

Elementis Minerals B.V. Branch Finland

UUTELAN KAIVOKSEN OSAYLEISKAAVOITUS: SUSISELVITYS 2024

2.5.2024

Elementis Minerals B.V. Branch Finland

Marja Heikkinen

Teemu Juutinen

Envineer Oy

Heikki Erkinaro

Tuomas Väyrynen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 12084

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto.....	4
2	Hankkeen yleiskuvaus	4
3	Susi lajina.....	6
3.1	Suojelutilanne Suomessa	6
3.2	Suden elintavat	6
4	Aineiston kuvaus	7
5	Tulokset.....	8
5.1	Laakajärven reviiri	8
5.2	Susihavainnot reviirillä	8
5.3	DNA-aineisto	10
5.4	Reviirialueen käyttö	12
6	Tulosten tarkastelu ja vaikutusarviointi.....	13
6.1	Yhteisvaikutukset	15
6.2	Epävarmuustekijät	18
7	Yhteenveto	19

1 JOHDANTO

Elementis Minerals B.V. Branch Finland suunnittelee Uutelan kaivospiirin laajentamista Sotkamon kunnan Jormaskylän alueella noin 20 km päässä kunnan keskustataajamasta lounaaseen. Suunnitteilla on nykyisen avolouhoksen (noin 9,5 ha) laajentaminen 16 hehtaariin ja uuden louhoksen, Viinakorven (8 ha) avaaminen. Toiminnan laajentuminen edellyttää myös kahden uuden sivukivialueen perustamista.

Hankkeesta toteutettiin vuosien 2018–2019 aikana ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely), jossa tarkasteltiin kolmea eri vaihtoehtoa hankkeen toteuttamiseksi. YVA-selostuksessa kohdealueen arvioitiin sopivan suurpedoille ainoastaan läpikulkualueeksi lähinnä voimakkaasti muokatun talousmetsäelinympäristön ja Uutelan nykyisten louhostoimintojen jo aiheuttaman häiriövaikutuksen takia. Syksyllä 2023 Uutelan kaivoksen osayleiskaavan laadintaan liittyvässä viranomaisneuvottelussa nähtiin kuitenkin erillisen susiselvityksen tekeminen tarpeelliseksi, koska hankealue sijaitsee vakiintuneen Laakajärven susireviirin ydinalueella. Tässä selvityksessä tarkastellaan Laakajärven reviirin nykytilaa ja arvioidaan Uutelan kaivoslaajennuksen ja alueen muiden maankäyttöpaineiden mahdollisia yhteisvaikutuksia suden tilankäyttöön reviirillään.

Selvityksen tausta-aineisto perustuu Luonnonvarakeskuksen keräämään ja ylläpitämään avoimeen suurpetoaineistoon, joka koostuu susireviirien vuosittaisesta rajauksesta, vahvistetuista susihavainnoista, DNA-näytteistä sekä reviirien todennetuista käyttötiedoista GPS-lähettimin varustettujen pantasusyksilöiden liikkumisen perusteella.

2 HANKKEEN YLEISKUVAUS

Uutelan kaivostoimintojen laajentamista varten laadittavan osayleiskaavan suunnittelualaue on pinta-alaltaan noin 2,27 km², rajaukseen sisältyy myös Uutelan nykyinen kaivosalue (noin 0,49 km²) ympäristöineen (Kuva 1). Uutelan kaivos on ollut tuotannossa vuodesta 2006 lähtien. Kaivoksella louhitaan avolouhintana talkkimalmia, minkä jälkeen louhittu malmi kuljetetaan kasettiautoilla rikastusprosessiin noin 21 km etäisyydellä sijaitsevalle Sotkamon Punasuon tehtaalle. Louhinnassa syntyvä sivukivi läjitetään kaivosalueella sijaitsevalle läjitysalueelle (Envineer Oy, 2023).

toimintojen yhteisvaikutusta susireviirin tilankäyttöön ja toiminnallisuuden ylläpitoon. Tarkasteluun on otettava ainakin Terrafamen tehdasalueen (nykyinen kaivospiiri noin 60 km²) ja sen eteläpuolelle suunnitellun Sivakkalehdon tuulivoimapuiston (suunnittelualue 29,06 km²) toimintojen mahdolliset vaikutukset.

3 SUSI LAJINA

3.1 Suojelutilanne Suomessa

Suurpetojen asemaa sääntelee Suomen lainsäädännössä luontodirektiivi (92/43/ETY), jonka määräykset on käytännön tasolla sisällytetty Suomen metsästyslakiin (MetsL). Susi on muiden suurpetojemme tavoin EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden tiukasti suojelema laji, jonka suojelun ja kannanhoidon tavoitteet tähtäävät lajin suotuisan suojelutason ylläpitämiseen.

EU:n luontodirektiivin mukaan lajin suojelun taso katsotaan suotuisaksi, kun

- lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat lajin pitkällä aikavälillä selviytyvän luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana
- lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene, eikä ole ennakoitavassa vaarassa pienentyä, ja
- lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on olemassa riittävän laaja elinympäristö.

Susi on arvioitu maamme viimeisimmässä uhanalaisuustarkastelussa statukseltaan erittäin uhanalaiseksi (EN) (Hyvärinen ym., 2019). Suden uhanalaisuuden ensisijaisena syynä pidetään lajin pientä populaatiokokoa ja suurimpana uhkatekijänä suotuisan suojelutason saavuttamiselle lajiin kohdistuvaa salametsästystä (Kojola ja Nieminen, 2017).

3.2 Suden elintavat

Suurin koiraeläimemme susi elää mieluiten laumassa. Reviiriä ylläpitävä susilauma on tavallisesti perheyhteisö, joka muodostuu johtajaparista ja sen jälkikasvusta. Susireviirin keskimääräinen koko on Suomessa noin 700–1200 km². Reviirin kokoon vaikuttavat lauman koko sekä saatavilla olevan ravinnon määrä.

Susi on ravinnonkäytöltään pääasiassa hämärä- ja pimeäaikaan saalistava peto, joka hyödyntää monenlaisia elinympäristöjä sorkkaeläimiä, pienpetoja, jäniksiä, jyrsijöitä ja lintuja saalistaessaan. Lisäksi sudet hyödyntävät ravintonaan haaskoja ja jätteitä (Kojola ja Nieminen, 2017).

Susikannan kokoon ja kehittymiseen vaikuttaa myös saaliseläinten, etupäässä hirvien, alueellinen esiintyminen (SYKE, 2022). Tällä hetkellä Suomen susikanta painottuu Länsi- ja Lounais-Suomeen, missä valkohäntäpeuralla on merkittävä asema suden ravintokohteena (Metsähallitus, 2024). Koko maan susipopulaatio on viimeisimmän, maaliskuun 2023 kanta-arvion mukaan kooltaan 291–331 yksilöä (Heikkinen ym., 2023).

4 AINEISTON KUVAUS

Laakajärven susireviiriselvityksen tausta-aineistoina käytettiin Luonnonvarakeskuksen tilastoimia vahvistettuja näkö- ja jälkihavaintoja alueelta, pääasiassa uloste- ja virtsanäytteisiin perustuvaa yksilökohtaista DNA-aineistoa, pannaotettujen susien liikkumiseen perustuvaa reviirialueen käyttötietoa sekä vuosittaista reviirin sijoittumista ja statusta kuvaavaa reviiriraja-aineistoa (Luke, 2024).

Luonnonvarakeskuksen arviot Suomen suurpetojen lukumääristä pohjautuvat pääosin vapaaehtoisten petoyhdyshenkilöiden Tassu-havaintojärjestelmään kirjaamiin havaintoihin. Avoimessa Luonnonvaratieto-karttapalvelussa saatavilla oleva havaintoaineisto on karkeistettu 10 x 10 km ruuduille (Luke, 2024). Suden esiintymistä voidaan tulkita karkeistettujen näkö- ja jälkihavaintojen perusteella lähinnä alueellisesti, koska yksittäiset ruudut sisältävät todellisuudessa vaihtelevasti sudelle sopivia elinympäristöjä. Lisäksi suoriin havaintoihin perustuva aineisto painottuu sijainniltaan aktiivisemmille ihmistoiminnan alueille vääristäen väistämättä tilankäytön arvioimista koko reviirin mittakaavassa.

DNA-näytteisiin pohjautuva, susiyskilöt erotteleva havaintoaineisto perustuu maastosta kerättyihin uloste- ja virtsanäytteisiin sekä eri tavoin kuolleiden susiyskilöiden kudoksenäytteisiin (Heikkinen ym., 2023). Tämä aineisto on karkeistettu karttapalvelussa 5 x 5 km havaintoruuduille.

Luonnonvarakeskus julkaisi vuosina 2014–2019 myös tarkempia tietoja susien elinpiirin käytöstä eri reviirialueilta. Tämä aineisto perustuu GPS-lähettimin pannaotettujen yksilöiden liikkeisiin eikä sitä ole siis saatavilla vuoden 2019 havaintojen jälkeiseltä ajalta. Laakajärven reviiriltä on käytettävissä kahden pantasuden tilankäyttötietoa vuosilta 2018 ja 2019.

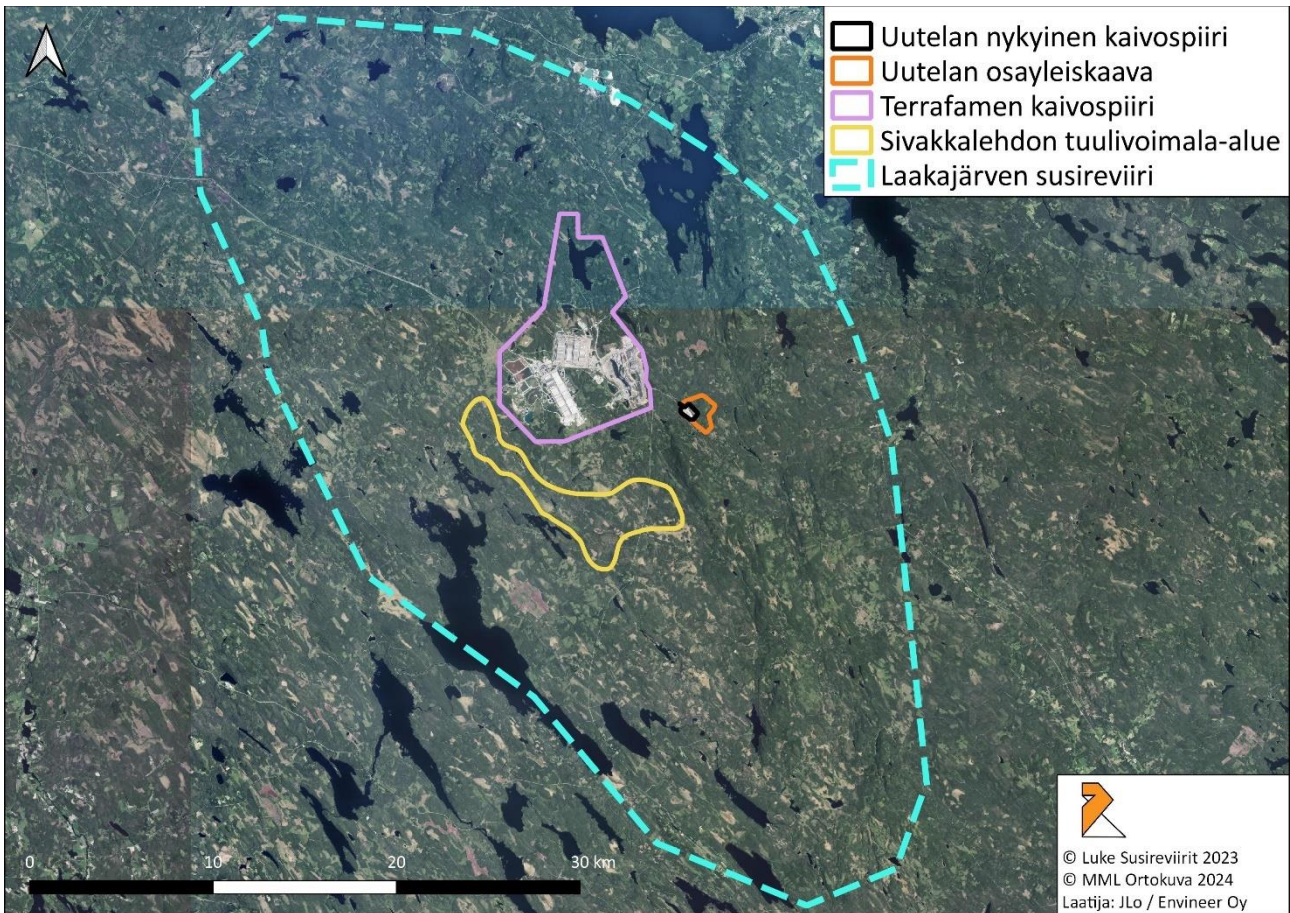
Selvityksessä on tarkasteltu myös Luonnonvarakeskuksen tekemää Laakajärven reviirirajausta vuosilta 2018–2023. Luonnonvarakeskuksen reviirirajaukset muodostetaan ja julkaistaan kerran vuodessa Tassuun kirjattujen havaintojen pohjalta hyödyntämällä lisäksi DNA-näytteisiin perustuvia yksilötunnistuksia (Heikkinen ym., 2023).

Kohdealueen luonnonympäristön tietoaineistona käytettiin Uutelan kaivoksen laajentamista koskevan YVA-prosessin luontoselvitysraportteja (Pöyry Finland Oy, 2019) ja kohdealueen lähiympäristön ekologisten yhteyksien tarkastelussa hyödynnettiin Kainuun tuulivoimakaavan täydentämisen tueksi laadittua ekologisten yhteyksien selvitystä (Kainuun liitto, 2023). Arvioinnissa huomioitiin myös Luonnonvarakeskuksen asiantuntijalausunto Uutelan kaivoksen laajentamisen vaikutuksista Laakajärven susireviirin osalta (Luke, 2020).

5 TULOKSET

5.1 Laakajärven reviiri

Laakajärven susireviiri on pysynyt sekä sijainniltaan että pinta-alaltaan suhteellisen samanlaisensa vuoden 2018 muodostumisestaan lähtien (Luke, 2024). Reviiriä asutti aluksi susipari mutta vuodesta 2021 lähtien reviiri on ollut statukseltaan perhelauma. Reviirin pinta-ala on nykyisin noin 1200 km². Uutelan hankealue sijaitsee reviirin ydinalueilla Terrafamen laajan tehdasalueen tavoin. Terrafamen kaivospiirin eteläpuolelle on suunnitteilla Sivakkalehdon tuulivoimapuisto (Kuva 2).

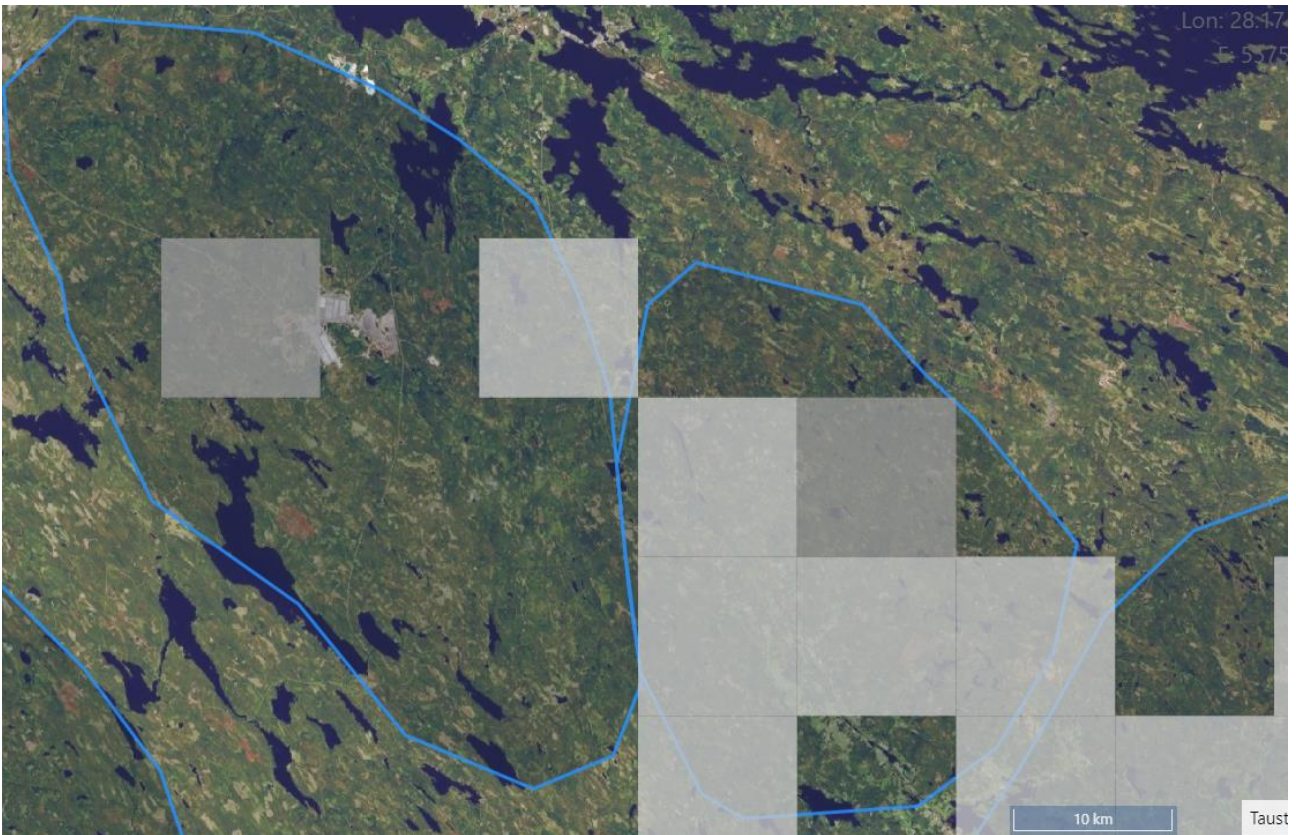


Kuva 2. Laakajärven reviiri ja alueen maankäytöltään merkittävimpien hankkeiden sijainti.

5.2 Susihavainnot reviirillä

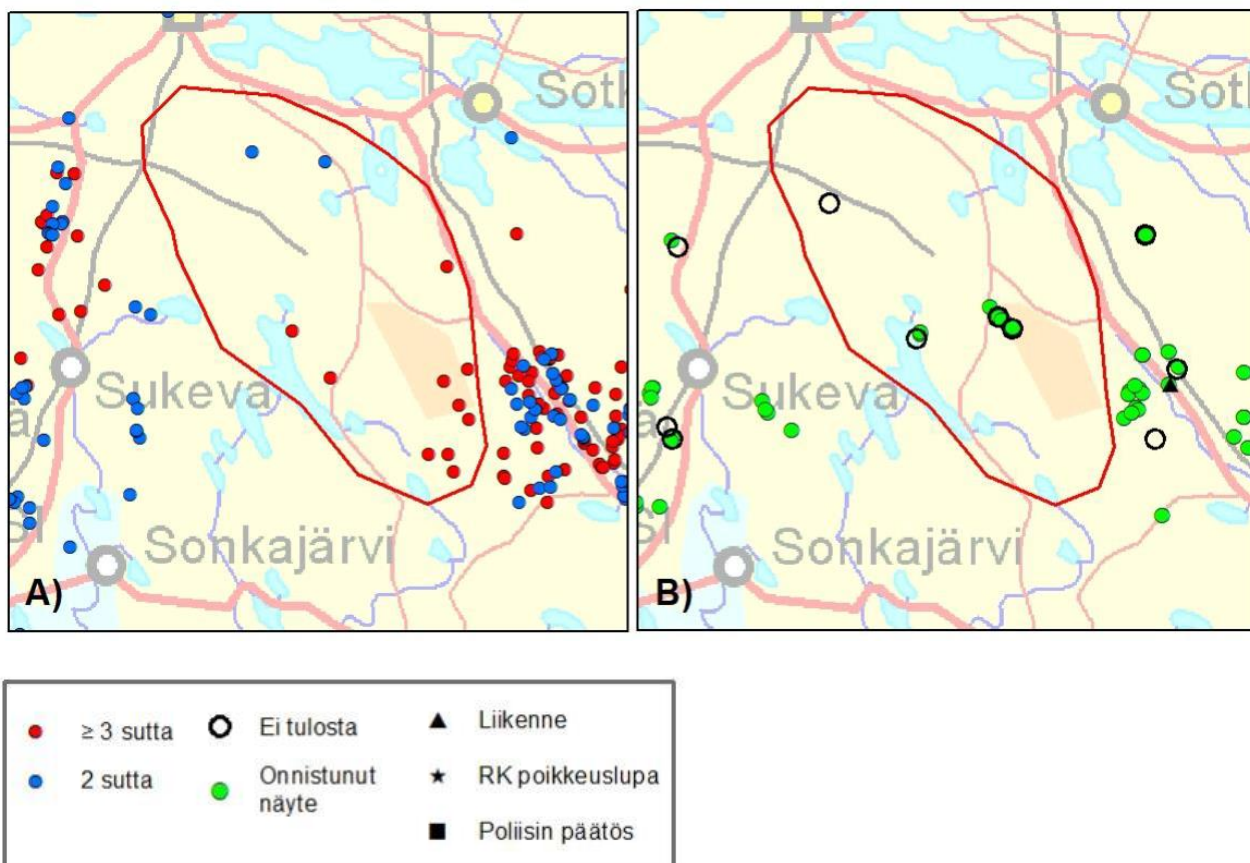
Avoimessa Luonnonvaratieto-karttapalvelussa on nähtävissä varmistetut, maastossa tehdyt havainnot (näkö- tai jälkihavainto) yksittäisten susien osalta viimeisten kahden kuukauden ja laumahavaintojen (≥ 3 yksilöä) osalta viimeisten neljän kuukauden ajalta (Luke, 2024). Laakajärven reviirin perhelaumastatuksesta huolimatta alueelta tehdään verrattain vähän susihavaintoja. Talven 2023–2024 tilannetta kuvastavalla, tarkasteluajankohtaa (9.4.2024) edeltäneen neljän kuukauden jaksolla havaintoja oli kertynyt ainoastaan kahdelta 10 x 10 km ruudulta (Kuva 3). Havaintoja tehtiin lännenpuoleisella ruudulla neljässä kuukaudessa 9 yksilöstä ja idänpuoleisella ruudulla vastaavasti 4 yksilöstä. Osa erillisistä havainnoista voi koskea samojakin susiyksilöitä, selvästi laumaan viittaavia

olivat kuitenkin länsipuolen näköhavainto neljästä yksilöstä sekä itäpuolen kolmen suden samanaikainen jälkihavainto. Nämä laumahavainnot sisältyvät kuitenkin edellä mainittuun havaintoruutujen neljän kuukauden havaintojen kokonaismäärään (9 ja 4 kpl).



Kuva 3. Laakajärven reviiriltä ja Tappojoen reviiriltä varmistettujen susihavaintojen (yksilöt ja laumat) sijainti neljältä tarkastelujakohtaa (9.4.2024) edeltäneeltä kuukaudelta talvella 2023–2024. Terrafamen laaja tehdasalue ja sen itäpuolinen Uutelan nykyinen kaivospiiri erottuvat vaaleina alueina reviirin keskiosissa. ©Luonnonvarakeskus (2024).

Laakajärven reviirillä tehdään susihavaintoja selvästi esimerkiksi ns. Tappojoen naapurireviiriä vähemmän, mikä näkyy runsaina havaintoina Laakajärven reviirin itäpuolella niin neljän kuukauden havaintoaineistossa talvelta 2023–2024 kuin edellisen talven 2022–2023 kaikkien varmistettujen havaintojen sijoittumisessa (Heikkinen ym., 2023; Kuva 3 ja Kuva 4). Laakajärven reviirin havainnot painottuvat eniten reviirin keski- ja eteläosiin, mikä näkyy selvimmin talven 2022–2023 varmistettujen laumahavaintojen sijainnista (Kuva 4).

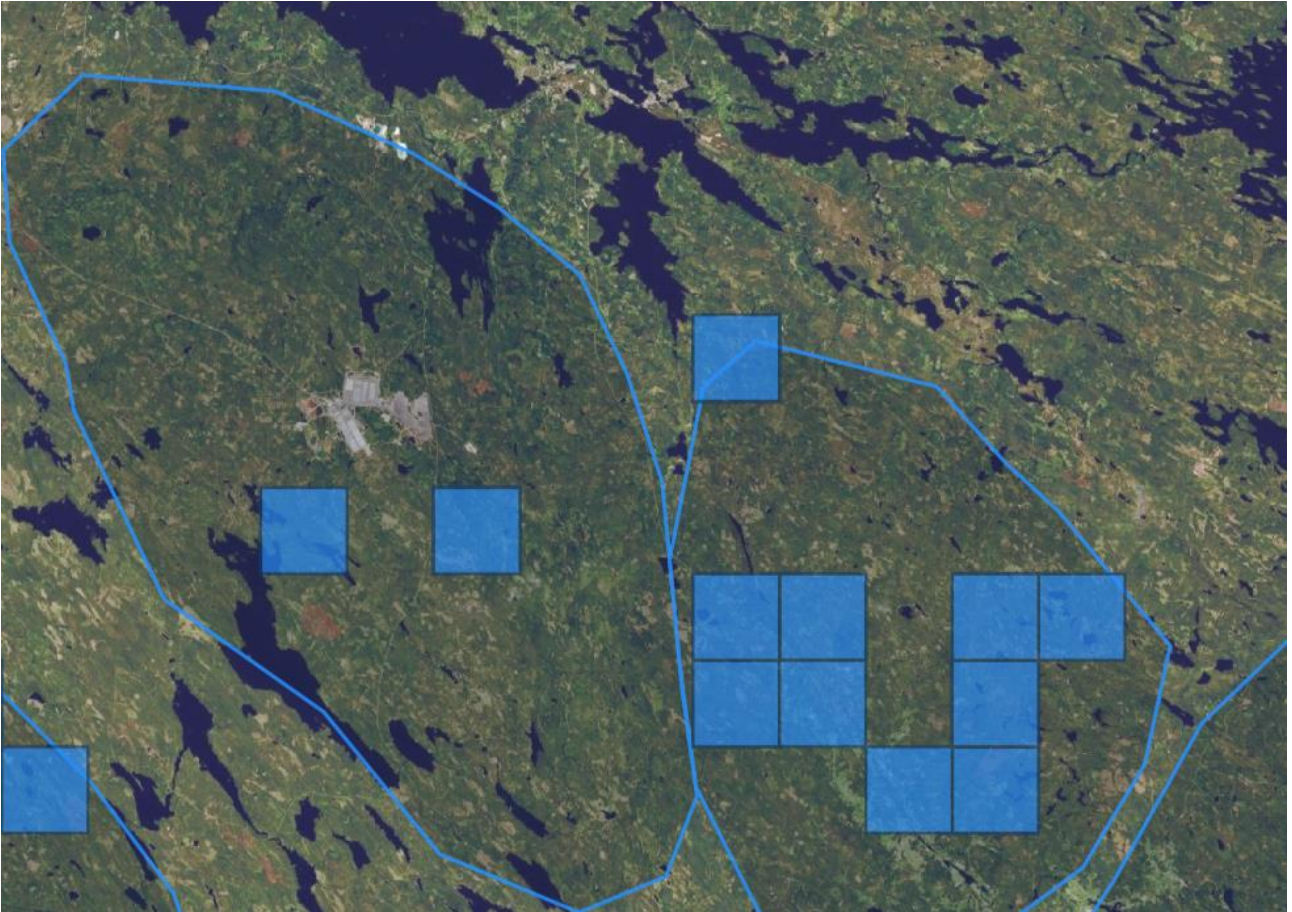


Kuva 4. A) Kirjatut susihavainnot talvikaudella 2022–2023 B) Alueelta kerätyt DNA-näytteet ja tunnettu kuolleisuus. Punaisella viivalla hahmotelma mahdollisesta reviirialueesta perustuu havaintotietoon. ©Luonnonvarakeskus (2023).

5.3 DNA-aineisto

Laakajärven reviiriltä kerätyistä geneettisistä DNA-näytteistä käy selvästi ilmi susiparin onnistunut lisääntyminen reviirillä vuodesta 2021 lähtien (Luke, 2024). Vuosien 2022 ja 2023 yksilökohtaiset DNA-näytteet osoittavat lisäksi alfaparin lisääntyneen molempina edeltävinä vuosina, sillä vuoden 2023 laumassa oli edellisvuotena 2022 geneettisesti yksilöidyistä susista jäljellä lisääntyvän parin lisäksi enää yksi ylivuotinen naaraspentu (Luke, 2024).

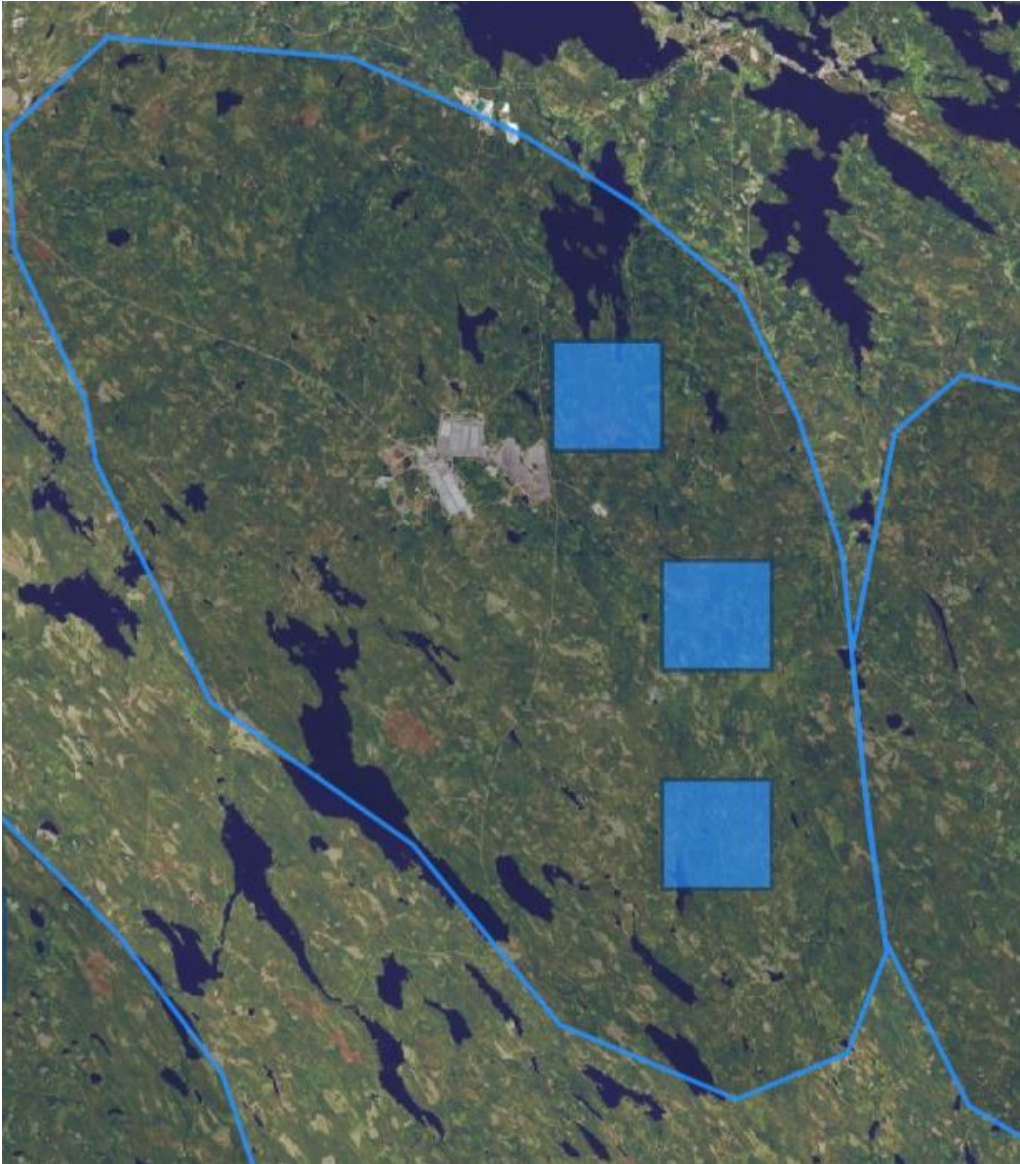
Laakajärven reviiriltä määritettiin talvikaudella 2022–2023 10 eri susiyksilön DNA:ta kahdelta eri näyteruudulta (Kuva 4 ja Kuva 5). Näytteet painottuivat sijainniltaan reviirin keskiosille. Onnistuneiden DNA-määritysten perusteella vaikuttaa todennäköisimmältä, että lauma on koostunut viimeksi määritetyssä tilanteessa talvella 2022–2023 lisääntyvästä parista ja seitsemästä jälkeläisestä. Yksi alueelta eristetty DNA-näyte on siten kuulunut muualta alueella vieraillelle vaeltajalle.



Kuva 5. Laakajärven reviiriltä ja Tappojoen reviireiltä määritettyjen DNA-näytteiden havaintoruudut talvikaudella 2022–2023. Terrafamen laaja tehdasalue ja sen itäpuolinen Uutelan nykyinen kaivospiiri erottuvat vaaleina alueina reviirin keskiosissa. ©Luonnonvarakeskus (2024).

Vielä analyysivaiheessa olevaan, tuoreimpaan DNA-aineistoon on puolestaan kerätty näytteitä Laakajärven reviirin kolmelta eri havaintoruudulta sen itäisiin osiin painottuen (Kuva 6; Luke, 2024).

Laakajärven reviirillä on DNA-määritysten perusteella vierailut välillä myös alueen etelä- ja itäpuolen reviireiltä vaeltaneita yksittäisiä susia. Samoin Laakajärven alueen nuorten susien on havaittu vierailleen eteläpuolisella ns. Panjan reviirillä (Heikkinen ym., 2023).

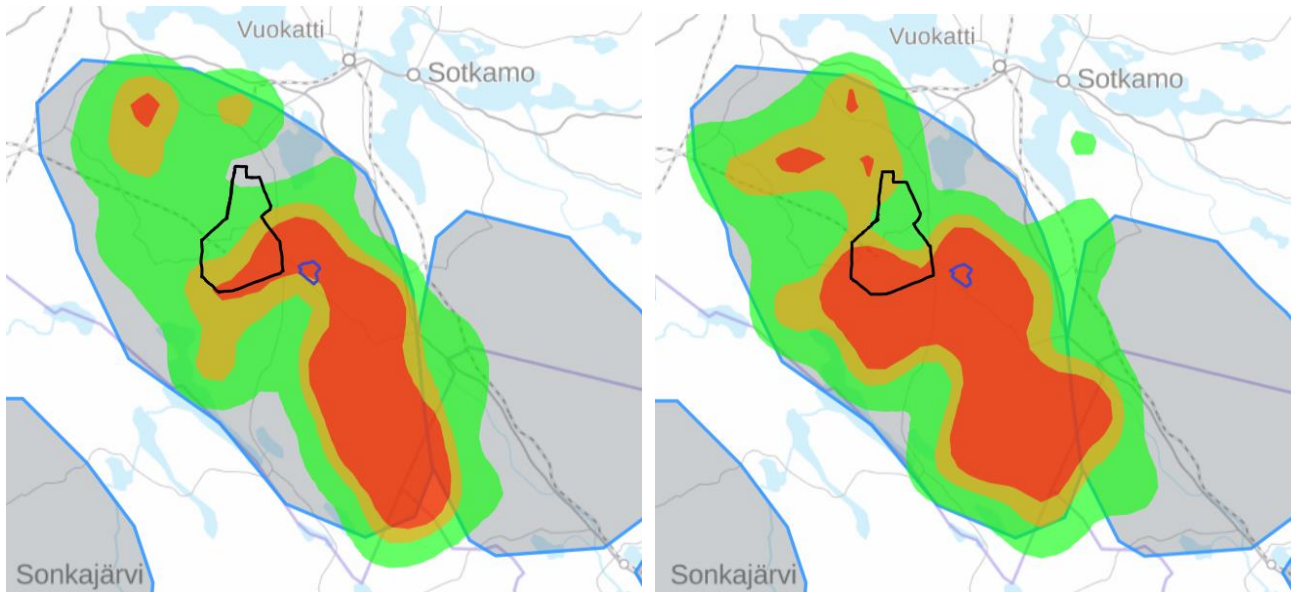


Kuva 6. Laakajärven reviiriltä kerättyjen DNA-näytteiden havaintoruudut talvikaudella 2023–2024. Terrafamen laaja tehdasalue ja sen itäpuolinen Uutelan nykyinen kaivospiiri erottuvat vaaleina alueina reviirin keskiosissa. ©Luonnonvarakeskus (2024).

5.4 Reviirialueen käyttö

Laakajärven reviirillä seurattiin vuosina 2018 ja 2019 GPS-lähettimillä pannoitetun susiparin tilankäyttöä. Yksilöiden liikkumista ja reviirille sijoittumista kuvaavat isobaarikartat osoittavat, että reviirin susipari hyödynsi laajaa reviiriä varsin kattavasti ja tilankäytöltään yhteneväisesti vuosien välillä (Kuva 7; Luke, 2024).

Reviirinkäytön painopiste on sijainnut molempina pantalähetinvuosina alueen keski- ja eteläosissa (Kuva 7), isobaarikartat osoittavat myös Uutelan alueen sekä Terrafamen laajan kaivospiirin olleen aktiivisesti susiparin käytössä.



Kuva 7. Pannoitetun urossuden liikkuminen Laakajärven reviirillä vuosina 2018 (vasen) ja 2019 (oikea). Terrafamen nykyinen kaivospiiri (musta viiva) ja Uutelan osayleiskaavan alue (sininen viiva) merkittynä reviirin keskiosille. Punainen väri osoittaa voimakkainta liikkumis- ja oleskeluaktiivisuutta alueella, vaaleanvihreä heikointa. Susiparin naarasyksilö oli pantaseurannan perusteella tilankäytöltään uroksen kanssa lähes identtinen molempina seurantavuosina. ©Luonnonvarakeskus (2024).

6 TULOSTEN TARKASTELU JA VAIKUTUSARVIOINTI

Laakajärven reviirillä vuonna 2018 ensimmäistä kertaa tavattu susipari on onnistunut vakiinnuttamaan reviirin lisääntyväksi perhelaumaksi viimeisen kahden yksilötasolla dokumentoidun havaintovuoden aikana (lisääntyminen toteutunut vuosina 2021 ja 2022). Luonnonvarakeskuksen tuoreimmassa reviirimäärityksessä lauman arvioitiin muodostuvan lisääntyvästä parista ja seitsemästä jälkeläisestä (Heikkinen ym., 2023). Yksi laumaan talvella 2022–2023 kuuluneista naarasjälkeläisistä oli peräisin vuoden 2021 pentueesta. Havainto sopii hyvin susilla usein esiintyvään laumarakenneilmioon, jossa osa ylivuotisista jälkeläisistä jää laumaan pesueen hoitoavuksi (esim. Metsähallitus, 2024).

Uutelan hankealue on Laakajärven reviirin ydinaluetta sen sijoituessa jo vuosia melko samoilla rajauksilla pysyneen reviirin keskikohdille (Luke, 2024). Hankealueen arvioitiin Uutelan kaivoksen osayleiskaavaa koskevassa YVA-selostuksessa sopivan ainoastaan suurpetojen läpikulkualueeksi voimakkaasti muokatun talousmetsäelinympäristön ja Uutelan nykyisten toimintojen jo aiheuttamien häiriövaikutuksen takia. Viime vuosien tilanteen perusteella vaikuttaa ilmeiseltä, että sudet ovat tottuneet reviirillään Terrafamen tehdasalueen ja Uutelan kaivoksen intensiivisten maankäyttömuotojen aiheuttamaan häiriöisyyteen siinä määrin, että Laakajärven reviirin harvaanasuttu ja metsäinen yleisluonne mahdollistaa lisääntymiskykyisen perhelauman toiminnallisuuden alueella.

Suden todellisesta reviirinkäytöstä saadaan täsmällistä tietoa ainoastaan GPS-lähettimillä pannoitettujen yksilöiden liikkumista ja tilankäyttöä seuraamalla. Laakajärven reviirillä lähettimien avulla vuosina 2018 ja 2019 seurattu susipari liikkui suurimman osan ajasta alueen keski- ja eteläosissa, Talvivaaran tehdasalueen ja Uutelan kaivosalueen tasolla ja etenkin sitä eteläisemmillä

reviirin osilla (Luke, 2024). Reviirin eteläosien suosinta liittyy alueen pienempään ihmistoiminnan vaikutukseen ja pohjoisempia osia mahdollisesti optimaalisempiin elinympäristöihin. Tämän näkemyksen puolesta puhuu epäsuorasti myös useiden Natura 2000 -alueiden sijainti Uutelan kohdealuetta eteläisemmillä reviirin osilla. Boreaalisten luonnonmetsien luontotyyppi on pinta-alaltaan selvästi merkittävin suojeluperuste sekä Talvivaaran, Korsunrinteen, Viiltovaaran, Hiidenvaaran-Löytösensuon että Piilopirtinahon-Marjomäen SAC Natura 2000 -alueilla (SYKE, 2024).

Talvikaudella 2022–2023 Tassu-järjestelmään kirjatut näkö- ja jälkihavainnot sekä susien yksilökohtaiset DNA-näytteet viittasivat niin ikään lauman tilankäytön painottuvan reviirin keski- ja eteläosiin (Heikkinen ym., 2023). Seuraavan talvikauden 2023–2024 harvat kirjatut havainnot painottuivat reviirin keskiosille ja parhaillaan määrittämissä vaiheissa olevaa uusinta DNA-aineistoa on puolestaan kerätty reviirin eri osista sen itäisiin osiin painottuen. DNA-näytteiden reviirille sijoittumista arvioitaessa on kuitenkin huomioitava se, että petoyhdysheikkien keräämät näytteet eivät sinällään anna yksittäistä havaintoa tarkempaa tietoa susireviirillä toteutuneesta talviaikaisesta tilankäytöstä, muista vuodenaajoista puhumattakaan.

Susien laumareviirit ovat Suomessa yleensä 700–1200 km² laajuisia (SYKE, 2022). Luonnonvarakeskus ilmoittaa Laakajärven reviirin kooksi 850 km² (Heikkinen ym., 2023), mutta alueen susihavaintoihin perustuvien rajauksien mukaan viime vuosina esitetty kartalla noin 1200 km² laajuisena (Luke, 2024). Uutelan suunnitellun kaivosalueen kokonaispinta-ala on laajennuksen jälkeen 2,27 km² (nykyinen kaivospiirin pinta-ala 0,49 km²). Koko Laakajärven reviirialueeseen suhteutettuna Uutelan kaivostoiminnot peittävät nykyisin selvästi alle 0,1 % reviirin kokonaispinta-alasta, laajentamisen jälkeenkin kaivospiiri kattaa vain noin 0,2 % koko reviirin alasta. Edellä mainitut prosenttiosuudet on laskettu Laakajärven reviirin kokonaispinta-alasta niiden sisältäessä näin ollen myös sudelle vähämerkityksellisiä elinalueita kuten ihmisasutusta, viljelyalueita ja tiestöä. Pinta-alamuutosten suuruusluokka voidaan kuitenkin hahmottaa tämän informaation avulla. Uutelan laajentuvien kaivostoimintojen myötä menetettävä maa-alue ei ole voimakkaasti muokattuna talousmetsäelinympäristönä tarjonnut nykyisinkään sudelle optimaalisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

Uutelan nykyisen kaivostoiminnan jo aiheuttamien häiriövaikutusten ala kasvaa hieman kaivoksen laajentamisen myötä, häiriö- ja meluvaikutukset korostuvat etenkin hankkeen rakennusaikana normalisoituen kaivostoiminnan vakiinnuttua ainakin häiriöisyyden osalta. Suunnitelmien perusteella alueelle ei ole muodostumassa juurikaan uutta tieverkostoa itse kaivosalueelle pohjoisesta johtavaa tieuraa lukuun ottamatta. Tämä on merkittävää varsinkin lisääntymisajan häiriövaikutusten välttämisen kannalta (esim. Rio-Maior, 2020 ja Kaartinen, 2011).

Susi on ravinnon- ja tilankäytössään opportunistinen laji ja siten tunnetusti sopeutumiskykyinen elinympäristössään tapahtuvien muutosten suhteen. Kriittisenä ajankohtana kuten lisääntymisen jälkeisenä pentuaikana häiriötä kohdatessaan siirtää susiemo poikaset häiriöttömälle alueelle, emon toimesta tehty pentujen siirtely ja poikasten paikan vaihtaminen omin jaloin kuuluvat muutenkin suden lajityypilliseen käyttäytymiseen (mm. Luke, 2020). Lajin sopeutuvuuden ja väistämiskäyttäytymisen joustavuuden perusteella Uutelan laajenevan kaivostoiminnan vaikutus on arvioitava Laakajärven reviirin tilankäyttömahdollisuuksien ja toiminnallisuuden osalta vähäiseksi. Luonnonvarakeskus päätyi Uutelan kaivoslupahakemukseen liittyvässä susireviirilausunnossaan vuonna 2020 samaan arvioon (Luke, 2020).

6.1 Yhteisvaikutukset

Uutelan kohdealueen ja sen läheisten laajempien maankäyttöhankkeiden mahdollisia yhteisvaikutuksia on syytä tarkastella varovaisuusperiaatteen mukaan koko Laakajärven susireviirin tasolla niin tilankäyttöön kuin reviirin muuhun toiminnallisuuteen liittyen.

Uutelan kaivostoimintojen laajennuksen ei arvioida vähentävän pelkästään läheisen Terrafamen tehdasalueen kanssa tarkasteltuna sudelle optimaalisten alueiden käyttömahdollisuuksia Laakajärven koko reviirin mittakaavassa. Arvio perustuu siihen, että susi näyttää tottuneen Terrafamen ja Uutelan toimintojen vakiintuneessa nykytilanteessa niiden ihmisvaikutteiseen häiriöisyyteen siinä määrin, että se käyttää teollisuusalueita tai niiden lähiympäristöjä osana elinympäristöään. Intensiiviseenkin ihmistoimintaan tottuminen ja maankäytöltään muuttuneiden kohdealueiden käytön jatkaminen on suden osalta tutkimuksissa todennettu ilmiö. Häiriöisyyden lisääntymisestä ja muista elinympäristömuutoksista voi siitä huolimatta aiheutua haitallisia vaikutuksia esimerkiksi epäoptimaaliseen tilankäyttöön ja lisääntymismenestykseen liittyen (esim. Álvares ym., 2011 ja Helldin ym., 2012). Uutelan kaivoslaajennuksen myötä suoraan käytöstä poistuva maa-alue ei tosin tarjonne nykyisinkään voimakkaasti muokattuna talousmetsäelinympäristönä sudelle optimaalisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

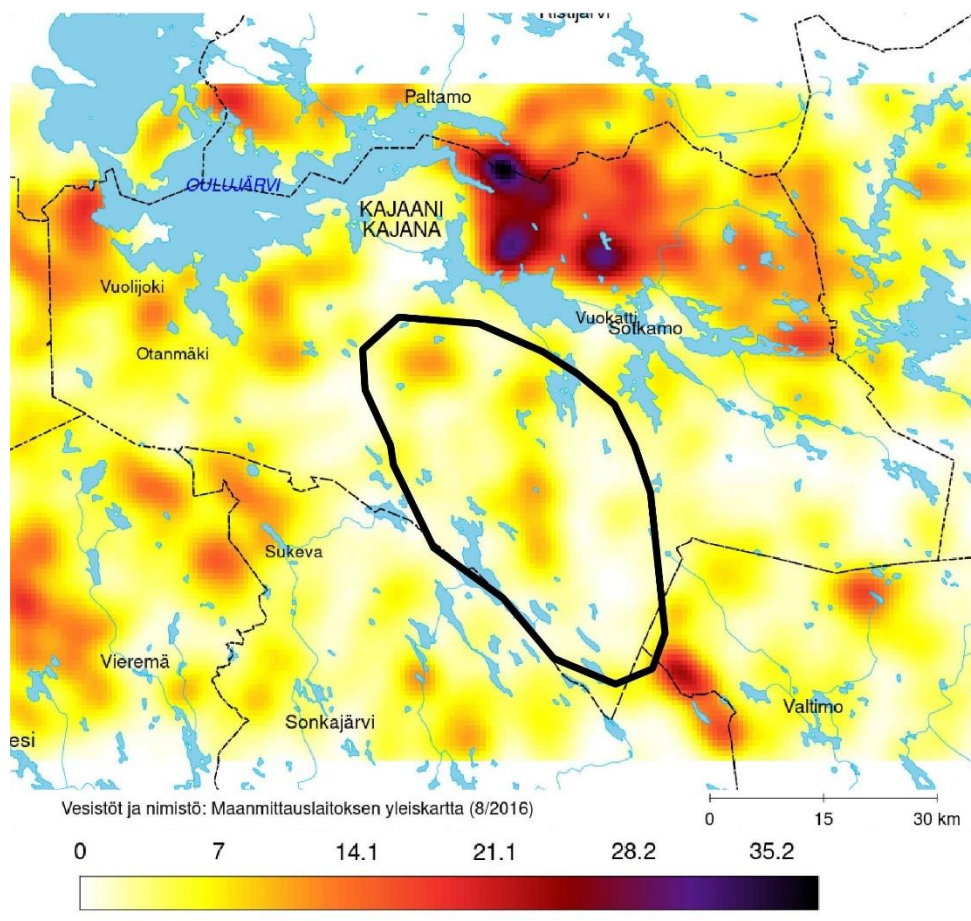
Laakajärven susireviirin tilankäyttömahdollisuuksiin vaikuttaa tulevaisuudessa myös Terrafamen kaivospiirin eteläpuolelle suunnitellun Sivakkalehdon tuulivoimapuistohankkeen (suunnittelualue 29,06 km²; Kuva 2) sijoittuminen reviirille. Tuulivoimapuisto lisää toteutuessaan ihmisvaikutteisen maankäytön osuutta Laakajärven susireviirin alueella, minkä lisäksi toiminnasta on odotettavissa sen lähialueen häiriöisyyteen liittyviä muutoksia.

Terrafamen nykyinen kaivospiiri on kooltaan noin 60 km². Uusien laajennussuunnitelmien mukaiset toiminnot kasvattavat toteutuessaan kaivospiirin alaa yli puolella nykyisestä, minkä jälkeen se olisi kooltaan noin 100 km² (Ramboll Oy, 2021). Terrafamen kaivospiirin laajennuksen, Sivakkalehdon tuulipuiston perustamisen ja Uutelan kaivoksen laajennuksen toteutuessa olisi voimakkaasti ihmisvaikutteisten toimintojen yhteenlaskettu pinta-alaosuus reviiristä jo noin 131 km², mikä kattaa alana noin 10,9 % Laakajärven reviirin vakiintuneesta pinta-alasta. Ihmisvaikutteisten toimintojen epäsuotuisia vaikutuksia saattaa periaatteessa korostaa se, että kaikki kyseiset hankkeet sijoittuvat reviirin ydinalueille sen keskiosiin (Kuva 2). Samaan aikaan on tärkeää huomioida suden todennettu tilankäyttö alueella, Terrafamen laajalla kaivospiirillä ja Sivakkalehdon suunnittelualueella sijaitsee toimintojen toteutuessakin edelleen sudelle käyttökelpoisia elinympäristöjä. Tämän on jo Terrafamen osalta osoittanut vuosina 2018–2019 pannoitettu susipari monipuolisesti kaivospiirin alueella liikkeessään (Luke, 2024). Pannoitettun susiparin ja myöhemmin kertyneen epäsuoremman havaintoaineiston perusteella Laakajärven reviirin tilankäytön painopiste sijoittuu valtaosin alueen keskiosille muodostuvan intensiivisemmän maankäyttökokonaisuuden eteläpuolelle.

On vaikeaa arvioida tarkemmin, millaisia vaikutuksia Laakajärven reviirin intensiivisesti ihmisvaikutteisen pinta-alaosuuden kasvamisella (5 % -> 10,9 %) tulee mahdollisesti olemaan alueen susikannan tilankäytölle ja reviirin toiminnallisuuden säilyttämiselle. Tutkimustuloksia siitä, millainen määrä elinympäristöltään soveltuvaa reviiriä sudelle tulisi jäädä lajin elinkyvyn ja lisääntymisen alueelliseksi turvaamiseksi, ei nykyisellään ole saatavissa (Luke, 2023). Esimerkiksi tuulivoimatuotannon vaikutuksia susiin Portugalissa seuranneet tutkimukset eivät ole havaituilla

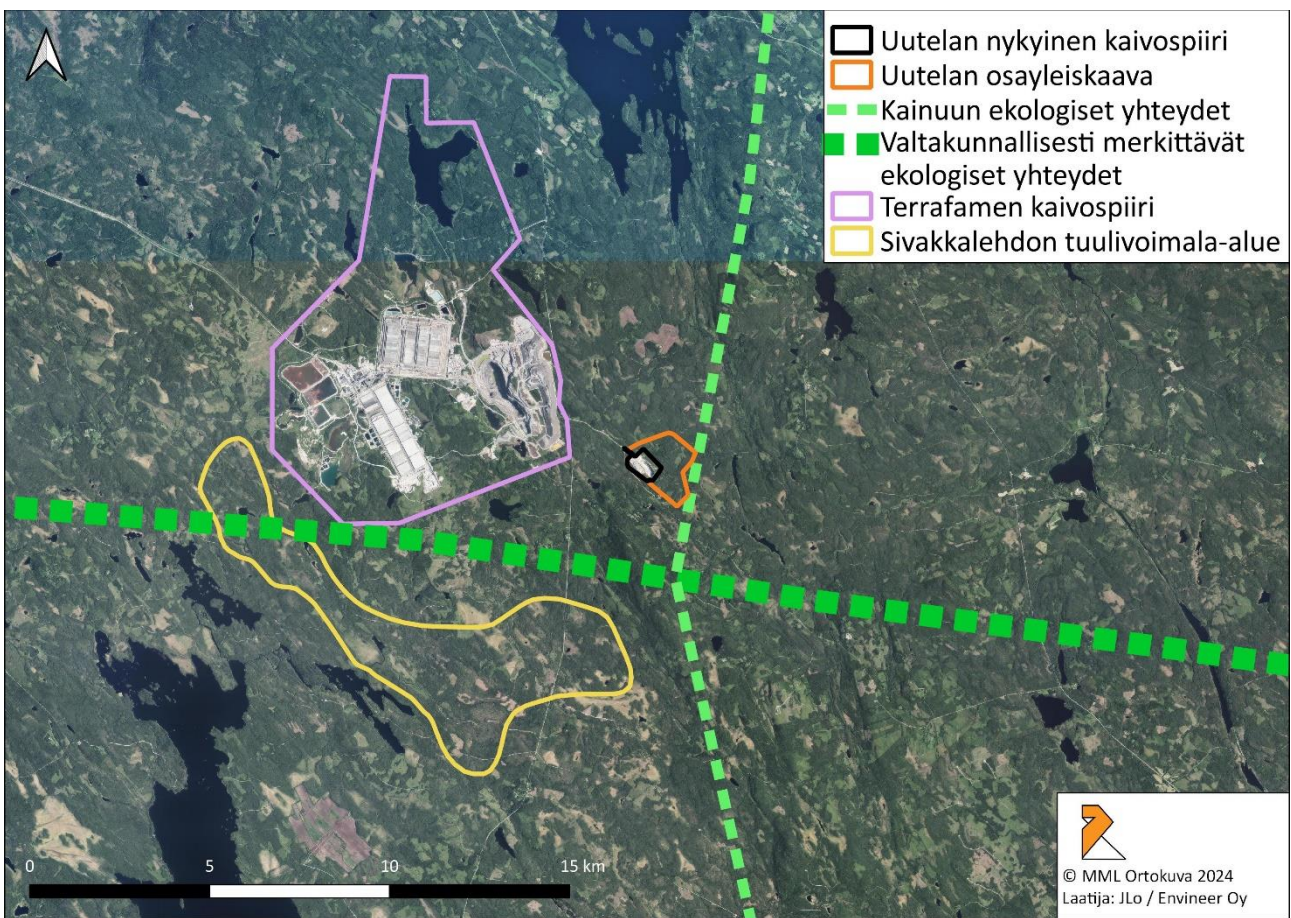
vaikutuksiltaan suoraan verrattavissa Suomen susireviirin kanssa mm. toisistaan selvästi poikkeavien reviirikokojen sekä saaliskohteisiin ja talviolosuhteisiin liittyvien huomattavien eroavaisuuksien takia. Pelkän pinta-alavaikutuksen sijasta olisi tarkastelussa hyödyllistä kiinnittää huomiota kohdealueella mahdollisesti jo todennettuun tilankäyttöön, häiriöttömien alueiden saatavuuteen sekä toiminnan myötä suoraan menetettävien alueiden laatuun suden lisääntymis- ja levähdysalueena. Näiden kriteerien mukaan arvioituna on Uutelan osayleiskaavalla korkeintaan vähäinen yhteisvaikutus Laakajärven susireviirin toimivuuteen liittyviin reunaehtoihin.

Yhteisvaikutusta susireviirin toiminnallisuuteen tulee arvioida myös mahdollisten epäsuorien vaikutusmekanismien osalta. Maankäyttömuutoksista saalislajistoon aiheutuvat vaikutukset saattavat käyttäytymisessään joustavan suden kohdalla olla hyvinkin suorien este- ja häiriövaikutusten veroisia. Hirvi on Uutelan kohdealueella epäilemättä suden pääasiallinen ravintokohde. Luonnonvaratieto-karttapalvelussa Laakajärven reviirin hirvikanta näyttyy tiheydeltään ympäröivien alueiden kaltaisena (Kuva 8; Luke, 2024). Tämäkin havaintoaineisto on luonteeltaan vinoutunut havainnoinnin painottaessa väistämättä ihmisaktiviteettien sijainnin mukaan. Laakajärven reviirin harvaanasutun ja suurimmaksi osaksi eri-ikäisistä talousmetsistä muodostuvan luonnonympäristön huomioiden on suunniteltujen hankkeiden yhteisvaikutusta pidettävä suden pääsaaliskohteen kantojen kehittymiselle vähäisenä.



Kuva 8. Havaintoihin perustuva hirvitiheys (havaintoja/1000 ha) Laakajärven reviirillä ja sen lähialueilla. ©Luonnonvarakeskus (2024).

Uutelan kaivoksen ja sen lähialueen ihmisvaikutteisen toiminnan voimistuminen voi periaatteessa vaikuttaa Laakajärven susireviirin tilaan alueelta merkittäviksi tunnistetuissa ekologisissa yhteyksissä tapahtuvien muutosten kautta. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tueksi tehdyssä ekologisten yhteyksien taustaselvityksessä (Kainuun liitto, 2023) on Uutelan hankealueen lähistöltä määritetty mm. luonnon monimuotoisuuteen, metsärakenteeseen ja luonnonsuojelualueverkostoon liittyvien kriteereiden perusteella sekä valtakunnallisesti merkittävän itä-länsisuuntaisen että maakunnallisesti merkittävän etelä-pohjoissuuntaisen ekologisen yhteyden olemassaolo (**Virhe. Viitteen lähde ei löytnyt.9**). Itä-länsisuuntainen yhteys yhdistää Suomenselän ja Maanselän metsäpeitteiset alueet maan itärajan Fennoskandian vihreään vyöhykkeeseen (Alanen ja Aapala, 2015), etelä-pohjoissuunnan yhteys taas johtaa hankealueen läheisiltä Talvivaaran ja Korsunrinteen Natura-alueilta Vuokatin kautta kohti Hyrynsalmen pohjoisosia.



Kuva 9. Voimakkaasti ihmistoimintavaikutteisten hankkeiden sijainti suhteessa hankealueelta tunnistettuihin merkittäviin ekologisii yhteyksiin (Kainuun liitto, 2023).

Uutelan, Terrafamen ja Sivakkalehdon tulevien toimintomuutosten myötä alueen ekologisiin yhteyksiin saattaa kohdistua sekä häiriö- että estevaikutuksia. Todellisia vaikutuksia arvioitaessa on kuitenkin huomioitava, että eri paikkatietoaineistoihin perustuva yhdistelmäarvio alueiden potentiaalista ekologisina yhteyskäytävänä ei anna tarkempaa paikkakohtaista informaatiota alueiden todellisesta soveltuvuudesta, puhumattakaan yhteyksien todennetusta käytöstä. Esitetyt linjaukset antavat näin ollen viitteellisen kuvan ekologisilta ominaisuuksiltaan potentiaalisten ydinalueiden välisistä yhteyksistä karkeahkolla maisematasolla.

Toimivat ekologiset yhteydet eivät sinällään määritä suden tilankäyttöä tai reviirin muodostamista lajina koska susireviirit ovat laajoja alueita, joissa on väistämättä elinympäristöltään eri tavoin sudelle sopivia osia. Tällä hetkellä toimivat susireviirit sijoittuvat kuitenkin pitkälti selvityksessä tunnistettujen maakunnallisesti merkittävien ekologisten yhteyksien varrelle (Kainuun liitto, 2023). Vaikka suden liikkumisen ja tunnistettujen ekologisten yhteyksien välillä ei suoraa syy-seuraussuhdetta olisikaan, viihtyy susi lajina erämaisilla alueilla, jolloin lajin käytössä olevat reviirit indikoivat epäsuorasti myös eri elinympäristöjen laatua.

Uutelan kaivoksen laajenuksella ei arvioida olevan Laakajärven reviiriltä tunnistettujen ekologisten yhteyksien puolesta tilankäyttöön tai reviirin toiminnallisuuteen liittyviä vaikutuksia. Optimaalisesti toimivat ekologiset yhteydet toki kertovat laajemmassa mittakaavassa elinympäristön soveltuvuudesta ja kytkettyneisyydestä suurpetojenkin kannalta. Suden liikkumisen ja vaeltamisen yleensä satunnainen suunta viittaa kuitenkin siihen, ettei se lajina erityisesti suosi tunnistettuja ekologisia yhteyskäytäviä liikkumisväylänään. Tämän totesi myös Luonnonvarakeskus Kainuun ekologisten yhteyksien selvitysluonnoksesta antamassaan palautteessa (Kainuun liitto, 2023).

6.2 Epävarmuustekijät

Suurpetoihin liittyvät populaatiotila-arviot ovat aina likimääräisiä kohdelajien elintavoista ja havaintomenetelmien epätäydellisyydestä johtuen. Suden kohdalla arviointia helpottaa lajin reviiri- ja laumakäyttäytyminen, minkä ansiosta paikallista populaatiota on mahdollista seurata samalla alueella pitkäjännitteisesti. DNA-näytteisiin perustuva yksilöntunnistus on tuonut lisäksi varmuutta tilankäytön ja lauman koostumuksen arvioimiseen rajallisempien näkö- ja jälkihavaintojen oheen. Näkö- ja jälkihavaintojen rajallinen tietoarvo johtuu siitä, että susista ja muista suurpedoista tehdään selvästi eniten havaintoja siellä missä ihmisetkin liikkuvat, millä on väistämättä vääristävä vaikutus tilankäytön painopisteitä arvioitaessa.

Suden liikkumista ja reviirin vuodenaikaiskäyttöä on jokseenkin mahdotonta todentaa ilman GPS-pannoitettujen susien tarjoamaa tietoa. Yleisesti voidaan todeta, että Laakajärven susireviirin yksilöiden tilankäytöstä kertynyt tieto on ollut viime vuosina melko viitteellistä ja niukkaa vuosina 2018 ja 2019 pannoitetun parin liikkumistietoja lukuun ottamatta.

Susireviirit ovat lajityypillisesti suhteellisen pysyviä sijainniltaan ja kooltaan (Kojola ja Nieminen, 2017). Reviiritilanne saattaa vaihdella pinta-alan ja lisääntymisstatuksensa osalta esimerkiksi saaliskantojen (lähinnä hirven) paikallisen tilan, lauman sisäisen rakenteen muutosten tai alueen muuttuneen häiriöisyyden takia. Etenkin reviirin alfapariin kohdistunut vaihdos voi muuttaa nopeastikin lauman lisääntymisen ja reviirin jatkuvuuden perusteita. Laumadynamiikan herkkyyteen liittyy myös arvio suden salametsästyksestä edelleen huomattavimpana uhkatekijänä suotuisan suojelutason saavuttamiseksi (Kojola ja Nieminen, 2017).

Arvio reviirin statuksesta ja sen toiminnallisuuden toteutumismahdollisuuksista perustuu näin ollen aina elinympäristön tarjoamien edellytysten ja luotettavasti todennettujen ajantasaisen havaintojen samanaikaiseen huomioimiseen. Tässä selvityksessä tehtyjen johtopäätösten tueksi voidaan lukea reviirillä pannoitetun susiparin isobaarikartoilla osoittama varsin yhteneväinen tilankäyttö seurantavuosien välillä. Reviirin status voi kuitenkin muuttua edellä mainittujen, osin satunnaisten tekijöiden takia nopeastikin. Perusteet Laakajärven reviirin tämänhetkisen tilankäytön

arvioimiseen ovat vuodesta 2018 kerääntyneen havaintoaineiston ansiosta tästä huolimatta riittävät.

7 YHTEENVETO

Laakajärven susireviiri on vakiintunut statukseltaan perhelaumaksi onnistuneen lisääntymisen myötä vuosina 2021 ja 2022. Luonnonvarakeskuksen avoimen seuranta-aineiston perusteella susireviirin tilankäytössä ei näytä tapahtuneen juurikaan muutoksia reviirin muodostumisesta (2018) lähtien. Havaintojen perusteella lauma käyttää reviiriään laaja-alaisesti hyväkseen alueen harvaanasuttuja keski- ja eteläosia tilankäytöltään kuitenkin painottaen. Intensiivisen ihmisvaikutteiset Terrafamen ja Uutelan kaivospiirit kuuluvat myös suden käyttämiin reviirin osiin.

Uutelan kaivosalueen laajennuksen myötä Laakajärven reviirin paikallinen häiriöisyys tulee lisääntymään jonkin verran. Ihmisvaikutteiselle toiminnalle menetetään kokonaan pääasiassa metsätalousmaata laajennuksen verran eli noin 1,78 km², mutta menetettävää elinympäristöä ei voida sen nykyisen maankäytön puolesta pitää sudelle erityisen otollisena alueena eikä koko reviirin sudelle optimaalisten alueiden yhteismäärä näin ollen vähene Uutelan laajennuksen myötä. Uutelan kaivoslaajennuksen arvioidaan tämän perusteella vaikuttavan Laakajärven lauman tilankäyttöön ja toiminnallisuuden toteutumiseen ainoastaan vähäisesti.

Uutelan osayleiskaavan ja alueen muiden suunniteltujen hankkeiden toteutuessa tulee Laakajärven susireviirin intensiivisen ihmisvaikutteinen osuus olemaan noin 10,9 % reviirin kokonaisalasta, Uutelan kaivospiirin osuus reviirialasta on kaivoksen laajennuksen jälkeen noin 0,2 %. Pinta-alamuutoksen kokonaisvaikutusta arvioitaessa on kuitenkin huomioitava suden käyttäytymisbiologinen joustavuus. Paikallisesti tämä on käynyt ilmi Uutelan ja Terrafamen nykyisten kaivospiirialueiden todennetun aktiivisessa hyödyntämisessä ja laajemmin tarkastellen suden joustavan tilankäytön ja häiriöisyyteen tottumisen osoittavien tutkimusten kautta.

Uutelan kaivosalueen laajentumisella arvioidaan tässä selvityksessä esitetyin perustein olevan ainoastaan vähäinen haitallinen merkitys hankkeiden susireviiriin kohdistuvassa yhteisvaikutuksessa. Arvio perustuu Uutelan toimintojen laajennuksen pieneen kokonaispinta-alaan, menetettävän elinympäristön vaatimattomaan laatuun sekä suden yleisesti tunnettuun ja paikallisesti todennettuun sopeutumiskykyyn. Uutelan toimintojen laajentumisen ei siten arvioida muodostavan riskiä paikallisen susikannan elinvoimaisuudelle tai lajin suotuisan suojelutason säilymiselle Laakajärven reviirin osalta. Luonnonvarakeskus päätyi samaan arvioon Uutelan kaivoslupahakemukseen liittyvässä susireviiriläusunnossaan vuonna 2020.

KIRJALLISUUS

Alanen, A. & Aapala, K. (toim.). (2015). Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. Ympäristöministeriön raportteja 26/2015. Ympäristöministeriö. ISBN 978-952-4466-0 (PDF).

Álvares, F., Rio-Maior, H., Roque, S., Nakamura, M., Cadete, D., Pinto, S., & Petrucci-Fonseca, F. (2011). Assessing ecological responses of wolves to wind power plants in Portugal: Methodological constraints and conservation implications [esitelmä]. Viitattu 9.4.2024. <https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/Alvares-et-al-2011.pdf>

Envineer Oy. (2023). Uutelan kaivoksen laajennuksen maankäyttöselvitys.

Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. (2023). Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 120 s.

Helldin, J., Jung, J., Neumann, W. & Olsson M. (2012). The impacts of wind power on terrestrial mammals: A synthesis. Swedish Environmental Protection Agency. Stockholm.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström A. & Liukko, U-M. (toim.). (2019). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. 704 s. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus SYKE. Helsinki.

Kaartinen, S. (2011). Space use and habitat selection of the wolf (*Canis lupus*) in human-altered environment in Finland. 54 s. Oulun yliopisto, Juvenes print, Tampere.

Kainuun liitto. (2023). Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkastamisessa.

Kojola, I. & Nieminen, M. (2017). Susi (*Canis lupus* Linnaeus, 1758). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 31–34. Suomen ympäristö 1/2017.

Luonnonvarakeskus (Luke). (2020). Asiantuntijalausunto Uutelan kaivoslupahakemukseen liittyen. (Ilpo Kojola, 26.6.2020).

Luonnonvarakeskus (Luke). (2023). Lausunto Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeesta (POPELY/1937/2021). (Nina Peuhkuri 9.10.2023).

Luonnonvarakeskus (Luke). (2024). Luonnonvaratieto-palvelu. Viitattu 9.4.2024. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/etusivu>

Metsähallitus. (2024). Suurpedot-sivusto. Sivuston toimittajina Metsähallitus, maa- ja metsätalousministeriö, Suomen riistakeskus, Luonnonvarakeskus ja ympäristöministeriö. Viitattu 9.4.2024. <https://www.suurpedot.fi/>

Pöyry Finland Oy. (2019). Uutelan kaivoksen laajentaminen. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Ramboll Oy. (2021). Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen ja kaivospiirin laajennus. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Rio-Maior, H. (2020). Behavioural and ecological determinants of large carnivore persistence in human-dominated landscapes: The case of wolves in Northwest Iberia. Ph.D. Thesis, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2022). Susi. Syken lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt Päivitetty 30.11.2022.

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024). Natura 2000 -paikkatietoaineisto. Suomen ympäristökeskuksen avoimet aineistot. Viitattu 9.4.2024. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ec276d5e14b4888993285fcb447b3dc>



envineer.fi