

Päivämäärä
19.5.2020

OULUN KAUPUNKI

HIUKKAVAARAN VIITASAMMAKKO- SELVITYS 2020



Päivämäärä **19.5.2020**
Laatija **Antje Neumann, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Nelli Nenonen, Ramboll Finland Oy**
Hyväksyjä **Johanna Jylhä, Oulun kaupunki**
Kansikuva **Hiukkavaaran selvitysalue pohjoisesta kuvattuna
(ilmakuva: Antje Neumann, 8.5.2020)**
Viite **1510055216**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	3
2.	MENETELMÄT	4
3.	TULOKSET	5
3.1	Viitasammakoiden määrä ja havaintopaikat	5
3.2	Viitasammakon elinympäristön tila	6
3.2.1	Kohde 1	7
3.2.2	Kohde 2	8
3.2.3	Kohde 3	8
3.2.4	Kohde 4	9
3.2.5	Kohde 5	10
3.2.6	Kohde 6	11
4.	TULOSTEN TARKASTELU	12
4.1	Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitysalueella	12
4.2	Toteutuneen ja suunnitellun rakentamisen vaikutukset	13
4.2.1	Raitotien ja kevyen liikenteen vaikutukset viitasammakoihin	13
4.2.2	Suunnitellun alikulun ja asuinalueen vaikutukset	13
5.	SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITELULLE	14
6.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	15
7.	LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO	16

1. JOHDANTO

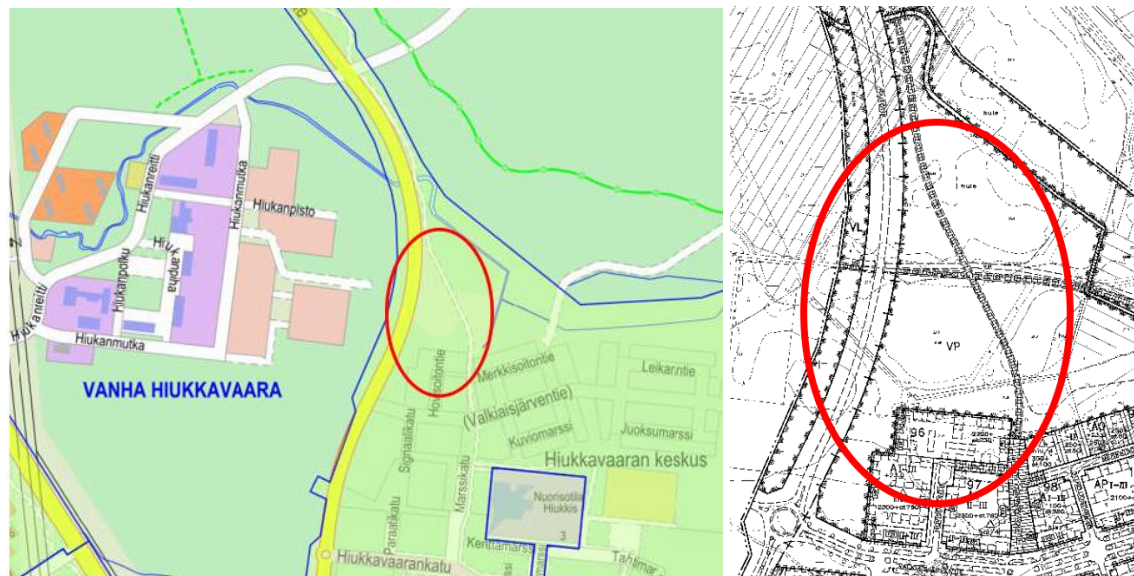
Vuonna 2018 rakennettiin Raitotie Oulun Hiukkavaaran alueella olevan kosteikon (avoluhdan) länsiosan lävitse. Raitotien itäpuolelle osalle avoluhtaa rakennettiin lisäksi kevyen liikenteen väylä. Jatkosuunnitelmiin kuuluvat asuinalueen laajentaminen avoluhdan eteläosaan sekä alikulun rakentaminen avoluhdan lävitse (Kuva 1).

Vuonna 2019 havaittiin Vanhan Hiukkavaaran alueelle tehdyn viitasammakko- ja liito-oravaselvityksen (Ramboll Oy 2019) yhteydessä, että luhta on viitasammakon elinympäristö. Asiaa ei huomattu Uuden Hiukkavaaran alueen kaavoitusvaiheessa.

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin IV(a) mukaisiin eläinlajeihin, joiden yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain (6. luku, 49§) perusteella kielletty. Yksittäistapauksissa ELY-keskus voi kuitenkin myöntää luvan poiketa kiellostä luontodirektiivin artiklassa 16(1) mainituilla perusteilla.

Asiasta on pidetty viranomaispalaveri 13.6.2019. Palaverissa todettiin tarve lisätutkimuksille, joiden perusteella olisi mahdollista tehdä jatkosuunnitelmia kaavoituksen ja viitasammakoiden elinolosuhteiden turvaamisen osalta. Ensimmäinen lisäselvitys tehtiin 11.7.2019, jolloin käytiin selvittämässä ja valokuvaamassa Raitotien rakentamisen myötä muuttuneen viitasammakon elinympäristön laajuutta ja laatua. Tämä toinen lisäselvitys on tehty viitasammakon kutuaikana toukokuussa 2020 ja sen tarkoituksena oli selvittää lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä antaa suosituksia maankäytölle.

Selvityksen on tehnyt biologi FM Antje Neumann Ramboll Finland Oy:ltä.



Kuva 1. Hiukkavaaran opas- ja asemakaavakartat (Oulun kaupunki). Viitasammakkoselvityksen alue on merkitty punaisella ympyrällä.

2. MENETELMÄT

Selvitysalue jaettiin kuuteen osa-alueeseen (kohteet 1-6, kuvat 1 ja 2). Osa-alueiden väliset rajat ovat Raitotie, kevyen liikenteen väylä, vanha tieura (sis. suunnitellun alikulun alue) ja Myllyoja.

Selvitysalueutta tutkittiin ja valokuvattiin ilmasta dronella (Mavic Pro 2). Dronella otettujen ilmakuvien avulla voidaan saada käsitystä tulvavesijättöjen eli viitasammakoiden mahdollisten lisääntymispaikkojen sijainnista alueella. Vertailemalla keväällä ja kesällä otettuja kuvia voidaan arvioida, minkälaiset vesijätöt ovat suhteellisen pysyviä (eli mahdollistavat toukkien kehittyminen aikuisiksi, ilmaa hengittäviksi viitasammakoiksi) ja minkälaiset kuivuvat kevään tai alkukesän aikana.

Viitasammakkoselvityksen maastotyöt tehtiin viitasammakon soidinaikaan, jotta sammakkoeläinten esiintymisestä selvitysalueilla saataisiin käsitys koiraiden ääntelyn perusteella. Selvitys tehtiin kiertelemällä hitaasti aluetta samalla kuunnellen sammakkoeläinten ääntelyä. Lisäksi seisottiin hiljaa 15–30 minuuttia eri havaintopaikoilla mahdollisten kutuvesistöjen ääressä. Eri kohteilla ääntelevien viitasammakoiden määrät arvioitiin sekä kuuntelu- sekä näköhavaintojen perusteella.

Viitasammakoiden soidinkausi käynnistyi Oulun alueella toukokuun ensimmäisen viikon loppupuolella. Sen jälkeen tuli kylmä jakso, jolloin soidinmenot hiljentyivät. Sammakkoeläinten aktiivisuus vilkastui taas noin viikon myöhemmin sään lämmettyä. Selvitysalueelle tehtiin kaksi öistä soidinaikaista kartoituskäyntiä. Ensimmäinen kartoituskäynti tehtiin 7./8.5.2020, jolloin sää oli puolipilvinen ja tyyntä. Lämpötila oli kartoituksen alussa 5 astetta ja laski sen loppuun mennessä 3,4 asteeseen. Silloin soidin oli todennäköisesti aluillaan ja viitasammakot ja muut sammakot äänessä.

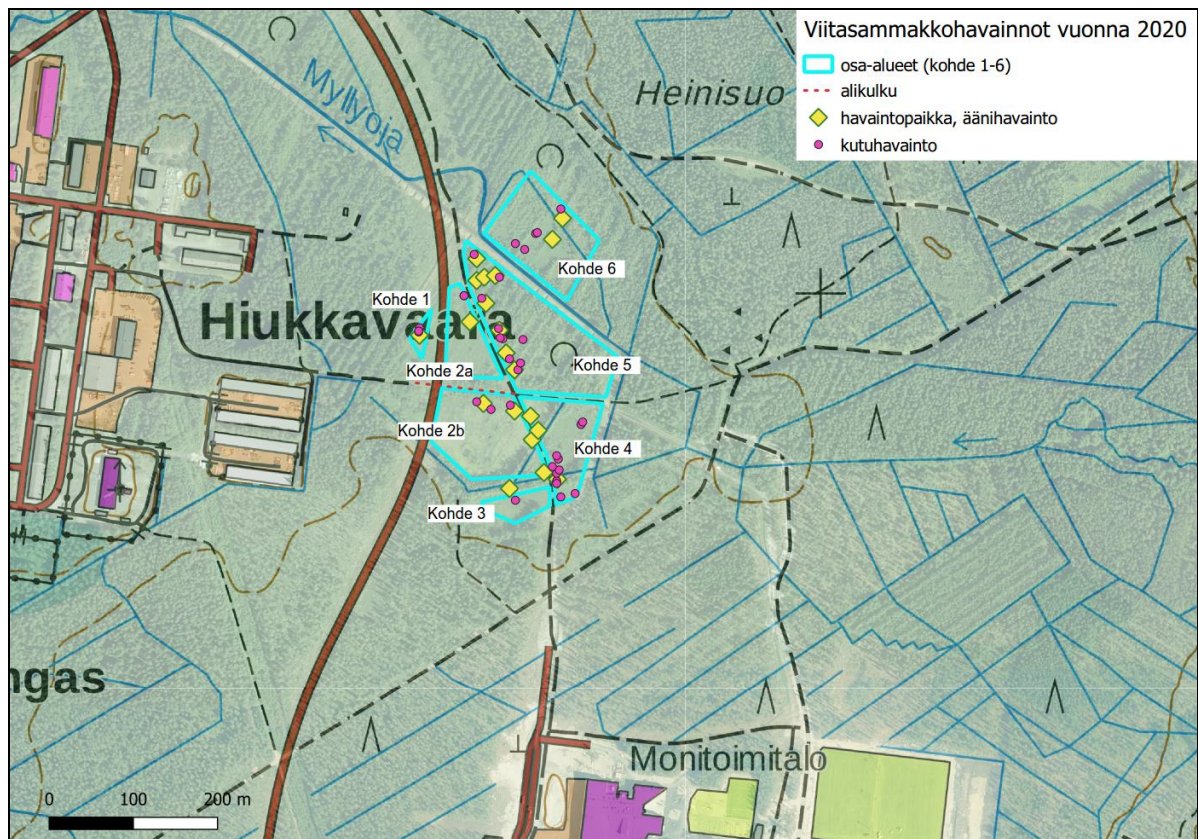
Toinen täydentävä äänihavaintoihin perustuva kartoituskäynti tehtiin yöllä 13./14.5.2020. Sää oli puolipilvinen ja tyyntä. Lämpötila oli kartoituksen alussa 5 astetta ja sen lopussa 3,4 astetta. Toisella kartoituskäynnillä viitasammakoiden ääntely oli aktiivisempaa kuin ensimmäisellä käynnillä. Toinen kartoituskäynti kohdistettiin erityisesti vanhoille peltoalueille (kohteet 5 ja 6), jotka olivat jääneet ensimmäisellä käynnillä vähemmälle. Lisäksi käytiin muut alueet läpi täydentäen ensimmäisen kartoituskäynnin tuloksia.

14.5.2020 päivällä kierreltiin selvitysalueen viitasammakkohavaintopaikat ja laskettiin viitasammakoiden kutupalloja. Niiden määrät ja sijaintipaikat kirjattiin ylös.

3. TULOKSET

3.1 Viitasammakoiden määrä ja havaintopaikat

Selvitysalueella laskettiin yhteensä 47 äänitelevää viitasammakkokoirasta (*Rana arvalis*). Lisäksi äänessä oli useita ruskosammakoita (*Rana temporaria*). Selkeästi viitasammakon kuduksi määriteltyjä kutupalloja löydettiin 125 kpl. Paikalta löytyi lisäksi runsaasti ruskosammakon kutua.



Kuva 2. Selvitysalueen ja viitasammakkohavaintojen sijainnit Hiukkavaaran alueella.

Suurin osa viitasammakon äänihavainnoista tehtiin kohteilla 5 (vanhat pellot) ja 2b (avoluhta, jossa suhteellisen syvä avovesialue/lampare). Kutuhavainnoista suurin osa tehtiin kohteella 4 (avoluhta, jossa pienehköt ja pääosin matalat avovesialueet) sekä kohteella 5. Tuloksia tulkittaessa on otettava huomioon, että viitasammakon kutu laskee vesistön pohjalle. Kutu löytyy siis helposti matalavetisissä kutupaikoissa (tulvineet pellot, vesijätöt avoluhdassa), mutta ei välttämättä lainkaan syvä- ja tummanvetisistä kutupaikoista (kohteen 2b ja 3 lampareet).

Taulukko 1. Hiukkavaaran selvitysalueen viitasammakkohavainnot osa-alueittain.

Kohde	Äänitelevät koirat (määrä)	kutupalloja (kpl)	veden syvyys	onnistuuko (arvio)	lisääntyminen
1	5	4	5-10 cm	ei	
2a	1	2	5-10 cm	ei	
2b	11	4*	< 30 cm	kyllä	
3	5	7*	< 30 cm	kyllä	
4	5	45	5-20 cm	pääosin ei	
5	16	45	5-30 cm	osalla kyllä, pääosin ei	
6	4	18	5-15 cm	pääosin ei	

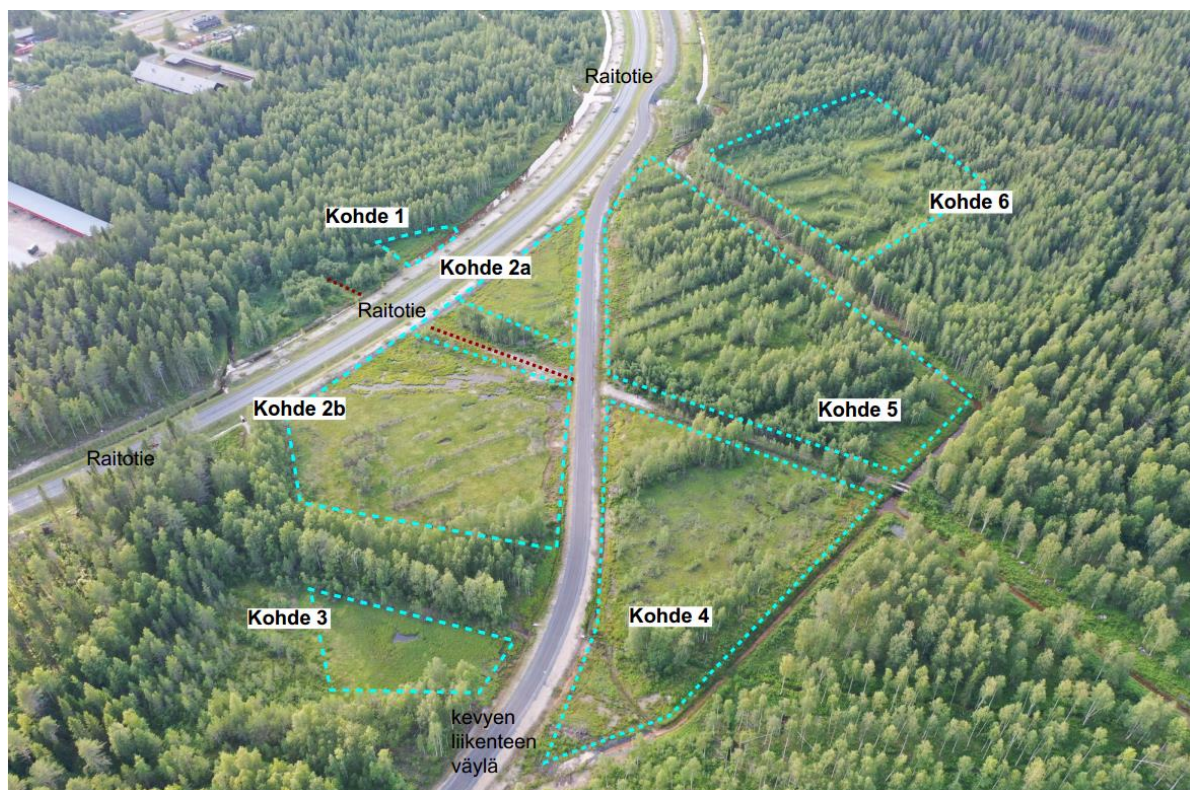
*todellinen määrä todennäköisesti isompi (kutupalloja syvässä tummassa vedessä vaikeasti havaittavissa)

3.2 Viitasammakon elinympäristön tila

Alla on kuvia selvitysalueesta keväällä (viitasammakon kutuaikana) sekä kesäkesällä (viitasammakotoukkien kehitysvaiheen loppuajana).



Kuva 3. Selvitysalueen tilanne keväällä viitasammakon kutuaikaan (ilmakuva 8.5.2020).



Kuva 4. Selvitysalueen tilanne kesällä (11.7.2019).

Alla on kuvailtu selvitysalueiden osa-alueiden tila:

3.2.1 Kohde 1

Kohde 1 käsittää Raitotien tuntumassa lännessä olevaa soistumaa, jossa havaittiin keväällä 2019 kymmenkunta ääntelevää viitasammakkoa sekä kahdeksan viitasammakon kutupalloa (Ramboll Oy 2019).

Maastokäynnillä 7.5.2020 paikalla havaittiin viisi ääntelevää viitasammakkoa ja neljä kutupalloa (Kuva 5).

Kesällä 2019 tehdyn maastotarkkailun perusteella kohteella 1 on arvioitu viitasammakon lisääntymisen epäonnistuneen, koska soistuma on päässyt kuivumaan kesän aikana. Vieressä olevassa ojassa selviytyminen on kyseenalaista, koska kesällä vähäinen ja rautapitoinen tumma vesi ei välttämättä mahdollista fotosynteesiä ja levän kasvua eli toukille kehittyä ravinnon puutetta. Lisäksi rauta- ja muiden metalliyhdisteiden kohonneet pitoisuudet voivat vaikuttaa negatiivisesti sammakkoeläinten toukkien aineenvaihduntaan (Ramboll Oy 2019).

Maastokäynnin 14.5.2020 aikana kutupaikalla soistumassa oli pelkästään 5-10 cm vettä. Ojassa kellui ruskeahkoa levää. Todennäköisesti soistuma kuivuu myös alkukesän 2020 aikana, jolloin viitasammakon kudun kehittyminen toukiksi ja edelleen viitasammakoiksi epäonnistuu. Maastohavaintojen 2019 ja 2020 perusteella arvioidaan kohteen 1 viitasammakon **lisääntymispaikan** häviävän ajan myötä.



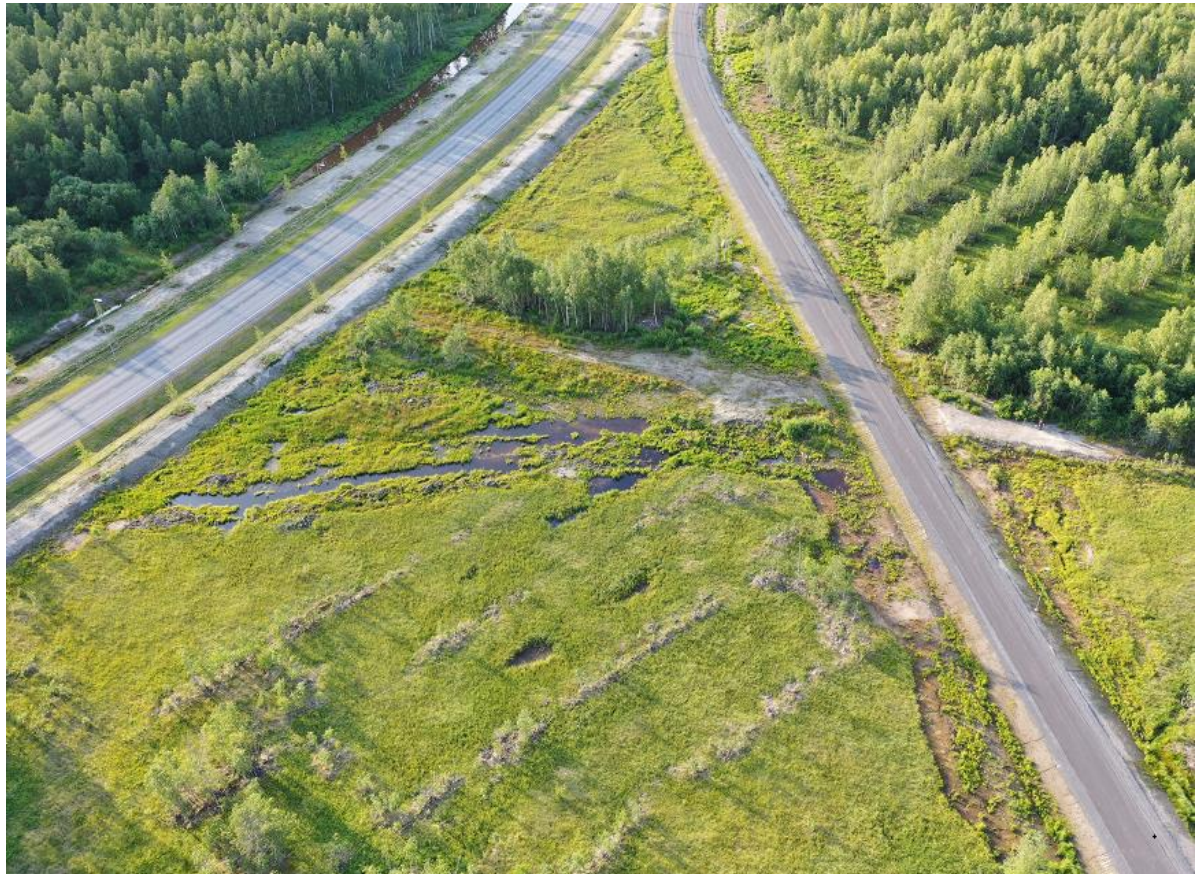
Kuva 5. Kohteen 1 soistumassa havaittiin 4 kutupalloa. Soistumassa oli 5-10 cm syvää vettä.

3.2.2 Kohde 2

Raitotien itäpuolella sijaitsevalle noin 1,2 ha kokoiselle saraluhta-alueelle ei tehty keväällä 2019 viitasammakoiden äänihavainnointia, mutta alueen 2b itäreunalta löydettiin silloin viisi viitasammakon kutupalloa. Keväällä 2020 kohteella 2a havaittiin yksi äänitelevä viitasammakko ja kaksi kutupalloa. Kohteella 2b havaittiin 11 äänitelevää viitasammakkoa ja 4 kutupalloa. Kudun määrä on todennäköisesti isompi kuin maastokäynnillä havaittu, koska suhteellisen syvän ja ruskeavetisen lampareen pohjalle vajonnutta kutua ei voitu havaita.

Kohteen 2a vesijätöt ovat melko matalia ja niitä havaittiin kuivuneen kesällä 2019. Viitasammakoiden lisääntymisen onnistumista pidetään siitä syystä epätodennäköisenä tällä osa-alueella.

Kohteella 2b on syvä, kaivettu lampare, jossa säilyy vesi kesän yli. Viitasammakoiden toukkien kehittyminen aikuisiksi viitasammakoiksi onnistunee lampareessa. Kohteen 2b avovetinen lampare on siten luokiteltavissa viitasammakon **lisääntymispaikaksi** ja muu kohteen 2 alue (avoluhta) viitasammakon **levähdyspaikaksi** (kesä- ja muu elinympäristö). Avovetinen lampare voi lisäksi toimia viitasammakon talvehtimisympäristönä (levähdyspaikka).



Kuva 6. Kohde 2 ilmakuvassa (etelästä pohjoiseen, 11.7.2019). Kohteessa 2b sijaitsevassa pitkänomaisessa lampareessa on kesälläkin riittävästi vettä, eli se sopii viitasammakkotoukkien elinympäristöksi. Lampareen pohjoispuolelle suunnitellaan alikulkua.

3.2.3 Kohde 3

Osa-alueella 3 on vetinen, luhtainen saraneva, jonka keskellä on avovetinen lampare. Ennen kevyenliikenteenväylän rakentamista 2018 alue on ollut Maanmittauslaitoksen ilmakuvan perusteella pinta-alaltaan noin 0,2 ha. Nykyinen alue on noin puolet siitä, osan alueesta jäätyä väylän toiselle puolelle.

Keväällä 2020 havaittiin alueen lampareessa 5 ääntelevää viitasammakkoa ja sen reunalla 7 kutupalloa. Kutupallojen todellinen määrä voi olla isompi kuin havaittu, koska mahdollisesti lampareen pohjaan vajonnutta kutua ei voitu nähdä.

Saranevan keskellä olevan lampareen vesi on suhteellisen syvää ja sen arvioidaan säilyvän koko kesän yli. Alueen lampare on luokiteltavissa viitasammakon **lisääntymispaikaksi** ja sitä ympäröivä suoalue lajin **levähdysalueeksi** (kesäelinympäristö). Lampare voi lisäksi toimia viitasammakon talvehtimispaikkana (**levähdyspaikka**).

3.2.4 Kohde 4

Kohde 4 käsittää kevyen liikenteen väylän itäpuolelle jääneen noin 0,4 ha kokoisen osan saraluhdasta. Alueella on havaittu 5 ääntelevää viitasammakkoa, joista suurin osa oli kevyen liikenteen väylän reunaosassa, sekä luhdassa olevissa vesijätöissä alueen eteläosassa (Kuva 8). Kartoituksessa on havaittu 45 kutupalloa, josta valtaosa oli alueen koillisosan vesijätöissä (Kuva 7).



Kuva 7. Kohteen 4 koillisosan vesijätöissä havaittiin suuri määrä viitasammakon kutupalloja.

Vuoden 2019 heinäkuuisella maastokäynnillä ei havaittu vesijättöjä alueella ja saraluhdasta oli suhteellisen kuiva. Alueella ei arvioitu olevan mahdollinen lisääntymisympäristö puuttuvien avovesialueiden takia (Ramboll 2019). Maastokäynnin 2020 aikana todettiin alueen koillisosassa olevien vesijätöiden olevan osittain yli 20 cm syviä (Kuva 7). Alueella on mahdollisesti vanha, umpeen kasvanut oja. Mahdollisesti alueella säilyy vesi joinakin kesinä tarpeeksi kauan, niin että toukkien kehitys viitasammakoiksi onnistuu. Kuivempina kesinä lisääntyminen epäonnistunee. Havaintojen perusteella arvioidaan ainakin alueen koillisosan olevan viitasammakon **lisääntymispaikka**. Muu suo-osa lienee pääosin viitasammakon kesäelinympäristöä (**levähdyspaikka**).



Kuva 8. Kohteen 4 eteläosan viitasammakon kutupaikat ovat hyvin matalavetisiä, eikä niissä arvioida säilyvän vettä siihen saakka, kunnes kutu olisi kehittynyt toukiksi ja toukat viitasammakoiksi.

3.2.5 Kohde 5

Kohteella 5 on kapeahkoja suoalueita, joiden välissä on pitkänomaisia hieskoivupuustoisia valleja. Kyse on todennäköisesti vanhasta soistuneesta pellostä. Vallit patoavat lumen sulamisvettä, joka oli maastokäynnin aikana syvyydeltään 5-30 cm. Suoalueet ovat toukokuussa havaittavissa olevan kasvillisuuden perusteella pääosin luhtaista saranevaa ja saraluhtaa, jossa kasvaa mm. pullosaraa, kurjenjalkaa ja okarahkasammalta.

Keväällä 2020 alueella havaittiin yhteensä 16 ääntelevä viitasammakkoa ja laskettiin 45 viitasammakon kutupalloa. Kohteen 5 suoalueista osa todennäköisesti kuivuu kesän aikana, mutta osalla vesi on melko syvää, eli säilyy todennäköisesti niin pitkään, että viitasammakoiden toukien kehittyminen niissä onnistuu. Siitä syystä kohteen 5 suoalueiden arvioidaan olevan viitasammakon **lisääntymis- ja levähdyspaikkoja**.



Kuva 9. Kevään 2020 maastokäynneillä havaittiin viitasammakoita ääntelevän myös alueen vanhoilla, soistuneilla peltoalueilla.

3.2.6 Kohde 6

Kohde 6 on soistunutta peltoa (luhtaista saranevaa/saraluhtaa). Suoalueiden välissä on hieskoi-vupuustoisia valleja samoin kuin kohteessa 5. Suoalueet ovat kuitenkin hieman leveämpiä ja toukokuun 2020 maastokäyntien perusteella pääosin matalavetisempiä kuin kohteella 5. Alueen keskiosan läpi kulkee vanha tieura. Tieuran kohdalla on kivennäismaata, jolla kasvaa nuorehkoa männikköä. Tien viereiset ojat ovat vanhoja ja umpeutumassa. Alue viettää loivasti Myllyojaa kohti. Syvävetisimmät alueet ovat siis Myllyojan tuntumassa sekä tieuran tuntumassa.

Alueella havaittiin keväällä 2020 4 äännelevää viitasammakkoa ja 18 kutupalloa. Suurin osa kutupaloista oli suoalueella Myllyojan tuntumassa. Suurin osa suoalueen vesijätöissä kuivuu todennäköisesti alkukesän aikana. Syvemmissä kohdissa ja vanhassa tieojassa vesi voi kuitenkin säilyä niin pitkään, että viitasammakoiden toukkien kehittyminen niissä onnistuu. Siitä syystä kohteen 6 suoalueet arvioidaan viitasammakon **lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi**.



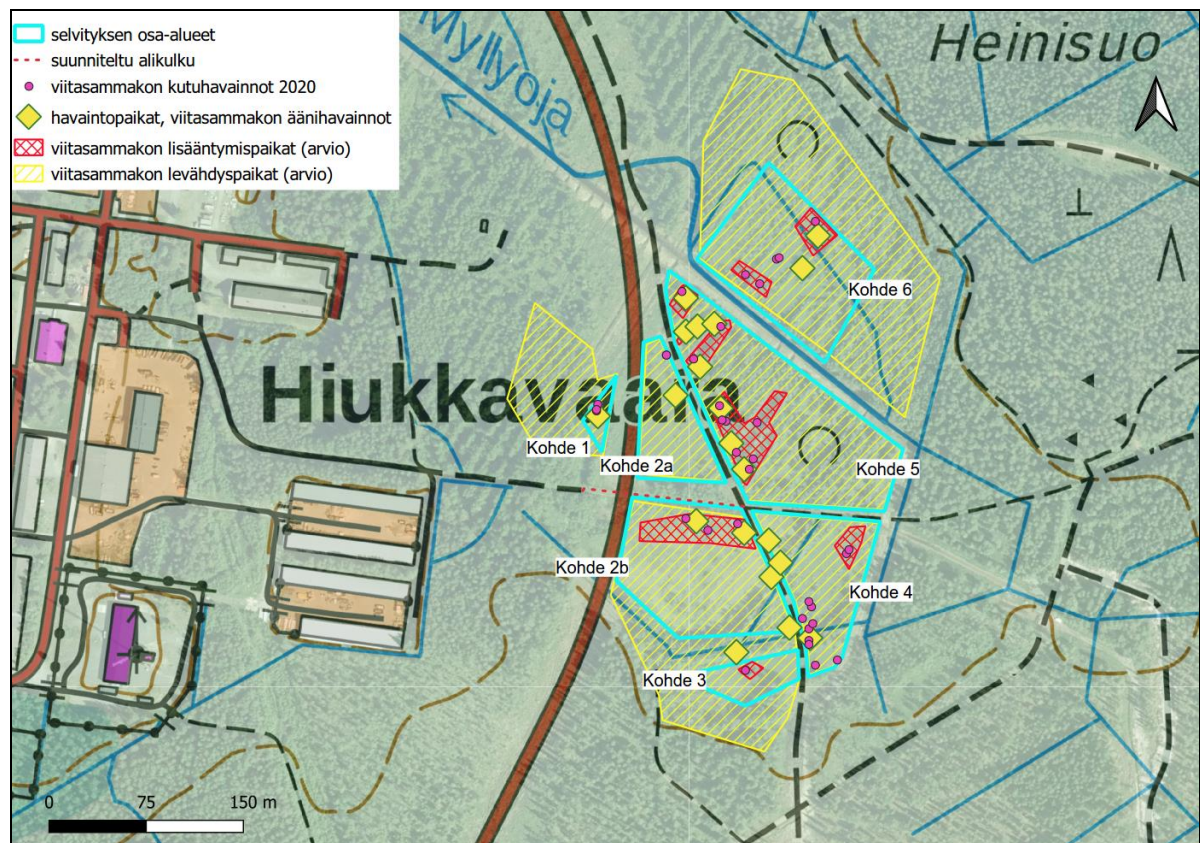
Kuva 10. Kohteella 6 on soistunutta peltoa, jossa esiintyy viitasammakkoa.

4. TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitysalueella

Viitasammakon esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirilla on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimisaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä, jonka rajaus on harkittava tapauskohtaisesti. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat samalla alueella ja osin päällekkäisiä, ja lajin elinympäristöä onkin syytä tarkastella toiminnallisena kokonaisuutena lajille soveltuvissa elinalueen osissa (Nieminen ym. 2017).

Hiukkavaaran viitasammakoiden lisääntymispaikoiksi on määritelty ne osat selvitysalueesta, joissa havaittiin koiraiden soidinta sekä kutua ja joissa arvioidaan veden säilyvän ainakin useina kesinä siihen saakka, että viitasammakon vedestä riippuvaiset toukat ehtivät kehittyä ilmaa hengittäviksi viitasammakoiksi. Toukat/nuijapäät elävät vedessä heinä-elokuuhun saakka (Nieminen ym. 2017). Veden pysyvyyden osalta varmimmiksi lisääntymispaikoiksi arvioidaan kohteen 2b ja 3 lampareet.



Kuva 11. Hiukkavaaran selvitysalueen viitasammakkohavainnot sekä niiden perusteella määritellyt lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat.

Selvitysalueella havaittujen viitasammakoiden kesäelinympäristön eli levähdyspaikan tarkkaa rajausta on vaikea arvioida. Lajin tiedetään liikkuvan jopa yli kilometrin pituisia matkoja lisääntymis- ja kesäelinympäristöjen välillä, eli niiden kesäelinpiiri voi olla melko laaja. Lajin elinympäristövaatimusten perusteella rajattiin lisääntymispaikkoja ympäröivät suo- ja kosteapohjaiset metsäalueet mahdollisiksi levähdyspaikoiksi. Suolajina viitasammakon ei arvioida liikkuvan kauas kosteikosta kuiville kangasmetsäalueille.

4.2 Toteutuneen ja suunnitellun rakentamisen vaikutukset

4.2.1 Raitotien ja kevyen liikenteen vaikutukset viitasammakoihin

Hiukkavaaran viitasammakon elinympäristöön on tullut sitä heikentäviä muutoksia Raitotien ja kevyen liikenteen väylän rakentamisen myötä. Osa elinympäristöstä on jäänyt rakennelmien alle ja loput elinympäristöstä on rakentamisen myötä jaettu useaan osaan. Viitasammakoiden liikkuminen näiden osa-alueiden välissä on hankaloitunut. Todennäköisesti viitasammakko pääsee kuitenkin liikkumaan tieojien rumpujen kautta kohteen 3 ja 4 (Kuva 12) sekä kohteen 2a ja 5 välissä. Kohteen 5 arvioidaan sen sijaan olevan suureksi osin eristynyt muista alueen viitasammakon esiintymispaikoista.



Kuva 12. Viitasammakot pystyvät todennäköisesti rumpua pitkin liikkumaan kohteen 3 ja 4 välissä.

Raitotie ja sen viereinen oja aiheuttavat todennäköisesti kohteen 1 viitasammakon lisääntymispaikan häviämisen. Todennäköisesti Raitotien ja kevyen liikenteen reunaojilla on kuivattavia vaikutuksia myös kohteille 2, 4 ja 5. Kutupaikat ovat ennestään melko matalia vetisiä allikoita ja lisäkuivuminen heikentää vedestä riippuvaisten viitasammakkotoukkien mahdollisuuksia ehtiä kehittyä viitasammakoiksi. Noin kaksi vuotta rakentamisen jälkeen on kuitenkin vielä vaikea arvioida, miten kauas ojista niiden vaikutukset ulottuvat.

4.2.2 Suunnitellun alikulun ja asuinalueen vaikutukset

Kohteen 2 b viitasammakon lisääntymispaikka sijaitsee suunnitellun alikulun vieressä. Suunniteltu alikulku vaikuttaisi todennäköisesti ympäröivän alueen kuivatustilanteeseen eli heikentäisi edelleen kohteen 2 viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Miten paljon ja miten kauas suunnitellun alikulun kuivatusvaikutus ulottuisi, riippuu maaperästä ja suunnitellun alikulun toteuttamistavasta (rakennettaanko sitä esim. vesitiiviiksi vai ei).

Asuinalueen laajentaminen kohteen 3 alueelle johtaisi rakentamisen alle jäävän viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan tuhoutumiseen.

Kohteen 2b ja 3 viitasammakon lisääntymispaikkojen arvioidaan olevan selvitysalueen varmimpia lisääntymispaikkoja veden säilymisen osalta. Suurin osa muista lisääntymispaikoista on matala-

vetisiä eli ne eivät välttämättä säily siihen saakka, kunnes vedestä riippuvaiset toukat ovat kehittyneet viitasammakoiksi.

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen on luonnonsuojelulailla (6. luku, 49§) kielletty. Alikulun rakentamista ja asuinalueen laajentamista varten tarvitaan ympäristöviranomaisen lupa poikkea viitasammakon rauhoitussäännöistä luontodirektiivin artiklan 16(1) ja luonnonsuojelulain 49 §:n poikkeamissäädösten perusteella.

5. SUOSITUKSET MAANKÄYTÖN SUUNNITELULLE

Hiukkavaaran viitasammakopopulaation heikentyneen elinympäristön kompensoimiseksi voisi kunnostaa niille sopivan elinympäristön nykyisten esiintymispaikkojen läheisyyteen. Suunnittelussa pitäisi ottaa huomioon viitasammakoiden liikkumismahdollisuus elinympäristössään sekä tuhoutuvien ja uusien elinympäristöjen välissä. Eli tie tai kevyen liikenteen väylä ei saisi katkaista liikkumisreittiä.

Mahdollinen alue, johon kompensoivan elinympäristön voisi sijoittaa, on kohteiden 4-6 alue. Alueella on ennestään viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, mutta alueen kesäinen kuivuminen voi olla ongelmana lajin lisääntymiselle ja selviytymiselle alueella. Lisäksi paikalta puuttuu tarpeeksi syvä viitasammakon talvehtimispaikaksi soveltuva vesistö.

Aluetta voisi kunnostaa viitasammakon elinympäristön parantamiseksi siten, että siihen kaiveetaan yksi tai useita vähintään 1 m syvyisiä lampia. Lampien rantojen tulee olla loivia ja niissä on oltava runsas luonnontilainen vesikasvillisuus, jotta ne soveltuvat viitasammakon elinympäristöksi. Lampien vedenlaadun pitäisi olla riittävän hyvä mahdollisten kemikaalien yms. aineiden osalta. Lampien ympäröivän alueen tulisi olla rehevää suota niin kuin nytkin (esim. luhtainen saraneva, saraluhta), lisäksi laji elää kosteapohjaisissa metsissä (luhta, soistunut kangasmetsä). Viitasammakon säilymisen kannalta olisi kuitenkin hyvä, jos suoalue olisi hieman vetisempi kuin nykyään.

Perattu ja nopeasti virtaava Myllyoja on todennäköisesti este viitasammakoiden liikkumiselle kohteiden 4/5 ja 6 välissä. Kohteella 6 havaittiin kuitenkin esiintyvän viitasammakoita, joten sekoinen alue olisi soveltuva kunnostettavaksi kompensatioalueeksi.

Kohteen 2b ja 3 välisen kivennäismaavallin voisi poistaa tai madaltaa ja tehdä alueista yhteinen suoalue alueen 2b ja 3 reunoilla tapahtuvien aluemenetysten kompensoimiseksi. Alueen keskelle voisi kaivaa vähintään 1 m syvyisiä lampia viitasammakoiden mahdollisesti tuhoutuvien lisääntymispaikkojen kompensoimiseksi.

Suotuisin aika uusien lampien kaivamiseen on elo-syyskuu, koska viitasammakot ovat tuohon vuodenaikaan maalla. Vaikka sammakkoeläimet ovat paikkauskollisia, ne asuttavat uusia lammikoita nykyisten lisääntymislampien lähellä. Uusien lammikoiden luonnollinen kolonisaatio tapahtuu vähitellen ja kestää useita vuosia. Uusien viitasammakolle sopivien lammikoiden tulee olla yksilöiden saavutettavassa. Uusia lammikoita asuttavat usein nuoret, ensimmäistä kertaa lisääntyvät yksilöt. Viitasammakon kolonisaationopeus riippuu ehkä lammikon kasvillisuuden kehityksestä, sillä viitasammakon kutupaikalla tulee olla samalta tai muuta vesikasvillisuutta, jonka varaan kutu jää (Nieminen ym. 2017).

Kunnostettavaksi suositeltavilla alueilla esiintyy viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden heikentäminen on luonnonsuojelulailla (6. luku, 49§) kielletty. Ennen kuin voidaan tehdä tässä kappaleessa ehdotettuja tai muita muutoksia kyseisille alueille (kohteet 2, 3, 4, 5, 6), tarvitaan ympäristöviranomaisen lupaa.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Vanhan Hiukkavaaran alueella on ollut vuonna 2015 tehdyn luontoselvityksen perusteella yhteinen noin 2 ha kokoinen vetinen saraluhta-alue, joka on ilmeisesti ollut viitasammakon elinympäristö. Lisäksi luhdan läheisyydessä olevat soistuneet pellot ovat viitasammakon elinympäristöä. Raitotien ja kevyen liikenteen väylän rakentamisen yhteydessä saraluhta on jaettu useaan osaluueeseen. Luhdan huomattiin olevan viitasammakon elinympäristöä vasta Raitotien ja kevyen liikenteen väylän rakentamisen jälkeen.

Keväällä 2020 tehdyn selvityksen yhteydessä laskettiin alueella yhteensä 47 äännelevää viitasammakkokoirasta. Selkeästi viitasammakon kuduksi määriteltyjä kutupalloja löydettiin 125 kpl. Populaation elinvoimakkuuteen säilymiseen vaikuttavat mm. sen elinympäristön laadun säilyminen ja lisääntymisen onnistuminen.

Viitasammakon elinympäristö on heikentynyt Raitotien ja kevyen liikenteen väylän rakentamisen myötä, jotka ovat pienentäneet viitasammakon elinalueita ja jakaneet elinympäristöä useaan osaan. Raitotien ja kevyen liikenteen väylän reunojen arvioidaan vaikuttavan kuivattavasti viitasammakon elinympäristön vesitalouteen, mikä voi aiheuttaa kosteikon kuivumista ja pensoitumista. Näiden prosessien arvioidaan heikentävän viitasammakon elinympäristöä ennestään. Mikäli suo kuivuu ja lisääntymisvesistöt katoavat, viitasammakoita ja niiden elinympäristöä menetetään.

Alueelle suunnitellaan alikulkua ja asuinalueen laajentamista, joiden arvioidaan heikentävän viitasammakon elinympäristöä entisestään. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen on luonnonsuojelulalla (6. luku, 49§) kielletty. Alikulun rakentamista ja asuinalueen laajentamista varten tarvitaan ympäristöviranomaisen lupa poiketa viitasammakon rauhoitus-säännöistä.

Tässä selvityksessä ehdotetaan Hiukkavaaran viitasammakkopopulaation heikentyneen ja edelleen heikentyvän elinympäristön korvaamiseksi ja alueen populaation elinvoimaisuuden säilyttämiseksi perustettavaksi kompensatioaluetta. Kompensatioalueeseen kuuluisivat kaivettavat uudet viitasammakkolammet, joiden pitäisi täyttää lajin elinympäristövaatimukset ja jotka toimisivat lajin lisääntymis- ja talvehtimisympäristöinä. Lisäksi lampien ympäristössä on oltava lajille sopiva kesäelinympäristö eli rehevä suoalue. Kompensatioalue sijoittuisi jo olemassa olevan ja parannettavan viitasammakon elinympäristön (lisääntymis- ja levähdyspaikat) alueelle. Alueen muuttamiselle tarvitaan siitä syystä ympäristöviranomaisen lupa.

7. LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO

Da Silva Veronez, AC, Salla RV, Baroni VD, Barcarolli IF, Bianchini A, dos Reis Vartinez CB & Chippari-Gomes AR (2016): Genetic and biochemical effects induced by iron ore, Fe and Mn exposure in tadpoles of the bullfrog *Lithobates catesbeianus*. *Aquatic Toxicology* Vol 174 pp 101-108

Luontodirektiivin artikla 16(1), <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B6D09EC7D-94F7-48B5-8592-F06CEC80E743%7D/57986>

Luonnonsuojelulaki 49§, <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>

Metsätutkimuslaitos 2015. Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2013; puustotiedot vuodelta 2015 (www.paikkatietoikkuna.fi)

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1-278.

Plaana Oy & Natans Oy (2015): Vanha Hiukkavaara. Luonto- ja maisemaselvitys. 16.9.2015

Ramboll Oy 2019. Vanhan Hiukkavaaran liito-orava ja viitasammakkoselvitys. 26.6.2019. Oulun kaupunki.

Ramboll Oy 2019. Vanhan Hiukkavaaran täydentävä viitasammakkoselvitys. Oulun kaupunki.

Shuhaimi-Othman M, Nadzifah Y, Umirah NS & Ahmad AK (2011). Toxicity of metals to tadpoles of the common Sunda toad, *Duttaphrynus melanostictus*. *Toxicological & Environment Chemistry* Vol 94, Issue 2

Sierla, L, Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. *Suomen ympäristö 742, Luonto ja luonnonvarat*, s. 114.