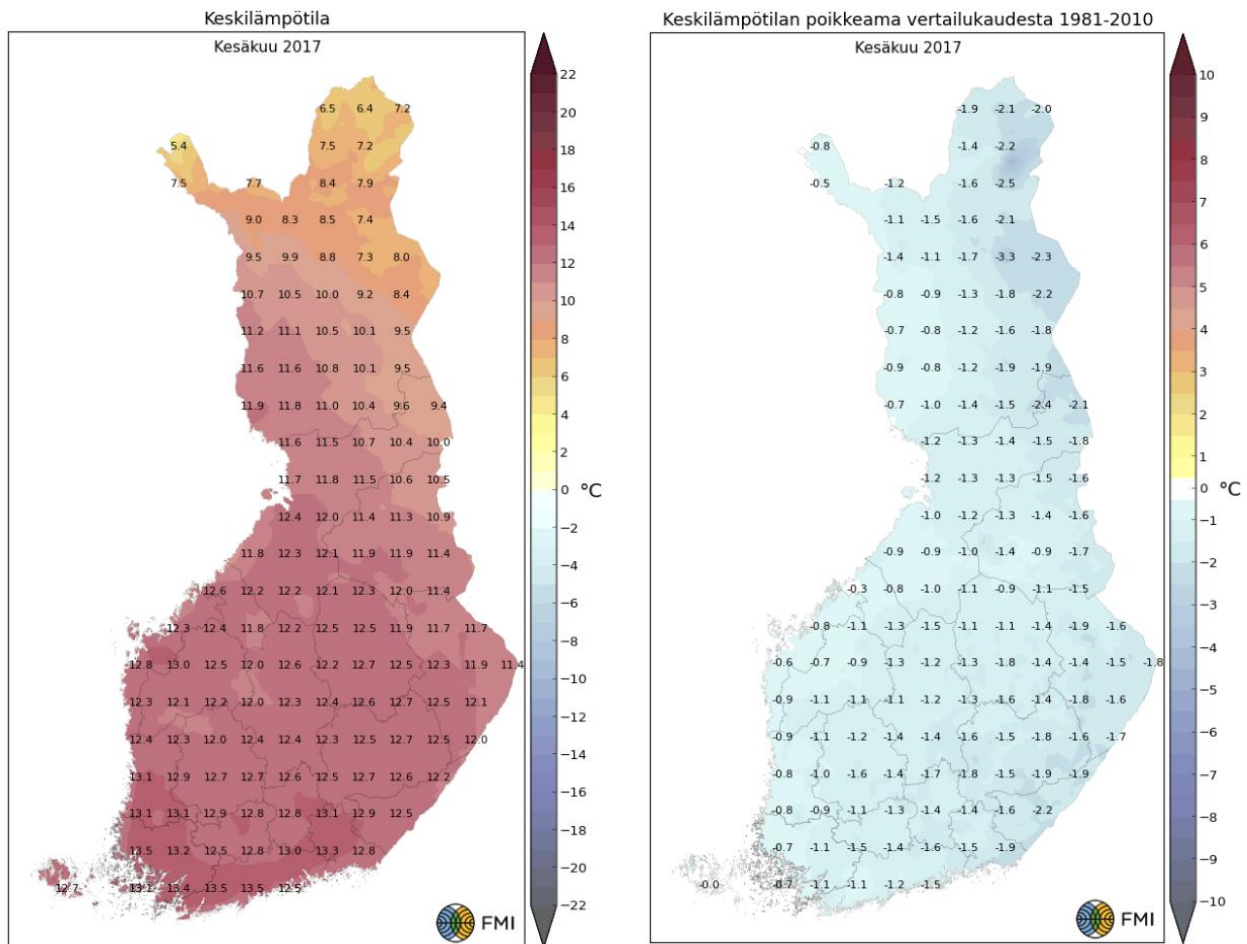
3.3 Sääolosuhteet

Sääolosuhteiltaan kevät 2017 oli Lapissa hieman tavanomaista vuotta viileämpi (kuva 3-1 a, b). Sodankylässä toukokuun 2017 keskilämpötila oli 2,5 °C, kun vertailukaudella 1981–2010 Sodankylän keskilämpötila toukokuussa oli 5,2 °C (Ilmatieteenlaitos 2018a). Myös kesäkuun 2017 keskilämpötila 10,1 °C jäi vertailukauden lämpötilasta (11,4 °C) (Ilmatieteenlaitos 2018a). Vuonna 2017 terminen kevät alkoi Sodankylässä noin 29.4 eli noin kaksi viikkoa keskimääräistä myöhemmin verrattuna vuosien 1981–2010 tilastoihin (Ilmatieteenlaitos 2015c). Vuonna 2017 terminen kesä alkoi Keski-Lapissa tienoilla suunnilleen 6.-7.6. (Ilmatieteenlaitoksen alustava karttaesitys), eli noin keskimääräiseen aikaan (9.-14.6.) verrattuna vuosien 1981–2010 tilastoihin (Ilmatieteenlaitos 2018c). Termisen kesän aikana vuorokauden keskilämpötila pysyttelee +10 °C yläpuolella.

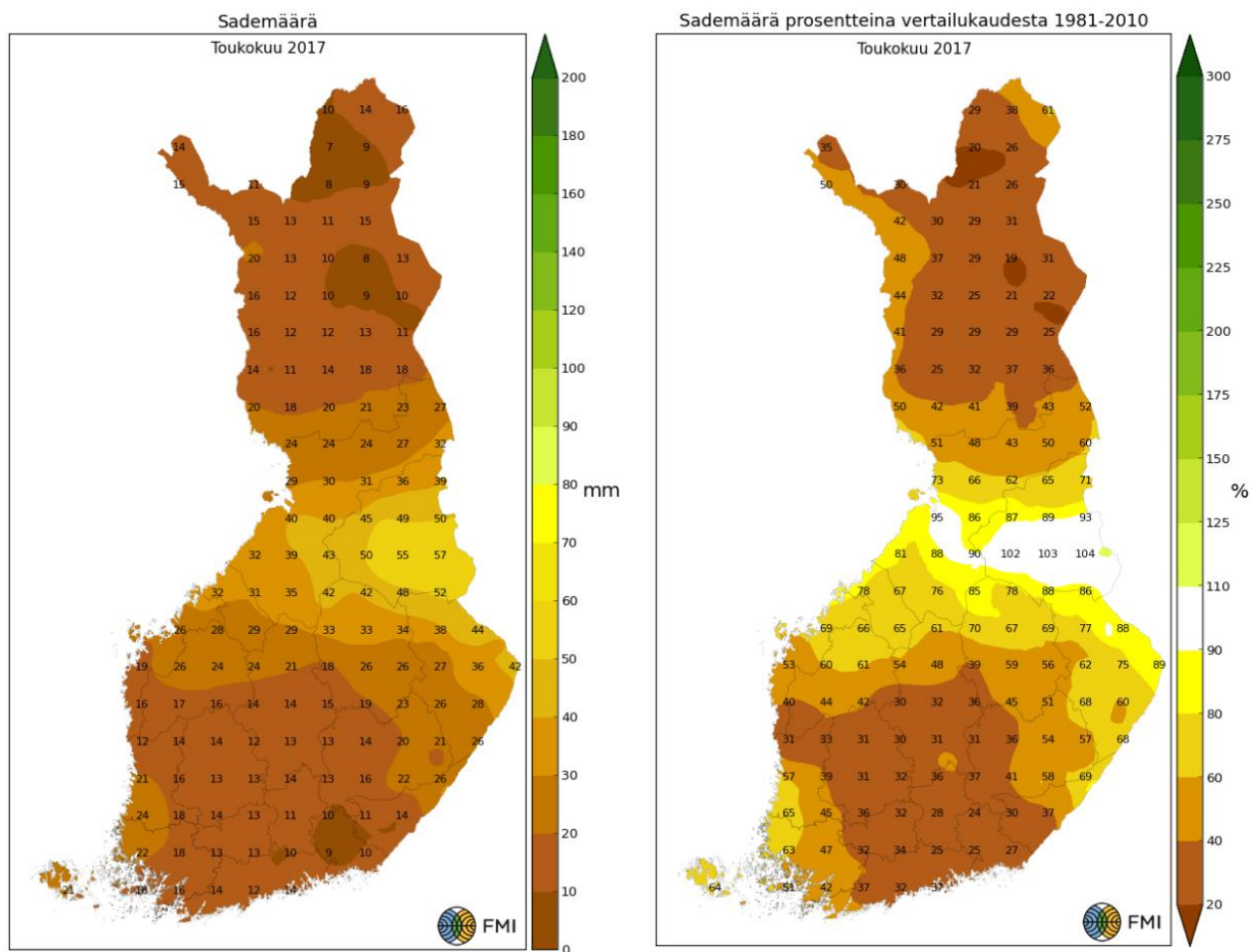
Kevät 2017 oli Lapissa selkeästi vähäsateisempi kuin vertailukaudella 1981–2010 (kuva 3-2 a, b). Toukokuun sademäärä Sodankylässä oli 9,3 mm, mikä oli vain noin 24 % vertailukauden keskiarvosta 39,5 mm (Ilmatieteenlaitos 2018a). Kesäkuussa sademäärä oli 38,2 mm, mikä oli myös alle vertailukauden keskiarvon 55,5 mm (Ilmatieteenlaitos 2018a).



Kuva 3-1a. Toukokuun 2017 keskilämpötila ja keskilämpötilan poikkeama vertailukauden 1981-2010 keskiarvosta (Ilmatieteenlaitos 2018b).

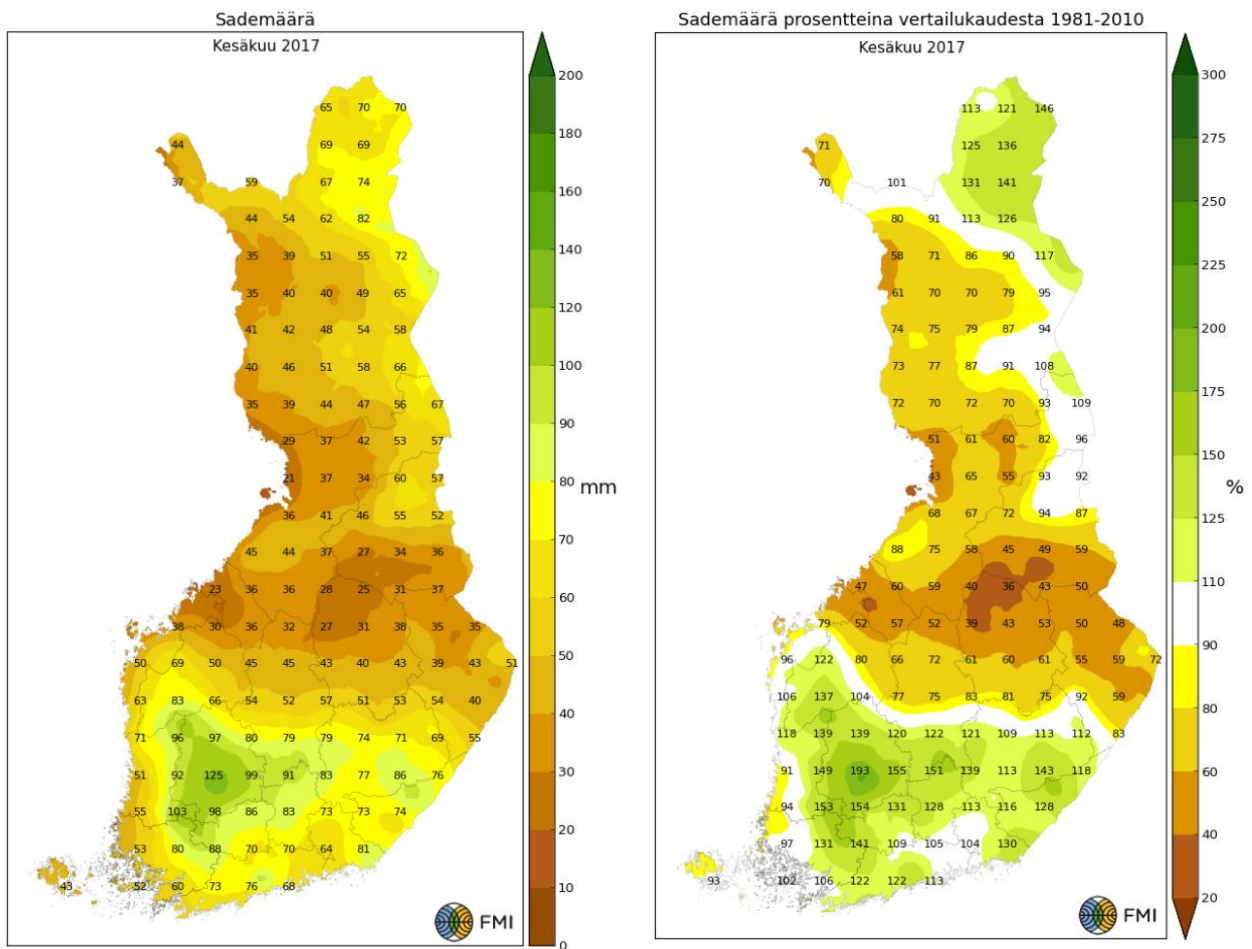
AA Sakatti Mining Oy
Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2017

Kuva 3-1b. Toukokuun 2017 keskilämpötila ja keskilämpötilan poikkeama vertailukauden 1981-2010 keskiarvosta (Ilmatieteenlaitos 2018b).



Kuva 3-2a. Toukokuun 2017 sademäärä ja sademäärän poikkeama vertailukauden 1981–2010 keskiarvosta (Ilmatieteenlaitos 2018b).

AA Sakatti Mining Oy
Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2017



Kuva 3-2b. Toukokuun 2017 sademäärä ja sademäärän poikkeama vertailukauden 1981–2010 keskiarvosta (Ilmatieteenlaitos 2018b).

Kartoituspäivinä 29.5.-1.6.2017 vuorokauden ylin ja alin lämpötila vaihtelivat Sodankylässä -3 ja +8 asteen välillä. Viimeisenä kartoituspäivänä 6.6.2017 lämpötila vaihteli kartoitusajankohtana illalla ja yöllä +13 ja +8 asteen välillä.

Kartoitukset toteutettiin maastossa kello 18:00–02:00 välisinä aikoina ja 6.6.2017 kello 20:40–03:15. Säätila oli 29.5.–1.6. kartoitusöinä viitasammakoiden havainnointiin vaihteleva. Kartoitusöinä 29.5. ja 30.5. lämpötila oli noin +4 astetta ja tuuli 2-4 m/s pohjoisen puolelta. 31.5.-1.6. välisenä yönä lämpötila putosi illan ja yön aikana lähelle nollaa ja 1.6. Sodankylän yli liikkui voimakas matalapaine pohjoisesta tuoden mukanaan lumisateita ja 8 m/s puhaltaneen pohjoistuulen. Sateisena ja tuulisena iltana 1.6. toteutettua kartoitusta voidaan säätilan takia pitää lähinnä potentiaalisten elinympäristöjen tarkasteluna. Näistä potentiaalisimmilla kohteilla toteutettiin uusintakäynnit 6.6.2017. Viimeisenä kartoitusyönä 6.6. kartoitus ajoittui viileähkön kevään ensimmäiseen kunnolla lämpimän päivän iltaan ja alkuyöhön. Säätila oli tuolloin viitasammakon kudun havainnointiin hyvä, sateeton ja lähes tyyni, ja lämpötila pysyi plussan puolella koko kartoituksen ajan.

Kokonaisuutena kartoitusten aikana vallinneita sääolosuhteita voidaan poikkeuksellisen myöhän, kylmän ja vähäsateisen kevään takia pitää haastavina.

3.4 Kartoitusalueiden kuvaus

Viitasammakkoselvitys toteutettiin kaivosyhtiön etukäteen rajaamalle alueelle (kuva 3-3). Selvitysalue koostuu kivennäismaa-alueista sekä useiden suoaltaiden reuna- ja keskiosista sekä Kitisen jokivarresta.

Viitasammakkokartoitukset maastossa kohdistettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä alueelta aiemmin tehtyjen viitasammakkohavaintojen perusteella kohteille, jotka luokiteltiin potentiaalisiksi viitasammakoiden kutualueiksi. Kartoitettavia kohteita olivat selvitysalueen lammet, Kenttäaavan, Eliasaavan sekä Käppäläaavan märimmät rimpineva-alueet, puronvarret sekä Kitisen itäreunan rantaluhta-alueita (kuva 3-3). Kartoitus käsitti myös Sahankankaan maa-aineisalueen eteläpuolella olevan pienen suopainanteen.

Selvitysalueista Kärvälampi, Kenttäaapa ja Sakattiojan luhtainen lähiympäristö olivat kartoituskohteina myös Viiankiaavalla vuosina 2013-2015 toteutetuissa Viitasammakkokartoituksissa (Ahma ympäristö Oy 2015a, Ahma ympäristö Oy 2015b). Näiltä alueilta ei ole tehty viitasammakkohavaintoja.

Tailings –selvitysalueen pinta-ala on yhteensä noin 26 neliökilometriä. Ilmakuvatarkastelussa rajattujen kartoituskohteiden yhteispinta-ala on noin 3,3 neliökilometriä. Kohteiden välillä liikuttiin maastossa havainnoiden sammakkoja myös näiden kohteiden ulkopuolisilta alueilta. Kaikki sammakkohavainnot kirjattiin maastossa ylös GPS-laitteella.

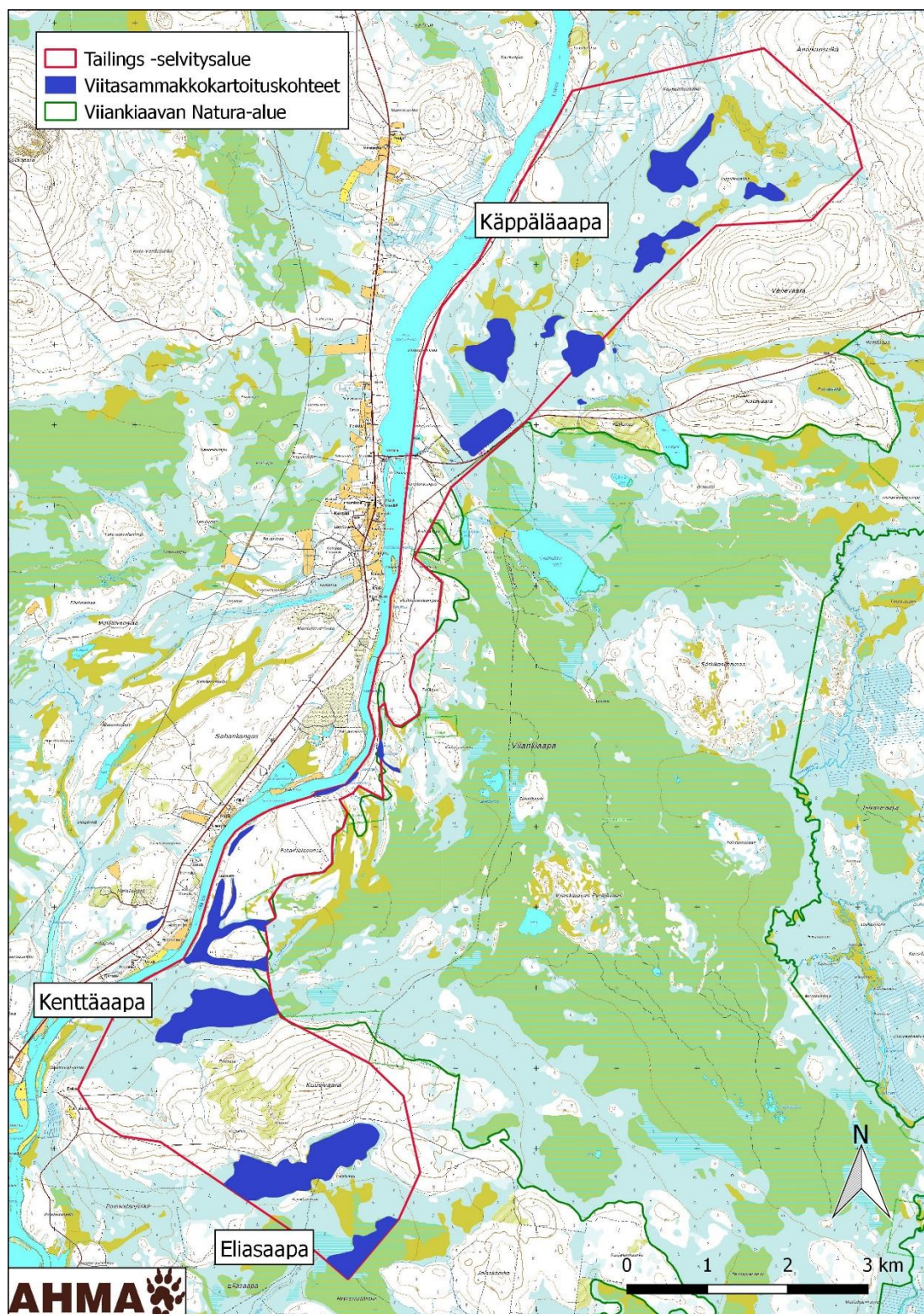
Eliasaavan pohjoisosien kartoitusalueet ovat rimpipintaisia suoalueita. Alueet ovat aikaisempien luontotyyppikartoitusten tulosten perusteella pääasiassa reheviä rimpilettoja, joissa ruoppaisia tai luhtaisia allikkoalueita on niukemmin kuin Viiankiaavalla. Eliasaavan selvitysalueella pystyi kartoitusajankohtana liikkumaan ongelmitta saappailla rimpipintaa pitkin eikä kulkemista haittaavaa kevättulvimista ollut kartoitusajankohtana.

Kenttäaavan keskiosien kartoitusalue koostuu sekä ruoppaisista että rimpipintaisista nevoista ja näitä ympäröivistä harvapuustoisista rämeistä. Kenttäaavan eteläreunassa on reheviä lähteitä, joista purkautuvat vedet muodostavat kenttäaavalle varsin paljon potentiaalista sammakoiden kutuympäristöä.

Kenttäaavan pohjoispuolella sijaitseva Sakattioja muodostaa luhtaisen ja kevättulvan aikaan erittäin vaikeakulkuisen suovesien purkautumisreitit Viiankiaavalta Kitiseen. Sakattiojaa reunustavia luhtaisia luontotyyppejä on mm. kaulamättäiset tupassaravaltaiset korvet sekä paju- ja suursaraluhdat. Alueella on varsin paljon sammakoille soveltuvaa kutuympäristöä, vaikka alueelta ei ole aiemmista etsinnöistä huolimatta tehty viitasammakkohavaintoja.

Viitasammakkokartoitus toteutettiin myös Kitisen itäreunassa sijaitsevalla muutamalla pohjavesivaikutteisella lähteikköalueella sekä Kärvälälammen ympäristössä.

Viiankiaavan Natura-alueen pohjoispuoleisella Käppäläaavan selvitysalueen kartoitetuilla kohteilla esiintyy rämeiden reunustamia avoimia ja puustoisia lettoja, ravinteisia nevoja sekä myös vähäravinteista nevaa. Rimpisuot ovat erityisesti kevät aikaan laajasti vesipintaisia. Selvitysalueen eteläosassa on kaksi pientä suolampea, Ukonlampi ja Heikinlampi.



Kuva 3-3. Ilmakuvatarkastelun perusteella valitut viitasammakoiden kartoituskohteet Tailings -selvitysalueella.

4. TULOKSET

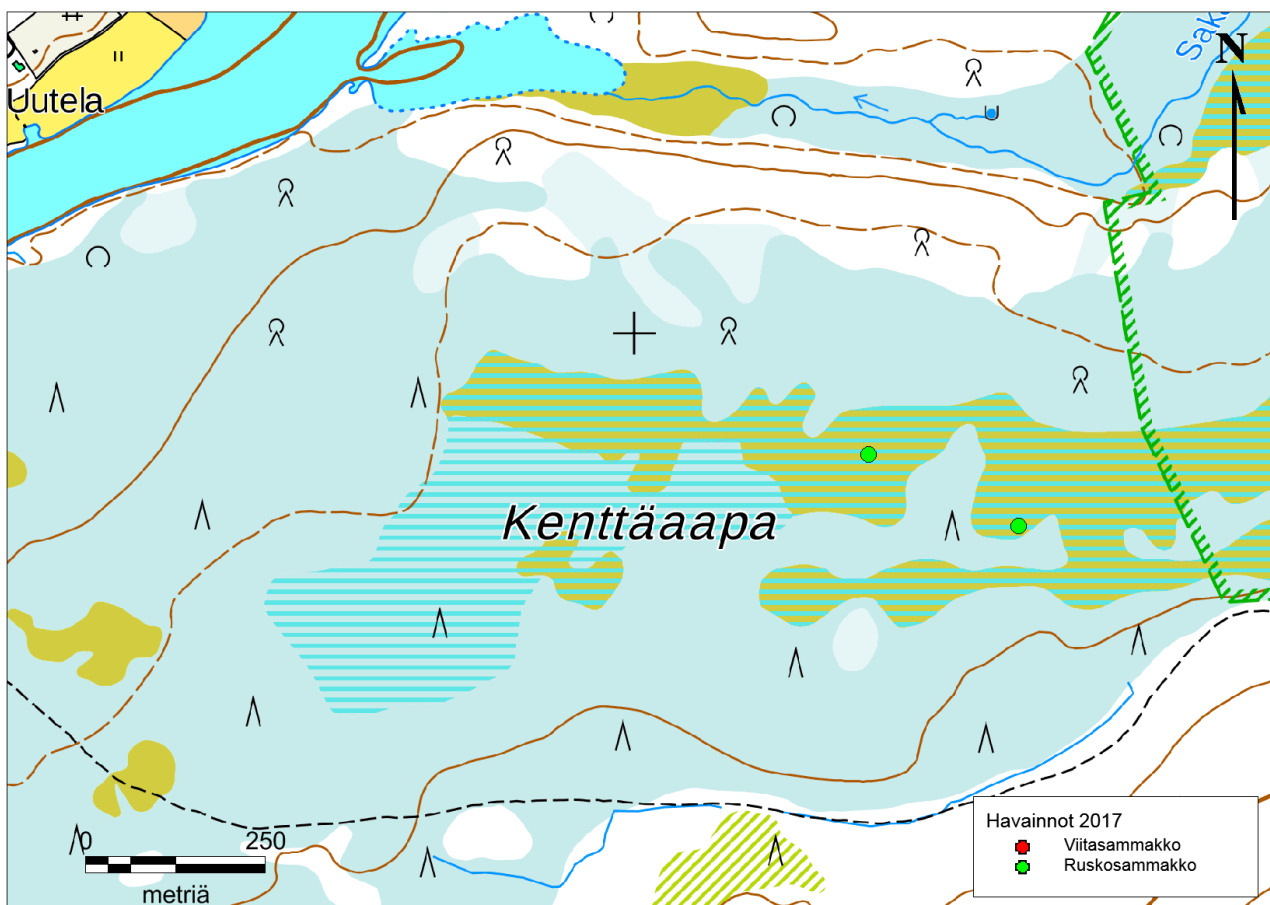
Vuoden 2017 Tailings –alueiden kartoituksissa havaitut viitasammakon kutualueet on listattu liitteessä 1. Lisäksi yksittäiset sammakkohavainnot on esitetty liitteessä 2.

4.1 Eliasaapa

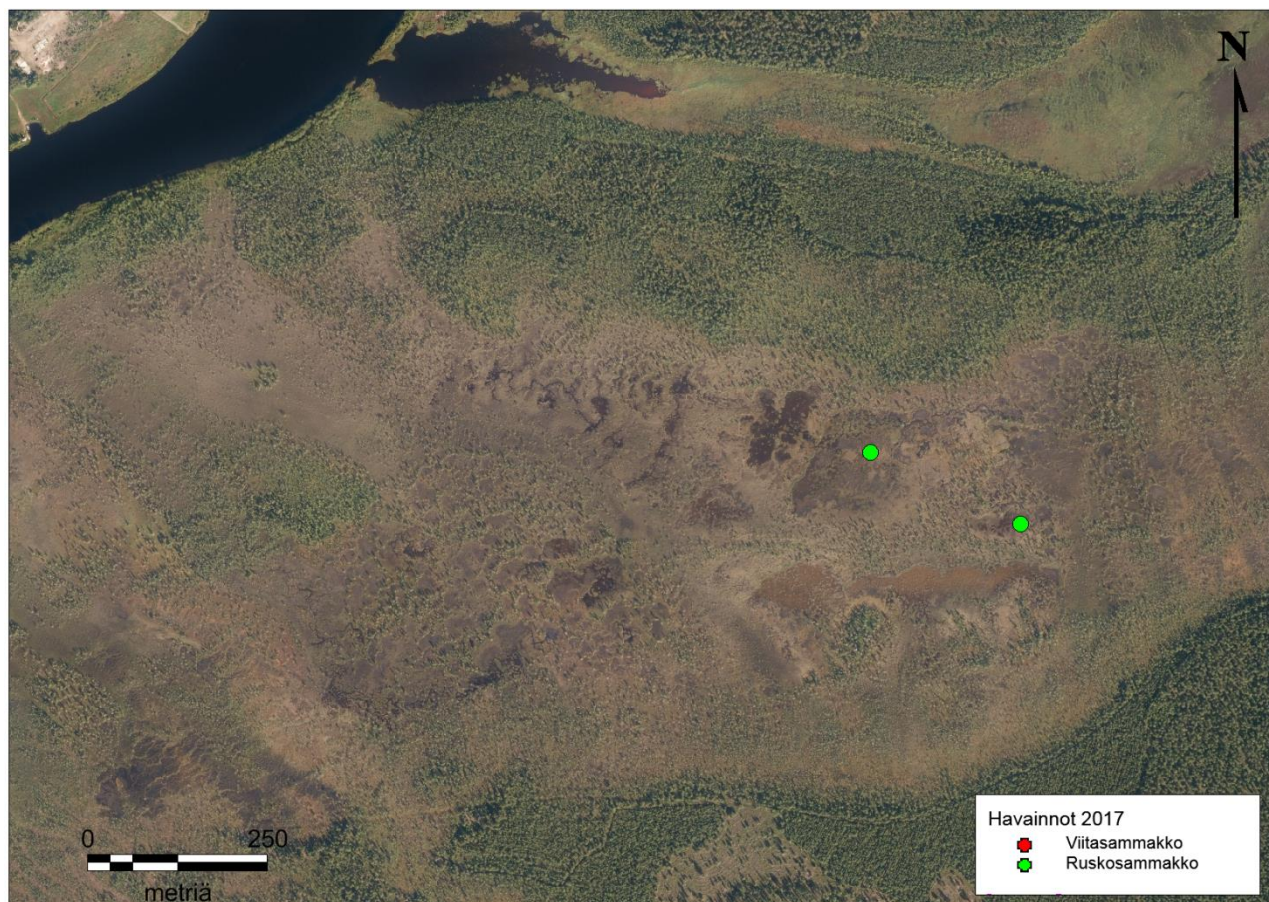
Eliasaavalla toteutettiin maastoselvityksiä 29.5.2017. Selvitys toteutettiin kulkien kattavasti potentiaalisiksi katsotuilla alueilla (kuva 3-3). Eliasaavalla ei tehty havaintoja sammakkoeläimistä.

4.2 Kenttäaapa

Kenttäaavalla toteutettiin maastoselvityksiä 30.5.2017. Kenttäaavan selvityskohteella havaittiin kaksi kutevaa ruskosammakkoa (kuva 4-1). Havaintoja viitasammakoista ei tehty.



Kuva 4-1a. Kenttäaavalla havaitut ruskosammakot.



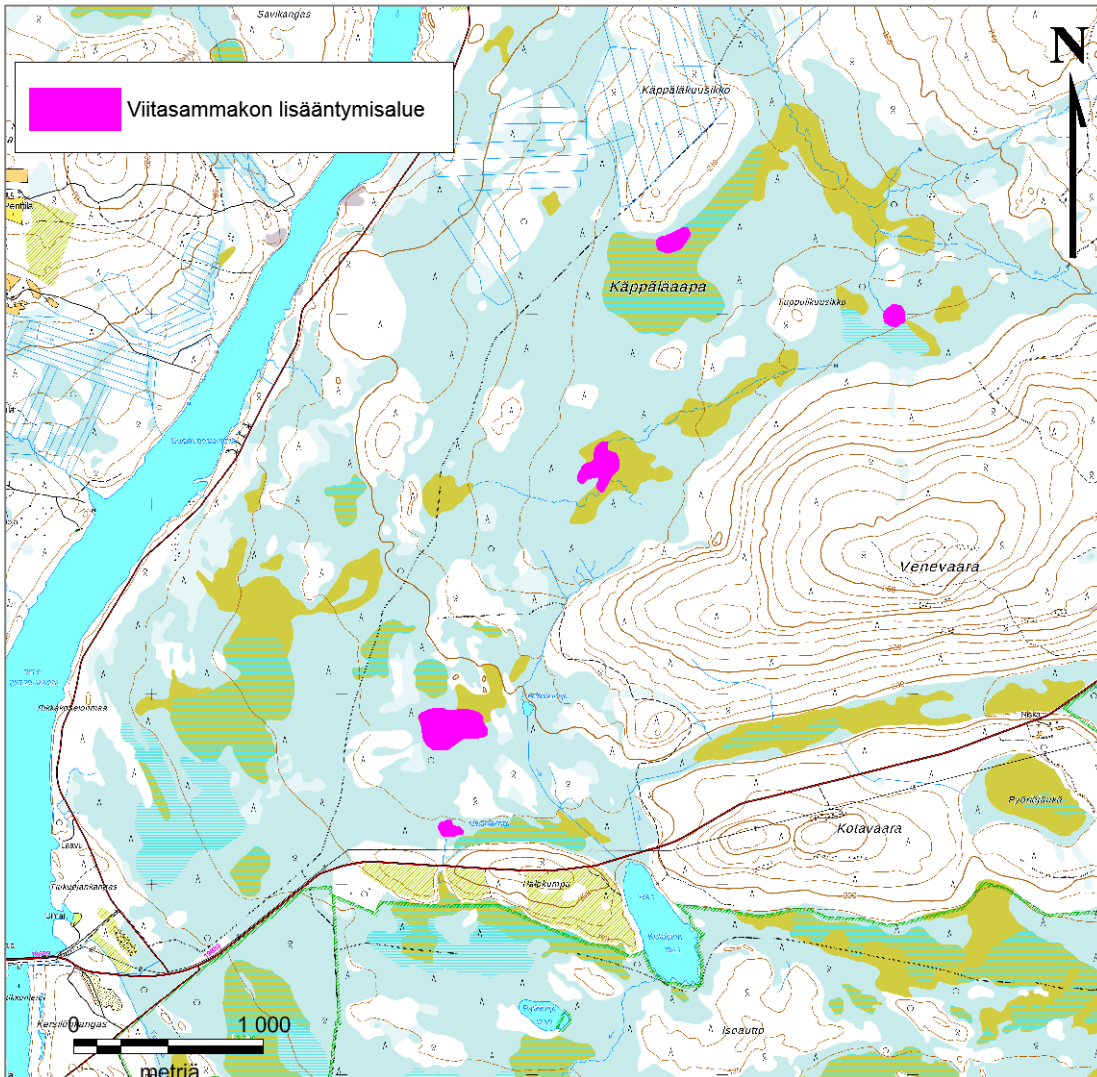
Kuva 4-1b. Kenttäaavalla havaitut ruskosammakot.

4.3 Kitisen itärannan kartoituskohteet

Kitisen itärannan kohteilla (kuva 3-3) toteutettiin maastonselvityksiä 31.5.2017. Selvitys toteutettiin kulkien kohteilla tai niitä reunustavilla kangasalueilla ja aktiivisesti kuunnellen. Kohteilla ei tehty havaintoja sammakkoeläimistä.

4.4 Käppäläaapa

Viiankiaavan Natura-alueen pohjoispuoleisella Käppäläaavalla 1.6.2017 toteutetun maastonselvityksen yhteydessä ei tehty havaintoja sammakkoeläimistä. Selvitys toteutettiin uudelleen 6.6.2017, jolloin havaittiin yhteensä 48 viitasammakkoyksilöä. Lisäksi 6.6.2017 tehtiin havaintoja yhteensä 28 soidintavasta ruskosammakosta. Viitasammakkohavainnot tehtiin viidellä kutualueella selvitysalueen itäpuolella (kuva 4-2).



Kuva 4-2. Viitasammakon soidinalueet Käppäläävalla vuonna 2017.

Selvitysalueen pohjoisosassa, varsinaisella Käppäläävaan rimpisuolla, havaittiin yksi soidintava viitasammakkokoiras (kuva 4-3). Lisäksi Käppäläkuusikon reunan rimpisuolla havaittiin neljässä kuturyhmässä yhteensä 20 soidintavaa ruskosammakkoa. Rimpisuokohdetta kuunneltiin Käppäläkuusikon eteläpuolen kuivemmalla suoreunalla sekä rimpisuon jänteillä kävellen.

Tuppulikuusikon itäpuolella Käppäläjojan eteläisen haaran latvapuron rimmellä havaittiin kaksi viitasammakkoa, joista ei voitu määrittää sukupuolta, sekä kaksi viitasammakon kutupalloa. Lisäksi kohteella havaittiin kaksi kurnuttavaa ruskosammakkoa. Havainnointia tehtiin kulkemalla rimpisellä suoalueella sekä puronvarressa.

Käppäläävaan selvitysalueen keskiosassa, Venevaaran länsikärjen pohjoispuoleisella rimpisuoalueella, havaittiin kahdessa kuturyhmässä yhteensä seitsemän soidintavaa viitasammakkokoirasta, joiden lisäksi kohteella oli myös kolme soidintavaa ruskosammakkoa. Havainnointia tehtiin rimpisuon länsipuolella kulkien ja kuunnellen.



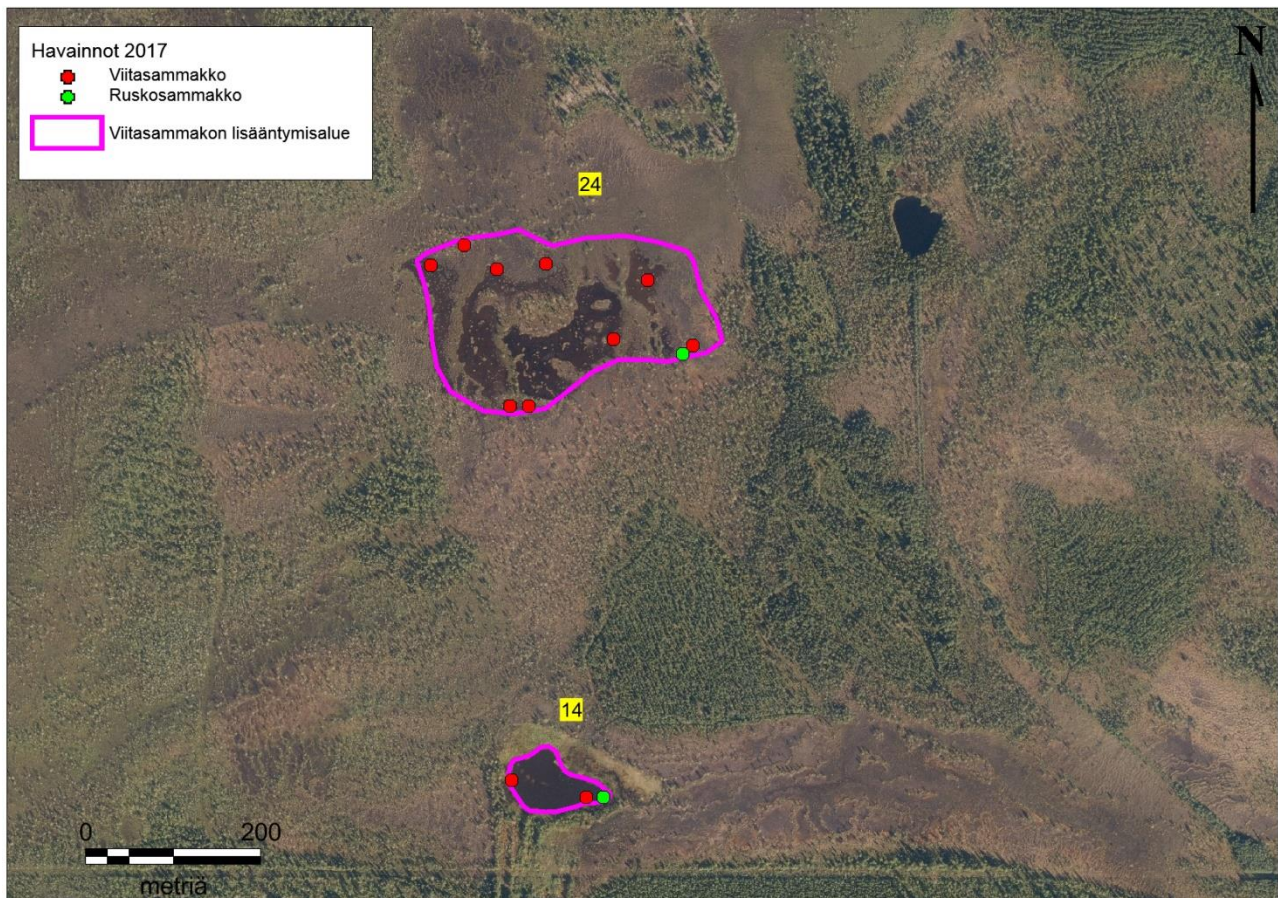
Kuva 4-3. Viitasammakon soidinalueet ja havaittujen viitasammakoiden lukumäärät sekä viitasammakoiden ja ruskosammakoiden kuturyhmät Käppäläaavan pohjoisosassa vuonna 2017.

Selvitysalueen eteläosassa Ukonlammen pohjoispuoleisella rimpisuokohteella havaittiin yhteensä yhdeksän viitasammakon kuturyhmää, joilla esiintyi yhteensä 24 soidintavaa koirasta (kuva 4-4). Lisäksi rimpisuolla havaittiin yksi soidintava ruskosammakkokoiras. Havainnointia tehtiin rimpisualueen reuna-alueilla sekä jänteillä kulkien.

Heikinlammella ei havaittu sammakkoeläimiä.

Moskuvaarantien läheisyydessä Ukonlammella havaittiin kaksi viitasammakon kuturyhmää, joissa oli yhteensä 14 soidintavaa koirasta. Lisäksi lammella oli myös kahden ruskosammakkokoiraan kuturyhmä. Havainnointia tehtiin Ukonlammen etelä- ja länsireunoilla havainnoiden.

Selvitysalueen Kitisen puoleisen länsiosan rimpisualueilla ei tehty havaintoja sammakkoeläimistä.



Kuva 4-4. Viitasammakon soidinalueet ja havaittujen viitasammakoiden lukumäärät sekä viitasammakoiden ja ruskosammakoiden kuturyhmät Käppäläaavan eteläosassa vuonna 2017.

Kartoituksissa alueella havaittiin viisi viitasammakon kutualuetta, joissa laskettiin olleen yhteensä 48 viitasammakkoa. Näistä 46 yksilöä oli soidintavia koiraita. Kahden yksilön sukupuolta ei voitu määrittää, mutta kyseiset yksilöt havaittiin samalla kohteella kuin kaksi kutupalloa. Koska havaitut yksilömäärät perustuvat lähes yksinomaan soidinpulputusta pitäviin koiraisiin, voidaan yksilömäärää pitää myös Käppäläaavan selvitysalueen viitasammakkopopulaation vähimmäisparimääränä.

5. YHTEENVETO

AA Sakatti Mining Oy:n Tailings –alueella toteutettiin viitasammakkoselvityksiä keväällä 2017. Selvitykset kohdistettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä alueelta aiemmin tehtyjen viitasammakkohavaintojen perusteella kohteille, jotka luokiteltiin potentiaalisiksi viitasammakoiden kutualueiksi. Kartoitettavia kohteita olivat selvitysalueen lammet, Kenttääavan, Eliasaavan sekä Käppälääavan märimmät rimpineva-alueet, puronvarret sekä Kitisen itäreunan rantaluhta-alueita. Viitasammakkokartoitukset toteutettiin 29.5.–1.6.2017 sekä 6.6.2017. Kartoitus osui kohtalaisen hyvin viitasammakoiden aktiiviseen kutuaikaan, vaikka säätila oli pääosin hyvin haastava viitasammakoiden havainnointiin viileästä keväästä johtuen. Viimeinen kartoitusajankohta oli sääolosuhteiltaan optimaalinen. Kartoitukseen käytettiin kokonaisuudessaan viisi henkilömaastotyöpäivää.

Vuoden 2017 kartoitusten perusteella Natura-alueen pohjoispuoleisella Käppälääavalla ja erityisesti sen eteläosassa esiintyy runsaasti viitasammakoita. Käppälääavan alueella havaittiin viisi viitasammakon kutualuetta, joissa laskettiin olleen yhteensä 48 viitasammakkoa. Lisäksi yhdellä kutualueella kaksi havaittiin kutupalloa. Koska havaitut yksilömäärät perustuvat lähes yksinomaan soidinpulputusta pitäviin koiraisiin, voidaan yksilömäärää pitää myös Käppälääavan selvitysalueen viitasammakkopopulaation vähimmäisparimääränä. Käppälääavalla toteutettiin selvityksiä kahtena maastotyöpäivänä. Toinen selvitysajankohta ajoittui viileän kevään jälkeen ensimmäisen lämpimän päivän iltaan ja yöhön, ja kutu oli tuolloin hyvin aktiivista. Käppälääavan viitasammakoita erottaa Viiankiaavan viitasammakoista Moskuvaarantie, mikä ei kuitenkaan muodosta ylitsepääsemätöntä estettä viitasammakoille.

Muilla Tailings –alueen selvityskohteilla ei havaittu viitasammakoita. Kohteilla kuljettiin kattavasti. Epävarmuutta selvityksen tuloksiin aiheuttaa vuoden 2017 viileä ja kuiva kevät. Ei voida täysin poissulkea mahdollisuutta, etteikö viitasammakkoa esiintyisi ainakin satunnaisesti myös muilla kartoitetuilla kohteilla, sillä kohteet edustavat viitasammakolle soveliaita kutualueita. Viitasammakon esiintymisen todennäköisyyttä myös muilla Tailings –alueen kohteilla, kuten Kenttääavalla, tukee myös se, että Viiankiaavan Natura-alueella on havaittu esiintyvän runsaslukuinen viitasammakkopopulaatio (Ahma ympäristö Oy 2015b). Käppälääapaa lukuun ottamatta, muista Tailings –alueiden kohteista ruskosammakoita havaittiin ainoastaan Kenttääavalla. Tämäkin tukee oletusta, että sääolosuhteet ovat voineet vaikuttaa havaittuun sammakkoeläinten määrään muilla kuin Käppälääavan selvityskohteella.

Käppälääavalla havaittiin yhteensä 28 soidintavaa ruskosammakkokoirasta, minkä lisäksi Kenttääavalla havaittiin kaksi soidintavaa ruskosammakkokoirasta. Havaintojen perusteella ruskosammakko on vähälukuisempi kuin viitasammakko. Ruskosammakon kutu ajoittuu yleisesti hieman viitasammakon kutua aikaisemmin keväälle. Sekä viitasammakon että ruskosammakon kudun edistymistä ja selvitysten ajoittumista suhteessa lajien kutuaktiivisuuteen kevään 2017 olosuhteissa on haastavaa arvioida. Todennäköisesti osa viitasammakoista ja ruskosammakoista on kuitenkin viileiden säiden aikaan, kun taas osa on kuitenkin vasta säiden lämmettyä.

VIITTEET

- 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 9.11.2015. Saatavissa: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_en.pdf
- Gustafsson, N. & Gustafsson J. 2010: Suomen sammakkoeläimet ja matelijat – verkkosivusto 2006–2015-20116. Viitattu: (9.11.2015). Saatavissa: <http://www.sammakkolampi.fi/lajit/viitasammakko.html>.
- Ahma ympäristö Oy 2015a: Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2013. AA Sakatti Mining Oy. – Raportti. 21 s.
- Ahma ympäristö Oy 2015b: Viiankiaavan viitasammakkoselvitys 2015. AA Sakatti Mining Oy. – Raportti. 29 s.
- Jokinen, M. 2012. Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE 2012. 57 s.
- Ilmatieteenlaitos 2015a: Toukokuun 2015 tilastot. Viitattu: (8.7.2015). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>.
- Ilmatieteenlaitos 2015b: Kesän 2015 tilastot. Viitattu: (8.7.2015). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/kesa-2015>.
- Ilmatieteenlaitos. 2017a. Toukokuun 2017 tilastot. Viitattu: (6.6.2017). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>
- Ilmatieteenlaitos. 2017b. Kevään 2017 tilastot. Viitattu: (6.6.2017). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/kevattilastot>.
- Ilmatieteenlaitos 2018a: Lämpötila- ja sadetilastoja vuodesta 1960 – Toukokuun ja kesäkuun 2017 tilastot. Viitattu: (18.4.2018). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>.
- Ilmatieteenlaitos 2018b: Lämpötila- ja sadekarttoja vuodesta 1961 – Toukokuun ja kesäkuun 2017 tilastot. Viitattu: (18.4.2018). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/karttoja-vuodesta-1961>.
- Ilmatieteenlaitos 2018c: Kesän 2017 tilastot. Viitattu: (18.4.2018). Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/kesa-2017>.
- Lajitietokeskus 2015: Viitasammakko — *Rana arvalis* Nilson, 1842. Viitattu: (9.11.2015). Saatavissa <http://laji.fi/taxon/MX.37621?locale=fi>
- Luonnonsuojelulaki 1996/1096. 49 §. Euroopan yhteisön lajisuojelua koskevat erityissäännökset.
- Neumann, A. 2017. Viitasammakko viihtyy Koitelaiskairalla. Ramboll Finland Oy. Lenninsiipi – Lajisuojelun verkkolehti, huhtikuu 2017. Viitattu (6.6.2017). 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.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski I. 2010: Suomen lajien uhanalaisuus 2010. – Ympäristöministeriö. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- 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.
- Ympäristöministeriö 2010: Suomen raportti EU:n komissiolle luontodirektiivin toimeenpanoista kaudelle 2001–2006. - Viitattu: (9.11.2015). Saatavissa: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:svNDPB4HpfgJ:www.ymparisto.fi/download/noname/%257BA74FCD94-2F3D-4445-A7CC-339902C5C585%257D/35216+&cd=1&hl=fi&ct=clnk&gl=fi>
- Ympäristöministeriö 2013: Luonnonsuojelun luvat. Viitattu: (9.11.2015). Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Luonnonsuojelun_luvat
- 92/43/ETY, Neuvoston direktiivi. Annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:FI:HTML> (viitattu 9.11.2015)

LIITTEET

Liite 1. Kevään 2017 Tailings –alueiden kartoituksissa havaitut viitasammakon kutualueet. Koordinaatit kuvaavat kutualueen keskipistettä.

Kohde	lkm	Pvm	Havaitsija	Kommentti	YKJ X	YKJ Y
KÄPPÄLÄAAPA						
Käppäläaapa	1	6.6.2017	SH	Soidintavia viitasammakoita	3493021	7503532
Tuppulikuusikko E	2	6.6.2017	SH	Viitasammakoita ja 2 kutupalloa	3494065	7503117
Käppäläaapa S	7	6.6.2017	SH	Soidintavia viitasammakoita	3492514	7502336
Ukonlampi N	24	6.6.2017	SH	Soidintavia viitasammakoita	3491748	7500959
Ukonlampi	14	6.6.2017	SH	Soidintavia viitasammakoita	3491711	7500427

Liite 2. Tailings -alueiden yksittäiset sammakkohavainnot vuonna 2017.

Laji	Pvm	Havaitsija	Kuvaus	YKJ Y	YKJ X
KÄPPÄLÄAAPA					
Viitasammakko	6.6.2017	SH	8 soidintavaa yksilöä	7500461	3491584
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	2 soidintavaa yksilöä	7500461	3491603
Viitasammakko	6.6.2017	SH	6 soidintavaa yksilöä	7500481	3491499
Viitasammakko	6.6.2017	SH	4 soidintavaa yksilöä	7500909	3491497
Viitasammakko	6.6.2017	SH	2 soidintavaa yksilöä	7500909	3491518
Viitasammakko	6.6.2017	SH	1 soidintava yksilö	7501093	3491445
Viitasammakko	6.6.2017	SH	2 soidintavaa yksilöä	7501070	3491406
Viitasammakko	6.6.2017	SH	3 soidintavaa yksilöä	7501065	3491482
Viitasammakko	6.6.2017	SH	2 soidintavaa yksilöä	7501072	3491538
Viitasammakko	6.6.2017	SH	4 soidintavaa yksilöä	7501052	3491655
Viitasammakko	6.6.2017	SH	3 soidintavaa yksilöä	7500985	3491615
Viitasammakko	6.6.2017	SH	3 soidintavaa yksilöä	7500978	3491705
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	1 soidintava yksilö	7500968	3491694
Viitasammakko	6.6.2017	SH	3 soidintavaa yksilöä	7502364	3492267
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	2 soidintavaa yksilöä	7502364	3492291
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	1 soidintava yksilö	7502462	3492333
Viitasammakko	6.6.2017	SH	4 soidintavaa yksilöä	7502464	3492323
Viitasammakko	6.6.2017	SH	2 yksilöä (sukupuoli varmistamaton), 2 kutupalloa	7503216	3493902
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	2 soidintavaa yksilöä	7503181	3493857
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	8 soidintavaa yksilöä	7503998	3493268
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	6 soidintavaa yksilöä	7503824	3493089
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	5 soidintavaa yksilöä	7503586	3492812
Viitasammakko	6.6.2017	SH	1 soidintava yksilö	7503572	3492709
Ruskosammakko	6.6.2017	SH	1 soidintava yksilö	7503571	3492742
KENTTÄAAPA					
Kenttäaapa 1	30.5.2017	TL	1 soidintava yksilö	7492960	3487486
Kenttäaapa 2	30.5.2017	TL	1 soidintava yksilö	7492853	3487693