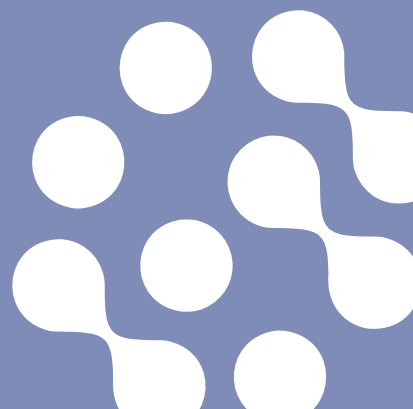


Eurofins Ahma Oy
Projekti 11135
31.10.2019

AA SAKATTI MINING OY

Kaava-alueen linnustoselvitykset 2019



AA SAKATTI MINING OY, KAAVA-ALUEEN LINNUSTOSELVITYKSET 2019

Sisällysluettelo

YHTEENVETO	9
1. JOHDANTO	1
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	2
2.1 ALUEEN YLEISKUVAUS JA OLOSUhteet	2
2.2 LINNUSTON LASKENTAMENETELMÄT	3
2.2.1 Ulkusijanaavan linjalaskenta	3
2.2.2 Pesimälinnuston kartoituslaskenta Kelujokivarressa	5
2.2.3 Kanaintujen riistakolmiolaskenta	5
3. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELUA.....	6
3.1 PESIMÄLINNUS TO	6
3.2 KANALINNUT	9
VIITTEET	10

LIITTEET

Liite 1. Kelujokivarren kartoitusalueella esiintyvien huomionarvoisten lintulajien reviirien sijainti. Kartta A3.

Liite 2. Salassa pidettävät reviiritiedot. SALAINEN, VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN.

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos, avoimien aineistojen tiedostopalvelu

Kuvat: © Osmo Heikkala

31.10.2019

Eurofins Ahma Oy

Yhteystiedot

Nuottasaarentie 17, Ovi 301

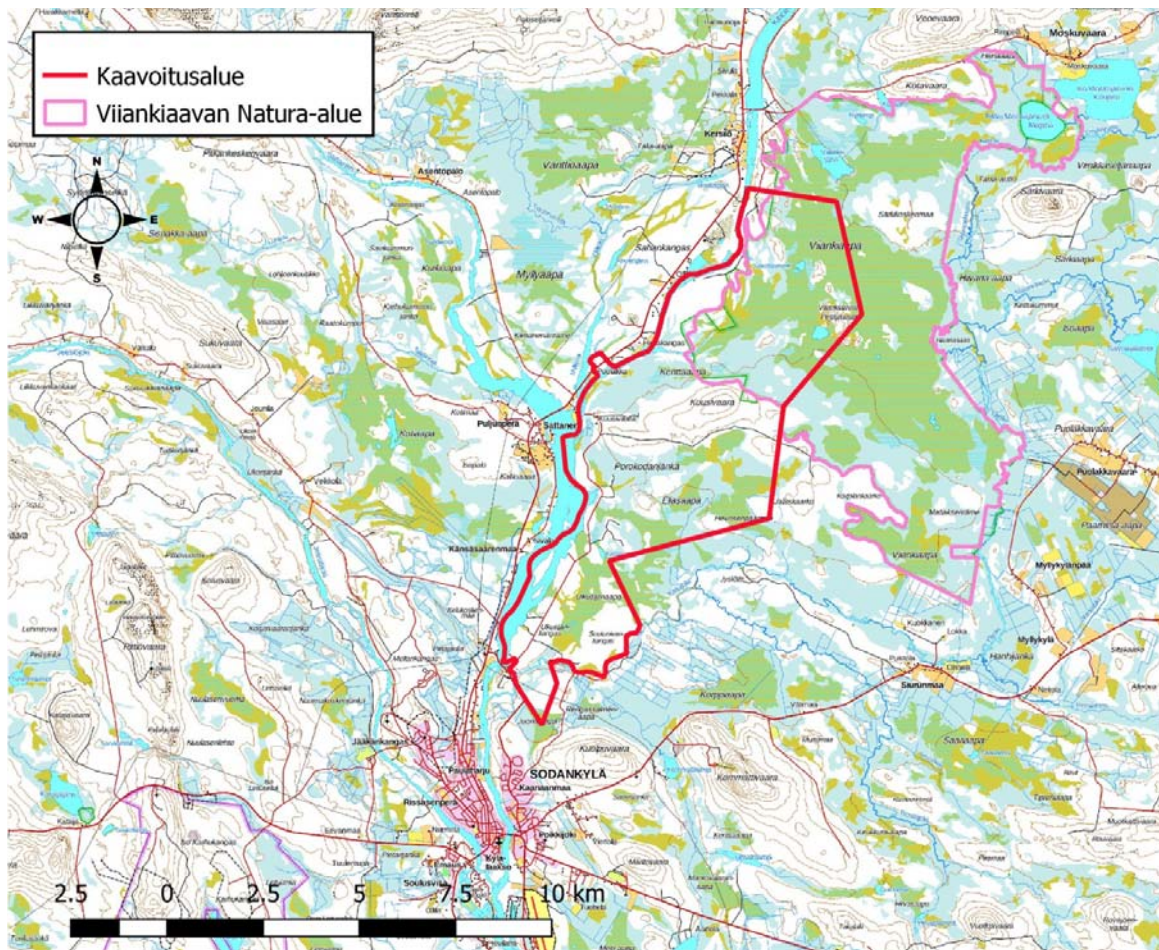
90400 Oulu

Sähköposti: EtunimiSukunimi@eurofins.fi

www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

AA Sakatti Mining Oy:llä on menossa Viiankiaavan länsireunalla ja ympäristössä sijaitsevan monimetalliesiintymän hyödyntämiseen tähtäävä kaivosshanke. Hanke on edennyt kaivoksen ympäristövaikutusten arviointivaiheeseen, ja mahdollisen kaivoksen ja sen toimintoihin tarvittavien alueiden kaavoitus on käynnistetty. Kaavoitettava alue sijaitsee Sodankylän keskustaajaman koillispuolella ja Kitisen itäpuolella, ja ylittää lähes Sodankylän kirkonkylältä Poikkijoenkankaalle saakka (Kuva 1-1.) Kaava-alueen pohjoisosaa ylittää Viiankiaavan Natura-alue, jossa on tehty vuodesta 2009 lähtien runsaasti linnustوسلویکسەت (Eurofins Ahma Oy 2018). Myös Natura-alueen eteläpuolella Kuusivaaran ja Eliasvaaran alueella sekä Kelukosken ympäristössä on tehty jo aiemmin linnustوسلویکسەت (Eurofins Ahma Oy 2018). Natura-alueen eteläpuolisella kaava-alueen osalla tehtiin täydentäviä linnustوسلویکسەت kesällä 2019. Kaava-alueen eteläosassa sijaitsevan Kelujoen varteen perustettiin pesimälinnuston kartoitusalue ja Ulkusijanaavan linnustوسلویکسەت linjalaskennalla. Lisäksi kaava-alueelle perustettiin kaksi riistakolmiota, joiden avulla pyrittiin selvittämään alueen kanaintutilannetta. Vuoden 2019 linnustوسلویکسەت tulokset kaava-alueelta esitetään tässä raportissa.



Kuva 1-1. AA Sakatti Mining Oy:n kaivosshankkeen kaava-alue.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Alueen yleiskuvaus ja olosuhteet

Linnustوسلصتصتصت kohdistettiin AA Sakatti Mining Oy:n kaivoshankkeeseen liittyvälle kaava-alueelle, joka sijaitsee Sodankylän keskustaajaman koillispuolella, osittain Viiankiaavan Natura-alueella (FI 1301706). Alueen sijainti on esitetty kuvan 1-1 kartassa, ja selvitysten tarkemmat kohdealueet kuvien 2-1 ja 2-2 kartoissa. Alue sijoittuu eliömaantieteellisessä jaottelussa Perä-Pohjolan lohkoon (4b) ja pohjoisboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen (Eurola 1999). Perä-Pohjolan maisemaa hallitsevat laajat aapasuokokonaisuudet ja niiden väliin sijoittuvat keskimäärin melko karut kangasmetsät. Lintulajisto on soilla ja metsissä varsin erilainen. Osa lajeista on erikoistuneita tietynlaiseen ympäristöön, kun taas osa pesii hyvin monenlaisissa biotoopeissa. Ensisijaisesti suolajeiksi luokiteltuja lintulajeja Suomessa pesii 23 kpl ja metsälintulajeiksi luokiteltuja 80 kpl (Väisänen ym. 1998). Lajisto muuttuu myös varsin paljon siirryttäessä etelästä pohjoiseen. Myös lintutiheys vähenee siirryttäessä kohti pohjoista. Lounais-Suomessa maalintujen paritiheys on 200-250 paria/km², kun taas Lapin tunturiseuduilla vain 50-75 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Parimäärät ovat myös yleisesti ottaen tiheämpiä metsissä kuin soilla, pienenevät myös rehevistä karuihin elinympäristöihin siirryttäessä.

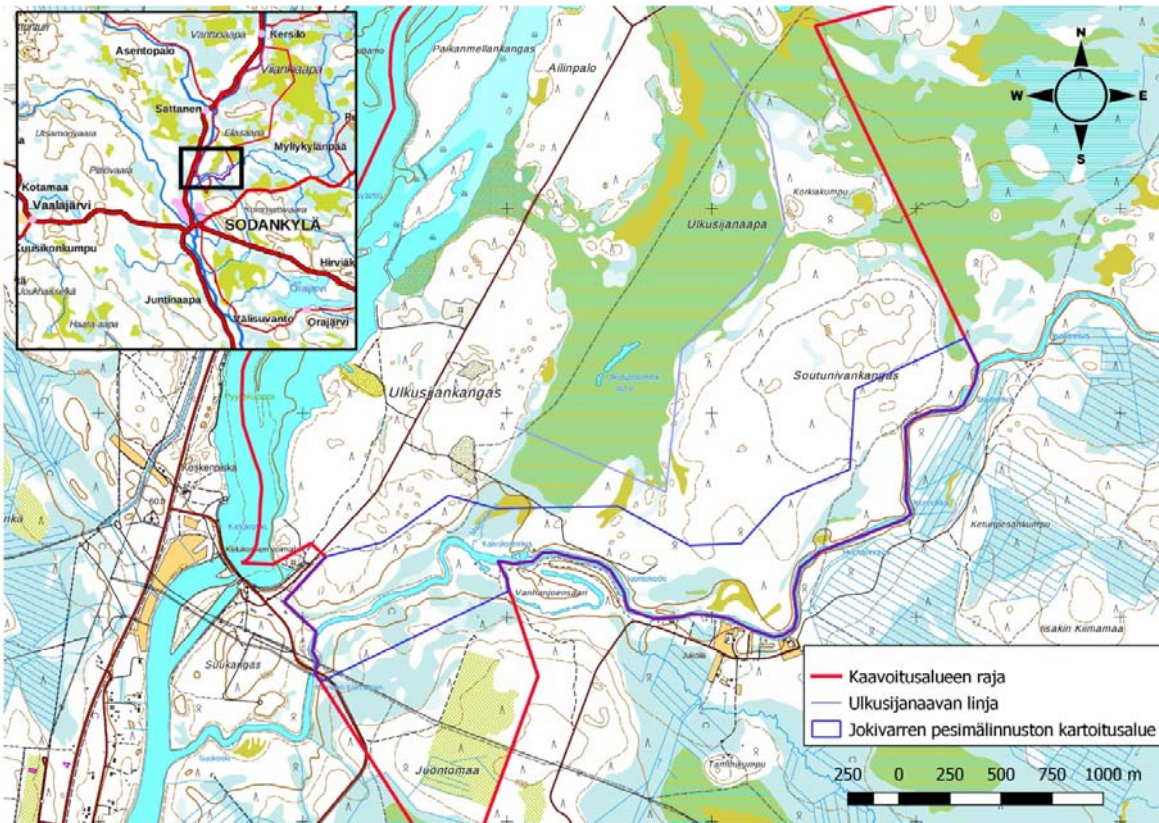
Perä-Pohjolan alueella pesivän maalinnuston keskimääräinen tiheys on 105-135 paria neliökilometrillä. Lajistolle tyypillistä on suolintujen monipuolisuus verrattuna muuhun maahan. Linnustollisesti alueen arvokkaimpia alueita ovatkin juuri laajat aapasuokokonaisuudet. Alueellisesti linnuston määrä voi vaihdella hyvinkin voimakkaasti, riippuen elinympäristöjen jakaumasta ja luonnontilaisuudesta.

Pesimälinnuston parimäärät vaihtelevat myös vuosien välillä. Kevään ja kesän sääolot vaikuttavat lintujen muuttoon, pesinnän aloitukseen ja pesimämenestykseen voimakkaasti, ja vuotuiset kannanvaihtelut voivat lajista riippuen olla hyvinkin suuria (esim. Piha 2018, Väisänen ym. 2018, Lehikoinen ym. 2019). Vuoden 2019 osalta Peräpohjolan alueen sääoloissa ei ollut mitään lintujen pesintöihin merkittävästi vaikuttavaa tekijää. Toukokuun keskilämpötila Sodankylässä oli 5,3 °C, mikä poikkeaa vuosien 1981-2010 keskiarvosta vain +0,1 °C (Ilmatieteen laitos 2019). Sadetta tuli jonkin verran keskimääräistä enemmän: 54,6 mm (keskiarvo 1981-2010: 39,5 mm). Kesäkuu oli hieman lämpimämpi, sillä keskilämpötila 12,3 °C oli lähes asteen verran keskimääräistä (1981-2010: 11,4 °C) korkeampi. Myös sademäärä ylitti keskiarvon selvästi, sillä kesäkuussa Sodankylässä satoi 72,9 mm (ka 1981-2010: 55,5 mm). Laskentapäivien olosuhteet on koottu taulukkoon 2-1.

Kesän 2019 osalta koko maata koskevia Luonnontieteellisen Museon koordinoiman linnustonseurannan tuloksia ei ole vielä julkaistu. Alustavien tietojen mukaan pesintämenestys vaikuttaa olleen kuitenkin melko hyvä, lukuun ottamatta Merenkurkun ja Perämeren alueen saaristo- ja rantalinnustoa, joiden pesinnät tuhoutuivat lähes totaalisesti toukokuun lopun myrskyssä (Honkala 2019). Sodankylän korkeudelta alustaviakaan tuloksia ei ole julkaistu, mutta ainakin pohjoisempaa Lapissa kahlaajien pesintämenestys on ollut hyvä (Honkala 2019).

Taulukko 2-1. Pesimälinnuston laskenta-ajankohdat ja olosuhteet kaava-alueen linnustوسلصتصتصتissä.

pvm	laskenta	laskenta-aika	lämpötila (°C)	pilvisyys (x/8)	tuulen nopeus (m/s)	sade
26.6.2019	Kelujokivarren I kartoitus	3:30-7:30	14	1/8	3	-
27.6.2019	Ulkusijanaavan linja	5:00-7:30	12	7/8	2	-
28.6.2019	Kelujokivarren II kartoitus	2:30-7:30	8-11	0-7/8	2-3	-



Kuva 2-1. Kaava-alueen linnustoselvitykset kesällä 2019. Ulkusijanaavan linjalaskenta ja Kelujokivarren pesimälinnuston kartoitusalue.

2.2 Linnuston laskentamenetelmät

Kaava-alueen linnustoa selvitetiin vuonna 2019 kolmella eri menetelmällä: pesimälinnustoa selvitetiin linjalaskennalla ja kartoituslaskennalla, joiden lisäksi suoritettiin riistakolmiomenetelmällä kanaintujen poikuelaskenta. Pesimälinnustoselvityksissä noudatettiin Luonnontieteellisen keskusmuseon linnustonseurannan ohjeita.

2.2.1 Ulkusijanaavan linjalaskenta

Ulkusijanaavalle perustettiin 3,3 km pituinen pesimälinnuston linjalaskentareitti. Reitti lähtee Ulkusijankankaalta, kulkee Ulkusijanaavan eteläpään poikki kaakkoon ja kääntyy suon jälkeen pohjoiseen. Reitti seurailee aavan itäreunaa ja Soutunivankankaan ja Korkiakummun länsireunoja ja päättyy Kattilalammenkummun eteläpuolelle lähelle Kuusivaarantietä (Kuva 2-1). Kaava-alueella sijaitsee myös useita aiemmin perustettuja ja laskettuja linjoja Kuusivaaran tien varressa, Eliasaavalla, Kuusivaarassa, Kenttäaavalla, Ruosteojalla, Petäjäsaarissa ja Viiankiaavan tien varressa. Näiden laskentojen tuloksia on koottu aiempaan raporttiin (Eurofins Ahma Oy 2018). Tässä selvityksessä pyrittiin täydentämään kuvaa kaava-alueen linnustosta niiltä osin, joilta aiempaa tietoa ei ole.

Ulkusijanaavan linjalaskenta (Kuva 2-1) toteutettiin linnustonseurannan vakiolinjalaskennoissakin käytettävällä pesimälinnuston linjalaskentamenetelmällä (LUOMUS 2019). Tämä menetelmä on perusmenetelmä koko maan pesivien maalintukantojen ja kannanvaihteluiden arvioinnissa (esim. Lehikoinen

ym. 2019, Väisänen ym. 2018). Menetelmä on hyvin kustannustehokas ja soveltuu laajojen alueiden pesimälintukantojen selvitykseen. Menetelmällä saadaan edustava kuva pesivästä lajistosta sekä lintujen parimääristä ja tiheyksistä selvitettävällä alueella, mutta ei yksityiskohtaista paikkatietoa lintujen pesien sijainnista.

Linjalaskennassa kuljetaan hitaasti ennalta määrättyä, yleensä noin kuuden kilometrin pituista reittiä pitkin, ja merkitään ylös kaikki lintuhavainnot laskijan edestä ja sivuilta. Olosuhteiden on oltava hyvät. Sateella, erityisen kylminä aamuina tai kovan tuulen aikaan ei tehdä laskentoja, sillä huono sää vaikuttaa sekä lintujen aktiivisuuteen, että niiden havaittavuuteen. Laskenta toteutetaan lintujen pesimäaikaan, aamuyön ja aamun tunteina, jolloin laulu on aktiivisinta. Ohjeen mukainen laskenta-aika Pohjois-Suomessa on 10.-30.6. Menetelmä edellyttää erinomaista lajien tuntemusta, mukaan lukien lintujen laulut sekä kutsu- ja varoitussänet, sillä valtaosa havainnoista on pelkkiä kuulohavaintoja. Laskennassa kaikki lintuhavainnot merkitään pareina, ja tulokinnan pareista tekee laskennan toteuttaja jo maastossa. Esimerkiksi laulava koiras ja samalla reviirillä havaittu saman lajin naaras muodostavat yhden lintuparin. Pariksi merkitään kuitenkin myös pelkkä laulava koiras. Myös pesä tai poikuehavainto lasketaan luonnollisesti yhdeksi lintupariksi. Havainnot eritellään pää- ja apusarkahavainnoiksi sen mukaan, kuinka kaukana linjalta lintu havaittiin ensimmäisen kerran. Tätä jakoa tarvitaan vain kuuluvuuskertoimien (ks. alempana) laskennassa. Pääsarkahavaintoja ovat kaikki alle 25 metrin päässä tehty havainnot. Apusarka ja pääsarka muodostavat yhdessä tutkimussaran. Linja- ja aluekohtaiset lintutiheydet lasketaan aina koko tutkimussaran havaintojen perusteella.

Linjalaskentamenetelmä on ollut käytössä Suomen linnuston seurannassa jo kymmeniä vuosia, ja havaintoaineistojen perusteella on laskettu jokaiselle lajille ns. kuuluvuuskertoimet, joiden avulla voidaan laskea lintujen alueellisia tiheyksiä ja parimääriä linjalaskentahavaintojen perusteella. Lintujen havaittavuudessa on suuria eroja: esimerkiksi kurki tai käki kuuluu jopa usean kilometrin päähän, kun taas vaimeasti ääntelevä harmaasieppo havaitaan usein pääsaralla tai aivan sen tuntumassa. Tuoreimmat kuuluvuuskertoimet, jotka perustuvat linjalaskennoissa pää- ja tutkimussaralla havaittujen lintujen suhteelliseen määrään, on julkaistu vuoden 2014 Linnut-vuosikirjassa (Lehikoinen ym. 2015). Kuuluvuuskertoimet on annettu kyseisessä julkaisussa ensimmäistä kertaa myös erikseen Pohjois- ja Etelä-Suomelle, joten niiden avulla arvioidut lintutiheydet ovat aiempaa tarkempia.

Lintujen keskimääräinen alueellinen paritiheys lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$T = K \times TS / L, \text{ jossa}$$

T = tiheys

K = lajikohtainen kuuluvuuskerroin (Lehikoinen ym. 2015)

TS = laskettujen linjojen tutkimussarkojen kokonaisparimäärä

L = linjojen yhteenlaskettu pituus

Linjalaskentamenetelmä ei sovellu vesi- ja lokkilintujen parimäärien ja tiheyksien arviointiin. Laskentalinjan läheisyydessä ei sijaitse yhtään järveä, mutta Ulkusijanaavan keskellä sijaitsevassa lammessa tai sen läheisyydessä voisi pesiä vesilintujakin. Erillisiä vesilintulaskentoja ei vesistöjen vähäisyyden vuoksi ole tässä yhteydessä tehty, mutta Kelujokivarren kartoitusalue ylittää jokivarteen, missä havaittiin myös vesilintuja (ks. luvut 2.2.2 ja 3 sekä kuva 2-1). Ulkusijanaavan linjalaskennassa havaittiin vesilinnuista vain laulujoutsen, jonka pesä sijaitsi ylipääsemättömällä rimpialueella linjan keskivaiheilla.

Vähälukuisten lajien osalta on myös muistettava, että otantaluonteisessa linjalaskennassa kaikkia lajeja ja pareja ei havaita. Tarkin kuva linnustosta saadaan kartoituslaskennalla, jota sovellettiin Kelujoen varressa (luku 2.2.2). Suojelullisesti arvokkaasta lajistosta etenkin yöaktiiviset pöllöt jäivät linjalaskennassa yleensä havaitsematta, ja niitä selvitetäänkin normaalisti erillisissä pöllöselvityksissä.

Ulkusijanaavan linjalaskennan suoritti biologi FM Sami Timonen 27.6.2019 klo 5:00-7:30. Laskentapäivän sää oli laskennan kannalta varsin sopiva: lämpötila oli noin 12 °C, tuulen nopeus noin 2 m/s ja taivas lähes pilvessä (7/8).

2.2.2 Pesimälinnuston kartoituslaskenta Kelujokivarressa

Kelujokivarren linnusto selvitetiin kartoituslaskentamenetelmällä, koska alueen lintureviirien sijainnista haluttiin saada tarkempi kuva. Kaava-alueen eteläraja seurailee Kelujokivartta Soutunivan ja Kaivoksennivan välisellä jokiosuudella, ja ulottuu myös joen eteläpuolelle Kaivoksennivalta Kelukoskentien sillalle saakka (Kuva 2-1). Jokisuu sillalta alaspäin on kaava-alueen ulkopuolella. Jokivarteen perustettiin noin 1,5 km² laajuinen kartoitusalue, joka kattaa koko kaava-alueelle sijoittuvan jokivarren suunnilleen 250-350 metrin leveydeltä.

Kartoitusmenetelmä perustuu lintujen reviiirikäyttäytymiseen ja on tarkoitettu pienialaisten kohteiden tarkkaan pesimälinnuston selvittämiseen (Koskimies & Väisänen 1994). Kartoituslaskennassa koko alue kävellään hitaasti läpi tarvittavalla tiheydellä niin, että kaikki lintuparit ja reviiirit voidaan havaita. Havainnot merkitään kartalle. Kartoituksessa pyritään saamaan mahdollisimman tarkkaan selville reviiirien painopisteet ja lukumäärät. Siksi kartoituksessa keskitytään erityisesti lauluhavaintojen ja muiden pesintään viittaavien havaintojen (muu soidin, poikashavainnot, pesät, varoittelu) tekemiseen, sekä lähekkäisten reviiirien erottamiseen vaadittaviin samanaikaishavaintoihin. Laskentojen toistaminen lisää todennäköisyyttä kaikkien lajien havaitsemiseen, sillä eri lajien pesinnät ajoittuvat jossain määrin kevään ja kesän eri vaiheisiin. Kartoituslaskennat toistetaan yleensä useamman kerran, ja eri laskentakertojen tuloksien pohjalta tehdään tulkinta lintureviirien määrästä ja sijainnista. Kelujokivarren kartoitus toistettiin kaksi kertaa. Kartoituslaskenta antaa linjalaskentaa tarkemman kuvan pesimälinnustosta, sillä siinä havaitaan suuremmalla todennäköisyydellä myös hiljaiset ja vähälukuiset lajit.

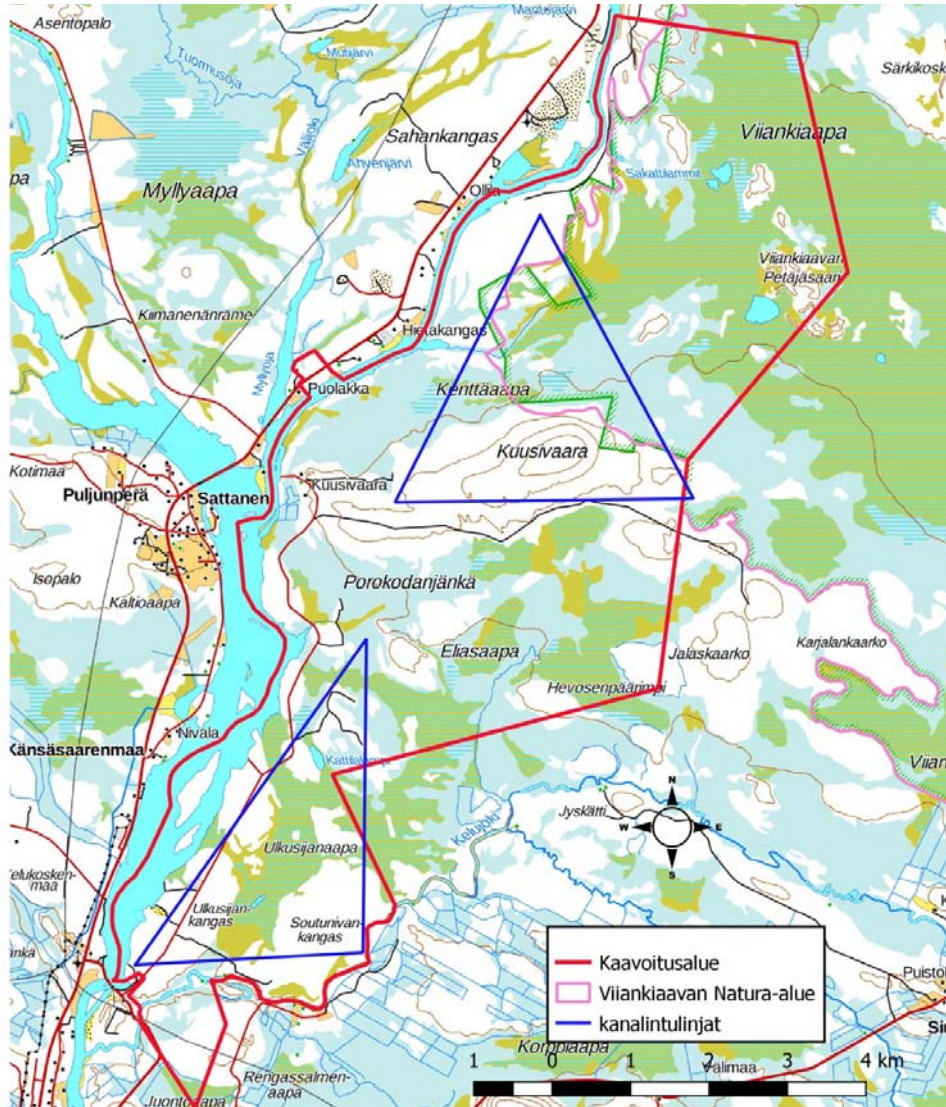
Jokivarren kartoituslaskennat suoritti biologi FM Sami Timonen 26. ja 28.6.2019.

2.2.3 Kanalintujen riistakolmiolaskenta

Kanalintulaskennassa käytettiin hieman sovellettua riistakolmiolaskentamenetelmää (Luonnonvarakeskus 2014). Tavoitteena oli lähinnä selvittää kanalintupoikueiden määrää ja sitä kautta alueen merkitystä kanalintujen lisääntymisalueena. Riistakolmiolaskenta on kustannustehokas menetelmä laajojen alueiden riistakantojen arviointiin, ja on perusmenetelmänä samankaltainen kuin pesimälinnuston linjalaskenta. Siinä kuljetaan hitaasti ennalta suunniteltua reittiä pitkin ja merkitään havaitut (riista)lajit muistiin lajin, iän ja sukupuolen tarkkuudella. Pesimälinnuston linjalaskennasta menetelmä eroaa siinä, että laskijoita on yleensä kolme ja he kulkevat rinnakkain 20 m välein. Yksi kulkee keskellä ja toiset molemmin puolin 20 metrin päässä. Havainnot kirjataan myös kymmenen metrin päästä ulompien laskijoiden sivuilta, joten koko laskettavan linjan leveydeksi tulee yhteensä 60 m. Tätä kutsutaan pääkaistaksi. Laskenta-alue on siis huomattavasti kapeampi kuin pesimälinnuston linjalaskennassa. Tämä perustuu siihen, että kanalintupoikueilla on tapana painautua piiloon varvikkoon, jolloin ne helposti jäävät kauempaa huomaamatta. Riistakolmiot ovat nimensä mukaisesti tasasivuisen kolmion muotoisia. Kolmion sivun pituus on 4 km, jolloin koko reitin pituudeksi tulee 12 km. Säännöllinen muoto aiheuttaa sen, että laskettavien alueiden biotoopit ovat satunnaisia.

Tässä selvityksessä menetelmää sovellettiin hieman niin, että laskijoita oli vain kaksi ja laskettavan alueen leveys kapeni siten 40 metriin. Myös reittien muotoa muokattiin hieman, että ne saatiin paremmin sijoitettua selvitetäville alueelle. Reitit pidettiin kuitenkin kolmion muodossa, ja niiden pituudet 12 km:ssä. Alueelle perustettiin yhteensä kaksi riistakolmiota, joiden katsottiin kattavan selvitetävä alue riittävällä laajuudella (kuva 2-2). Kaava-alueen pohjoisosaa on pääosin avosuota, jossa kanalintujen määrä on hyvin vähäinen.

Kanalintujen poikuelaskennat toteutti Sami Timonen 22.-23.8.2019. Sami Timonen toimi vastuullisena laskijana ja asiantuntijana, ja hänellä oli maastossa apulainen ajamassa lintuja liikkeelle menetelmän mukaisesti. Sää oli molempina laskentapäivinä poutainen mutta melko pilvinen (7/8), lämpötila noin 15 °C ja tuuli heikkoa (0-2 m/s).



Kuva 2-2. Kanalintulaskennassa käytetyt riistakolmiot

3. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELUA

3.1 Pesimälinnusto

Ulkusijanaavan linjalaskennassa havaittiin yhteensä 59 lintuparia, eli 17,9 paria linjakilometriä kohden. Lajisto oli alueelle hyvin tyypillistä. Havaittu lajimäärä oli 23. Parimäärä/km on varsin alhainen verrattuna lähialueella aiemmin suoritettuihin linjalaskentoihin (Eurofins Ahma Oy 2018). Esimerkiksi aavan toisella puolella kulkevan Kuusivaarantien linjalaskennassa vuonna 2018 havaittiin hieman yli 20 paria/km ja Eliasaaavan ja Porokodanjängälle sijoittuvalla linjalla vuonna 2009 peräti 35 paria/km. Laskenta ajoittui

vuonna 2019 suositellun laskentajakson loppupuolelle, kesäkuun loppuun, jolloin lintujen lauluaktiivisuus alkaa jo hiipua. Esimerkiksi kahlaajien havaittuun määrään tämä on todennäköisesti vaikuttanut, sillä kesäkuun lopulla useimmilla lajeilla poikaset ovat jo maastossa. Lähellä laskentalinjaa liikkuvat poikueet ovat hyvin havaittavissa varoittelevien emojen ansiosta, mutta kauempana sijaitsevat reviirit jäävät helposti havaitsematta. Ulkusijanaavalla havaittiin toukokuun lopussa suoritettua viitasammakkoselvityksen yhteydessä enemmän kahlaajalajeja ja -pareja, kuin linjalaskennassa, mutta tällöin linnustoa ei kirjattu systemaattisesti. Alueella oli kuitenkin ko. havaintojen perusteella mm. vähintään viisi jänkäsirriäisreviiriä ja mustavikloreiviiri. Linjalaskennassa havaittiin vain yksi jänkäsirriäinen, eikä mustavikloa lainkaan. Ulkusijanaapa vaikuttaa laskennan alhaisesta kokonaisparimäärästä huolimatta olevan monipuolinen ja arvokas suolintujen pesimäalue.

Linjalaskennan perusteella Ulkusijanaavan runsain pesimälaji on keltavästäräkki. Myös järripeippoja, niittykirvisiä ja liroja havaittiin runsaasti. Ulkusijanaapa on aivan eteläpäästä lukuun ottamatta luonnontilainen, ja suolintujen määrä alueella vaikuttaa hyvältä. Sen sijaan metsälinnusto on linjan läheisyydessä vaatimatonta ja harvalukuista. Laululintuja havaittiin melko vähän, ja esimerkiksi koko maan runsain laji pajulintu havaittiin vain neljällä reviirillä. Linjan lähellä sijaitsevat metsät ovat melko karuja, mikä selittää osaltaan laululintujen ja niiden mukana juuri pajulinnunkin vähäistä määrää. Metsät ovat lisäksi tyypillisiä hoidettuja ja harvennettuja talousmetsiä, joissa kolopesijöille sopivia puita on todella niukasti. Lapin mäntykankailla usein hyvinkin runsaana pesivä leppälintu on tyypillinen kolopesijä, ja sen reviirimäärä jäi laskennassa kahteen ja paritiheys oli vain noin 1,3/km².

Taulukko 3-1. Ulkusijanaavan linjalaskennan tulokset. Lajikohtaiset kuuluvuuskertoimet Lehikoisen ym. (2015) mukaan. Taulukossa esitettyjen lisäksi havaittiin yksi salassa pidettävä laji (liite 2).

Laji	Tutkimussaran parimäärä	Parimäärä/km	Kuuluvuus- kerroin PS	Tiheys paria/km ²
laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	2	0,61	-
metso	<i>Tetrao urogallus</i>	1	0,30	15,92
kurki	<i>Grus grus</i>	3	0,91	0,72
jänkäsirriäinen	<i>Calidris falcinellus</i>	1	0,30	3,84
suokukko	<i>Calidris pugnax</i>	1	0,30	4,83
taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	2	0,61	1,84
liro	<i>Tringa glareola</i>	5	1,52	2,74
valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	1	0,30	1,23
käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	2	0,61	3,82
niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	5	1,52	4,66
metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	3	0,91	2,33
keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	8	2,42	6,28
leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	0,61	2,18
punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	3	0,91	3,00
laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	1	0,30	2,16
pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	4	1,21	2,84
kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	0,30	4,04
talitiainen	<i>Parus major</i>	1	0,30	5,95
peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	1	0,30	3,19
järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	7	2,12	2,89
vihervarpunen	<i>Spinus spinus</i>	3	0,91	2,76
pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	0,30	4,03
yht.		59	17,87879	63,3303

Ulkusijanaavan linjalaskenta ja jokivarren kartoitusalue sijoittuvat varsin erilaisiin biotooppeihin (Eurofins Ahma Oy 2019). Linjalaskentareitti kulki vetisen rimpisuon reunaa, ja kuuloetäisyydelle sijoittuvat metsät olivat pääasiassa kuivahkoja tai kuivia, mäntyvaltaisia kankaita. Jokivarressa on myös rehevämpiä metsäkuvioita, ja joen ranta lisää alueen monipuolisuutta. Alueiden erilaisuus näkyi myös lajistossa, sillä linjalaskennan lajistossa oli enemmän tyypillisiä suolajeja, kun taas jokivarren kartoitusalueen laskennassa

metsälajit vallitsivat. Lintuja oli jokivarressa selvästi enemmän, ja paritiheys oli lähes kaksinkertainen linjalaskentaan verrattuna.

Taulukko 3-2. Pesimälinnuston linja- ja kartoituslaskennoissa havaitut lajit, suojeluluokitukset ja lajien paritiheydet molemmissa laskennoissa, sekä parimäärät kartoitusalueella. Uhanalaisuusluokitus on Lehekoinen ym. (2019b) mukainen. EVA-luokka (EVA I: 15-30 %; EVA II: 30-45%; EVA3: >45%) kertoo kansainvälisten erityisvastuulajien Suomen populaation osuuden koko Euroopan kannasta (Ympäristöhallinto 2013). Taulukosta puuttuu kolme salassa pidettävää lajia, joiden osalta tulokset esitetään liitteessä 2.

Laji	Parimäärä/ kartoitus- alue	Tiheys kartoitus- alueella paria/km ²	Tiheys linja- laskennassa paria/km ²	Uhanalai- suusluokka 2019	EVA- luokka	Lintu- direktiivin liitteen I laji	
laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	-	-	havaittu	LC	I	x
telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	2	1,37		LC	III	
metso	<i>Tetrao urogallus</i>	-	-	4,82	LC	I	x
kurki	<i>Grus grus</i>	-	-	0,65	LC		x
jänkäsiirriäinen	<i>Calidris falcinellus</i>	-	-	1,16	NT	III	
suokukko	<i>Calidris pugnax</i>	-	-	1,46	CR		x
taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	1,12	NT		
metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	3	2,05	-	LC		
liro	<i>Tringa glareola</i>	2	1,37	4,15	NT	II	x
valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	-	-	0,37	NT	II	
rantasipi	<i>Actitis hypoleuca</i> 0	6	4,10	-	LC	II	
käki	<i>Cuculus canorus</i>	2	1,37	-	LC		
käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	1	0,68	2,32	LC		
niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	7,06	LC		
metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	13	8,87	2,12	LC		
västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	2	1,37	-	NT		
keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	4	2,73	15,22	LC		
rautiainen	<i>Prunella modularia</i>	1	0,68	-	LC		
punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	7	4,78	-	LC		
leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	7	4,78	1,32	LC	I	
punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	8	5,46	2,73	LC		
laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	6	4,10	0,65	LC		
pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	25	17,06	3,44	LC		
kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	2,05	1,22	LC		
harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	2	1,37	-	LC		
talitiainen	<i>Parus major</i>	7	4,78	1,80	LC		
hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	6	4,10	-	VU		
lapintiainen	<i>Poecile cinctus</i>	1	0,68	-	NT		
kuukkeli	<i>Perisoreus infaustus</i>	2	1,37	-	NT	I	
peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	16	10,92	0,97	LC		
järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	24	16,38	6,13	NT		
viherpeippo	<i>Chloris chloris</i>	1	0,68	-	EN		
vihervarpunen	<i>Spinus spinus</i>	10	6,83	2,51	LC		
urpiainen	<i>Carduelis flammea</i>	1	0,68	-	LC		
iso-/pikkukäpylintu	<i>Loxia pytyopsittacus/curvirostra</i>	1	0,68	-	LC		
pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2	1,37	1,22	VU		
yhteensä		166	112,63	63,33			

Jokivarren kartoituksessa havaittiin yhteensä 28 lajia. Paritiheys oli yli 112 paria/km², mikä on Perä-Pohjolan alueella hyvin keskimääräinen tiheys. Väisänen ym. (1998) mukaan linnuston keskimääräinen paritiheys Perä-Pohjolassa on 105-135 paria/km². Kartoituksen kaksi runsainta pesimälajia, pajulintu (25 paria) ja järripeippo (24 paria), ovat alueella hyvin yleisiä ja runsaita, ja ovat itse asiassa koko Lapin kaksi runsainta lajia. Myös yleiset metsälajit peippo, metsäkirvinen ja vihervarpunen ylittivät tai saavuttivat kymmenen parin rajan (Taulukko 3-2). Alueen sijoittuminen virtaveden äärelle nosti kahlaajista runsaimmaksi rantasipin kuudella parilla. Yllättäen myös metsäviklo (3 paria) oli Lapin soiden yleisintä kahlaajaa, liroa (2 paria), runsaampi. Toisaalta kartoitusalue onkin pääosin metsää, jossa joukossa pienehköjä soita, ja sivuaa vain joissain kohdin laajempia aapasuoalueita. Kartoitusalueella havaittiin kohtalaisesti myös kolopesijöitä: tiaisia, kirjosiippoja ja leppälintuja ja Kelujoessa vielä telkkiäkin kaksi poikuetta. Kelujoen varren pönttötilanteesta ei ole tietoa, eikä kartoituksessa havaittuja pönttöjä ole kirjattu.

Pesimälinnuston laskennoissa havaittiin myös runsaasti uhanalaisia lintulajeja, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja sekä Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Nämä suojelullisesti arvokkaat lajit on merkitty taulukkoon 3-2. Kartoitusalueella havaittujen suojelullisesti arvokkaiden lajien reviirien painopisteet on lisäksi merkitty liitteen I ilmakuvalle. Alueen suppean pinta-alan vuoksi liite I ei sisällä niitä lajeja, joiden reviirit on salattava tai karkeistettava. Näitä lajeja ei nimetä myöskään tässä raportissa. Pesimälinnuston laskennoissa havaittiin kolme tällaista lajia, ja niiden osalta tulokset esitellään salaiseksi luokitellussa liitteessä 2.

Suojelullisesti arvokasta lajistoa esiintyi melko tasaisesti koko kartoitusalueella, eikä ns. hotspotteja alueelta voinut rajata. Joukossa oli äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) luokiteltu suokukko (yksi pari linjalaskennassa), erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu viherpeippo (yksi pari kartoituksessa, liite 1), vaarantuneeksi luokitellut pajusirkku (2 paria kartoituksessa ja yksi linjalaskennassa) ja hömötiainen (kuusi paria kartoituksessa, liite 1), sekä silmälläpidettäväksi luokitellut jänkäsirriäinen, taivaanvuohi, valkoviklo, liro, västäräkki, lapintiainen, kuukkeli ja järripeippo. Näistä kolme ensin mainittua havaittiin vain Ulkusijanaavalla, kun taas västäräkki, lapintiainen ja kuukkeli pelkästään jokivarren kartoituksessa (taulukko 3-2). Järripeippo oli molemmissa laskennoissa toiseksi runsain laji.

3.2 Kanalinnot

Riistakolmiolaskennassa ei havaittu yhtään kanalinnotta varsinaisilla linjoilla. Muiden maastotöiden yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella kaavoitusalueella on kuitenkin kanalinnot ja kesän 2019 poikastuotto on vaikuttanut hyvältä. Esimerkiksi Kuusivaaran itäosassa havaittiin kasvillisuuskartoitusten yhteydessä suuri teeripoikue, ja Kuusivaaran ja Petäjäsaarten välisillä kangassaarekkeilla nähtiin syyskuun lopun jäkäläkartoituksissa runsaasti teeriä ja metsoja. Havainnot ovat kuitenkin satunnaishavaintoja, eikä niiden perusteella voi laskea kanalinnotkantojen tiheyksiä. Kuusivaaran alueella kanalinnotien esiintymiseen ja liikkeisiin on voinut vaikuttaa myös 6.8. alkanut kairaustoiminta. AA Sakatti Mining Oy:n henkilökunta havaitsi kairauksen yhteydessä useita kanalinnotpoikueita Kuusivaaran alueella.

Riistakolmiomenetelmä on otosluontoinen, ja sattumalla voi olla suurikin vaikutus havaintomääriin silloin, kun laskettuja kolmioita on vähän. Kaava-alueella oli kaksi kolmiota, ja laskenta-aikaan linjoille ei sattunut poikueita. Kanalinnotpoikueiden pakoetäisyys kesällä on lyhyt, joten vähänkin linjalta sivussa olevat linnut jäävät helposti havaitsematta. Riistakolmiolaskennalla saatu tiheys (0/km²) on tällä kertaa kuitenkin sattuman johdosta selkeä aliarvio.

4. YHTEENVETO

Eurofins Ahma Oy suoritti kesällä 2019 pesimälinnustوسلصتکس sekä kanalinnotien poikuelaskentaa Sodankylän koillispuolella AA Sakatti Mining Oy:n kaivoshankkeeseen liittyvällä kaavoitusalueella. Pesimälinnustوسلصتکس keskittyivät kaava-alueen eteläosaan, Kelujoen ja Ulkusijanaavan ympäristöön. Selvitysmenetelminä käytettiin pesimälinnustوسلصتکس linjalaskentaa ja kartoituslaskentaa sekä kanalinnotlaskennoissa riistakolmiolaskentaa.

Selvitysten perusteella kaava-alueen eteläosan lintulajisto on alueelle tyypillistä, ja lajistollisesti arvokkainta aluetta on Ulkusijanaavan rimpiset suoalueet. Paritiheys jokivarressa oli Peräpohjolan alueelle hyvin

keskimääräisellä tasolla, mutta jäi Ulkusijanaavalla selvästi alemmaksi. Alueella tavattiin myös suojelullisesti merkittävää lajistoa, joiden joukossa yksi äärimmäisen uhanalainen (CR), yksi erittäin uhanalainen (EN), kaksi vaarantunutta (VU) ja kahdeksan silmälläpidettävää (NT) lajia. Lintudirektiivin liitteen I lajeja havaittiin viisi ja kansainvälisiä vastuulajeja yhdeksän. Lisäksi havaittiin kolme suojelullisesti merkittävää lajia, joiden tiedot esitetään salaiseksi luokitellussa liitteessä 2. Kelujokivarren kartoitusalueella suojelullisesti arvokas lajisto jakaantui melko tasaisesti koko alueelle, eikä alueelta ollut rajattavissa mitään yksittäisiä arvokkaampia alueita.

VIITTEET

Lähdeluettelo:

- Eurofins Ahma Oy (2018). Viiankiaavan linnuston perustilaselvitykset 2009-2018. AA Sakatti Mining Oy. Raportti, 102 s.
- Eurofins Ahma Oy (2019). Kaava-alueen eteläosan luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitus 2018-2019 sekä 2012.
- Honkala J. (2019). Menestyksiä, myöhästymisiä ja myrskyä – pesimävuosi 2019. Birdlife 3/2019: 6.
- Ilmatieteen laitos (2019). Lämpötila- ja sadetilastoja vuodesta 1961. [Viitattu: 31.10.2019]. Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>>.
- Lehikoinen, A., Honkala, J. & Sirkiä, P. (2015). Maalintujen alueelliset kannanarvot. Linnut-vuosikirja 2014:68-77.
- Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. (2019a). Suomen lintujen pesimäkantojen koot. Linnut-vuosikirja 2018: 38-45.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. (2019b). Linnut. Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) (2019). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s.560-570.
- Luonnontieteellinen keskusmuseo (LUOMUS) (2019). Pesimälinnuston linja- ja pistelaskenta. [Viitattu: 5.9.2019]. Saatavissa: <<https://www.luomus.fi/fi/pesimalintujen-linja-pistelaskenta>>.
- Luonnonvarakeskus (2014). Kesälaskennan ohje. Riistakolmiot.fi. [Viitattu: 20.10.2019]. Saatavissa: <<https://www.riistakolmiot.fi/ohjeet/kesalaskentaohjeet-2014/>>.
- Tiainen, J., Lehtiniemi, T., Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P. & Valkama, J. (2019). Suomen lintujen uhanalaisuus 2019. Linnut-vuosikirja 2018:14-25.
- Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. (1998). Muuttuva pesimälinnusto. Otavan Kirjapaino. Keuruu. 567s.
- Väisänen, R.A., Lehikoinen, A. & Sirkiä, P. (2018). Suomen pesivän maalinnuston kannanvaihtelut 1975-2017.
- Ympäristöhallinto (2013). Kansainväliset vastuulajit. [Viitattu: 31.10.2019]. Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit>.

Liite 1. Kelujokivarren kartoitusalueella esiintyvien huomionarvoisten lintulajien reviirien sijainti

- ▬ Kaavoitusalueen raja
- ▬ Jokivarren pesimälinnuston kartoitusalue
- Huomionarvoisten lajien reviirit**
- ▲ Erittäin uhanalainen (EN)
 - ▲ Vaarantunut (VU)
 - ▲ Silmälläpidettävä (NT)
 - Erityisvastuulaji, elinvoimainen (LC)

