



Natura-arviointi

Mustiaapa-Kaattasjärven Natura 2000 -alue (FI1301301)

OSA III

Muut luontoarvot

Mawson Oy:n malminetsintäluupahakemusalueille Kairamaat 2-3 (ML2013:0041) ja Uusi Rumavuoma (ML2015:0042) sijoittuvan tutkimussuunnitelman ja toteutettavien tutkimusten vaikutukset Mustiaapa-Kaattasjärven Natura 2000 -alueen suojeluperusteina oleviin lajeihin ja luontotyyppeihin.

Mawson Oy & AFRY Finland Oy
22.12.2020

Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
2 Alueen luontoarvot	5
2.1 Alueen yleiskuvaus	5
2.3 Sammakoeläimet	7
2.4 Linnut.....	10
2.4.1 Kaakkuri	10
2.4.2 Metsähanhi.....	10
2.4.3 Mustalintu	10
2.5 Hyönteiset	11
2.6 Nilviäiset	11
2.7 Putkilokasvit	12
2.8 Sammalet.....	12
2.9 Jäkälät.....	13
2.10 Kääväkkäät.....	13
2.11 Pohjavesialueet	14
3 Vaikutusten arviointi	14
3.1 Viitasammakko	14
3.2 Linnut.....	15
3.3 Putkilokasvit	16
3.4 Sammalet, jäkälät ja kääväkkäät	16
3.5 Pohjavedet.....	16
4 Yhteenveto	16
5 Johtopäätökset	17
6 Lähdekirjallisuus	18

Kuva- ja taulukkuuettelot

Kuva 1. Luontokartoittajien reittilokit

Kuva 2. Viitasammakon vuodenvieritys

Kuva 3. Viitasammakon lisääntymisaluerajaukset

Kuva 4. Natura-alueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat pohjavesialueet

Taulukko 1. Tutkimusalueelta havaitut sammallajit

Taulukko 2. Tutkimusalueelta tavatut uhanalaiset ja silmälläpidettävät jäkälälajit

Taulukko 3. Alueelta tavatut uhanalaiset tai silmälläpidettävät kääväksälajit

Kuvien topografia ja ilmakuvakarttojen lähde MML 2020

Sisältää lajitietoa Eliölajit -tietojärjestelmästä (aineiston päivitys pvm. 12.06.2020) Käyttölupa:
© SYKE, ELY—keskukset sekä luontotyyppi- ja lajitietoa LajiGIS -tietojärjestelmästä (lajitiedon
päivitys 31.8.2020): Käyttöoikeuslupa: ©Metsähallitus.

Osa III: Muut luontoarvot

1 Johdanto

Tässä Natura-arvioinnissa salassa pidettävä uhanalaisten lajien tieto on esitetty **keltaisella taustalla**. Nämä tiedot tulee poistaa tai yliviivata, mikäli Natura-arviointia esitetään julkisesti.

Tässä osiossa esitetään Mawson Oy:n tutkimussuunnitelmissaan ja tutkimustoimintaa toteuttaessaan huomioimat muut kuin suojeluperusteina olevat eliölajit ja luontoarvot. Yhtiön toteuttamien muiden lajistoinventointien raportit on liitetty osaksi vaikutusarviointia, jotta alueella elävästä lajistosta ja luontoarvoista saa kokonaisvaltaisen kuvan. Tässä osiossa ja sen liiteraporteissa käsiteltävät lajit ja muut luonnonarvot eivät siis ole Mustiaapa-Kaattasjärven Natura-alueen suojeluperusteita. Osiossa esitetään toimintaperiaatteiden lisäksi toteutettavat muut varotoimet, joiden avulla muiden luontoarvojen säilyminen alueella turvataan.

2 Alueen luontoarvot

2.1 Alueen yleiskuvaus

Alueen yleiskuvaus on esitetty kattavasti osiossa II.

Alla (*kursiivilla*) on yhtiön laatima tiivistelmä Metsähallituksen (Kokkonen & Leppäniemi) kirjoittamasta Palokkaan inventointialueen yleiskuvauksesta vuodelta 1993. Kuvauksen pohjalta tutkimusalueesta saa hyvän yleiskäsityksen.

Alueen korkeuserot ovat pieniä, kangasmaiden kohotessa ympäröivistä alueista yleensä alle kymmenen metriä. Palokkaanlammen, Hanhi-Rumajärven ja Kiimajärven tuntumassa on laajoja avosuoalueita, joiden keskisille osille on tyypillistä rimpisyys ja lampareisuus.

Paikoin avosuot muuttuvat rimpisistä alueista pienien lampareiden ryhmiksi ja suuremmiksi lammiksi ja järviksi. Palokkaanlammen ja Rumajärven välillä oleva alue on tyypillisimmillään tällaista, vain ohuiden mätäsjänneiden rikkomaa avoveden vallitsemaa aluetta.

Muita alueen pienvesiä (pinta-aloiltaan 0,5-7 ha) ovat Kiimalammet, Kiimajärvi, Särkijärvi, Hanhi-Rumajärvi ja Pöytälampi. Lisäksi alueella on useita nimettömiä lampia. Palokkaanlammesta ja Rumajärvestä laskevat kaakkoon purot, jotka muutaman muun pienemmän puron lisäksi yhtyvät Palokkaanjoeksi.

Kangasmaiden laitteet ovat tyypillisesti korpisia ja edempänä kankaiden laidoista puustoisilla soiden osilla on rämeen ulkoasu. Korvissa on usein lettoisuutta ilmentävää kasvillisuutta. Avosoilla on sekä nevojen että lettojen piirteitä. Laajat rimpiset alat ovat usein scorpidiurimpilettoa tai ruohoista rimpinevaa. Yleisiä nevatyyppisiä ovat myös mesotrofiset lyhytkorsija suursaranevat. Avosoiden kokonaisuuksiin liittyy myös karumpia kalvakan suursaranevan aloja. Niin ikään oligotrofisia rimpinevoja alueella edustavat drepnocladus-tyypin nevat ja ruopparimpinevat. Kangasmaasaarekoiden välillä yleisiä soiden tyyppisiä ovat meso- ja eutrofiset (keski- ja runsasravinteiset) rämeet ja korvet. Ominaista alueen soille on, että kokonaisuuteen sulautuu usein puhtaita suotyyppisiä ja näiden sekamuotoja.

Rehevimmät kangasmaakuviot sijoittuvat tutkimusalueen ulkopuolisille osille, Karhunpesäkoivikkoon. Metsäisillä alueilla puuston korkea ikä sekä käsittelemättömyys mahdollistavat runsaan kuolleen pystypuuston ja maapuiden määrän. Mäntyvaltaisia alueita on

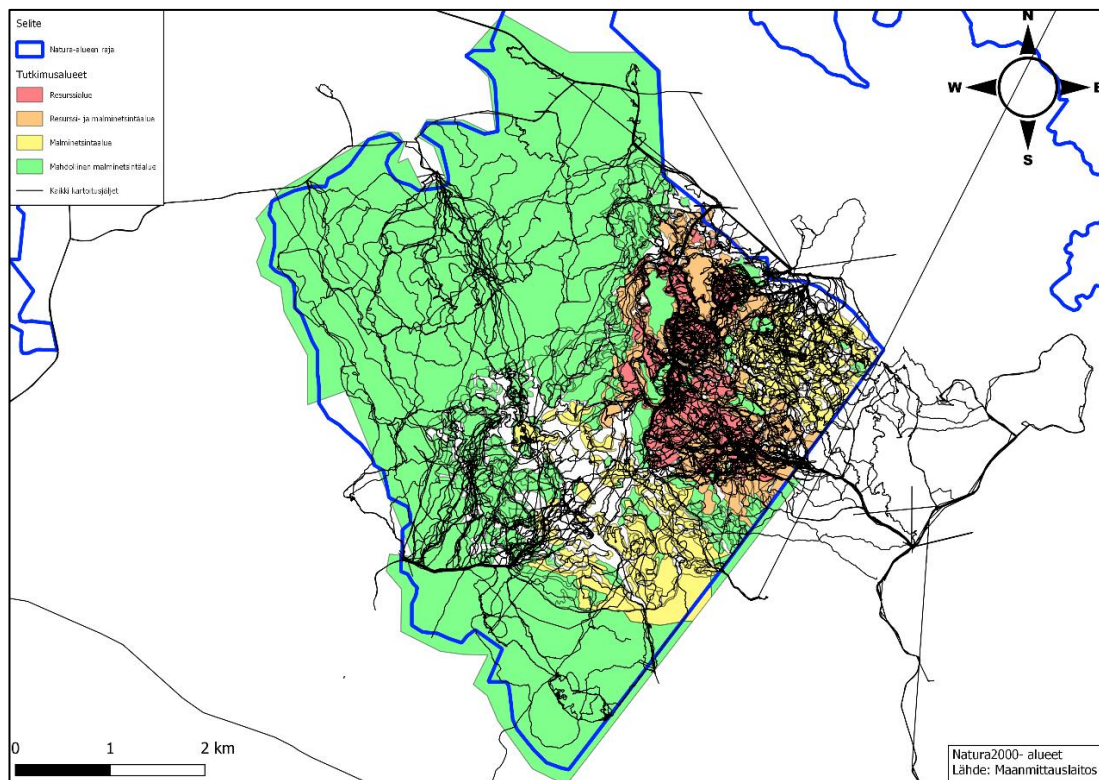
enimmäkseen alueen pohjoisosissa, Kaunismaalla sekä Rumajärvestä kaakkoon sijaitsevilla kivikkoisilla kankailla.

Kuusivaltaisilla alueilla lahoisuus ja ensimmäisen kuusisukupolven kuoleminen ja maahan kaatuminen ovat yleisiä. Runsaat ympäröivät avosuolat altistavat tällaiset kohteet myös myrskytuhoille. Tuulenskaatoalat ovatkin sangen yleisiä tutkimusalueella. Useilla pienistä kuusisaarekkeista lähes puolet puustosta on maahan kaatunutta. Mäntypuuston myrskytuhoalat sijoittuvat lähinnä Hanhi-Rumajärven ja Palokkaanjoen välisille alueille.

Yhtiön toteuttamien luontotyyppi- ja lajistokartoitusten perusteella voidaan myös todeta, että alueen metsissä on paikoin runsaasti lumen aiheuttamia tuhoja.

Yhtiö on toteuttanut alueella runsaasti luontoon liittyviä inventointeja malmitutkimusten suunnittelun pohjaksi. Inventointeja on toteutettu kohdennetusti tiettyjen suojeluperusteina olevien lajien ja luontotyyppien osalta, mutta myös laajemmin muiden alueella esiintyvien luontoarvojen osalta. Vedenalaista lajistoa ei ole selvitetty, eikä sitä ole Mustiaapa-Kaattasjärven Natura-alueen suojeluperusteina. Ilmakuvaus (drone) avulla on pyritty kuitenkin tunnistamaan myös märimpien alueiden kasvillisuutta, ja yhtiön biologi on uinut märimmillä alueilla sijaitseville kivennäismaasaarekkeille. Ilmakuvaus on ollut mahdollista tehdä tutkimusalueella myös muuta tarkastelua ja hahmottaa mahdollisia pienialaisia, ympäröivästä kasvillisuudesta poikkeavia alueita.

Seuraavasta kuvasta (kuva 1) ilmenevät luontokartoittajien kulkemat reitit. Osa kuljetuista inventointijäljistä on jäänyt todentamatta eli kartoituksia on tehty myös jälkilokien ulkopuolisilla alueilla. Liitteissä KD-KI ja KK-KQ on esitetty kartoilla alueelta tehdyt monenlaiset luontohavainnot, osa kartoissa sisältää Julkl 24§:n mukaista salassa pidettävää lajitietoa. Kaikki alueelta tehdyt havainnot on huomioitu yhtiön suunnitelmissa.



Kuva 1 Luontokartoittajien reittilokit.

2.2 Nisäkkäät

Alueella on toteutettu kesällä 2015 liito-oravainventointi ja vuonna 2016 lepakkoinventointi. Sekä liito-oravien että lapakoiden esiintymistä alueella pidettiin ennakkoon hyvin epätodennäköisenä. Tutkimustulokset vahvistivat epäilykset, lajeja ei esiinny alueella.

Raportti lepakkoinventoinnista on esitetty liitteessä LK. Liito-oravainventoinnista ei laadittu kirjallista raporttia. Liito-oravainventoinnin toteutti FM biologi Juha Kinnunen.

2.3 Sammakkoeläimet

Tutkimusalueella esiintyy kolme sammakkolajia. Niistä yleisin on ruskosammakko (*Rana temporaria*), myös rupikonna (*Bufo bufo*) on alueella melko yleinen.

Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu luontodirektiivin liitteen IV lajeihin. Sen huomiointi on implementoitu luonnonsuojelulain 49 §:ssä, jonka mukaan liitteessä IV mainittujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen ovat kiellettyjä. Näihin kohdistuu siis ns. automaattinen suojelu. Viitasammakkoa esiintyy koko Suomessa ja sen yleisyys vaihtelee Suomen etelä- ja keskiosissa suhteellisen harvinaisesta suhteellisen yleiseen. Laji on ilmeisesti yleisempi Pohjois- ja Keski- kuin Etelä-Suomessa. Lapista havaintoja on kokonaisuudessaan liian vähän lajin yleisyyden arviointiin. Viitasammakon suojelutaso on arvioitu Suomessa suotuisaksi ja kannan kehitys vakaaksi. (Jokinen 2012). Laji on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC, Hyvärinen ym. 2019).

Viitasammakon levinneisyysalue on Euraasian aitosammakoista laajin. Lajia tavataan suuressa osassa Euroopan pohjois-, keski- ja itäosia. Levinneisyysalue ulottuu Siperian läpi aina Kiinaan asti. Lajin häviäminen Länsi- ja Etelä-Euroopasta johtuu todennäköisesti ihmisen aiheuttamista ympäristömuutoksista: keskiajalla tapahtuneesta laajamittaisesta metsien hävittämisestä ja soiden ojituksesta maanviljelykäyttöön.

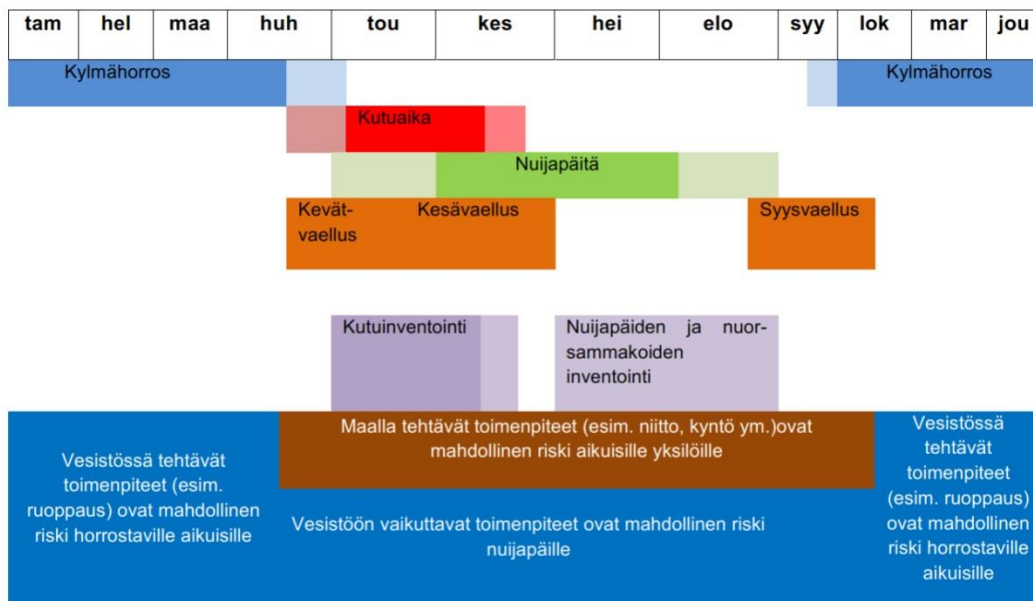
Viitasammakon esiintyminen on sidonnainen lajille sopiviin kutuympäristöihin, jotka ovat yleensä lampien ja järvien tai merenlahtien rantoja, ylipäättään erilaisten vesistöjen rantojen tulvaniittyjä ja soita. Lisääntyviä yksilöitä on yleensä enemmän alueilla, joilla on runsaasti suojaavaa kasvillisuutta. Lisääntymisalueen lisäksi viitasammakoille tärkeitä ovat talvehtimisalueet, jotka voivat poiketa lisääntymisalueista, vaikka osa sammakoista kutee ja talvehtii samalla alueella. (Jokinen 2012). Ruotsissa on havaittu osan viitasammakoista vaeltavan kutu- ja talvehtimisalueiden välillä. Tyypillisiä talvehtimispaikkoja ovat olleet hitaasti virtaavat joet ja purot: viitasammakoita on löydetty niistä vesikasvillisuuden seasta alle 0,5 m:n syvyydestä. (Elmberg 2008, Jokisen 2012 mukaan). Ruotsissa ja Tanskassa viitasammakot talvehtivat myös maalla, mutta ilmastotekijöiden vuoksi näin ei todennäköisesti ole ainakaan Pohjois-Suomessa.

Viitasammakko viettää kutuajan ulkopuolella varsin piilottelevaa elämää ja se voi pysytellä kesäajan hyvin pienellä, jopa 150 m²:n alueella. Kevätvaelluksen pituuden on havaittu olevan eräissä Tšekissä tehdyssä tutkimuksessa yleensä satoja metrejä ja vain hyvin harvoin edes 1 km:n mittainen (Kovar ym. 2009, Jokisen 2012 mukaan). Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan myös pidemmät vaellukset ovat mahdollisia – viitasammakoiden on arvioitu liikkuvan 200–2000 m pituisia matkoja kutupaikkojen ja kesäisten elinpiirien välillä (Elmberg, 2008). Talvehtiminen ja kutu vaativat hieman erityyppisiä vesistöjä ja liikkuminen näiden välillä voi muodostaa etäisyydeltään sen merkittävimmän vuotuisen liikkumisen elinpiirillään (Jokinen

2012). Viitasammakon liikkuminen on kuitenkin yleensä vähäisempää soistuneilla alueilla, koska sopivia elinpiirejä löytyy lähempää kuin kuivemmissä ympäristöissä (Elmberg, 2008). Todennäköisesti vaelluksen pituus ja vuotuisen elinpiirin koko ovat riippuvaisia elinalueen maantieteellisestä sijainnista ja alueen erityispiirteistä. Viitasammakko ei näytä suosivan tietynlaisia habitaatteja kesäaikaisiksi elinympäristöikseen. Eri sammakkoyksilöt voivat siirtyä kutulammestaan läheisille turvekankaille, rantaheinikkoihin tai pajukoihin. Elinympäristöille näyttää kuitenkin aina sijoittuvan pysyvän veden kosteikko tai lammikko. Viitasammakko talvehtii syvemmissä vesissä kuin ruskosammakko; viitasammakko myös liikkuu talven aikana vesistöissä jonkin verran.

Luonnossa viitasammakkoa tavataan pH-arvoltaan hyvin vaihtelevissa vesissä. Saksassa viitasammakon lisääntymiselle hyvin sopivan vesistön happamuutena on pidetty 5–8,5 pH-arvoa. Populaatioiden välillä on kuitenkin havaittu selviä eroja happamuuden siedossa: viitasammakkopopulaatiot, jotka ovat sopeutuneet happamaan veteen, kestävät happopiikkejä, jotka ovat haitallisia neutraalimmassa vedessä eläneiden populaatioiden toukille. Etelä-Ruotsin happamoituneissa vesistöissä elävien viitasammakkopopulaatioiden on havaittu pystyvän sopeutumaan ihmisen aiheuttamaan vesistöjen happamoitumiseen.

Viitasammakon kannalta keskeisimpiä toimia ovat todennäköisesti yleisesti ottaen vesistöihin, ojiin, kosteikoihin, soihin ja näiden lähialueille kohdistuvat laaja-alaiset toimenpiteet kuten maanviljelyyn, metsätalouteen ja turvetuotantoon liittyvät toimenpiteet sekä erilaiset luonnonhoitohankkeet kuten kosteikkohankkeet ja vesistökunnostukset (Jokinen, 2012).



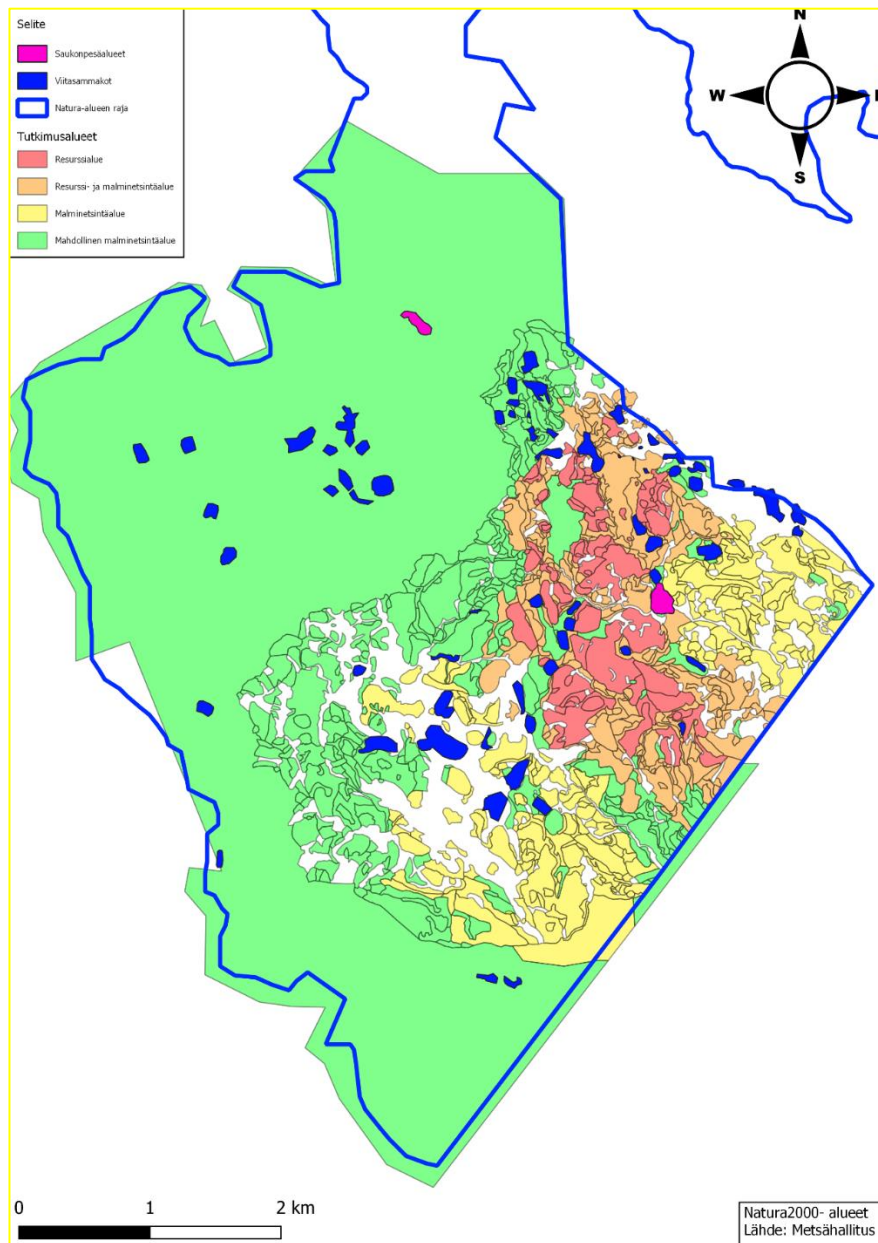
Kuva 2 Viitasammakon vuodenkierto (Jokinen 2012).

Vuonna 2016 toteutetun viitasammakoinventoinnin tuloksien pohjalta rajattiin 27 lisääntymis- ja levähdyspaikkaa tutkimusalueelle, yhteensä noin 27 ha. Viitasammakon lisääntymisalueista 20 kpl sijoittuu kyseessä olevalle malminetsintälupahakemusalueelle. Vuoden 2016 viitasammakkokartoituksista laadittu inventointiraportti on esitetty liitteessä LN. Lisäksi toukokuussa 2017 Lapin Ely-keskuksen ja Metsähallituksen toteuttaman maastokatselmuksen

yhteydessä oli havaittu yksi uusi viitasammakon lisääntymisalue, joka on huomioitu tutkimussuunnitelmissa ja niiden toteutuksessa.

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueita on rajattu yhteensä v. 2016-2020 inventoinneissa 65 kpl (liite LB ja liitekartta KH). Rajausalueiden kokonaispinta-ala on 65,6 ha, eli rajasalueiden keskimääräinen koko on noin 1 ha.

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueilla ei toteuteta syväkairauksia, eikä niille perusteta uusia kulkureittejä. Muutamalla alueella jo olemassa oleva ja aiempina vuosina käytössä ollut reittilinjaus kulkee viitasammakkorajauksen sisällä. Näiltä osin reittejä hyödynnetään tarvittaessa jatkossakin. Kulkemisella ei ole havaittu olevan vaikutuksia viitasammakpopulaation. Vuonna 2020 päivitetty viitasammakkoselvitys on esitetty liitteessä LB.



Kuva 3 Viitasammakon lisääntymisalueerajaukset. Rajausalueille ei kairauksia kohdenneta lainkaan.

2.4 Linnut

Yhtiö on lintuinventoinneissaan havainnut Mustiaapa-Kaattasjärven Natura-alueelta myös lintudirektiivin lajeja, joita ei ole mainittu Natura-tietolomakkeilla (Valtioneuvoston vahvistamassa, eikä päivityksessä). Selvityksen mukaan alueella pesivät II-osiossa käsiteltyjen lintulajien lisäksi myös kaakkuri (*Gavia stellata*), metsähanhi (*Anser fabalis*) ja mustalintu (*Melanitta nigra*). Nämä lajit ovat direktiivin 2009/147/EY artiklan 4 mukaisia suojeluperustelajeja SPA-alueilla, joten yhtiö huomioi lajit tarvittaessa tutkimussuunnittelussaan sekä toteutuksessa. Kyseiset lajit ovat kuitenkin muuttolintuja, eli ne eivät esiinny alueella tutkimusten toteuttamisen aikana talvisin.

Raportti yhtiön alueella teettämistä linnustaselvityksistä on esitetty liitteissä LC-LE.

Seuraavissa luvuissa on esitetty lajikuvaukset kolmesta lintulajista.

2.4.1 Kaakkuri

Muuttolintu, joka muuttaa myöhään syksyllä talvehtimaan Länsi-Euroopan rannikolle ja Etelä-Itämerelle, palaa yleensä huhti–toukokuussa lumien lähdettyä. Suomen kautta muuttaa myös Pohjois-Venäjälle ja Siperiaan meneviä lintuja, joiden muutto tapahtuu toukokuussa.

Uhanalaisuus: Elinvoimainen (LC), rauhoitettu.

Pesiminen: Munii toukokuussa 2–3 munaa. Molemmat emot hautovat, haudonta-aika 24–29 vrk. Poikaset lentokykyisiä noin kuudessa viikossa, jolloin ne jättävät pesimä-lammen ja etsiyvät paremmille ravintokohteille (valtaosa pesimälammista on kalattomia, joten poikasten täytyy hakeutua sieltä pois niin pian kuin kykenevät).

Esiintyminen: Pesivänä lähes koko maassa. Pesii ainoastaan pienillä suorantaisilla lammilla ja suorimmilla. Etsii ravintonsa laajoilta selkävesiltä usein kaukanakin pesälammiltaan.

10

2.4.2 Metsähanhi

Muuttaa parvittain elokuun lopulta alkaen, päämuuttovaihe pääasiallisesti syys-lokakuussa. Paluumuutto huhti–toukokuussa. Syksyllä suurimmat muuttoaalot tapahtuvat kylmän ilman purkausten yhteydessä. Joitakin yksilöitä tavataan Suomessa talvellakin. Talvehtii pääasiassa Pohjanmeren ympäristössä, mutta viime vuosina enenevässä määrin jo Etelä-Ruotsissa ja Tanskassa.

Uhanalaisuus: ei arvioitu v. 2019 (v. 2015: vaarantunut VU), rauhoitettu.

Pesiminen: Munii 4–8 munaa (keskiarvo 5,7) toukokuussa (kesäkuussa). Haudonta-aika 28 vrk. Poikaset lentokykyisiä noin 40 vrk:ssa. Arka ja piileskelevä pesimäaikana.

Esiintyminen: Tavataan harvinaisena pesimälintuna jo Keski-Suomen soilla, mutta valtaosa pesivästä kannasta löytyy Pohjois-Suomesta.

Metsähanhi on riistalintu.

2.4.3 Mustalintu

Päivämuuttaja, joka muuttaa loppukesästä tai syksyllä heinä–lokakuussa, paluumuutto huhti–toukokuussa. Näyttävä arktisten pesijöiden kevätmuutto Suomenlahdella toukokuussa illalla ja öisin. Lepäilevät parvet ovat suuria ja tiiviitä. Talvehtii Itä-merellä ja Pohjanmerellä, pieni osa Ahvenanmerellä.

Uhanalaisuus: Elinvoimainen (LC), rauhoitettu.

Pesiminen: Munii toukokuussa 7–10 munaa. Vain naaras hautoo, haudonta-aika 30– 31 vrk. Poikaset oppivat lentämään 6–7 viikon ikäisinä. Poikaset pesäpakoisia, etsivät itse ravintonsa jo hyvin nuorina, mutta pysyvät poikueena naaraan seurassa.

Esiintyminen: Niukkaravinteisilla järvillä Pohjois-Suomessa, kanta vahvin Tunturi-Lapissa.

(LuontoPortti, 2017.), (Paananen, H.,2008.)

2.5 Hyönteiset

Vuosina 2012-14 tehdyissä hyönteisinventoinneissa oli mukana kaksi lettokohdetta välittömästi tutkimusalueen pohjoispuolelta (nimillä Mustiaapa-Kaattasjärvi 7373510:412479 sekä 7373368:412101, ja Palokas 7373402:407411 sekä 7373415:407412).

Kohteesta Palokas tavattiin lajit lettohattara (*Dicranomyia aperta*, NT) sekä rapakkohattara (*Dicranomyia klefbecki*, VU, järjestyksessään toinen havainto Suomesta).

Kohteesta Mustiaapa-Kaattasjärvi tavattiin laji (*Isoneuromyia semirufa*, LC), josta on saatu viime vuosina paljon uusia havaintoja.

Malminetsinnän seurantoihin liittyvät lajistokartoitukset ja -seurannat hyönteisten (erityisesti surviaissäasket) osalta aloitettiin alueella kesäkuussa 2017 asiantuntija Jukka Salmelan toimesta. Hyönteistutkimuksia jatkettiin kesällä 2018. Raportit kesän 2017 ja 2018 hyönteiskartoituksista on esitetty liitteessä LI ja LJ.

2.6 Nilviäiset

Raakku (jokihelmissimpukka *Margaritifera margaritifera*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi lajiksi (EN), lisäksi se on luontodirektiivin liitteiden II ja V laji, rauhoitettu ja erityisesti suojeltava laji. Tutkimusalueen lähistöltä on ilmoitettu vuoden 1997 Lapin inventointitulosten raportissa havainto raakusta paikannimellä Katisko-oja. Tämän vuoksi vuonna 2015 noin 500 metrin matka tutkittiin Palokkaanjoen ja Katiskojoen välistä osuutta Natura-alueen ulkopuolelta. Inventointia oli tekemässä kaksi henkilöä ja siihen käytettiin yhteensä 6 + 6 maastotyötuntia.

Havaintoja raakun esiintymisestä ei tehty. Joen vesi on ruskeaa humuspitoista suovettä. Joen pohja on melko liettynyttä, joten se ei tarjoa mahdollisuuksia taimenen lisääntymiselle. Taimenen läsnäolo samassa virtavedessä on ehdoton edellytys elinkelpoiselle raakkupopulaatiolle.

Samainen Katisko-oja on inventoitu v. 2015 myös Metsähallituksen toimesta. Merkkejä jokihelmissimpukasta ei tehty.

Raakun esiintyminen Palokkaanjoki-Katiskojoen -puro-osuudella on äärimmäisen epätodennäköistä nyt ja tulevaisuudessa.

Inventoinnin toteuttamisen lomassa ilmeni myös, että kyseinen raakun kuorihavainto on alun perin tehty Ranualla sijaitsevasta Katisko-ojasta, ei Rovaniemellä, kuten Herttajärjestelmään on virheellisesti kirjattu.

2.7 Putkilokasvit

Natura- ja tutkimusalueella on tarkimmin pidetty silmällä erityisesti suojeluperusteina olevien lajien, [REDACTED], potentiaalisia ja olemassa olevia kasvupaikkoja, ja pyritty paikallistamaan mahdolliset uudet esiintymäalueet. [REDACTED] on käsitelty Natura-arvioinnin osiossa II.

Tutkimusalueella esiintyvistä muista putkilokasveista on tehty hajahavaintoja. Alueelta on löydetty suojeluperusteina olevien lajien lisäksi harvinainen lettokirkiruoho (*Gymnadenia conopsea* var. *lapponica*). Havaintoja on tehty myös kämmekkälajeista herttakaksikko (*Neottia cordata*) ja yövilkka (*Goodyera repens*). Alueelta on tiedossa lisäksi yksi suovalkku (*Hammarbya paludosa*) esiintymä. Lajien suojelustatukset on koottu taulukkoon (Taulukko 1).

Taulukko 1 Tutkimusalueella havaittuja kämmekkälajeja (uhanalaisuus: Hyvärinen ym. 2019, Ymparisto.fi 2020).

laji		uhanalaisuus
lettokirkiruoho	<i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>lapponica</i>	LC
herttakaksikko	<i>Neottia cordata</i>	LC
yövilkka	<i>Goodyera repens</i>	LC
suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT, rauhoitettu

2.8 Sammalet

Koko alueen kattavaa sammalinventointia alueelta ei ole tehty. Sammalista on siis tehty kuitenkin runsaasti hajahavaintoja ja -määrittäisiä vuosien mittaan, ja potentiaalisimmat suot on inventoitu usean eri biologin toimesta. Koska tutkimusalueella on edustavia lettoja, on vaateliaidenkin lettosammalien esiintyminen mahdollista. Havaintoja on tehty muun muassa seuraavista lajeista (Taulukko 2).

Taulukko 2 Tutkimusalueella havaittuja sammallajeja (uhanalaisuus: Hyvärinen ym. 2019, Sammaltyöryhmä 2017).

laji		uhanalaisuus
suonihuopasammal	<i>Aulacomnium palustre</i>	LC
lettoväkäsammal	<i>Campylium stellatum</i>	LC
kantoraippasammal	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	VU, RT (3 c)
äimäkynsisammal	<i>Dicranum angustum</i>	LC
purokaltiosammal	<i>Harpanthus flotovianus</i>	LC
kultasirppisammal	<i>Loeskyppnum badium</i>	LC
lettohiirensammal	<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	LC
lettolehväsammal	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	LC
pikkuliuskasammal	<i>Riccardia palmata</i>	VU, RT (3 c)
punasirppisammal	<i>Sarmentypnum sarmentosum</i>	LC
lettosirppisammal	<i>Scorpidium cossonii</i>	LC
rimpisirppisammal	<i>Scorpidium revolvens</i>	LC
lettolierosammal	<i>Scorpidium scorpioides</i>	LC
heterahkasammal	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	LC
keltasompasammal	<i>Splachnum luteum</i>	LC
pallosompasammal	<i>Splachnum vasculosum</i>	LC

kalvaskuirisammal	<i>Straminergon stramineum</i>	LC
kultasammal	<i>Tomentypnum nitens</i>	LC

2.9 Jäkälät

Tutkimusalueen eteläosassa on tehty jäkäläinventointi vuonna 2009 (Metsähallitus). Tämän jälkeen on jäkälästä tehty hajahavaintoja. Tiedossa ovat seuraavassa taulukossa (Taulukko 3) esitetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät jäkälälajit.

Taulukko 3 Tutkimusalueelta tavatut uhanalaiset ja silmälläpidettävät jäkälälajit (uhanalaisuus: Hyvärinen ym. 2019, Ymparisto.fi 2010).

laji		uhanalaisuus
harmaanokijäkälä	<i>Acolium inquinans</i>	NT
korpiluppo	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT
männynnuppijäkälä	<i>Calicium denigratum</i>	NT
hentoneulajäkälä	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT
keloneula	<i>Chaenothecopsis fennica</i>	NT, RT (3 c)
norjantorvijäkälä	<i>Cladonia norvegica</i>	NT, RT (3 c)
hongantorvijäkälä	<i>Cladonia parasitica</i>	VU
ryväsjäkälä	<i>Hertelidea botryosa</i>	VU
samettikesijäkälä	<i>Leptogium saturninum</i>	NT
silomunuaisjäkälä	<i>Nephroma bellum</i>	NT
nukkamunuaisjäkälä	<i>Nephroma resupinatum</i>	VU
aarninappu (kotelosieni)	<i>Pseudographis pinicola</i>	VU
kelohurmejäkälä (ent. kelonystyjäkälä)	<i>Ramboldia elabens</i> (ent. <i>Pyrrhospora elabens</i>)	NT
härmähuhmarjäkälä	<i>Sclerophora coniophaea</i>	NT, RT (3 c)

13

Yllä olevassa taulukossa on useita vanhaa metsää ja pitkää metsäjatkumoa indikoivia jäkälälajeja.

2.10 Kääväkkäät

Alueella tehtiin vuonna 2009 kääpäinventointi (Metsähallitus), mutta tuolloin inventoitu alue ei kattanut täysin koko tutkimusaluetta vaan keskittyi alueen eteläosaan. Tämän jälkeen inventointia on yhtiön toimesta täydennetty ja hajahavaintoja alueen kääväkslajeista on tehty runsaasti. Havainnointi ei kuitenkaan ole ollut systemaattista.

Taulukko 4 Alueelta tavatut uhanalaiset tai silmälläpidettävät kääväkslajit (uhanalaisuus: Hyvärinen ym. 2019, Ymparisto.fi 2010).

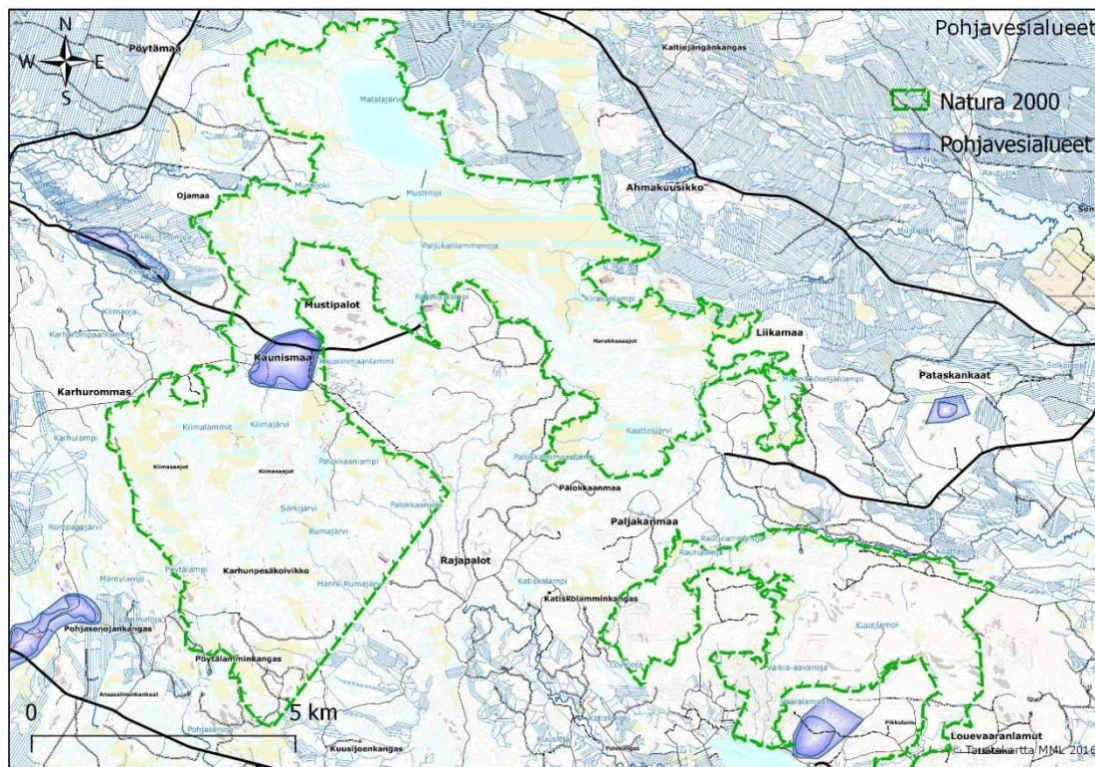
laji		uhanalaisuus
pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	NT
riekonkääpä	<i>Anthoporia albobrunnea</i>	NT
erakkokääpä	<i>Antrodia infirma</i>	VU
känsäorvakka	<i>Cystostereum murrayi</i>	NT
rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT

mäntyraspikka	<i>Odonticum romellii</i>	NT
sirppikäpää	<i>Sidera lenis</i>	NT
lamokäpää	<i>Skeletocutis chrysell</i>	NT
lapinkynsikäpää	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT

Tämän lisäksi alueelta on tavattu melko paljon havaintoja vanhaa metsää indikoivista kääväkäslajeista.

2.11 Pohjavesialueet

Natura-alueella on yksi pohjavesialue, joka sijoittuu yhtiön tutkimuskohteena olevalle alueelle. Pohjavesialue ulottuu Kairamaat 2–3 -alueen pohjoisosaan. Alueelle ei ole suunniteltu kairauksia. Pohjavesialueilla ei säilytetä näytteenotossa käytettäviä koneita, laitteistoja eikä poltto- tai voiteluaineita. Mikäli kairauksessa käytetään muualta, kuin alueen pohjavedestä otettua vettä, johdetaan se pohjavesialueen ulkopuolelle. Pohjavesialueella, tai sen läheisyydessä (<1 km) ei sijaitse kaivoja.



Kuva 4 Natura-alueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvat pohjavesialueet.

3 Vaikutusten arviointi

3.1 Viitasammakko

Yhtiö konsultoi kairauksen ja tutkimustoiminnan mahdollisista vaikutuksista sammakkoasiantuntija Jarmo Saarikiveä. Saarikiven mukaan on epätodennäköistä, että yhtiön toteuttamalla malminetsinnällä aiheutettaisiin haitallisia vaikutuksia alueen viitasammakpopulaatioille tai sammakoiden elinympäristöille.

Yhtiön toteuttaessa toimintaansa kuten osiossa I on esitetty, ei haitallisia vaikutuksia viitasammakolle arvioida aiheutuvan. Talviaikaiset tutkimuskairaukset ja mahdollinen pohja-moreeninäytteen-otto toteutetaan aina kutuajan ulkopuolella talvelle, kairauksessa syntyvä soija kerätään talteen ja kairauspaikat suojataan etukäteen mahdollisilta vuodoilta sekä siistitään jälkikäteen. Tutkimusten toteuttamisessa ei käytetä vesieläimille myrkyllisiä aineita. Lisäksi kairauksia ei toteuteta yhtiön rajaamalla viitasammakon lisääntymisalueilla laisinkaan, eli niillä vesialueilla lähimaaympäristöineen, joilta havaintoja viitasammakoista on tehty. Vettä ei oteta viitasammakon lisääntymisalueiksi rajatuista lammista. Kulku ohjataan aina, kun mahdollista, viitasammakolle rajattujen elinalueiden ulkopuolelle.

Malminetsinnässä ja kairauksissa mahdollisia vaikutuksia vesistöihin ja viitasammakon elinympäristöille voisi teoriassa syntyä, mikäli pH-arvoltaan happamampaa pohjavettä nousisi kairauksien yhteydessä maanpinnalle ja sekoittuisi alueen pintavesiin niin paljon, että alueen vesistöt happamoituisivat. Yhtiön teettämien vesistöseurantojen (liitteet SE-SN) mukaan alueen pintavesien pH-arvo on suhteellisen neutraali kauttaaltaan suunnitellulla tutkimusalueella, eikä kairakoneen jäähdytyksessä käytetyn pintaveden pH-arvo ole laskenut tai veden vesikemia muuttunut. Alueelle suunniteltujen syväkairausten osalta tullaan kairareikiin jättämään maaputket, ja näin ollen pohjaveden nousu putkista voi olla mahdollista. Reiät, josta pohjavettä nousee maan pinnalle, tulpataan, jolloin pohjaveden mahdollinen sekoittuminen pintaveteen voidaan estää. Kairauksilla ei ole myöskään kuivattavaa tai tulvimista aiheuttavaa vaikutusta alueeseen. Yhtiön toteuttamien vesistöseurantojen ja analyysien perusteella voidaan todeta myös, ettei kairauksilla aiheuteta viitasammakolle mahdollisesti kriittisten ammoniumtyyppipitoisuuksien nousua.

3.2 Linnut

Kaakkuri (*Gavia stellata*), metsähanhi (*Anser fabalis*) ja mustalintu (*Melanitta nigra*) ovat alueelta talveksi pois muuttavia lintulajeja. Näytteenotosta aiheutuvat melu- ja visuaaliset häiriöt ovat toiminnanaikaisia vaikutuksia, jotka eivät toisin sanoen kohdistu lainkaan talveksi pois muuttaviin lintulajeihin. Näytteenotolla ei myöskään aiheuteta kielteisiä vaikutuksia lajien levähdys- ja lisääntymisalueille. Kuten edellä viitasammakko-kappaleessakin on todettu, ei näytteenotolla vaikuteta alueen vesikemiaan, eikä sillä aiheuteta kuivattavaa tai tulvimista aiheuttavia vaikutuksia alueeseen. Tallautumisvaikutukset lumen ja jään alle jäävään kasvillisuuteen ovat seurantatulosten mukaan erittäin pienialaisia, keskimäärin vain 4,3 m² kairauspaikkaa kohden. Em. lajien pesintä tapahtuu vesistöjen äärellä, tyyppillisesti suomättäällä, pensaikon tai puun alla, tai muutoin suojaavassa heinikossa. Kaakkurin ja mustalinnun pesät sijaitsevat yleensä hyvin lähellä vesirajaa. Seurantatulosten mukaan kasvillisuus palautuu nopeasti (1–3 vuotta) nimenomaan paikoille, jotka ovat kasvustoiltaan reheviä tai sijaitsevat muutoin kosteilla alueilla. Kokonaispinta-aloihin nähden yksittäisillä pienipinta-alaisilla näytteen-otosta aiheutuvilla tallautumisvaikutuksilla lintujen pesintäalueilla ei ole merkitystä pesinnän onnistumisen tai ravinnon hankinnan kannalta.

Kesäaikana käsityökaluin toteutettavaa näytteenottoa tehdään alueella vain satunnaisesti, muutamana päivänä pesintäkauden aikana. Satunnainen, ihmisen liikkumisesta aiheutuva, hetkellinen häiriö ei aiheuta ko. lintulajeille sellaista haittaa, joka vaarantaisi lajin pesinnän onnistumista. Pesät sijaitsevat muutoinkin tyyppillisesti niin kosteilla suoalueilla, että pesien läheisyydessä kulkeminen on käytännössäkin mahdotonta.

3.3 Putkilokasvit

Yhtiöllä on tiedossa tutkimusalueelta lettokirkiruohon (*Gymnadenia conopsea* var. *lapponica*), herttakaksikon (*Neottia cordata*), yövilkan (*Goodyera repens*) ja suovalkun (*Hammarbya paludosa*) esiintymiä. Lisäksi alueella esiintyy paikoin runsaastikin muun muassa maariankämmeekkää (*Dactylorhiza maculata*) ja suopunakämmeekkää (ssp. *incarnata*). Yhtiö huomioi arvokkaat ja harvinaiset lajit tutkimustoimintaa toteuttaessaan. Uhanalaisten putkilokasvien esiintymäpaikoilla ei tehdä näytteenottoa. Näytteenottoa voidaan lähimmillään tehdä 20 metrin päässä esiintymistä. Esiintymäalueet, joilla lajeja esiintyy runsaammin, rajataan kokonaisuudessaan pois näytteenoton ja kulkemisen piiristä. Tarvittaessa soveltuvat näytteenottopaikat merkitään alueelle merkkikepein kesäaikana biologin ja geologin yhteistyönä. Näin voidaan varmistua, ettei lajeille tai niiden esiintymäalueelle kohdistu tallautumisvaikutuksia. Yhtiö huomioi näytteenottokaluston sijoittelussa näytteenottopaikalle luonnollisesti myös maaston muodot ja valumasuunnat. Kalusto sijoitetaan siten, että kairauksessa käytettävän veden valumista herkkien alueiden tai huomionarvoisten lajien suuntaan ei tapahdu.

3.4 Sammalet, jäkälät ja kääväkkäät

Yhtiö on kartoittanut alueelta runsaasti huomionarvoista sammal, jäkälä- ja kääpälaajistoa. Jokainen havainto otetaan huomioon näytteenoton suunnittelussa ja toteutuksessa. Näytteenottoa ei tehdä havaintopaikoilla. Talvella paksu lumikerros suojaa hyvin myös maapuita, joilla arvokasta lajistoa usein esiintyy. Kulkemisessa ja näytteenotossa huomioidaan erityisesti myös pystyyn kuolleet puut, joiden pinnalla lajisto on usein huomattavasti monimuotoisempaa kuin elävissä puissa. Pystyyn kuolleet puut pyritään aina säilyttämään vahingoittumattomina.

Pienvesien (purot, norot, lähteiköt jne.) läheisyydessä ja letoilla esiintyy usein harvinaisempia ja huomionarvoisia sammallajeja. Näytteenottoa ei tehdä pienvesien välittömässä läheisyydessä. Yhtiö myös huomioi tulevien kartoitusten ja seurantojen tulokset toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa. Mikäli huomionarvoista tai uhanalaista sammal- tai muuta lajistoa löytyy, rajataan esiintymät näytteenoton ulkopuolelle. Näytteenottoa varten huolella valmistellut kairauspaikat suojaavat alle jäävää lajistoa hyvin.

3.5 Pohjavedet

Kairauksilla ei aiheuteta muutoksia pohjavesien määrään tai laatuun. Alueelle ei ole suunniteltu tai käytetä mitään sen kaltaisia malminetsintämenetelmiä, joilla pohjaveden määrään tai laatuun voitaisiin vaikuttaa.

4 Yhteenveto

Malminetsinnän vaikutukset alueen viitasammakkopopulaatioihin ovat epätodennäköisiä ja lajille merkityksettömiä. Aiempien ja suunniteltujen tutkimusten ei katsota vaikuttavan Mustiaapa-Kaattasjärven viitasammakkopopulaatioiden elinkelpoisuuteen sen elinkierron kannalta tärkeissä vaiheissa tai alueilla. Malmitutkimukset eivät vaikuta lajin elinympäristön tilaan siten, että se heikentäisi lajin suojelun tasoa tai muuttaisi suojelun tason kehityssuuntaa Mustiaapa-Kaattasjärvellä tai koko maan mittakaavassa.

Alueelta pois muuttaviin lintulajeihin kohdistuu hyvin vähäisiä vaikutuksia, jos laisinkaan. Näiden lintujen elinympäristöä ei muuteta, eikä pesintäaikana toteuteta koneellista näytteenottoa tai muuta koneavusteista tutkimusta laisinkaan. Kävellen kulkemisesta johtuva

hyvin epätodennäköinen tai yksittäinen häiriö ei aiheuta sen kaltaista uhkaa tai haittaa lin-
nuille, että niiden esiintyminen alueella vaarantuisi.

Uhanalaisen ja muun harvinaisen lajiston (putkilokasvit, sammalet, jäkälät, kääväkkäät) osal-
ta yhtiö noudattaa samoja toimintaperiaatteita kuin alueen suojeluperusteina olevien putki-
lo-kasvilajien osalta. Seurantatulokset osoittavat, etteivät näytteenoton vaikutukset ulotu
näytteenottoaikoilta niin etäälle, mitä yhtiö käyttää minimisuojaetäisyytenä (20 m) uhan-
alaisten putkilokasvilajien esiintymiin. Vaihtoehtoiset kairauspaikat tarkistetaan edeltävinä
kesäkausina ennen näytteenoton toteuttamista, jotta voidaan varmistua, ettei paikoille ole
ilmaantunut uusia, harvinaisia lajiesiintymiä. Mikäli tarkistetulta näytteenottoaikalta löytyy
uhanalaista tai harvinaista lajistoa, poistetaan kyseinen näytteenottoaikka suunnitelmasta.
Suunnitelmassa esitetyt kairauspaikat on sijoitettu kairauksille soveltuville kasvillisuustyypp-
pikuvioille.

Suunnitelluilla kallioperäkairauksilla ei ole vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään.

5 Johtopäätökset

Toteutettavat tutkimukset kohdistuvat Natura-alueelle, jolla suojeluperusteiden lisäksi on
myös muita huomionarvoisia luontoarvoja. Yhtiö ottaa luontoarvojen säilyttämisen vakavasti
ja pyrkii innovatiivisesti kehittämään entistä parempia ja ympäristöystävällisempiä ratkaisuja
ja menetelmiä malminetsintätutkimusten toteuttamiseksi. Parhaiden mahdollisten toiminta-
tapojen lisäksi selkeät rajoitukset tutkimustoiminnan toteutuksessa varmistavat myös mui-
den luontoarvojen turvaamisen. Ajallisten toiminta-aikarajoitusten sekä luontotietoon pe-
rustuvien kohdekohtaisten rajoitusten avulla voidaan varmistua siitä, ettei kriittisinä aikoina
tai kriittisillä paikoilla haittoja pääse syntymään.

Tutkimustoiminnan ei olemassa olevaan luontotietoon, kokemuksiin, seurantatuloksiin, eikä
muuhun tieteelliseen tietoon perustuen voida olettaa aiheuttavan sen kaltaisia haitallisia
vaikutuksia alueen luontoarvoille, joiden seurauksena minkään alueella esiintyvän lajin ole-
massaolo tai selviytymismahdollisuudet alueella vaarantuisivat. Tutkimusten toteutuksella ei
ole vaikutuksia Natura-alueella sijaitsevan pohjavesialueen veden laatuun tai määrään. Tut-
kimusten toteuttamisesta syntyvät vaikutukset eivät ole luonteeltaan pysyviä, ja suurin osa
vaikutuksista on toiminnan aikaista, hetkellistä häiriövaikutusta, joka kohdistuu pienille pin-
ta-aloille. Lumen ja jään alle jäävään kasvillisuuteen kohdistuvat pienipinta-alaiset tallautu-
mis-vaikutukset palautuvat keskimäärin kolmessa vuodessa. Tallautuneiden alueiden koko-
nais-pinta-ala on merkityksettömän pieni jo pelkästään tutkimusalueen pinta-alaan suh-
teutettuna, joka on alle neljänneksen koko Natura-alueen pinta-alasta.

6 Lähdekirjallisuus

Elmberg. (2008). Microsatellite variation and population structure of the moor frog (*Rana arvalis*) in Scandinavia. *Molecular Ecology*.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen E., Uddström, A., Liukko, U. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. (The 2019 Red List of Finnish Species). Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jokinen, M. (2012). Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. SYKE.

Kokkonen & Leppäniemi. (1993). Palokkaan inventointialueen yleiskuvaus. Metsähallitus

Kovar, R., Brabec, M., Vita, R. & Bocek, R. (2009). Spring migration distances of some Central European amphibian species. *Amphibia-Reptilia* 30.

LuontoPortti, (2018). Internet: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/linnut/>

Paananen H, (2008). Metsähänhia erämaasta, Metsästys Erä 11-2008.

Sammaltyöryhmä 2017. Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 3.1.2017. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/lajien-suojelutyo/eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet

Ymparisto.fi 2020. Alueellisesti uhanalaisista lajeista 2010. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista_2010