

MIELMUKKAVAARAN TUULIPUISTO
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSEN (YVA)
LUONTOSELVITYSAINEISTO

SISÄLTÖ

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | KASVILLISUUTEEN, ELÄIMISTÖÖN JA LUONNONARVOIHIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET.... | 3 |
| 1.1 | ARVIOINTIMENETELMÄT JA ARVIOINNIN EPÄVARMUUDET..... | 3 |
| 1.1.1 | <i>Kasvillisuus ja luontotyypit.....</i> | 3 |
| 1.1.2 | <i>Eläimistö.....</i> | 4 |
| 1.2 | KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPI TARKASTELUALUEELLA..... | 5 |
| 1.2.1 | <i>Tarkastelualan kasvillisuuden yleiskuvaus.....</i> | 5 |
| 1.2.2 | <i>Tarkastelualan metsät.....</i> | 5 |
| 1.2.3 | <i>Tarkastelualan kosteikot.....</i> | 6 |
| 1.2.4 | <i>Tarkastelualan vesistöt ja ranta-alueet.....</i> | 7 |
| 1.2.5 | <i>Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet.....</i> | 7 |
| 1.3 | TUULIPUISTO- JA VOIMAJOHTOALUEIDEN KASVILLISUUDEN KUVAUKSET..... | 13 |
| 1.3.1 | <i>Tuulipuistoalue.....</i> | 13 |
| 1.3.2 | <i>Voimajohdon reittivaihtoehto A.....</i> | 14 |
| 1.3.3 | <i>Voimajohdon reittivaihtoehto B.....</i> | 15 |
| 1.3.4 | <i>Voimajohdon reittivaihtoehto C.....</i> | 16 |
| 1.4 | TARKASTELUALUEEN MAAELÄIMISTÖN NYKYTILA..... | 17 |
| 1.4.1 | <i>Riistolajit.....</i> | 17 |
| 1.4.2 | <i>Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit.....</i> | 19 |
| 1.5 | HANKKEEN VAIKUTUKSET KASVILLISUUTEEN, ELÄIMISTÖÖN JA LUONNONARVOIHIN..... | 19 |
| 1.5.1 | <i>Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin.....</i> | 19 |
| 1.5.2 | <i>Vaikutukset eläimistöön.....</i> | 22 |
| 1.6 | YHTEENVETO JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU..... | 22 |
| 2 | LINNUSTOON KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET..... | 25 |
| 2.1 | ARVIOINTIMENETELMÄT JA ARVIOINNIN EPÄVARMUUDET..... | 25 |
| 2.1.1 | <i>Kevätmuuton seuranta.....</i> | 26 |
| 2.1.2 | <i>Pesimälinnustoseelvitys.....</i> | 26 |
| 2.1.3 | <i>Syysmuuton seuranta.....</i> | 27 |
| 2.2 | LINNUSTON NYKYTILA..... | 27 |
| 2.2.1 | <i>Selvitysalueen pesimälinnuston yleiskuvaus.....</i> | 27 |
| 2.2.2 | <i>Muuttava linnusto.....</i> | 28 |
| 2.2.3 | <i>Mielmukkavaaran tuulipuistoalueen pesimälinnusto.....</i> | 31 |
| 2.2.4 | <i>Ruotsin puoleisen selvitysalueen pesimälinnuston yleiskuvaus.....</i> | 33 |
| 2.2.5 | <i>Voimajohtoreittien linnusto.....</i> | 33 |
| 2.2.6 | <i>Uhanalaisten päiväpetolintujen esiintyminen selvitysalueella.....</i> | 35 |
| 2.2.7 | <i>Linnustollisesti huomionarvoiset alueet.....</i> | 35 |
| 2.3 | HANKKEEN VAIKUTUKSET PAIKALLISLINNUSTOON TUULIPUISTOALUEELLA..... | 37 |
| 2.3.1 | <i>Hankkeen vaikutukset päiväpetolintuihin.....</i> | 38 |
| 2.3.2 | <i>Tuulivoimaloista aiheutuva törmäysriski.....</i> | 38 |
| 2.4 | HANKKEEN VAIKUTUKSET PAIKALLISLINNUSTOON VOIMAJOHTOALUEILLA..... | 39 |
| 2.5 | HANKKEEN VAIKUTUKSET MUUTTOLINNUSTOON TUULIPUISTOALUEELLA..... | 40 |
| 2.6 | HANKKEEN VAIKUTUKSET MUUTTOLINNUSTOON VOIMAJOHTOALUEILLA..... | 41 |
| 2.7 | HANKKEEN VAIKUTUKSET RUOTSIN PUOLEISEN SELVITYSALUEEN PESIMÄLINNUSTOON..... | 41 |
| 2.8 | YHTEENVETO JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU..... | 42 |
| 3 | NATURA 2000 -ALUEISIIN JA MUIHIN SUOJELUALUEISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET..... | 42 |
| 3.1 | ARVIOINTIMENETELMÄT..... | 42 |
| 3.2 | NATURA 2000-ALUEET JA MUUT SUOJELUALUEET..... | 43 |
| 3.3 | HANKKEEN VAIKUTUKSET SUOJELUALUEISIIN JA NATURA 2000-ALUEVERKOSTON KOHTEISIIN..... | 46 |
| 4 | VAIKUTUKSET VESISTÖIHIN..... | 46 |

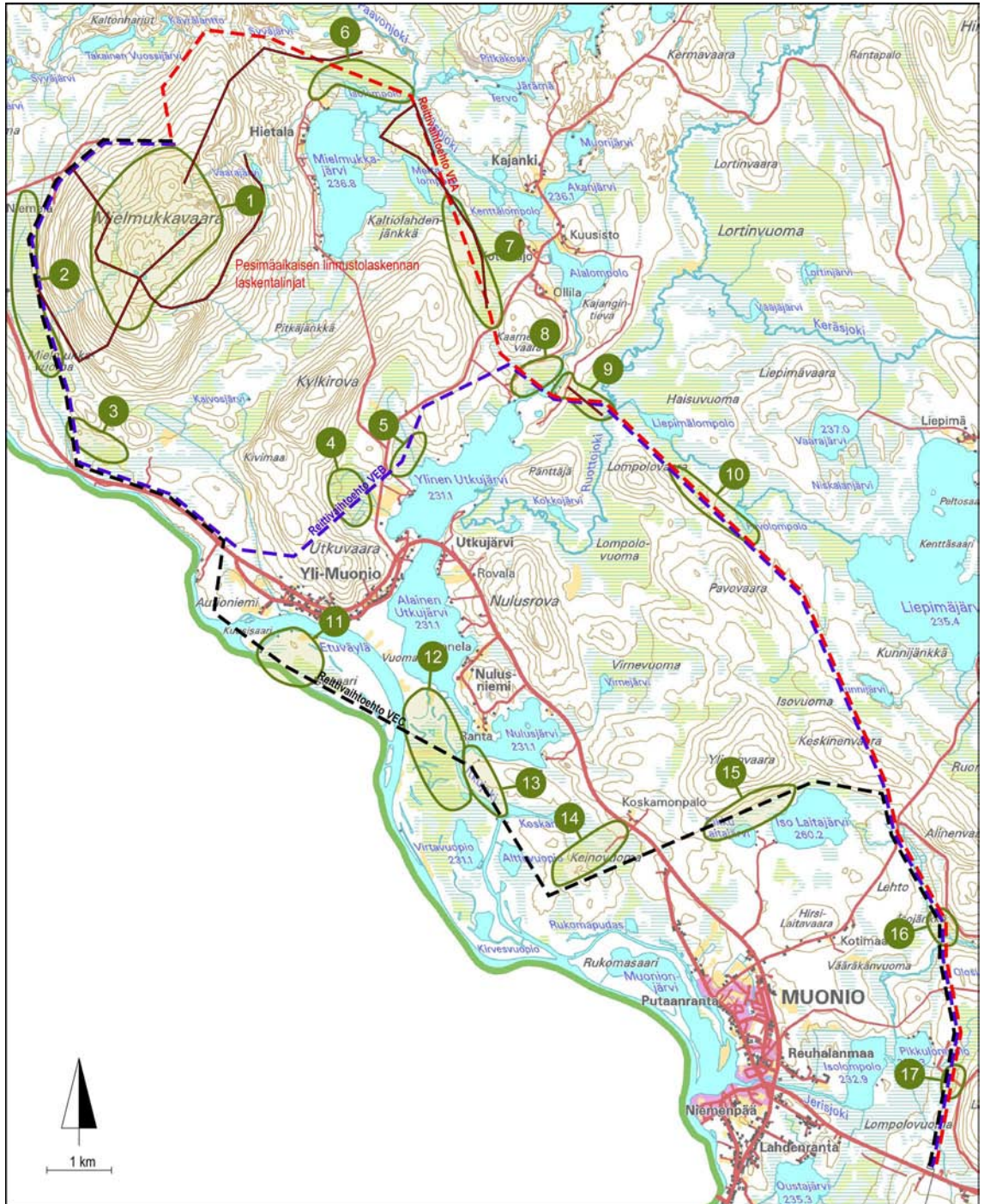
1 KASVILLISUUTEEN, ELÄIMISTÖÖN JA LUONNONARVOIHIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

1.1 Arviointimenetelmät ja arvioinnin epävarmuudet

1.1.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Selvitystä varten on koottu yhteen alueelta olemassa oleva tieto, jota on täydennetty elokuussa 2009 tehdyin maastoselvityksin. Tuulipuiston alueelta tutkittiin voimaloiden rakennuspaikat, niiden lähiympäristö sekä tielinjaukset. Voimajohtoalueilta valittiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun, Lapin ympäristökeskuksesta tarkastettujen uhanalaisten kasvien esiintymätietojen sekä Metsähallituksen kuviotietoaaineiston perusteella sellaiset maastossa tarkastettavat kohteet, jossa voi esiintyä luontoarvojen kannalta arvokkaita kohteita. Maastokohteet inventoitiin noin 200 metrin levyiseltä käytävältä. Metsäalueista tarkastettiin iäkkäimmät metsäkuviot, hakkuualueita ja taimikoita ei inventoitu. Kosteikoista ja puronvarsista tarkastettiin luonnontilaiset ojittamattomat kuviot, ojitetuja kuvioita ei inventoitu. Työn periaatteena oli alueen luonnon ominaispiirteiden selvittäminen sekä arvokkaiden ja luonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitavien kohteiden paikantaminen.

Tarkastelualueelta (Kuva 1-1) kartoitettiin metsälain 10 §:n mukaiset metsäluonnon erityisen arvokkaat elinympäristöt, luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltavat luontotyypit sekä muut luontoarvojensa kannalta huomioitavat alueet, kuten vesilain 15 a ja 17 a §:n mukaiset vesiluonnon suojelutyypit ja uhanalaiset luontotyypit. Lisäksi havainnoitiin uhanalaisten ja muutoin huomioitavien lajien potentiaalisia esiintymisalueita sekä tarkistettiin tiedossa olevien uhanalaisten kasvilajien esiintymät, niiltä osin kun ne olivat maastokohteiksi valituilla alueilla. Alueilta ei ole laadittu kattavaa kasvillisuuskuviointia.



Kuva 1-1. Yleiskuva Mielmukkavaaran luontoselvityksen tarkastelualueesta.

1.1.2 Eläimistö

Suunnittelualueen maaeläimistön osalta työn lähtökohtana selvitettiin olemassa olevan tiedon perusteella uhanalaisten sekä luontodirektiivin 79/409/ETY liitteen IV(a) lajeille sekä lintudirektiivin 92/43/ETY liitteen I lajeille soveltuvat elinympäristöt, jotka sijoittuvat hankkeen vaikutusalueelle. Luontodirektiivin lajeista huomioitiin tässä yhteydessä ne lajit, joiden voitiin olettaa esiintyvän suunnittelualueella. Tällaisia lajeja olivat ilves (*Lynx lynx*), susi (*Canis lupus*), karhu (*Ursus arctos*) ja saukko (*Lutra lutra*). Tarkempien eläimistötietojen selvittäminen keskitettiin näille esikartoitetuille alueille.

Lepakoiden esiintymistä hankealueella on selvitetty omassa erillistutkimuksessa (erillisraportti D). Selvitys tehtiin ultraääni-ilmaisimen, eli lepakkodetektorin, avulla. Tuulipuistoalueelle sijoitettiin lepakoiden kaikuluotausääniä automaattisesti rekisteröivä laite, joka nauhoittaa lepakoiden ultraääniä muistikortille, ja jota on mahdollista jättää maastoon pitkiksikin ajoiksi. Käytetyllä lepakkodetektorilla voidaan havaita pohjanlepakoita noin 50 metrin etäisyydellä. Yhteensä laite oli toiminnassa noin kolme ja puoli kuukautta.

Linnustoon kohdistuvia vaikutuksia on kuvattu erikseen kappaleessa 2.

Suunnittelualan riistaeläimistön sekä muun maaeläimistön osalta tietoja kerättiin 15.10.2009 pidetyn metsästäjätapaaamisen yhteydessä paikalliselta riistanhoitoyhdistykseltä sekä metsästysseuroilta. Lisäksi tietoja Mielmukkavaaran riistaeläimistä ja muusta maaeläimistöstä tiedusteltiin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta (RKTL).

Raportti:

- Pöyry Finland Oy (Parviainen, J., Kilpeläinen, E. & Sauvola, T.) 2010: Mielmukkavaaran tuulivoimapuiston luontoselvitys. 16.3.2010. ***Vain viranomaiskäyttöön.***
- BatHouse (Hagner-Wahlsten, N.) 2009: Muonion Mielmukkavaaran tuulipuiston lepakkoselvitys 2009. 27.10.2009. (Erillisraportti D)

Luontoselvitysten erillisraportti on toimitettu Lapin ELY-kekkukseen. Erityisesti suojeltujen ja muiden uhanalaisten lajien tarkkojen esiintymistietojen vuoksi raportti on tarkoitettu vain viranomaiskäyttöön ja viranomaisten arvioitavaksi.

1.2 Kasvillisuus ja luontotyypit tarkastelualueella

1.2.1 Tarkastelualan kasvillisuuden yleiskuvaus

Kasvimaantieteellisessä aluejaossa tarkastelualue sijaitsee pohjoisborealisella Metsä-Lapin metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suoaluejaossa Metsä-Lapin aapasuoalueella (*Kalliola 1973, Eurola ym. 1995*). Metsä-Lappi on pohjoisborealisen vyöhykkeen mantereisin lohko. Kuivien kangasmetsien suuri osuus, kuusen miltei täydellinen puuttuminen, soiden reunaosien pounikot sekä avosoiden leveät ja korkeat jänteet ovat tyypillistä Metsä-Lappia. Monet eteläiset kasvilajit ovat täällä harvinaisia, mutta toisaalta alueella tavataan monia tunturikasveja (*Kalliola 1973*). Muonion alueen metsät ovat pääasiassa karuja talousmetsiä. Reheviä kasvupaikkoja on melko vähän, niitä löytyy lähinnä puronvarsilta, lähteiköistä ja lettosoilta. (*Niku ym. 2001*)

1.2.2 Tarkastelualan metsät

Tarkastelualan metsät ovat pääsääntöisesti talouskäytössä olevia. Luonnontilaisia vanhoja metsiä ei maastoinventoinnissa havaittu. Seuraavassa on kerrottu tarkastelualueella havaittujen metsätyyppien kasvillisuudesta.

Pääosa tarkastelualan metsistä on kuivahkoja juolukka-variksenmarja-mustikkatyypin mäntyvaltaisia kankaita. Koivua esiintyy paikoin sekapuuna. Varpukerros on melkein yhtämittainen ja suovarpuja tavataan yleisesti. Heiniä, ruohoja ja pensaita on vain vähän. Pohjakerroksessa esiintyy sekä sammalia että jäkäliä.

Kuivilla juolukka-puolukka-variksenmarjatyyppin kankailla vallitseva puulaji on mänty. Varvusto on aukkoista ja heinä- ja ruohokasvillisuus on vähäistä. Pohjakerroksen jäkäläköt on kaluttu lyhyeksi ja poronjäkälät ovat korvautuneet muilla lajeilla mm. tinajäkälällä. Kuivia kankaita on tarkastelualueella mm. Kajangintievalla.

Tarkastelualueen lehtomaiset kankaat ovat ruohokanukka-metsäimaremmustikkatyyppiä. Pääpuuna on koivu, havupuita esiintyy sekapuuna. Tyypillistä lajistoa nimilajien lisäksi ovat mm. metsäkurjenpolvi, nuokkuhelmikkä, talvikit, lillukka, oravanmarja, vanamo, riidenlieko sekä kevätpiippo. Pohjakerroksen sammalisto on aukkoinen, lajistossa yleisinä esiintyvät metsäkerrossammal ja karhunsammalet. Lehtomaisia kankaita esiintyy tarkastelualueella joenvarsien rantatörmillä.

Tuulipuistoalue on pääpiirteissään juolukka-puolukka-variksenmarja- tai juolukka-variksenmarja-mustikka -tyypin tunturikoivikkoa. Kenttä- ja pohjakerroksen lajisto esiintyy mosaiikkimaisina laikkuina. Harvassa pensaskerrossessa esiintyy katajaa ja pajuja, heiniä ja ruohoja on vähän. Pohjakerrossessa sammalet ovat jäkäliä runsaampia.

1.2.3 Tarkastelualueen kosteikot

Tarkastelualueen soille on ominaista korkokuvan vaihtelevuus. Ankara ilmasto on muokannut alueen aapasuot omalaatuisiksi. Jänteet ja rimmet muodostavat katkeilevan epämääräisen verkon, joka aiheutuu ilmeisesti voimakkaasta jäätymisilmästä ja roudan säilymisestä turpeessa pitkälle kesään. Reunarämeitä muovaa jäätyminen ja sulamisen yhteistoiminta, jolloin syntyy korkeahkoja rahkamättäitä eli pounikoita. Roudan takia puut eivät kykene pounikkoisilla soilla kasvamaan (*Kalliola 1973*).

Voimajohtoalueiden soiden kasvillisuus koostuu pääosin vähä- ja keskiravinteisista suursaraisista ja rimpisistä nevoista sekä soiden reunaosien rahkaisista ja isovarpuisista rämeistä. Tuulipuistoalueella Mielmukkavaaran laella suot ovat pääosin pienten lampien ympärillä olevia nevoja ja rинnesoita.

Tarkastelualueen nevat ovat pääosin karuja ja keskiravinteisia suursaranevoja sekä rimpinevoja. Suursaranevojen kenttäkerrosta hallitsevat pullo-, jouhi-, vesi- ja juurtosara. Lyhytkortisuutta ilmentävät kenttäkerrossessa tupasvilla, rahkasara ja tupasluikka. Alueen rimpinevat ovat yleensä rahkasammalvaltaisia. Rämeistä alueella esiintyy lähinnä isovarpurämeitä (läh. vaivaiskoivuräme), tupasvillarämeitä ja pallosararämeitä. Rämeet keskittyvät pitkälti avosoiden reuna-alueille. Lisäksi suoalueilla on monin paikoin nevojen ja rämeiden muodostamia yhdistelmätyyppejä.

Lettokasvillisuutta on mm. Mielmukkavuoman alueella. Suurimmalta osaltaan ne ovat ulkonäöltään tasaista niittyä muistuttavia puuttomia koivulettoja, tarkemmin ottaen *Diandra-Hirculus* -lettoja, joilla kasvaa runsaasti lettorikkoa. Muita puuttomilla koivuletoilla kasvavia lajeja ovat mm. liereäsara, kurjenjalka, suohorsma, lääte ja siniheinä (*Eurola 1995*). Mielmukkavuoman muita lettotyyppejä ovat rimpiletto, luhtaletto ja lettokorpi.

Tarkastelualueella esiintyy myös jonkin verran korpia. Havaitut korvet ovat purojen läheisyydessä sijaitsevia ruohovaltaisia lehtokorpia, joiden lajistossa ovat mm. metsäkurjenpolvi, huopaohdake ja mesiangervo. Lehtokorville on ominaista kasvillisuuden mosaiikkimaisuus ja lähteisyys.

Tarkastelualueella on muutamia lähteitä ja tihkupintoja. Pääosin ne keskittyvät soiden reuna-alueille kangasmaiden läheisyyteen.

1.2.4 Tarkastelualueen vesistöt ja ranta-alueet

Voimajohtoalueet sivuavat joitakin järviä ja lampia: Isolompolo, Mertalompolo, Liepimälompolo, Pavolompolo, Aittovuopio, Pikku Laitajärvi ja Iso Laitajärvi. Lisäksi Mielmukkavaaran laella on muutamia pieniä suolampia.

Tarkastelualueen suurin joki Muoniojoki virtaa Suomen ja Ruotsin rajalla, ja yhtyy Kolarin kohdalla Tornionjokeen joka laskee Perämereen. Muita jokia tarkastelualueella ovat Utkujoki, Paavonjoki, Isojoki, Kaarnesjoki, Ruottojoki, Liepimäjoki ja Jerisjoki. Alueella on myös useita pieniä puroja.

Muonion-, Utkun- ja Kaarneksenjoen ranta-alueilla on tulvavaikutteisia niittyjä sekä paju- ja avoluhtia. Suoalueilla kulkevien jokien ja purojen varsia hallitsee pajujen ja suursarojen sekä luhtavaikutteisten ruohojen ja sammalten muodostama kasvillisuus.

1.2.5 Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet

Uhanalaiset ja huomioitavat kasvilajit tarkastelualueella

Tuulipuisto- ja voimajohtoalueiden uhanalaisten putkilokasvilajien, sammalten ja kääväkkäiden esiintymätiedot tarkastettiin Lapin ympäristökeskuksen tiedostoista (Pekka Herva 15.5.2009). Tarkastelualueelta tiedossa olevat vähintään 100 metrin tarkkuudella ilmoitetut uhanalaiset putkilokasviesiintymät sekä lajien suojelustatus on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 1-1).

Taulukko 1-1. Tarkastelualueen uhanalaiset putkilokasvit.

| tieteellinen nimi | suomeksi | valtak. | alueel. | rauh. | dir. | erit. | vastuu |
|-----------------------------------|--------------------|---------|---------|-------|------|-------|--------|
| <i>Antennaria canescens</i> | harmaakissankäpälä | LC | RT/4c | | | | |
| <i>Botrychium boreale</i> | pohjannoidanlukko | VU | | | | | X |
| <i>Carex heleonastes</i> | lettosara | VU | | | | | X |
| <i>Carex laxa</i> | velttosara | NT | | | | | X |
| <i>Carex macloviana</i> | sopulinsara | LC | RT/4c | | | | |
| <i>Circaea alpina</i> | velholehti | LC | RT | | | | |
| <i>Elatine hypodipiper</i> | katkeravesirikko | LC | RT/4c | | | | |
| <i>Epilobium laestadii</i> | turjanhorsma | EN | | | | X | X |
| <i>Eriophorum brachyantherum</i> | himmeävilla | NT | RT | | | | X |
| <i>Fragaria vesca</i> | ahomansikka | LC | RT | | | | |
| <i>Lemna trisulca</i> | ristilimaska | LC | RT/4c | | | | |
| <i>Myriophyllum verticillatum</i> | kiehkuraärviä | LC | RT/4c | | | | |
| <i>Ranunculus lapponicus</i> | lapinleinikki | LC | | X | X | | X |
| <i>Rhodiola rosea</i> | pohjanruusujuuri | LC | RT | | | | |
| <i>Saxifraga hirculus</i> | lettorikko | VU | | X | X | | X |

valtak. = valtakunnallinen uhanalaisuus (EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = säilyvä); alueel. = alueellinen uhanalaisuus (RT = uhanalaisuus alueella 4b = Pohjoisboreaalinen, Perä-Pohjola, 4c = Pohjoisboreaalinen, Metsä-Lappi); rauh. = rauhoitettu; dir. = luontodirektiivin liitteen IV b laji; erit. = erityisesti suojeltava; vastuu = Suomen kansainvälinen vastuulaji.

Tarkastelualueen tiedossa olevista uhanalaisista kasvilajeista vankimman suojelullisen aseman omaavat lapinleinikki ja lettorikko, jotka kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV b lajeihin ja ovat rauhoitettuja sekä turjanhorsma, joka on erityisesti suojeltava laji.

Seuraavassa on esitetty vankimman suojelustatuksen omaavien lajien kuvaukset. Muiden lajien kuvaukset on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 1-2).

Lapinleinikki *Ranunculus lapponicus* on monivuotinen leinikkikasvi, jonka kasvupaikkoja ovat ruoho- ja heinäkorpien, kosteiden lehtojen sekä viitojen lähteiset

paikat ja vesinorot. Lapinleinikki on levinneisyydeltään sirkumpolaarinen, boreaalis-subarktinen - arktinen laji. EU:n alueella lapinleinikkiä kasvaa ainoastaan Ruotsissa ja Suomessa, jossa arvioidaan kasvavan noin 25 % lapinleinikin Euroopan kannasta. Lapinleinikkiä esiintyy Pohjois-Suomessa melko laajalti, mutta suhteellisen harvinaisena. Laji on runsaimmillaan Perä-Pohjolassa sekä Kittilän, Sompion ja Inarin Lapissa. Lapinleinikkiä esiintyy harvinaisena myös Koillismaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Kainuussa sekä Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa (*Hämet-Ahti ym. 1998; Ilmonen ym. 2001*).

Lapinleinikin väheneminen johtuu todennäköisesti lajin elinympäristöjen kuivumisesta metsäojitusten seurauksena. Lapinleinikki on vähentynyt erityisesti levinneisyysalueensa eteläosissa. Lapinleinikin suojelutasoa pidetään Suomessa suotuisana (*Valtion ympäristöhallinto 2009*).

Tarkastelualueella on kaksi lapinleinikin esiintymää, mutta ne eivät sijoitu rakentamiskohteiden läheisyyteen.

Lettorikko *Saxifraga hirculus* on monivuotinen ruoho, joka kasvaa letoilla, etenkin koivuletoilla sekä lettoniityillä ja lähteiköissä. Lisäksi lettorikko viihtyy lähteiden äärellä ja lähteissä sekä ruosteveetisissä soistumissa. Lettorikko on kalkinsuosija (*Hämet-Ahti ym. 1998*).

Lettorikkoa esiintyy sirkumpolaarisesti pohjoisen pallonpuoliskon havumetsäalueilla. Pohjoismaista lajilla on vankimmat kannat Islannissa, Suomessa ja Ruotsissa. Suomessa on noin 15 % lajin ja 18 % nimialalajin Euroopan kannasta. Suomessa lettorikon levinneisyys painottuu hyvin voimakkaasti Pohjois-Suomeen; Oulun läänin eteläpuolella on jäljellä ainoastaan yksi esiintymä. Kalkkipitoista maaperää suosivan lajin ydinalueita ovat Pohjois-Suomen lehto- ja lettokeskukset, Lapin kolmio, Pohjois-Kuusamo ja Kittilä. Karummilla seuduilla sekä Pohjois-Lapissa esiintymiä on niukemmin. Eteläisimmiltä kasvupaikoiltaan lettorikko on hävinnyt kokonaan (*Ilmonen ym. 2001; Kulmala 2005*).

Lettorikolla tiedetään olevan maassamme nykyisin yli 700 esiintymää. Natura-alueiden esiintymien osuus kaikista esiintymistä on noin 64 %. Lajin kannalta tärkeimmät suojelualueet sijaitsevat Keski-Lapissa. Lettorikon elinympäristöjä on hävinnyt soiden raivauksessa pelloiksi sekä metsäojitusten aiheuttaman kasvupaikkojen kuivumisen seurauksena. Osa lajin nykyisistä esiintymispaikoista on edelleen muuttumassa. Lettorikon suojelutasoa pidetään maassamme epäsuotuisana (*Ilmonen ym. 2001; Kulmala 2005; Valtion ympäristöhallinto 2009*).

Tarkastelualueella lettorikkoa esiintyy useassa paikassa, mutta ne eivät sijoitu rakentamiskohteiden läheisyyteen.



Kuva 1-2. Lettorikko. (Kuvat: Sauvola/Pöyry)

Turjanhorsma *Epilobium laestadii* on monivuotinen heiveröinen ruoho, joka kasvaa ohutturpeisilla, usein lähteisillä lettosoilla, tihkuvesipaikoilla ja lettosoiden ojissa. Turjanhorsma on kalkinsuosija (*Hämet-Ahti ym. 1998*).

Turjanhorsma on erotettu lähilajeista vasta muutama vuosikymmen sitten, joten tiedot sen levinneisyydestä ovat puutteelliset. Suomessa lajin eteläisin esiintymä on Kainuussa Puolangalla. Kasvi on runsaimmillaan Koillismaalla Kuusamossa, lisäksi sillä on muutamia kasvupaikkoja Perä-Pohjanmaalla sekä Kittilän, Sompion ja Enontekiön Lapissa. Turjanhorsmaesiintymiä uhkaavat soiden ja lähteikköjen ojitukset ja vesistöjen säännöstely. Kuivuvien kasvupaikkojen umpeenkasvu tukahduttaa kasvustoja. (*Ryttäri ym. 1997*). Turjanhorsmalle on laadittu suojeluohjelma (*Valtion ympäristöhallinto 2009*). Hankkeen suoralla vaikutusalueella ei ole Tuijanhorsman esiintymiä.

Taulukko 1-2. Muiden tarkastelualueella esiintyvien huomioitavien putkilokasvien kasvupaikkavaatimukset sekä esiintyminen Suomessa ja tarkastelualueella (*Hämet-Ahti ym. 1998*).

| laji | kasvupaikkavaatimukset | esiintyminen Suomessa | esiintyminen tarkastelualueella |
|--|--|---|---------------------------------|
| ahomansikka <i>Fragaria vesca</i> | Ahoilla, pientareilla, metsänreunoissa, kalliokedoilla sekä lehto- ja harjumetsissä. | Yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa. Harvinainen Pohjois-Suomessa. | Pirttiniemi |
| harmaakissankäpälä <i>Antennaria canescens</i> | Tunturikankailla ja -niityillä, liusketörmillä, hiekkaisilla ja kivisillä paikoilla, tavallisesti paljakalla. | Harvinainen Metsä- ja Tunturi-Lapissa. Ei esiinny muualla. | Onnela |
| himmeävillä <i>Eriophorum brachyantherum</i> | Lettorämeillä ja -korvissa, suonlaiteilla ohutturpeisilla, lähteisillä paikoilla, rannoilla, joskus ojissa. | Harvinainen Pohjois-Suomessa. Ei esiinny Etelä-Suomessa. | Ylimuonio, Autioniemi |
| katkeravesirikko <i>Elatine hydropiper</i> | Hiesu- ja savipohjalla järvissä, murtovesilahdissa ja hitaasti virtaavissa joissa matalassa vedessä; joskus vesirajan yläpuolella. | Yleinen Etelä-Suomessa. Harvinainen Pohjois-Suomessa. | Nulusjärvi |
| kiehkuraarviä <i>Myriophyllum verticillatum</i> | Suojaisissa, rehevissä järvenlahdissa, rantalammikoissa, vähäsuolaisissa murtovesilahdissa ja valtaojissa. Harvoin virtavesissä. | Yleinen Etelä-Suomessa. Harvinainen Pohjois-Suomessa. | Koksamo |

| | | | |
|--|--|--|---|
| lettosara <i>Carex heleonastes</i> | Lettonevoilla, rehevillä luhtanevoilla, koivuletoilla, lähteisillä soilla ja puronvarsilla. | Lähinnä Pohjois-Suomessa. Yleinen Koillismaalla sekä Kittilän ja Sompion Lapissa. | Nulusjärvi, Nulusniemi, Rukomasaari, Virnevuoma |
| pohjannoidanlukko <i>Botrychium boreale</i> | Saaristossa katajikkokedoilla. Pohjois-Suomessa joenvarsiniityillä ja kyläkedoilla. | Yleinen Inarin Lapissa, muualla harvinainen. Ei esiinny Keski-Suomessa. | Kuusisaari |
| pohjanruusujuuri <i>Rhodiola rosea</i> | Tunturiseutujen kosteilla ja soraisilla puron- ja joenvarsilla, lumenviipymillä, pahtojen hyllyillä ja kallionraoissa. | Yleinen Käsivarressa. Harvinainen Inarin- ja Metsä-Lapissa sekä Oulun seudulla. Ei esiinny Keski- ja Etelä-Suomessa. | Autioniemien Visantokoski |
| ristilimaska <i>Lemna trisulca</i> | Vähäsuolaisessa murtovedessä, rantalaguuneissa ja neutraalivetisissä, rehevissä järvissä suojaisissa paikoissa. | Yleinen Etelä-Suomessa. Harvinainen Pohjois-Suomessa. | Alainen Utkujärvi, Koksamo |
| sopulinsara <i>Carex macloviana</i> | Tuoreilla ja kuivilla jokivarsiniityillä, laidunmailla, pihjoilla, polun- ja tienvarsilla. | Harvinainen muinaistulokas Länsi-Lapissa. Ei muualla Suomessa. | Ylimuonio |
| velholehti <i>Circaea alpina</i> | Varjoisissa, kosteissa lehdossa, lehtokorvissa, puronvarsilla, lähteisillä paikoilla. | Yleinen Etelä-Suomessa. Harvinainen Pohjois-Suomessa. | Madeojan kuusikko |
| velttosara <i>Carex laxa</i> | Keskiravinteisilla avosoilla, usein mättäiden reunaosissa. | Harvinainen Pohjois- ja Keski-Suomessa. Ei esiinny Etelä-Suomessa. | Ruonanvuoma |

Luonnonsuojelulain, metsälain ja vesilain mukaiset kohteet

Yhteenvedo arvokkaiden luontotyyppien suojelustatuksesta on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 1-3).

Tarkastelualueella ei havaittu luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltavia luontotyyppisiä, joita ovat:

- luontaisesti syntyneet, merkittävilta osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt;
- pähkinäpensaslehdot;
- tervaleppäkorvet;
- luonnontilaiset hiekkarannat;
- merenrantaniityt;
- puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit;
- katajakedot;
- lehdesniityt; sekä
- avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut ja puuryhmät.

Sen sijaan tarkastelualueella on useita metsälain 10 §:n mukaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä. Metsälakikohteisiin kuuluvat alueella luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset:

- lähteiden, purojen, norojen ja pienten lampien välittömät lähiympäristöt, 20 kpl
- lehtokorvet, 2 kpl
- kivikot, 1 kpl

Lähteiden, purojen, norojen ja pienten lampien välittömiä lähiympäristöjä oli sekä tuulipuisto- että voimajohtoalueilla. Lehtokorpiä ja kivikoita esiintyi vain tuulipuistoalueella.

Tarkastelualueella on myös useita luonnontilaisia lähteitä, jotka ovat vesilain 17 a §:n mukaisia vesiluonnon suojelutyyppejä. Näiden kohteiden muuttaminen on luvanvaraista.

Muonion kunnan alueella on runsaasti luonnontilaisia puroja, pienialaisia lähteitä ja tihkupintoja sekä pieniä lampia (*Niku ym. 2001*). Kohteet on esitetty kartoilla liitteessä 5. Kappaleessa **Error! Reference source not found.** kerrotaan vesilain 17 a §:n mukaisesti poikkeuksesta. Metsälakia sovelletaan metsän hoitamisessa ja käyttämisessä metsätalousmaana, ei muuhun toimintaan. Metsälain 10 §:ssä luettelut elinympäristöt ovat kuitenkin huomionarvoisia myös tässä yhteydessä niiden luontoarvojen vuoksi.

Taulukko 1-3. Taustaa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden biotooppien suojeluperusteista ja vaikutuksista hankesuunnitteluun.

| SUOJELUSTATUS | LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN POHJA | VAIKUTUS |
|---|--|---|
| Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit: - luontaisesti syntyneet jalolehtipuumetsiköt - päihinäpensaslehdot - tervaleppäkorvet - luonnontilaiset hiekkarannat - merenrantaniityt - puuttomat tai vähäpuustoiset hiekkadyynit - katajakedot - lehdesniityt - avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut/puuryhmät | Luonnonsuojelulaki (1996/1096), luku 4, § 29 Luonnonsuojeluasetus (1997/160) luku 4, § 10 Alueellinen ympäristökeskus määrittää suojeltuun luontotyyppiin kuuluvan alueen rajat ja antaa päätöksen tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille. | Luontotyypeihin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyytin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu. Ominaispiirteitä ovat kullekin luontotyyppiille ominainen kallio- ja maaperä, vesi- ja ravinnetalous sekä näihin olosuhteisiin luontaisesti sopeutuneet kasvi- ja eläinlajit sekä niiden muodostamat eliöyhteisöt. |
| Metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät elinympäristöt: - lähteiden, purojen, norojen ja pienten lampien välittömät lähiympäristöt - ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet, Lapin läänin eteläpuoliset letot - rehevät lehtolaikut - pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla - rotkot ja kurut - jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät - karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat | Metsälaki (1996/1093), luku 3, § 10 Metsälaki säätelee metsätaloutta, mutta metsälakikohteita käytetään yleisesti osoittamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita. | Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia arvokkaita elinympäristöjä, jotka ovat pienialaisia (muutamasta aarista hehtaariin), tavallisesta metsäluonnosta poikkeavia ja selvästi ympäristöstään erottuvia. Maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita. |
| Vesilain mukaiset vesiluonnon suojelutyypit - enintään 10 ha suuriset fladat tai kluuvijärvet - enintään 1 ha suuriset lammet ja järvet Lapin läänin ulkopuolella - pienet purot Lapin läänin ulkopuolella - luonnontilaiset lähteet | Vesilaki (1961/264) 15 a ja 17 a § | Kohteiden muuttaminen luvanvaraista. |

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| Uhanalaiset luontotyypit Luontotyyppien esittely ja luokitus: Raunio ym. 2008 Kansainvälinen IUCN-luokitus: - RE (Regionally Extinct I. hävinnyt): luontotyypin kaikki esiintymät ovat hävinneet tarkastelualueelta - CR (Critically Endangered I. äärimmäisen uhanalainen): luontotyyppiin kohdistuu äärimmäisen suuri välitön uhka hävitä tarkastelualueelta - EN (Endangered I. erittäin uhanalainen): luontotyyppiin kohdistuu erittäin suuri uhka lähitulevaisuudessa hävitä tarkastelualueelta - VU (Vulnerable I. vaarantunut): luontotyyppiin kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitä tarkastelualueelta - NT (Near Threatened I. silmälläpidettävä): luontotyypin esiintymät ovat taantuneet - LC (Least Concern I. säilyvä): luontotyyppi ei kuulu edellä esiteltyihin luokkiin | Ei lainsäädännöllistä perustaa. | Kukin uhanalaisuusarvioinnin asiantuntijaryhmä on laatinut toimenpide-ehdotuksia, joilla uhanalaistuneiden luontotyyppien tilaa voidaan parantaa ja ehkäistä uusien luontotyyppien uhanalaistumista. Maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita. |
|---|---------------------------------|--|

Uhanalaiset luontotyypit

Tarkastelualue kuuluu luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa Pohjois-Suomen osaluueeseen. Uhanalaisia luontotyyppisiä ovat äärimmäisen uhanalaisiksi (CR), erittäin uhanalaisiksi (EN) ja vaarantuneiksi (VU) luokitellut tyypit. Luontotyypeistä on huomioitu myös sellaiset tyypit, joiden status on Pohjois-Suomessa säilyvä (LC), mutta jotka ovat koko maan luokituksessa uhanalaisia tai huomioitavia. Tarkastelualueelta havaittujen luontotyyppien uhanalaisuus on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 1-4) (*Raunio ym. 2008* mukaan). Uhanalaisten luontotyyppien esiintymisestä tuulipuisto- ja voimajohtoalueilla kerrotaan kappaleessa 1.3.

Taulukko 1-4. Tarkastelualueella esiintyvien kasvillisuustyyppien uhanalaisuus Raunion ym. (2008) mukaan.

| Luontotyyppi | Pohjois-Suomi | Koko maa |
|--|---------------|----------|
| Suot | | |
| Lettokorvet | VU | VU |
| Lehtokorvet | NT | VU |
| Välipintakoivuletot | EN | CR |
| Rimpiletot | NT | NT |
| Luhtaletot | EN | EN |
| Koivuluhdat | LC | NT |
| Pajuluhdat | LC | NT |
| Lyhytkorsirämeet | NT | NT |
| Pallosararämeet | LC | NT |
| Metsät | | |
| Keski-ikäiset sekapuustoiset lehtomaiset kankaat | VU | NT |
| Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat | LC | NT |
| Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivat kankaat | NT | NT |

| Vesistötyypit | | |
|--|----|----|
| Lähteiköt | LC | VU |
| Perinnebiotoopit | | |
| Kortetulvaniityt | NT | NT |
| Suursaratulvaniityt | NT | NT |
| Tuoreet heinätulvaniityt | CR | CR |
| Tuoreet suurruohotulvaniityt | CR | CR |
| Tunturit | | |
| Variksenmarja-jäkälä-seinäsammal-tunturikoivikot | NT | NT |

CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä,
LC = säilyvä

1.3 Tuulipuisto- ja voimajohtoalueiden kasvillisuuden kuvaukset

Seuraavassa kuvataan tuulipuistoalueen ja voimajohtoalueiden kasvillisuus yleisellä tasolla. Kuvaukset on tehty ilmakuva- ja karttatarkasteluna niiltä paikoin, jossa ei ole käyty maastossa. Maastokohteiksi voimajohtoreittien varrelta on valittu alueet, joilla oletettiin löytyvän luontoarvojen kannalta arvokkaita kohteita.

Maastossa tarkastettujen kohteiden kasvillisuuden yksityiskohtaiset kuvaukset ja kohteilta havaitut luontoarvojen kannalta huomioitavat kohteet on esitetty erillisessä luontoselvitysraportissa (vain viranomaiskäyttöön).

1.3.1 Tuulipuistoalue

Tuulipuistoalue eli käytännössä Mielmukkavaaran lakialue tutkittiin tielinjauksen ja tuulivoimaloiden alueelta. Tuulipuistoalue on pääpiirteissään juolukka-puolukka-variksenmarja- tai juolukka-variksenmarja-mustikka -tyypin tunturikoivikkoa, jota myös tuulivoimaloiden rakennuspaikat ovat. Rinteessä puusto muuttuu mäntyä ja kuusta kasvavaksi kuivahkoksi ja tuoreeksi kankaaksi.

Lakialueella on muutamia pieniä lampia, joiden ympärillä on oligotrofista suursara- tai lyhytkorsinevaa. Lampien välittömät lähiympäristöt ovat metsälakikohteita. Lakialueen eteläosassa esiintyy oligotrofisia suursaraneva ja vaivaiskoivurämeisiä rинnesoita. Kahdessa kohdassa tielinjauksella on pienialaisesti lehtokorpea, jonka lajistossa ovat muun muassa metsäkurjenpolvi, kultapiisku, ruohokanukka ja huopaohdake. Lehtokorpi kuuluu metsälakikohteisiin.

Mielmukkavaaran lakialueella tielinjauksella on kahdessa kohdassa luonnontilainen puro, sekä yhdessä kohdassa kivikko. Puron välitön lähiympäristö sekä kivikko kuuluvat metsälakikohteisiin.



Kuva 1-3. Tyypillistä tuulipuistoalueen kasvillisuutta Mielmukkavaaralla. (Kuva: Kilpeläinen/Pöyry)

1.3.2 Voimajohdon reittivaihtoehto A

Voimajohdon reittivaihtoehdon A varrelta tutkittiin maastossa seitsemän maastokohdetta: Mielmukkajärven Isolompolon pohjoispuolen suoalue, Kannonmaa, Kaarnesjoen pohjoisranta, Kajangintieva, Lompolovaaran ja Pavovaaran koillispuoli, Laitavuoma ja Laitakoski sekä Lompolorovan länsipuolinen suoalue (Kuva 1-1). Kohteet ovat lähinnä suoalueita ja vesistöjen ylityspaikkoja.

Reittivaihtoehto A alkaa Mielmukkavaaran pohjoisrinteellä ja lähtee kiertämään vaaran idän puolelta. Pohjoisrinne on havupuustoista kangasta, jossa on paikoin suojuotteja. Voimajohto yhtyy Syväjärven ja Mielmukkajärven välissä olemassa olevaan 45 kV johtolinjaan. Johtolinja kulkee Isolompolon pohjoispuolella olevan suursaraisen suoalueen poikki (maastokohde 6). Suoalueen länsireunalla on pieni metsäsaareke, jonka lettokorpi on luontotyyppien uhanalaisluokittelussa luokiteltu vaarantuneeksi.

Voimajohto ylittää Isolompolosta Isojokeen laskevan joen. Johtolinja jatkaa tästä etelään kohti Kaarneksenvaaraa kulkién Isojoen ja Mertalompolon välisellä suoalueella, ylittäen Kannonmaan kankaan ja suursaraisen suoalueen (maastokohde 7). Kohteella on luonnontilainen lähde noin 130 metriä nykyisestä johtolinjasta. Lähteet ovat vesilain mukaisia suojeltuja kohteita sekä niiden lähiympäristöt kuuluvat metsälakikohteisiin.

Voimajohto ylittää Kajankiin vievän tien ja kiertää Kaarneksenvaaran sen eteläpuolen suoaluetta pitkin, jonka jälkeen linja ylittää Kaarnesjoen (maastokohde 8). Voimajohto jatkaa kuivan kankaan, suursaraisen ja koivuluhtaisen suoalueen poikki ja ylittää Ruottojoen (maastokohde 9). Ruottojoen rannalla on kapea kaistale tuoretta suurruohotulvaniittyä, joka on luontotyyppien uhanalaisluokittelussa luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi.

Lompolovaaran ja Pavovaaran koillispuolella voimajohto kulkee havupuustoisella kankaalla poiketen paikoin suursaraisella ja paikoin rimpisellä suolla (maastokohde 10). Voimajohto ylittää Keskinenvaaran ja Liepimälle menevän tien. Keskinenvaaran itäpuolella on kaksi lähdettä noin 60 metrin päässä nykyisestä johtolinjasta. Tästä linja jatkaa Laitavuoman suursaranevaa pitkin ylittäen Laitaojan. Laitavuomalla on yksi lähde noin 50 metrin päässä nykyisestä johtolinjasta. Jerisjoen linja ylittää Laitakosken

kohdalla (maastokohde 16). Tästä linja jatkuu Oloslompolon länsirinteen kangasta pitkin, ylittäen Olosjärvelle menevän tien. Voimalinja kulkee loppumatkan Pikkulompolon ja Lompolorovan välisellä suo- ja metsäalueella (maastokohde 17). Kohteella on luonnontilainen lähde noin 150 metrin päässä nykyisestä johtolinjasta. Voimajohtolinja päättyy Muonion sähköasemalle.



Kuva 1-4. Olemassa oleva johtolinja Kannonmaan eteläpuolella. (Kuva: Kilpeläinen/Pöyry)

1.3.3 Voimajohdon reittivaihtoehto B

Voimajohdon reittivaihtoehdon B varrelta tutkittiin maastossa neljä kohdetta: Mielmukkavuoma, Pitkäsaajo, Murtomaa ja Ylinen Utkujärven luoteisranta (Kuva 1-1). Tutkitut alueet ovat lähinnä suota.

Reittivaihtoehto B alkaa Mielmukkavaaran pohjoisrinteellä ja lähtee kiertämään vaaran lännen puolelta. Voimajohto ylittää Mielmukkavaaran pohjoisrinteellä puron, jonka varsi on metsälakikohde. Puron varren keski-ikäinen sekapuustoinen lehtomainen kangas on luontotyyppien uhanalaisluokittelussa luokiteltu vaarantuneeksi. Johtolinjaus kulkee Mielmukkavaaran pohjois- ja länsirinteiden havupuustoista kangasta pitkin. Mielmukkavuoman suoalueella (maastokohde 2) esiintyy useita uhanalaisia luontotyyppejä: erittäin uhanalaiset välipintakoivuletot ja luhtaletot sekä vaarantuneet lettokorvet. Suoalueella on myös useita luontodirektiivin liitteen IV(b) lajeihin kuuluvan lettorikon esiintymiä. Lähimmillään voimajohtoreitti kulkee 150 metrin päässä lettorikkoesiintymästä. Mielmukkavuomalla on kaksi lähettä noin 100 metrin päässä johtolinjasta.

Voimajohto ylittää Mielmukkavuoman suoalueen Pitkäsaajon kangasmetsäsaarekkeen pohjoispuolella ja kulkee Pitkäsaajon kankaan reunaan kohti etelää (maastokohde 3). Kohteella on pieni lampi noin 100 metrin päässä johtolinjasta. Lampien välittömät lähiympäristöt ovat metsälakikohteita. Linja myötäilee valtatie 21 metsäistä reunaan kohti Ylimuoniota, jonka pohjoispuolella linjaus kääntyy koilliseen ylittäen Mielmukkaajan. Johtolinja jatkaa havupuustoista kangasta pitkin Utkuvaaran ja Kivirinteen välistä laskeutuen Murtomaan suoalueelle, joka on mesotrofista suursaranevaa (maastokohde 4). Tästä johtolinja ylittää Kajankiin vievän tien ja jatkaa tien eteläpuolella, kulkien rahkarämeisellä suoalueella (maastokohde 5). Johtolinja

ylittää suoalueen poikki kulkevan puron ja jatkaa tienreunan sekapuustoista metsää pitkin kohti Kaarnaksenvaaran eteläpuolta, josta jatkaa vaihtoehdon A reittiä Muonion sähköasemalle.



Kuva 1-5. Mielmukkavuoma. (Kuva: Kilpeläinen/Pöyry)

1.3.4 Voimajohdon reittivaihtoehto C

Voimajohdon reittivaihtoehdon C varrelta tutkittiin maastossa viisi kohdetta: Isoaari, Vaaksiaisikuru, Poikkijärvenmaa, Keinovuoma sekä Laitajärvet ja Ylinenvaaran välinen suoalue (Kuva 1-1). Tutkitut kohteet ovat suo- ja ranta-alueita sekä vesistöjen ylityksiä.

Reittivaihtoehto C noudattelee vaihtoehdon B reittiä Ylimuonion kylän länsipuolelle, josta se kääntyy etelään ja ylittää valtatie 21. Voimajohto kulkee Autioniemellä havupuustoisella kankaalla, joka on osin soistunutta. Linja ylittää Muonionjoen ja Kuusisaaren, joka on lehtipuumetsän ja niittyjen mosaiikkia. Johtolinja kulkee Isoaaren (maastokohde 11) etelärannan tulvaniittyä ja suursaranevaa pitkin saaren itäpäähän. Isoaaren ja Kuusisaaren rannan keski-ikäiset sekapuustoiset lehtomaiset kankaat on luontotyyppien uhanalaisluokittelussa luokiteltu vaarantuneeksi ja tulvaniityt äärimmäisen uhanalaisiksi. Kuusisaarella on tiedossa oleva vaarantuneen pohjannoidanlukon esiintymä.

Voimajohto ylittää Muonionjoen Isoaaren itäpäässä. Vaaksiaisikurulla (maastokohde 12) linja kulkee lehtomaisen koivikon ja vaivaiskoivurämeen poikki. Keski-ikäiset lehtomaiset kankaat on luokiteltu luontotyyppien uhanalaisluokittelussa vaarantuneiksi. Utkujoen ylityksen jälkeen voimajohto kulkee Poikkijärvenmaalla (maastokohde 13) kuivahkon mäntyvaltaisen kankaan ja rantaluhdan poikki. Voimajohto ylittää Koksamon poukaman sen kapeimmalta kohdalta, jatkaen etelään puustoisen suoalueen poikki kohti Lapalipalon havupuustoista kangasta. Tästä johtolinja kääntyy koilliseen, kulkien Keinovuoman muuttuneen suoalueen poikki (maastokohde 14) ja ylittää valtatie 21. Linja kulkee Ylinenvaaran eteläreunan kankaalla (maastokohde 15), kohti Keskinenvaaran lounaisreunaa, jossa linjaus yhtyy vaihtoehdon A reitille.



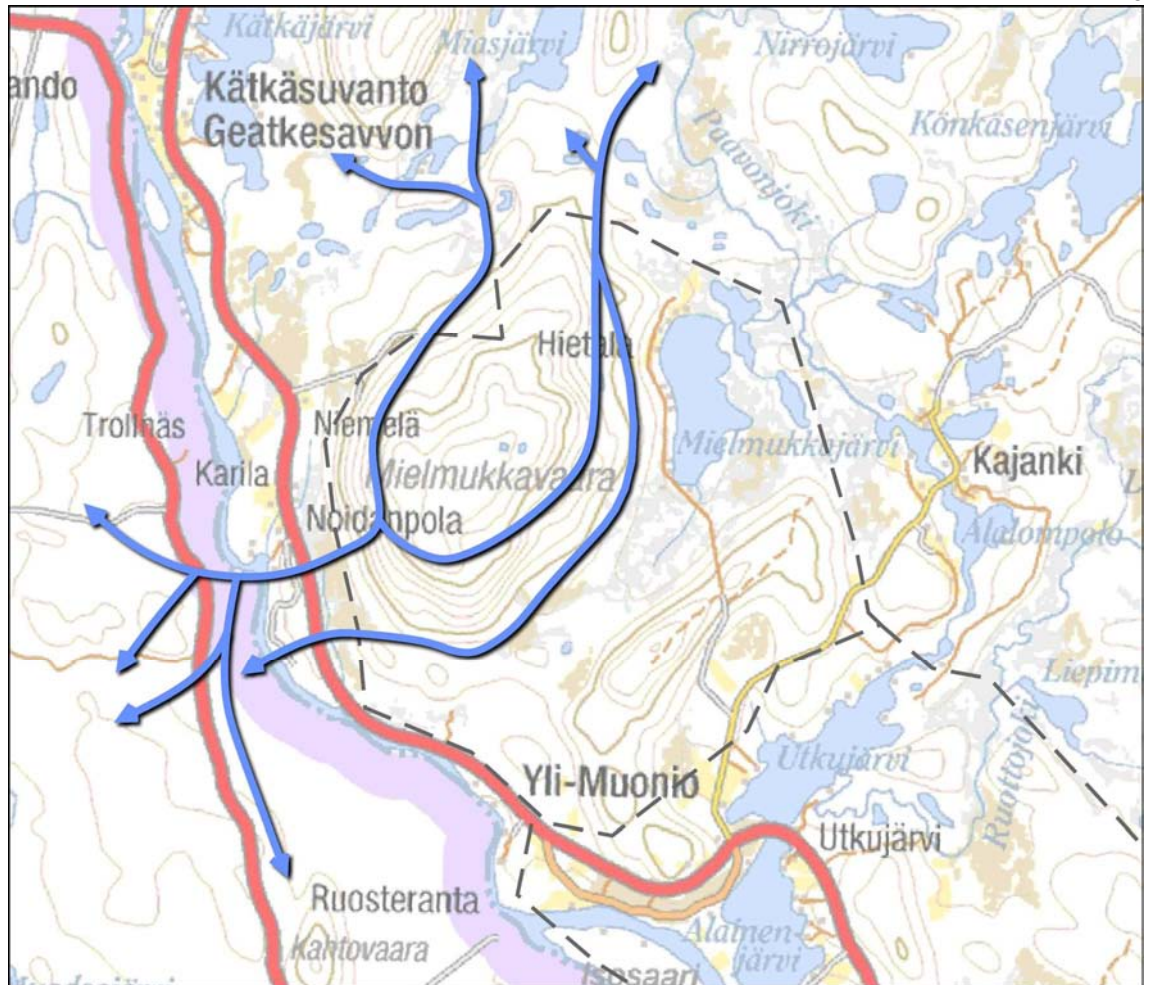
Kuva 1-6. Isosaaren saranevaa ja koivuluhtaa. (Kuva: Kilpeläinen/Pöyry)

1.4 Tarkastelualueen maaeläimistön nykytila

Tarkastelualueen nisäkäslajisto on tyypillistä Perä-Pohjolan lajistoa. Suurpedoista karhu (*Ursus arctos*), ahma (*Gulo gulo*) ja ilves (*Lynx lynx*) kuuluvat seudun tavanomaiseen lajistoon. Myös susista (*Canis lupus*) on tehty yksittäisiä havaintoja. Hirvellä on Muonion pohjoispuoleisilla alueilla vakiintunut kanta. Pikkunisäkäslajisto on ajoittain hyvinkin runsas. Runsaalukuisimpia lajeja ovat metsämyyrä (*Clethrionomus glareolus*), harmaakuvemyyrä (*C. rufocanus*) ja peltomyyrä (*Microtus agrestis*) (Koivisto 1986, Metsähallitus 2006).

1.4.1 Riistalajit

Mielmukkavaaran laki- ja rinnealueet ovat riistalajien keskeisiä elinympäristöjä. Etenkin vaaran rinnealueet ovat biotoopeiltaan monipuolisia, mikä lisää näiden alueiden merkitystä eläimistön ruokailu- ja kauttakulkuympäristöinä. Keskeisin Mielmukkavaaran alueen riistaeläimistä on hirvi (*Alces alces*). Paikallisten metsästäjien arvion mukaan Mielmukkavaaran alue tuottaa noin puolet (vuosivaihtelu 30–60 %) vuosittain Muonion alueella kaadetuista hirvistä. Lisäksi Mielmukkavaaran kautta kulkee hirvien vaellusreitti kesä- ja talvilaitumien välillä (Kuva 1-7). Ruotsin puolella sijaitseville talvilaitumille vaeltavat Muonionjoen ylittäneet hirvet jatkavat kulkuaan pääasiassa etelään ja länteen, osan jäädessä talvehtimaan lähelle ylityspaikkoja. Ennen Muonionjoen ylitystä osa talvilaidunalueille siirtyvistä hirvistä kerääntyy Suomen puolella Mielmukkavuoman ja Muonionjoen välisille alueille. Tällöin Mielmukkavaaran ja sen lähialueiden hirvien määrä on ajoittain poikkeuksellisen suuri. Hirvien kokonaismäärä Muonion alueella on kasvanut ja myös vuosi 2009 oli hirvien lisääntymisen kannalta hyvä. Samalla Mielmukkavaaran ympäristössä talvehtivien hirvien määrä on noussut. Mielmukkavaaran kautta kulkevat hirvet pitävät yllä tuulipuistoalueen pohjoispuolella sijaitsevien keskeisten hirvialueiden kuten Vittaselän ja Päävaaran hirvikantoja.



Kuva 1-7. Hirvien vaellusreitit kesä- ja talvilaitumien välillä Mielmukkavaaran alueella.

Hirvien ohella Mielmukkavaaran alue on keskeistä esiintymisaluetta ilveksille, joita myös pesii vaaran läheisyydessä. Ahmoja havaitaan Mielmukkavaaran ympäristössä vuosittain. Karhu kuuluu alueen maaeläimistöön. Karhukanta on vahvistunut erityisesti Ruotsin puolella Mielmukkavaaran korkeudella sijaitsevilla alueilla (*Sören Mämmi, suullinen tiedonanto 9.11.2009*). Metsäkauriiden (*Capreolus capreolus*) määrä on kasvanut Ruotsin puolella tasaisesti ja myös Suomen puolella Muonion pohjoispuolisilla alueilla metsäkauriita tavataan aiempaa runsaammin. Kauriita ruokitaan talviaikoina ja lajin esiintyminen painottuu samoille alueille hirven elinalueiden kanssa. Nykyiseksi metsäkauriskannaksi Muonion alueella arvioidaan paikallisten metsästäjien mukaan noin 200 yksilöä.

Mielmukkavaaran alueella pyydetään myös jonkin verran minkkejä (*Mustela vison*) ja näätäjä (*Martes martes*). Alueen kettukanta (*Vulpes vulpes*) on voimakkaassa kasvussa. Metsäjäniksen (*Lepus timidus*) pääasialliset elinalueet sijaitsevat Mielmukkavaaraa alempana pääasiassa kylvien ja viljelymaiden läheisyydessä.

Mielmukkavaaran lakialueen merkitys riistaeläimille on rinnealueita vähäisempi. Riistalajeista lakialueella on keskeistä merkitystä lähinnä vain riekolle, jonka pyynti keskittyy vaaran ylimpiin osiin. Riekkokannat ovat kuitenkin pienentyneet myös Muonion alueella voimakkaasti (*Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos RKTL 2009*) ja laji on tällä hetkellä rauhoitettu metsästykseltä. Lakialueelta on tehty yksittäisiä havaintoja myös kiirunoista (*Lagopus mutus*), mutta esimerkiksi vuoden 2009 linnustoselvityksen yhteydessä lajista ei tehty havaintoja lakialueella. Lähimmät

laajemmin tiedossa olevat kiirunapopulaatiot pesivät Ylläs-Pallas -tunturien alueella (Aalto 2002).

Teeren ja metson kannat ovat olleet viime vuosina laskussa myös Muonion alueella. Mielmukkavaaralla lajien esiintyminen keskittyy pääasiassa rinnealueille ja etenkin metson osalta puustoltaan yhtenäisenä säilyneille alueille. Teeriä tavataan ajoittain myös Mielmukkavaaran pohjoispuolisilla hakatuilla alueille. Soidinaikoina teeriä tavataan muun muassa Mielmukkavaaran luoteispuolella sijaitsevalla Ruonavuomalla sekä toisaalta Mielmukkajärven itä- ja kaakkoispuolen suoalueilla. Pyn esiintyminen keskittyy niin ikään rinnealueille, ja esimerkiksi vuonna 2009 tavattiin runsaita poikueita Mielmukkavaaran länsipuolisella Pahtalaen ja Ristilaen välisen kurun alueella.

Mielmukkavaaran ympäristön vesilintujen metsästys keskittyy alueen järville ja lammille. Vesilinnustuksen määrä on kuitenkin huomattavasti pienempi verrattuna esimerkiksi hirven metsästykseen. Mielmukkavaaran lakialueen pienet lammet eivät ole vesilintujen metsästysalueita.

1.4.2 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainituista lajeista jo mainitun suden lisäksi saukkoja (*Lutra lutra*) tavataan harvakseltaan tarkastelualueen jokien ja purojen ympäristöissä. Lajin todennäköisimpiä elinympäristöjä ovat Muonionjoen ranta-alueiden lisäksi Mielmukkajärven itäpuolella sijaitsevan Paavonjoen ranta-alueet sekä Utkujoen varret. Myös karhu (*Ursus arctos*) kuuluu alueen eläimistöön.

Naalin (*Alopex lagopus*) yhtenäinen elinalue ei ulotu Mielmukkavaaran alueelle. Lajista tehdään harvakseltaan yksittäishavaintoja Pallas-Ylläksen kansallispuiston tuntureilta.

Liito-oravan (*Pteromys volans*) yhtenäinen esiintymisalue ei yllä tarkastelualueelle saakka, eikä lajista ole tehty aikaisemmin havaintoja Muoniosta.

Kaikki maassamme tavatut lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajilistaan. Hankkeeseen liittyen tehtiin kesällä 2009 erillinen lepakkoselvitys (erillisraportti D) lepakkojen esiintymisestä Mielmukkavaaran lakialueella. Lepakkoja havainnoitiin ultraääni-ilmaisimen eli lepakkodetektorin (lepakoiden kaikuluotausääniä automaattisesti rekisteröivä AnaBat SD1 CF-laite) avulla. Selvityksen aikana laitteeseen ei tallentunut yhtään lepakonäytä koko havaintokauden aikana. Tulokset eivät anna viitteitä siitä, että alueella esiintyisi lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Alueelta ei ole tiedossa myöskään aiempia havaintoja lepakoiden esiintymisestä. Lepakoita esiintyy Lapissa hyvin harvakseltaan.

1.5 Hankkeen vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonarvoihin

1.5.1 Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin

Vaikutukset tuulipuistoalueella

Kasvillisuuteen ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin kohdistuvat vaikutukset tuulipuistoalueella (tuulivoimalat, tiestö ja voimajohto lakialueella) aiheutuvat rakentamisesta. Kasvillisuus poistetaan tuulivoimaloiden, voimajohtopylväiden sekä tielinjauksen alta. Maaperän muokkaaminen vaikuttaa myös välittömästi rakennettavan alueen vierellä olevien kasvien kasvupaikkaan muuttamalla

niiden ominaispiirteitä kuten pienilmastoa ja vesitaloutta. Tämä voi heikentää kasvupaikan ominaisuuksia.

Tuulipuistoalueella ei ole tiedossa olevia uhanalaisten tai huomioitavien kasvilajien esiintymiä.

Tuulipuistoalueella on seitsemän pientä lampea, joista neljä on noin 50 metrin päässä tielinjauksesta. Näiden neljän lammen lähiympäristöihin voi kohdistua haitallisia vaikutuksia tien rakentamisen seurauksena. Lakialueella oleva voimajohtolinja ylittää yhden pienen lammen. Lammen lähiympäristölle ei kohdistu haitallisia vaikutuksia, mikäli pylviä ei rakenneta lammen välittömään läheisyyteen. Pienten lampien välittömät lähiympäristöt ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Tuulipuistoalueen alustava tielinjaus ylittää kaksi puroa/noroa. Purojen lähiympäristö tulee muuttumaan tielinjauksen kohdalla kasvillisuuden poiston seurauksena. Lakialueella olevat voimajohtolinjat ylittävät Lakkamännynlaen eteläpuolen suoalueelta lähtevän puron kahteen kertaan. Puron lähiympäristö tulee muuttumaan, mikäli voimajohtopylväät rakennetaan sen välittömään läheisyyteen. Myös johtokäytävä pirstoo puron varren elinympäristöä. Purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Mielmukkavaaralla on myös useita puroja, joihin hankkeesta ei kohdistu vaikutuksia.

Alustavan tielinjauksen kohdalla on kaksi pienialaista metsälain mukaista lehtokorpea. Reheviä kasvupaikkoja on tarkastelualueella vähän ja niiden esiintyminen lisää luonnon monimuotoisuutta. Lehtokorvet on luokiteltu luontotyyppien uhanalaisluokittelussa Pohjois-Suomessa silmälläpidettäväksi. Tuulipuistoalueella havaitut lehtokorvet tulevat häviämään tielinjauksen johdosta.

Tielinjauksen kohdalla sijaitsee yksi kivikko, joka on metsälain mukainen kohde. Mielmukkavaaralla on kuitenkin useassa kohdassa kivikkoja, joihin hankkeesta ei kohdistu vaikutuksia.

Vaikutukset voimajohtoalueilla

Voimajohtoalueilla aiheutuu luontovaikutuksia sekä rakentamisen että käytön aikana. Laajimmat vaikutukset kasvillisuuteen aiheutuvat voimajohtoreitin osilla, jossa uuden johtoreitin rakentaminen edellyttää uutta puustosta vapaata maastokäytävää. Alkuperäistä kasvillisuutta joudutaan poistamaan pylväiden paikalta sekä johtokäytävän alta. Kasvien kasvupaikka ja elinalueen ominaispiirteet, kuten pienilmasto ja vesitalous muuttuvat. Tämä voi muuttaa kasvupaikan ominaisuuksia suuntaan, joka ei vastaa lajien elinympäristövaatimuksia. Pylväspaikkojen maaperää joudutaan yleensä muokkaamaan, jolloin välittömän lähialueen kasvillisuus muuttuu. Rakentamisaikainen häiriö on tilapäinen, mutta kasvillisuustyypistä riippuen sen palautuminen ennalleen voi viedä jopa vuosia. Suoalueilla veden virtaus voi muuttua pylväiden vaikutuksesta. Suurimmat vaikutukset kasvillisuuteen kohdistuvat, mikäli pylväspaikat sijoittuvat lähteiden, purojen ja jokien rantojen välittömään läheisyyteen.

Johtoreitin rakentaminen voi aiheuttaa luontoalueiden pirstoutumista. Esimerkiksi pienen arvokkaan kohteen pirstoutuminen kahteen osaan voi heikentää molempien erillisten osien luontoarvoja. Johtoreitin sijoittuminen vanhaan maastokäytävään tai nykyisen voimajohdon viereen aiheuttaa vähäisempiä luontovaikutuksia verrattuna täysin uuden maastokäytävän avaamisen vaikutuksiin.

Toiminnan aikaiset vaikutukset kasvillisuuteen liittyvät lähinnä johtoalueen raivaukseen noin 7–10 vuoden välein.

Voimajohtoreitin läheisyydessä on muutamia uhanalaisten kasvilajien tiedossa olevia esiintymiä, jotka on esitetty viranomaisille toimitetussa aineistossa. Esiintymiin ei kohdistu suoraa vaikutusta rakentamisesta, mutta lajien kasvupaikat tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Suunnitellun voimajohtoreitin A läheisyydessä on kaksi maastossa havaittua lähdettä. Kannonmaan lähteeltä (maastokohde 7, Kuva 1-1) on matkaa nykyiselle johtolinjalle 130 metriä ja Lompolorovan länsipuolen suoalueen lähteeltä (maastokohde 17) 150 metriä. Peruskarttatarkastelun mukaan voimajohtoreitin A läheisyydessä on kaksi lähdettä Keskinenvaaralla ja yksi Laitavuomalla. Nämä lähteet ovat noin 60 metrin päässä nykyisestä johtolinjasta. Mielmukkavuomalla (maastokohde 2) on kaksi lähdettä noin 100 metrin päässä voimajohtoreitiltä B. Luonnontilaiset lähteet ovat vesilain mukaan suojeltavia luontotyyppisiä, joiden luonnontilaa ei saa muuttaa. Lähteiden välittömät lähiympäristöt ovat myös metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Koska lähteet ovat suojeltuja, ei niiden kohdalle rakenneta pylväitä, eikä lähteiden luonnontila näin ollen muutu.

Voimajohtoreitti B kulkee noin 100 metrin päässä Pitkäsaajon eteläpuolen suoalueella sijaitsevasta pienestä lammesta (maastokohde 3). Pienten lampien välittömät lähiympäristöt ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Lammen lähiympäristölle ei kohdistu haitallisia vaikutuksia, mikäli pylväitä ei rakenneta lammen välittömään läheisyyteen.

Voimajohtoreitti A ylittää yhden puron Laitaojan maastokohteella 16 ja voimajohtoreitti B kolme puroa, jotka sijaitsevat maastokohteilla 2 sekä 5. Purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Purojen lähiympäristöt tulevat muuttumaan, mikäli pylväät rakennetaan niiden välittämään läheisyyteen. Myös johtokäytävä pirstoo puron varren elinympäristöä.

Voimajohtoalueella on useita uhanalaisia luontotyyppisiä. Äärimmäisen uhanalaisia (CR) luontotyyppisiä tarkastelualueella ovat tuoreet suurruohotulvaniityt Ruottojoen rannalla (VEA) ja Isosaaressa (VEC) sekä tuoreet heinätulvaniityt Isosaaressa ja Kuusisaaressa (VEC). Voimajohtoalue ei vaikuta haitallisesti tulvaniittyihin, jos pylväitä ei rakenneta lähelle rantaa. Tulvaniityt voivat jopa hyötyä voimajohtokäytävän auki raivauksesta, koska niiden uhkana on usein umpeenkasvu laidunnuksen loputtua.

Erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppisiä ovat välipintakoivuletot ja luhtaletot Mielmukkavuomalla (VEB). Lähimmillään voimajohtoreitti kulkee 50 metrin päässä luhtaletosta. Leton hydrologia ei muutu edellyttäen, että pylväitä ei rakenneta suolle.

Vaarantuneista luontotyypeistä (VU) esiintyy lettokorpea Isolompolon pohjoispuolen suoalueella (VEA) ja Mielmukkavuomalla (VEB). Voimajohtoreitti VEA kulkee pienen lettokorven vierestä. Pylväiden rakentaminen kohteelle voi aiheuttaa muutoksia korven vesitalouteen ja johtokäytävän avaaminen muuttaa kohteen pienilmastoa. Voimajohtoreitti VEB ei vaikuta Mielmukkavuoman lettokorpeen, koska kohde sijaitsee yli 100 metrin päässä johtolinjasta.

Pohjois-Suomessa vaarantuneita luontotyyppisiä ovat myös keski-ikäiset lehtomaiset sekapuustoiset kankaat, joita esiintyy Mielmukkavaaran luoteisosan puron varrella (VEB) sekä Isosaareen, Vaaksiaskurun ja Poikkijärvenmaan ranta-alueilla (VEC). Voimajohtokäytävä pirstoo luontotyypin ja voi vaikuttaa kohteen pienilmastoon heikentävästi.

1.5.2 Vaikutukset eläimistöön

Vaikutukset tuulipuistoalueella

Maaeläimistöön kohdistuvia vaikutuksia aiheutuu lähinnä tuulipuistoalueella. Tuulipuistoalueella rakentamistoimenpiteet aiheuttavat paikallisia elinympäristömuutoksia alueen pikkunisäkäslajistolle, mutta korvaavia elinympäristöjä säilyy ympäröivillä muuttumattomilla alueilla runsaasti. Myöskään tuulipuistoalueella tapahtuvasta rakentamistoiminnasta aiheutuva lisääntynyt häiriö ei aiheuta merkittävää haittaa alueen perusnisäkäslajistolle kuten metsäjänikselle tai ketulle. Lisääntynyt ihmisvaikutus voi tilapäisesti karkottaa arimpia lajeja etämmälle tuulipuistoalueesta. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi näätä, ahma ja ilves. Tuulipuiston toiminnan aikaiset maaeläimistöön kohdistuvat häiriövaikutukset jäävät rakentamisaikaa vähäisemmiksi.

Mielmukkavaaran rinnealueet ovat hirvien keskeisiä vaellusreittejä. Myös muun riistan kannalta vaaran alue on tärkeää elinaluetta, mikä tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Hirvet käyttävät vuodesta toiseen hyvinkin tarkasti samoja vaellusreittejä kesä- ja talvilaitumien välillä. Tuulipuiston rakentaminen voi tilapäisesti häiritä hirvien kulkua lähimpien tuulivoimaloiden läheisyydessä. Hirvet kuitenkin tottuvat varsin nopeasti uusiin voimaloihin (*tutkija Kaarlo Nygren, RKTL 8.1.2010*). Näin ollen voimaloiden rakentaminen ei pitkällä aikavälillä aiheuta heikentäviä vaikutuksia hirvien liikkumiseen tuulipuistoalueella tai sen läheisyydessä. Tuulivoimaloiden huoltotien sulkeminen puomilla säätelee liikkumista vaaran alueella ja vähentää eläimistöön kohdistuvaa häirintää.

Vaikutukset voimajohtoalueilla

Voimajohtoalueilla maaeläimistöön kohdistuvat vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi. Vaikutuksia aiheutuu lähinnä johtoaukean avaamisen aiheuttamista elinympäristömuutoksista sekä rakentamisaikaisesta häiriöstä. Johtokäytävän avaaminen voi vaikuttaa arimpien lajien liikkumiseen johtoreitin läheisyydessä. Esimerkiksi susi välttää avoimien linjojen ylittämistä, joten uudella johtoaukealla voi olla vaikutuksia lajin käyttämiin kulkureitteihin. Susi on kuitenkin Mielmukkavaaran ympäristössä satunnaislaji, eivätkä tuulipuistoalue tai johtoreittien alueet ole lajin kannalta keskeisiä elinalueita.

Perusnisäkäslajistolle, kuten metsäjänikselle, ketulle, myyrille tai muille piennisäkkäillä, voimajohdon rakentamisesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia.

Voimajohdon rakentamisen aikainen lisääntynyt ihmisvaikutus karkottaa paikallisesti maaeläimistöä. Vaikutus jää kuitenkin tilapäiseksi ja koskee vain rakentamisvaihetta. Eniten häiriövaikutus kohdistuu talvi- ja kesälaitumilleen Mielmukkavaaran kautta vaeltaviin hirviin, joiden vaellusreitti kulkee poikki reittivaihtoehtojen B ja C. Toiminnan aikaiset hirveen kohdistuvat vaikutukset jäävät näidenkin reittivaihtoehtojen osalta kuitenkin vähäisiksi eläinten vähitellen tottuessa johtoaukeaan.

Voimajohdon reittivaihtoehtoista maaeläimistön kannalta vaikutukset jäävät vähäisimmiksi vaihtoehdossa A. Kyseinen reittivaihtoehto vaatii muita reittivaihtoehtoja vähemmän täysin uuden johtoalueen aukaisemista.

1.6 Yhteenveto ja vaihtoehtojen vertailu

Mielmukkavaaran tuulipuistohankkeen tarkastelualueen luontoarvoista on esitetty yhteenveto oheisessa taulukossa (Taulukko 1-5).

Taulukko 1-5. Tarkastelualueella esiintyvät arvokkaat luontokohteet. (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = säilyvä)

| HANKKEEN OSA-ALUE | UHANALAISET LUONTOTYYPIT | METSÄ- JA VESILAIN MUKAISET KOHTEET | UHANALAISET JA HUOMIOITAVAT KASVILAJIT | ELÄIMISTÖ |
|----------------------|---|--|--|--|
| Tuulipuisto-alue | - lehtokorvet (NT/VU) - variksenmarja-jäkälä-seinäsammal-tunturikoivikot (NT) | Metsälaki: - pienten lampien välittömät lähiympäristöt - purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt - lehtokorpi - kivikot | | -riistan ja maaeläimistön kannalta keskeinen alue |
| Voimajohtoreitti VEA | - tuoreet suuruohotulvaniityt (CR) - lettokorvet (VU) - kortetulvaniityt (NT) - keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivat kankaat (NT) - keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat (LC/NT) - lähteiköt (LC/VU) - pajuluhdat (LC/NT) - koivuluhdat (LC/NT) | Metsälaki - lähteiden välittömät lähiympäristöt - purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt Vesilaki - luonnontilaiset lähteet | | |
| Voimajohtoreitti VEB | - välipintakoivuletot (EN/CR) - luhtaletot (EN), - lettokorvet (VU) - keski-ikäiset sekapuustoiset lehtomaiset kankaat (VU/NT) - rimpiletot (NT) - lähteiköt (LC/VU) - keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat (LC/NT) - lyhytkorsirämeet (NT) - koivuluhdat (LC/NT) - pajuluhdat (LC/NT) | Metsälaki - purojen ja norojen välittömät lähiympäristöt - lähteiden välittömät lähiympäristöt - pienten lampien välittömät lähiympäristöt Vesilaki - luonnontilaiset lähteet | lettorikko | -kulkee keskeisten riista-alueiden kautta |
| Voimajohtoreitti VEC | - tuoreet suuruohotulvaniityt (CR) - tuoreet heinätulvaniityt (CR) - suursaratulvaniityt (NT) - keski-ikäiset sekapuustoiset lehtomaiset | Metsälaki - lähteiden välittömät lähiympäristöt Vesilaki - luonnontilaiset lähteet | pohjannoidanlukko | -kulkee keskeisten riista-alueiden kautta -kulkee Natura 2000 -alueen halki |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | kankaat (VU/NT) - keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat (LC/NT) - koivuluhdat (LC/NT) - pajuluhdat (LC/NT) - lähteiköt (LC/VU) - lyhytkorsirämeet (NT) - pallosararämeet (LC/NT) | | | |
|--|--|--|--|--|

Tarkastelualueelta voimajohtoreitin B läheisyydestä löytyi kolme vaarantuneen lettorikon esiintymää. Lettorikko on luontodirektiivin liitteen IV(b) laji, se on myös rauhoitettu ja Suomen kansainvälinen vastuulaji. Kuusisaaresta on vaarantuneen pohjannoidanlukon esiintymätieto, laji on myös Suomen kansainvälinen vastuulaji.

Tarkastelualueelta on esiintymätiedot rauhoitetusta lapinleinikistä sekä erittäin uhanalaisesta ja erityisesti suojeltavasta turjanhorsmasta. Lapinleinikki on luontodirektiivin liitteen IV(b) laji. Molemmat lajit ovat lisäksi Suomen kansainvälisiä vastuulajeja. Lapinleinikin tai turjanhorsman tiedossa oleviin esiintymiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia hankkeesta riittävän pitkän välimatkan vuoksi.

Tarkastelualueella on useita metsälain mukaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä. Mielmukkavaaran laella on kaksi lehtokorpilaikkua sekä purojen ja lampien välittömiä lähiympäristöjä. Purojen välittömiä lähiympäristöjä on myös Mielmukkavuomalla, Ylinen Utkujärven luoteisrannalla, Laitavuomalla sekä Lompolorovan länsipuolen suoalueella. Lisäksi voimajohtolinjaus sivuaa muutamaa lähettä ja pientä lampea, joiden välittömät lähiympäristöt ovat metsälain mukaisia tärkeitä elinympäristöjä. Lähteet ovat lisäksi vesilain mukaisia vesiluonnon suojelutyyppisiä.

Uhanalaisista luontotyypeistä äärimmäisen uhanalaisia (CR) luontotyyppisiä tarkastelualueella ovat tuoret suurruohotulvaniityt Ruottojoen rannalla (VEA) ja Isosaarella (VEC) sekä tuoret heinätulvaniityt Isosaarella ja Kuusisaarella (VEC). Erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppisiä ovat välipintakoivuletot ja luhtaletot Mielmukkavuomalla (VEB). Vaarantuneista luontotyypeistä (VU) esiintyy lettokorpea Mielmukkavuomalla (VEB) ja Isolompolon pohjoispuolen suoalueella (VEA) sekä keski-ikäisiä lehtomaisia sekapuustoisia kankaita Mielmukkavaaran luoteisosan puron varrella (VEB) sekä Isosaareen, Vaaksiaskurun ja Poikkijärvenmaan ranta-alueilla (VEC).

Kasvillisuusselvitysten perusteella suositeltavin reittivaihtoehto on A. Reitin varrella ei ole tiedossa uhanalaisten tai huomioitavien kasvilajien esiintymiä. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita kuten uhanalaisia luontotyyppisiä on VEA:n varrella vähemmän. Suurin osa reitin varrella havaituista uhanalaisista luontotyypeistä on luokiteltu säilyviksi (LC). Reitti kulkee suurimman osan matkaa olemassa olevan johtolinjan rinnalla.

Mielmukkavaaran rinnealueet ovat hirvien keskeisiä vaellusreittejä. Tuulipuiston rakentaminen voi tilapäisesti häiritä hirvien kulkua lähimpien tuulivoimaloiden läheisyydessä.

Eläimistöselvitysten perusteella suositeltavin sähkönsiirron reittivaihtoehto on VEA. Reitti kulkee suurimman osan matkaa olemassa olevan johtolinjan rinnalla jo olemassa olevassa johtokäytävässä.

2 LINNUSTOON KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

2.1 Arviointimenetelmät ja arvioinnin epävarmuudet

Vuonna 2009 toteutetussa luontoselvityksessä selvitettiin myös tuulipuistoalueen sekä voimajohtoalueiden ja niiden lähiympäristöjen muutto- ja pesimälinnusto. Linnuston osalta luontoselvitys perustui maastoinventointeihin sekä olemassa oleviin havaintotietoihin, joita kerättiin olemassa olevien luontoselvitysten ja kirjallisuuden lisäksi ympäristöhallinnon aineistoista (uhanalaisrekisteri), Metsähallitukselta (uhanalaisten päiväpetolintujen reviiritiedot), lintutieteellisiltä yhdistyksiltä (muun muassa Lapin lintutieteellinen yhdistys ry., Kemin-Tornion Lintuharrastajat Xenus ry.), valtakunnallisista havaintotietokannoista (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta, Suomen Lintuatlas, Hatikka-havaintotietokanta, EIONET-tietokanta) sekä suunnittelualueen tuntevilta luontoharrastajilta.

Maastoinventointien pohjatiedoiksi kerättiin olemassa olevia havaintotietoja Mielmukkavaaran linnustosta muoniolaisilta lintuharrastajilta, muilta seudun luontoa tuntevilta henkilöiltä sekä olemassa olevista julkaisuista. Petolintujen olemassa olevia pesimätietoja tiedusteltiin Metsähallituksen petovastaava Tuomo Ollilalta. Tietoja paikallisista harrastajista saatiin muun muassa Lapin lintutieteellisen yhdistyksen (ry) puheenjohtajan Pirkka Aallon kautta. Samassa yhteydessä Aallon kanssa keskusteltiin Mielmukkavaaran linnustollisesta merkityksestä.

Paikallisilta lintuharrastajilta tiedusteltiin heidän aikaisempia havaintojaan muuttavien lintujen käyttämistä reiteistä, lentosuunnista sekä -korkeuksista, kerääntymisalueista, muuttavien lintujen määristä sekä mahdollisista pesimälintutiedoista Mielmukkavaaraan liittyen.

Muuttolinnustoa sekä muuttoreittejä selvitettiin kevät- ja syysmuuton tarkkailulla toukokuussa ja syys-lokakuussa. Pesivää lajistoa selvitettiin kesäkuussa tehdyillä maastoinventoinneilla. Maastoinventoinnit suunnattiin alueille, jotka arvioitiin ennakkotietojen perusteella linnustollisesti keskeisimmiksi ja joille hankkeesta arvioitiin aiheutuvan mahdollisia vaikutuksia. Maastolaskennat keskittyivät Mielmukkavaaran tuulipuistoalueelle ja suunnitelluille voimajohdon reittivaihtoehdoille. Laskentalinjoihin sisältyi myös Mielmukkavaaran rinteiden vanhoja metsiä ja rinesoita.

Arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät lähinnä linnuston vuosittaisvaihteluun, mikä heikentää yhden vuoden maastoinventointien tulosten yleistettävyyttä pitemmälle aikavälille. Olemassa olevien linnustoaineistojen määrä luontoselvityksen tarkastelualueelta on vähäinen erityisesti pesimälinnuston osalta. Yhden vuoden inventointien perusteella ei ole välttämättä havaittu kaikkia tarkasteltavalla alueella pesiviä lajeja, jotka eivät jostain syystä pesineet kyseisellä alueella juuri vuonna 2009. Uhanalaisiin päiväpetolintuihin hankkeesta kohdistuvien linnustovaikutusten yksityiskohtaisempi arviointi edellyttäisi tarkempaa seurantatutkimusta esimerkiksi lajien käyttämistä lentoreiteistä tuulipuistoalueen läheisyydessä. Suomen oloissa maatuulipuistoja koskevia laajempia linnustovaikutusarviointeja ei ole toistaiseksi tehty, joten vaikutusarviointi perustuu ulkomaisiin tutkimuksiin, joiden tulokset eivät välttämättä täysin sellaisenaan sovellu yleistettäväksi Suomen olosuhteisiin.

2.1.1 Kevätmuuton seuranta

Kevätmuuton seuranta toteutettiin 18.-23.5.2009. Havaintotunteja kertyi yhteensä 50 tuntia. Seuranta toteutettiin soveltaen pistelaskennasta annettuja valtakunnallisia laskentaohjeita (*Koskimies 1994*). Käytännössä tämä tarkoitti muuttavien lintujen havainnointia kiikarin ja kaukoputken avulla hyvältä näköalapaikalta.

Olemassa olevat havaintotiedot joutsenten ja hanhien kevätkuutosta antoivat arvioinnin kannalta luotettavan kuvan lajien muuton ajoittumisesta sekä maantieteellisestä sijoittumisesta Muonionjoella ja Mielmukkavaaran ympäristössä. Sen sijaan arktisten vesilintujen muutosta ei ennakkotietoja ollut käytännössä lainkaan. Tästä syystä kevätkuutontarkkailu ajoitettiin suurelta osin arktisten vesilintujen muuton saapumisen mukaan. Kevätmuutontarkkailussa huomioitiin keskeisinä kohteina kuitenkin myös joutsenten ja hanhien muutto.

Havaintopaikat valittiin siten, että niistä pystyttiin esteettömästi tarkkailemaan Muonionjokilaakson ja sen lähialueen kautta muuttavien lintujen lajistoa, määriä, lentokorkeuksia sekä lentosuuntia. Pääasialliset havaintopaikat sijaitsivat Alaisenjärven ja Ylisen Utkujärven välisen salmen ylittävällä valtatie 21 sillalla sekä Ylimuonion kylän edustalla. Kyseisiltä paikoilta on erinomainen näkyvyys lintujen kevätkuuton kannalta oleellisiin ilmansuuntiin etelään, länteen ja itään. Lisäksi suunniteltujen voimajohtoreittien vesistön ylityskohdat näkyivät havaintopaikoille hyvin.

Lisäksi havainnointia suoritettiin muun muassa Muonionjärvi-Utkujoki Natura 2000 -alueen läheisyydessä sijaitsevalta lintutornilta, jolta lintujen levähdyspaikkana toimivan Muonionjärven lisäksi havainnointia pystyttiin tekemään Muonionjoelle sekä Mielmukkavaaraan saakka.

Muuttavaa linnustoa tarkkailtiin lisäksi kiertämällä useampaan kertaan lävitse muita muuttolintujen mahdollisia levähdyspaikkoja. Pääasiassa näitä kohteita olivat Mielmukkavaaran itäpuolen pienvedet ja suoalueet. Näillä alueilla muutontarkkailu suoritettiin soveltamalla vesilintujen kiertolaskentamenetelmää (*Väisänen ym. 1998*). Samalla tarkkailtiin muuton mahdollista suuntautumista Mielmukkavaaran lakialueen yli.

2.1.2 Pesimälinnustonselvitys

Pesimälinnuston selvitys suoritettiin linjalaskentoina 10.–17.6.2009 välisenä aikana laskennan kannalta hyvien sääolosuhteiden vallitessa. Laskentatuntien kokonaismäärä oli 36 tuntia. Sateisina ja tuulisina päivinä linjalaskentaa ei suoritettu. Laskennoissa noudatettiin valtakunnallisia linjalaskennasta annettuja laskentaohjeita (*Koskimies 1994*). Linjalaskentaa käytetään yleisesti linnuston selvitys- ja seurantamenetelmänä ja se antaa suhteellisen nopeasti edustavan kuvan kokonaislinnustosta lukuun ottamatta vesilinnustoa (*Väisänen ym. 1998*). Tavoitteena on selvittää pesivän maalinnuston lajisto, parimäärät ja kokonaistiheydet. Laskentojen tuloksena saadaan minimiarvio tutkittavalla alueella pesivien lintuparien lukumääristä.

Laskentalinjat valittiin siten, että kaikkia maastossa esiintyviä biotooppeja pyrittiin sisällyttämään linjoille samassa suhteessa niiden esiintymisrunsautteen. Tällöin eri biotooppien lintulajien teoreettinen esiintymisrunsaus vastaa todellisuutta ja saatu tulos on mahdollisimman todenmukainen. Maastolaskennat keskittyivät Mielmukkavaaran tuulipuistoalueelle ja suunnitelluille voimajohdon reittivaihtoehdoille. Linjoihin sisältyi myös Mielmukkavaaran rinteiden vanhoja metsiä ja rinteitä. Erillisiä laskentalinjoja

oli yhteensä viisi ja niiden kokonaispituus oli 21,5 kilometriä. Laskentalinjat on esitetty luontoselvitysten tarkastelualueita kuvaavalla kartalla (Kuva 1-1).

Ruotsin puolella lähellä Mielmukkavaaraa sijaitsevilla Kahtovuoman ja Isovuoman suoalueilla tehtiin 17.–18.6.2009 linjalaskennat. Laskenta-ajankohtana sää oli hyvä. Laskennan tarkoituksena ei ollut tarkkojen parimäärien selvittäminen, vaan pesimälinnuston havainnointi mahdollisten suojelullisesti tärkeiden lajien pesimisen selvittämiseksi.

2.1.3 Syysmuuton seuranta

Syysmuuton seuranta toteutettiin 12.–19.9.2009 välisenä aikana. Lisäksi erillishavainnointia suoritettiin 15.–16.10.2009 välisenä aikana. Syysmuuton havaintotuntien kokonaismäärä oli 40 tuntia. Seurantamenetelmät ja -paikat olivat vastaavat kuin kevätmuuton seurannassa. Lisäksi havainnointia suoritettiin Ruotsin puolella Ylimuonion kylän eteläpuolella sijaitsevan suuren hakkuuaukean alueella, josta aukeavat esteettömät näköalat pohjoiseen Mielmukkavaaralle, Muoniojokilaaksoon sekä itään Yliselle Utkujärvelle saakka.

Syksyllä muuttavaa linnustoa tarkkailtiin myös kiertämällä muita muuttolintujen mahdollisia levähdyspaikkoja kuten pienvesiä ja suoalueita pääosin Mielmukkavaaran itäpuolelta. Muutontarkkailu suoritettiin soveltamalla vesilintujen kiertolaskentamenetelmää (*Väisänen ym. 1998*). Erytystä huomiota kiinnitettiin muuttavien joutsenten kerääntymis- ja ruokailualueisiin muun muassa. Ylisen Utkujärven koillisosassa.

2.2 Linnuston nykytila

2.2.1 Selvitysalueen pesimälinnuston yleiskuvaus

Luontoselvityksen yhteydessä kerättiin olemassa olevia havaintotietoja Muonion alueen linnustosta. Aktiivisia lintuharrastajia on Muoniossa vähän, eikä esimerkiksi Mielmukkavaaran tuulipuistoalueen linnustoa ole seurattu aktiivisesti harrastajien toimesta. Myöskään aiempia julkaisuja kyseisen alueen linnustosta ei ole. Lähimmät julkaistut linnustoselvitykset koskevat Pallas-Ylläs -tunturien aluetta (mm. *Aalto 2002*, *Pöyry Environment Oy 2006*, *Jokimäki & Kaisanlahti-Jokimäki 2006*). Olemassa olevia tietoja saatiin lähinnä Muonionjokea muuttoreittinään käyttävistä linnuista. Riistalajien esiintymisestä Mielmukkavaaran tuulipuistoalueella saatiin tietoja alueen tuntevilta paikallisilta metsästäjiltä.

Mielmukkavaaran tuulipuistoalueen sekä sen lähiympäristön linnuston pääosan muodostavat Perä-Pohjolan alueen runsaslukuisimmat pesimälajit pajulintu (*Phylloscopus trochilus*) sekä järripeippo (*Fringilla montifringilla*). Linnustoselvityksen yhteydessä selvitysalueelta tavattiin pesimäaikana kaikkiaan 96 lintulajia, joista edellä mainittujen lajien lisäksi runsaita olivat havumetsän lintuihin kuuluvat vihervarpunen (*Carduelis spinus*) sekä leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) (luokittelu *Väisänen ym. 1998* mukaan). Tyypillisesti iäkkäitä ja puustoltaan yhtenäisiä metsiä suosivia lajeja tavattiin yleisimmin Mielmukkavaaralla ja sen rinnealueilla. Tällaisia lajeja olivat mm. kuukkeli (*Perisoreus infaustus*), metso (*Tetrao urogallus*) ja pohjantikka (*Picoides tridactylus*). Suoalueilla, joista linnustollisesti edustavin on Mielmukkajärven itäpuolella sijaitseva Isolompolo – Vähälompolo – Mertalompolon - alue, linnustoa hallitsevat soiden tyyppilajit kuten liro (*Tringa glareola*), valkoviklo (*T.*

nebularia) ja niittykirvinen (*Anthus pratensis*). Mielmukkajärven kaakkoispuolella sijaitsevan Kaltiolahdenjänkän alueen lajistoon kuuluvat myös harvinaisemmat suolajit pikkusirkku (*Emberiza pusilla*) ja sinisuohaukka (*Circus cyaneus*).

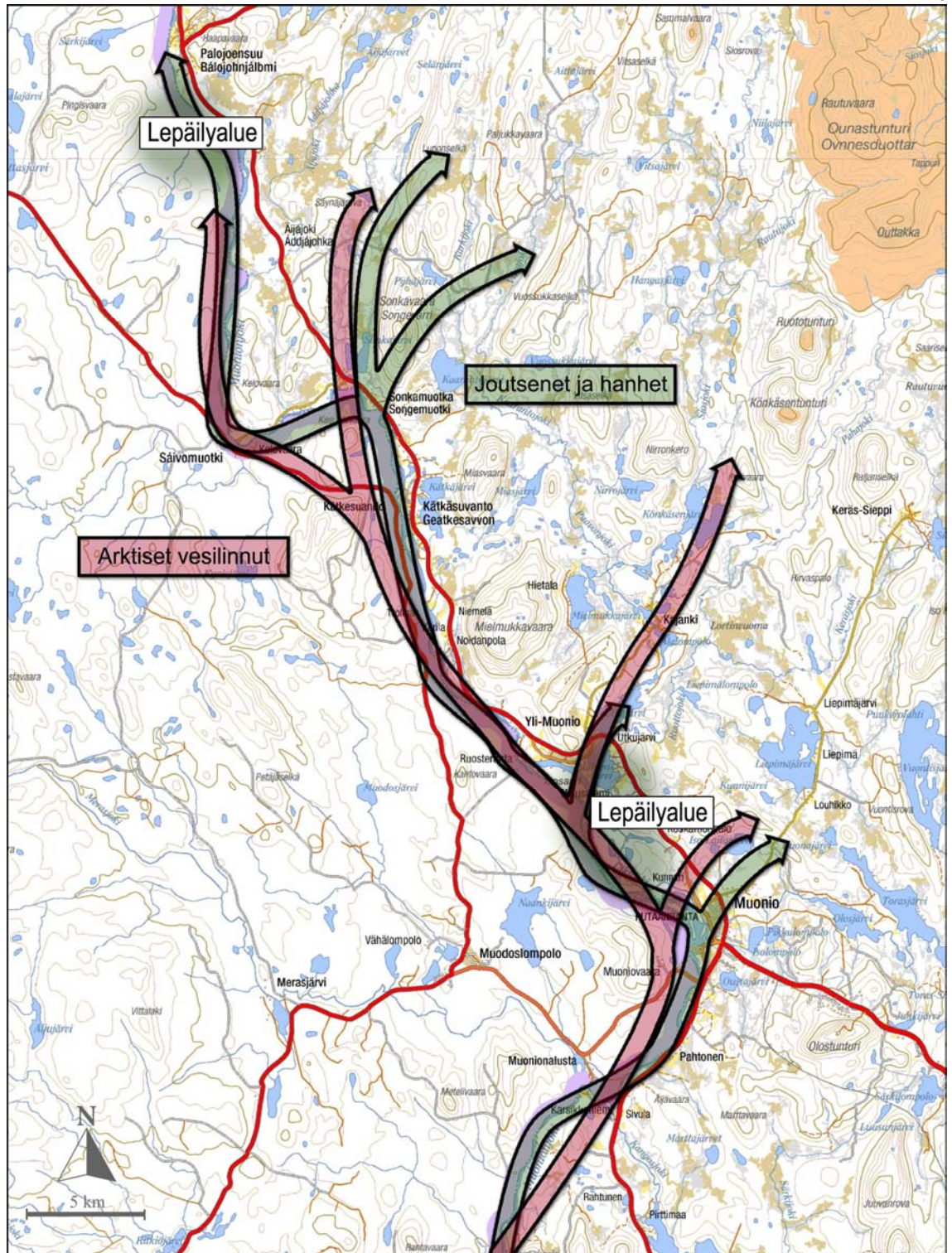
Vesilinnuista luontoselvityksen yhteydessä maastoinventoinnein selvitetyn alueen runsain pesimälaji oli telkkä (*Bucephala clangula*), jota esiintyy yleisenä lähes kaikissa Mielmukkavaaran tuulipuiston ja voimajohtoalueiden järvissä, lammissa ja lompoloissa. Lisäksi yleisiä pesimälajeja ovat haapana (*Anas penelope*) ja sinisorsa (*A. platyrhynchos*). Vesilintulajistoon kuuluvat myös kuikka (*Gavia arctica*) ja uivelo (*Mergus albellus*).

Ylimuonion kylän läheisyydessä vallitsevaan linnustoon kuuluu myös monia kulttuurivaikutteisten alueiden tyyppilajeja kuten räystäspääsky (*Delichon urbica*) varpunen (*Passer domesticus*), räkättirastas (*Turdus pilaris*) ja harakka (*Pica pica*).

Alueen riistalajeja, myös riistalintuja, on kuvattu kappaleessa 1.4.1.

2.2.2 Muuttava linnusto

Keväällä ja syksyllä muuttavien lintujen päämuuttoreitti noudattelee Muonionjokea. Muonionjoki toimii linnuston liikkumisen kannalta rajana, jonka yli linnusto ei pääsääntöisesti liiku, vaan muutto seuraa jokivartta. Vaikka kyseessä ei olekaan esimerkiksi valtakunnallisesti merkittävä varsinainen muuton johtoreitti, on Muonionjoki etenkin keväällä alueellisesti merkittävä muuttoreitti. Erityisesti joutsenten (*Cygnus cygnus*) ja hanhien (*Anser spp.*) muutto seuraa keväällä jokilaaksoa, mistä muuttavat linnut vähitellen suuntaavat kulkuaan myös idemmäksi kohti pesimäalueitaan. Muonion ja Mielmukkavaaran alueella muuttoreitit suuntautuvat Muonionjoelta kohti koillista, pääasiassa Utkujärven alueelta (Kuva 2-1). Valtaosa kevätmuuttajista jatkaa kuitenkin matkaansa edelleen kohti pohjoista seurailleen Muonionjokea. Seuraava selkeä muutonhaarautumisalue on Sonkamuotkan alue noin 10 kilometriä Mielmukkavaarasta pohjoiseen. Mielmukkavaaran kohdalla muuttavat linnut seuraavat lähes poikkeuksetta Muonionjokea, eivätkä lennä esimerkiksi Mielmukkavaaran yli kohti koillista.



Kuva 2-1. Kevätmuuton päämuuttoreitit.

Kevätmuutto tapahtuu pääosaltaan tyypillisesti varsin lyhyen ajan kuluessa huhti-toukokuussa vuosittaisesta kevään etenemisestä riippuen. Kevään 2009 muuton seurannan sekä olemassa olevien havaintotietojen perusteella esimerkiksi joutsenien ja hanhien muuttotarvet ovat pienehköjä ja muutto luonteeltaan hajanaista. Suurin osa keväällä 2009 havaituista muuttavista joutsenista lensi Muonionjokea seurailleen pääasiassa noin 50–100 metrin korkeudella yksittäin tai pieninä alle kymmenen linnun parvina. Osa muuttajista lensi noin 200 metrin korkeudella Muonionjoesta. Utkujärvet ovat muuttavien joutsenten keskeisiä levähdys- ja

ruokailupaikkoja. Osa Ylisellä Utkujärvellä levähtävistä joutsenista jatkaa muuttoaan kohti koillista Kaarneksenvaaran molemmin puolin.



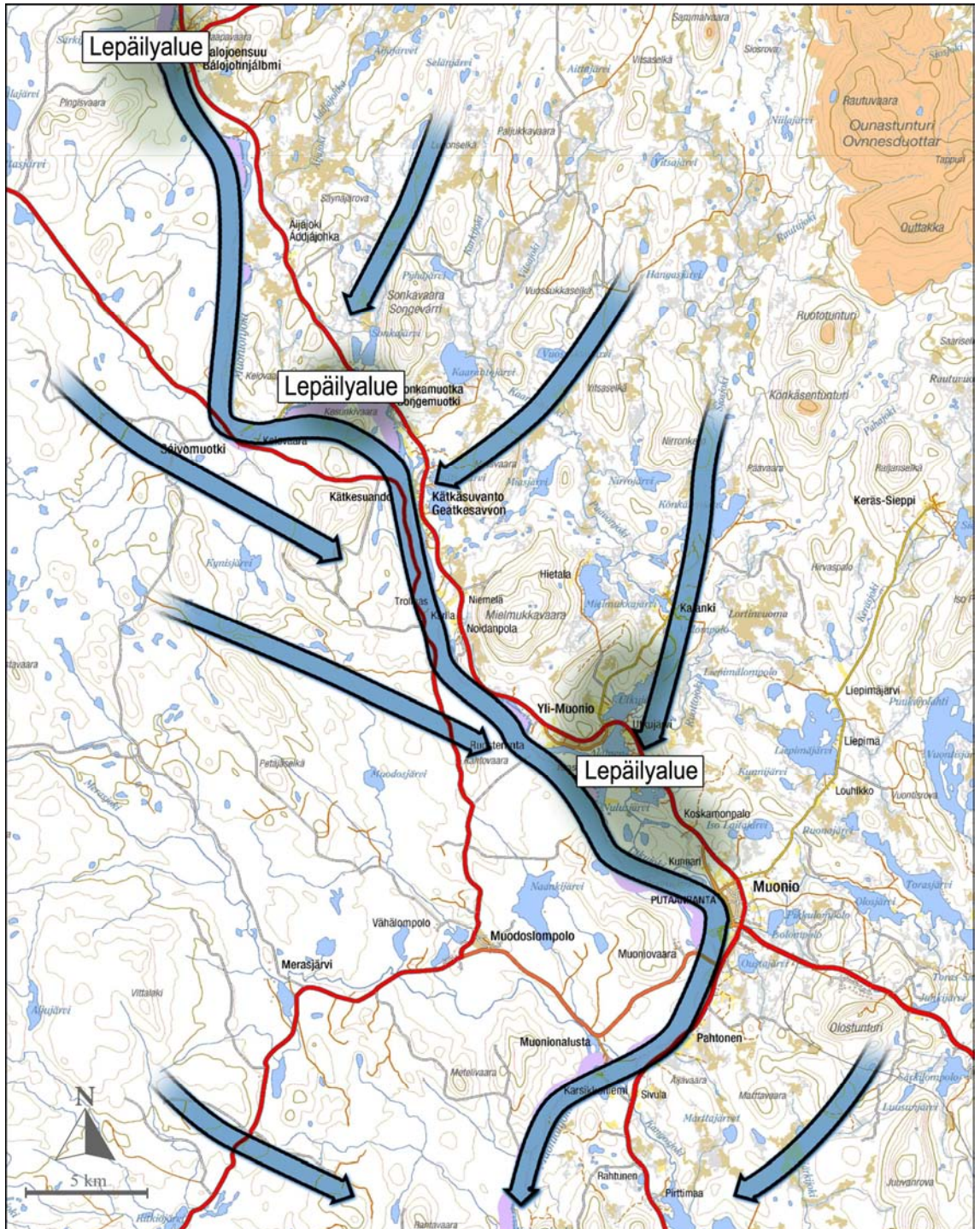
Kuva 2-2. Joutsenet muuttavat Muonionjokea pitkin. (Kuva: Junikka/Pöyry)

Kurkien (*Grus grus*) havaittiin muuttavan pääasiassa noin 200 metrin korkeudella, valtaosin pieninä parvina. Suuria useiden kymmenien kurkien muuttoauroja ei havaittu. Kurkien muutto seuraili joutsenien tapaan Muonionjokea. Kurjet lepäilevät pääasiassa viljelysmailla ja soilla, mutta selviä kerääntymisalueita ei kurjen osalta tarkastelualueella sijaitse.

Joutsenista, hanhista ja kurjista poiketen arktisten vesilintujen mustalinnun (*Melanitta nigra*), pilkkasiiven (*M. fusca*), allin (*Clangula hyemalis*) sekä tukkasotkan (*Aythya fuligula*) muuton havaittiin suuntautuvan selkeästi Utkujärveltä kohti koillista Könkäsenjärven suuntaan (Kuva 2-1). Vesilintujen kevätmuutto tapahtui pääasiassa pieninä parvina sekä yksittäisinä pareina. Muuttoreitti jatkuu Utkujärveltä Kaarneksenvaaran molemmin puolin noin 50–200 metrin korkeudessa. Matalimmalla lentävät Utkujärven pohjoisosissa lepäilleet linnut, jotka eivät vielä ole ehtineet nousta korkeammalle. Osa pohjoiseen muuttavista vesilinnuista jatkaa matkaansa edelleen Muonionjokea seurailleen, mutta tällöin kyseessä ovat valtaosin etelämpänä Muonionjärven-Utkujoen alueella levähtäneet linnut.

Linnuston syysmuutto on paikallisilta saatujen tietojen sekä syksyn 2009 linnustoseurannan perusteella selvästi kevätmuuttoa epäyhtenäisempää. Joutsenien paluumuutto ajoittuu pääasiassa syys-lokakuulle ja tapahtuu laajemmalla alueella kuin keväällä. Muonionjoki kerää vähitellen etelään muuttavia lintuja ja jokivartta seurailevien muuttolintujen määrä kasvaa etelään päin mentäessä (Kuva 2-3). Joutsenten suosimia kerääntymisalueita sijaitsee Sonkamuoatkassa sekä toisaalta Utkujärven–Muonionjärven alueella. Näillä alueilla tavataan syksyisin jopa satoja ruokailevia ja levähtäviä joutsenia. Esimerkiksi Sonkamuoatkassa havaittiin syksyllä 2009 yhdellä kertaa yli 700 lepäilevää joutsenta. Joutsenet saapuvat Muonionjoelle lähes poikkeuksetta alavien alueiden kautta, ja muuttavat linnut kiertävät ympäristöään selvästi korkeammat maastonkohdat.

Myös vesilintujen syysmuutto tapahtuu kevätmuuttoa hajanaisemmin. Pohjoisesta palaavia vesilintuja tavataan syys-lokakuussa yleisesti alueen järvissä ja lammissa. Esimerkiksi isokoskeloita (*Mergus merganser*) kerääntyy Muonion alueen vesistöihin parhaimmillaan useita satoja yksilöitä. Keskeisiä kerääntymisalueita Muonion läheisyydessä ovat Ylinen Utkujärvi ja Alainenjärvi sekä Utkujoen alue.



Kuva 2-3. Syysmuuton päämuuttoreitit.

2.2.3 Mielmukkavaaran tuulipuistoalueen pesimälinnusto

Mielmukkavaaran suunnitellun tuulipuistoalueen ja sen lähiympäristön linnusto on alueellisesti monimuotoista ja edustavaa. Alueen laskennallinen minimiparimäärä oli

2416 lintuparia eli noin 152 paria/km². Tämä on jonkin verran enemmän kuin viimeisimmän valtakunnallisen lintuatlas-laskennan mukainen alueellinen keskitiheys (100–125 paria/km²) (Väisänen ym. 1998).

Mielmukkavaaran lakialueelta sekä rinteiltä tavattiin pesimäaikana kaikkiaan 41 lintulajia. Pääosa havaituista linnuista oli pohjoisen Suomen tyypillisiä lajeja kuten järripeippo ja lapintiainen (*Parus cinctus*). Lajistoon kuului kuitenkin myös eteläisiä lajeja jotka pesivät levinneisyytensä pohjoisrajoilla kuten sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*). Runsaimpia lajeja olivat järripeippo, pajulintu, urpiainen (*Carduelis flammea*) sekä leppälintu. Vanhojen metsien tyyppilajeista (Väisänen ym. 1998 mukaan) Mielmukkavaaran alueella tavattiin mm. metso ja kuukkeli (*Perisoreus infaustus*). Tavanomaista runsaampana alueella pesii rautiaisia (*Prunella modularis*) ja laulurastaita (*Turdus philomelos*), mikä on pääosin seurausta alueen biotooppirakenteen monipuolisuudesta.

Tuulipuistoalueen pienten lampareiden ja soiden läheisyydessä pesivään lajistoon kuuluu soiden tyypillisiä lajeja kuten liro, riekko (*Lagopus lagopus*) ja mustaviklo (*Tringa erythropus*).

Mielmukkavaaran rinnealueiden vanhojen metsien linnusto on monipuolista. Näillä alueilla tavataan myös Muonion korkeudella yleensä varsin harvalukuisia pyitä (*Bonasa bonasia*). Metsien varpuslintulajisto on monipuolista ja yleisimpien lajien lisäksi tuulipuistoalueelta tavattiin runsaasti mm. pikkukäpylintuja (*Loxia curvirostra*), metsäkirvisiä (*Anthus trivialis*), punatulkkuja (*Pyrrhula pyrrhula*) ja hippiäisiä (*Regulus regulus*). Mielmukkavaaran pohjoisosissa havaittiin useaan otteeseen tuulipuistoalueen yllä saalistelevana piekana (*Buteo lagopus*). Lajin pesää ei kuitenkaan löydetty.

Suojelullisesti huomattavia lajeja Mielmukkavaaran laskenta-alueella havaittiin kaikkiaan 14 lajia (Taulukko 2-1). Joutsenen, liron, valkoviklon ja pikkukuovin (*Numenius phaeopus*) havainnot tehtiin Mielmukkavuoman alueelta. Muiden lajien osalta havainnot sijoittuvat Mielmukkavaaran laki- ja rinnealueille.

Taulukko 2-1. Mielmukkavaaran lakialueen laskennoissa havaitut suojelullisesti huomattavat lintulajit sekä havaitut ja laskennalliset minimiparimäärät. EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji, Suomi = Suomen kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa mainitut lajit / varsinaisesti uhanalaiset lajit (NT = silmälläpidettävä laji). AU = alueellisessa uhanalaisuusluokituksessa (RT = alueellisesti uhanaalinen laji). Laskennoissa ei havaittu luonnonsuojelulain mukaan erityisesti suojeltavia lajeja.

| Laji | Suojelullinen asema | | | | Havaittu parimäärä | Laskennallinen parimäärä | Suojeluarvo |
|--|---------------------|-----|-------|----|--------------------|--------------------------|-------------|
| | EU | EVA | Suomi | AU | | | |
| Pyy <i>Bonasa bonasia</i> | x | | | | 1 | 16 | 1,7 |
| Pikkukuovi <i>Numenius phaeopus</i> | | x | | | 2 | 4 | 2,6 |
| Liro <i>Tringa glareola</i> | x | x | | | 19 | 61 | 9,6 |
| Valkoviklo <i>Tringa nebularia</i> | | x | | | 7 | 9 | 6,6 |
| Käki <i>Cuculus canorus</i> | | | NT | | 7 | 4 | 5,6 |
| Metsäkirvinen <i>Anthus trivialis</i> | | | | RT | 32 | 118 | 2,0 |
| Kuukkeli <i>Perisoreus infaustus</i> | | x | NT | | 5 | 52 | 30,1 |
| Metso <i>Tetrao urogallus</i> | x | x | NT | | 2 | 36 | 21,5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Leppälintu <i>phoenicurus</i> | | x | | | 59 | 182 | 4,6 |
| Mustaviklo <i>Tringa ochropus</i> | | | | | 2 | 6 | 7,7 |
| Laulujoutsen <i>Cygnus cygnus</i> | x | x | | | 1 | 0 | 0,0 |
| Pensastasku <i>Saxicola rubetra</i> | | | NT | | 4 | 26 | 3,5 |
| Lapintiainen <i>Parus cinctus</i> | | | NT | | 1 | 14 | 3,5 |

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|--------------|----------|------------|------------|------------|
| Pohjantikka <i>Picoides tridactylus</i> | x | x | NT | | 1 | 7 | 14,4 |
| Yhteensä | 5 | 8 | 6 / 0 | 1 | 143 | 536 | 114 |
| Kaikki lajit yhteensä | | | | | 589 | 2416 | 177 |

Hankkeen vaikutusalueella on joitakin uhanalaisten päiväpetolintujen reviierejä. Uhanalaisten päiväpetolintujen havaintotiedot on toimitettu viranomaisten käyttöön ja arvioitavaksi.

2.2.4 Ruotsin puoleisen selvitysalueen pesimälinnuston yleiskuvas

Ruotsin puolella lähellä Mielmukkavaaraa sijaitsevilla Kahtovuoman ja Isovuoman suoalueilla pesii vastaavanlaista suolajistoa kuin esimerkiksi Isolompolo – Vähälompolo – Mertalompolon -alueella. Koska Muonionjoen länsipuolella suoritettujen laskentojen tavoitteena ei ollut tarkkojen lajikohtaisten parimäärien kartoittaminen, esitetään Kahtovuoman – Isovuoman alueen linnustosta yleiskuvas. Runsaslukuisimpia lajeja näillä alueilla ovat liro ja valkoviklo. Muita runsaslukuisia lajeja ovat soiden tyyppilajit niittykirvinen ja keltavästäräkki (*Motacilla flava*). Isovuoman ympäristössä havaittiin yksi pesivä joutsenpari sekä yksinäinen metsähänhi. Lajin pesimisestä Isovuoman alueella ei kuitenkaan saatu täyttä varmuutta. Kauhtovuomalla ei havaittu pesiviä joutsenia tai hanhia. Kalasääsken reviiiri havaittiin Muonionjoen länsipuolella noin viiden kilometrin etäisyydellä Mielmukkavaaran tuulipuistoalueesta.

2.2.5 Voimajohtoreittien linnusto

Reittivaihtoehto A

Reittivaihtoehdon A linjaus kulkee aluksi Mielmukkavaaran koillisosan metsäalueiden halki, kääntyy tämän jälkeen itään ja kiertää Mielmukkajärven itäpuolelta suoalueiden halki Ylisen Utkujärven itäpuolelta olemassa olevaa johtoreittiä seuraten etelään. Reittivaihtoehdon Mielmukkavaaran metsäisten alueiden linnuston pääosan muodostavat metsien tyyppilliset linnut. Kyseisillä alueilla lajistoon kuuluu useita vanhojen metsien tyyppilajeja kuten kuukkeli, metso ja pohjantikka.

Mielmukkajärven itä- ja pohjoispuolen suoalueilla pesii tyyppillistä suolajistoa: liroja, valkovikloja ja keltavästäräkkejä (*Motacilla flava*). Alueella pesii myös muun muassa useita pareja pikkukuoveja ja pensastaskuja (*Saxicola rubetra*). Nykyisen sähkölinjan välittömässä läheisyydessä on joutsenen ja kurjen monivuotiset käytössä olevat pesimäpaikat. Pesinnät varmistettiin myös vuoden 2009 laskennoissa. Alueella tehtiin havaintoja myös sinisuo- ja ruskosuohaukasta (*Circus aeroginosus*), jotka hyvin todennäköisesti pesivät Mielmukkajärven alueella.

Reittivaihtoehto A yhtyy reittivaihtoehdon B kanssa Ylisen Utkujärven pohjoispuolella ja ylittää Kaarnesjoen Ylisen Utkujärven koillispäästä. Utkujärvi ja erityisesti sen koillisosa on tärkeä joutsenten ja muiden vesilintujen muutonaikainen kerääntymisalue. Linjaus jatkaa etelään metsä- ja suomaastossa. Näillä alueilla vallitseva linnusto on pääasiassa tyyppillistä metsä- ja suolajistoa. Suojelullisesti huomattavia lajeja reittivaihtoehdon A laskenta-alueella havaittiin kaikkiaan 14 lajia (Taulukko 2-2).

Taulukko 2-2. Voimajohdon reittivaihtoehdon A alueen laskennoissa havaitut suojelullisesti huomattavat lintulajit sekä havaitut ja laskennalliset minimiparimäärät. EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastaalaji, Suomi = Suomen kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa mainitut lajit / varsinaisesti uhanalaiset lajit (VU = vaarantunut laji, NT = silmälläpidettävä laji). AU = alueellisessa

uhanalaisuusluokituksessa mainittu laji. Laskennoissa ei havaittu luonnonsuojelulain mukaan erityisesti suojeltavia lajeja.

| Laji | Suojelullinen asema | | | | Havaittu parimäärä | Kokonaisparimäärä | Suoja-arvo |
|------------------------------|---|----------|----------|--------------|--------------------|-------------------|-------------|
| | EU | EVA | Suomi | AU | | | |
| Kuikka | <i>Gavia arctica</i> | x | | NT | 1 | 1,0 | 2,55 |
| Tavi | <i>Anas crecca</i> | | x | | 2 | 0,0 | 0,00 |
| Tukkasotka | <i>Athya fuligula</i> | | x | | 2 | 2,0 | 0,47 |
| Laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> | x | x | | 3 | 3,0 | 10,79 |
| Kurki | <i>Grus grus</i> <i>Numenius</i> | x | | | 1 | 0,5 | 3,00 |
| Pikkukuovi | <i>pheaopus</i> | | x | | 7 | 8,4 | 4,62 |
| Kuovi | <i>Numenius arguata</i> | | x | | 4 | 3,4 | 4,07 |
| Liro | <i>Tringa glareola</i> | x | x | | 13 | 27,2 | 5,46 |
| Valkoviklo | <i>Tringa nebularia</i> | | x | | 4 | 3,5 | 3,31 |
| Naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> | | | VU | 1 | 1,0 | 0,96 |
| Ruskosuohaukka | <i>Circus aeruginosus</i> | x | | NT | 1 | 0,4 | 2,55 |
| Pensastasku | <i>Saxicola rubetra</i> <i>Phoenicurus</i> | | | NT | 4 | 16,7 | 2,58 |
| Leppälintu | <i>phoenicurus</i> | | x | | 9 | 18,1 | 0,91 |
| Pikkusirkku | <i>Emberiza pusilla</i> | | | | 2 | 7,1 | 3,55 |
| Yhteensä | | 5 | 8 | 4 / 1 | 34 | 74 | 19,3 |
| Kaikki lajit yhteensä | | | | | 189 | 444 | 63,3 |

Reittivaihtoehto B

Reittivaihtoehto B kulkee Mielmukkavaaran lakialueen luoteispuolelta kääntyen etelään Mielmukkavaaran länsikuvetta ja Mielmukkavuoman suoaluetta myötäillen. Mielmukkavaaran länsipuolen pääosin vanhat metsät ovat lajistollisesti monipuolisia alueita. Alueella pesii mm. kuukkeleita ja metsoja. Mielmukkavuoman yleisimmät lintulajit ovat yleiset suolinnut: liro ja niittykirvinen, myös pensastasku ja valkoviklo pesivät alueella. Lisäksi alueen lajistoon kuuluu muun muassa laulujoutsen, joka käyttää Mielmukkavuoman suoaluetta ainakin ruokailualueenaan. Linjaus jatkaa valtatie 21 vartta seuraten Ylimuonion kylän pohjoispuolelle ja jatkaa Ylisen Utkujärven pohjoispuolta itään kunnes yhtyy reittivaihtoehtoon A. Utkuvaaran ja Kylkirovan eteläpuolisten alueiden linnusto on tyyppillistä mäntyvaltaisten metsien linnustoa, yleisimpinä lajeina ovat järripeippo, pajulintu ja vihervarpunen.

Suojelullisesti huomattavien lajien kannalta keskeisimmät elinympäristöt sijoittuvat Mielmukkavuoman alueelle. Keskeisimpiä lajeja alueella ovat laulujoutsen, liro, valkoviklo ja pikkukuovi. Ylisen Utkujärven länsirannan läheisillä pelloilla tavataan lähinnä muuttoaikoina lepäileviä kurkia sekä hanhia, mutta pellot eivät ole esimerkiksi alueellisesti merkittäviä muutonaikaisia kerääntymisalueita.

Reittivaihtoehto C

Suunniteltu voimajohdon reittivaihtoehto C erkanee reittivaihtoehdosta B Ylimuonion länsipuolella. Tämän jälkeen reittivaihtoehto ylittää Muonionjoen ja kulkee Muonionjärvi-Utkujoki Natura 2000 -alueen halki. Natura-alueen jälkeen reittivaihtoehto VEC kääntyy koilliseen yhtyen reittivaihtoehtoihin A ja B Ison Laitajärven itäpuolella.

Muonionjärven-Utkujoen alue on merkittävä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalue sekä valtakunnallisesti merkittävä joutsenten ja vesilintujen muuton aikainen kerääntymisalue (*Ympäristöhallinto 2009*).

Muonionjärven-Utkujoen alue on Muonion seudun parhaiten tunnettuja lintualueita ja linnustosta on olemassa olevia havaintoja useiden vuosien ajalta (*Räinä ym. 2000*). Muonionjärven-Utkujoen alueen linnustoon kuuluu 25 kosteikoille tyypillistä lajia, joiden yhteinen parimäärä on yli 250. EU:n lintudirektiivilajeja alueella pesii kuusi: uivelo, sinisuohaukka, suokukko (*Philomachus pugnax*), liro, suopöllö (*Asio flammeus*) ja sinirinta (*Luscinia svecica*). Valtakunnallisesti silmälläpidettäviä lajeja alueella pesii ainakin yksi. Alueen pesimälinnuston suojelupistearvosta suurin osa, noin 40 %, muodostuu kahlaajista ja noin kolmannes vesilinnuista. Alue on valtakunnallisesti merkittävä muuttolintujen levähdysalue ja sillä on huomattavaa merkitystä sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena ja pesimäaikaisena ruokailualueena. (*Lapin ympäristökeskus 2005*)

2.2.6 Uhanalaisten päiväpetolintujen esiintyminen selvitysalueella

Osana hankkeen linnustonselvityksiä on selvitetty myös uhanalaisten päiväpetolintujen esiintymistä alueella. Olemassa olevia pesintätietoja selvitettiin Metsähallituksen petovastaava Tuomo Ollilalta, ympäristöhallinnon uhanalaisrekisteristä sekä paikallisilta luontoharrastajilta ja metsästäjiltä. Lisäksi linnustoinventointien yhteydessä tehtiin joitain havaintoja uhanalaisten päiväpetolintujen esiintymisestä.

Uhanalaisilla päiväpetolinnuilla tarkoitetaan tässä yhteydessä maakotkaa (*Aquila chrysaetos*), merikotkaa (*Haliaeetus albicilla*), kalasääskeä (*Pandion halietus*), piekanaa ja muuttohaukkaa (*Falco peregrinus*), joiden lajikohtaisia esiintymiä ei kuitenkaan lajisuojelullisista syistä tarkenneta. Selvityksen yhteydessä huomioitiin myös suohaukkojen (*Circus spp.*), kanahaukan (*Accipiter gentilis*) sekä muiden jalohaukkojen (*Falco spp.*) olemassa olevat ja mahdollisesti havaitut pesimätiedot selvitysalueelta.

Hankkeen vaikutusalueella on joitakin uhanalaisten päiväpetolintujen reviirejä. Tiedot on raportoitu viranomaisten arvioitavaksi.

2.2.7 Linnustollisesti huomionarvoiset alueet

Tarkastelualueella ei sijaitse kansallisesti (FINIBA) tai kansanvälisesti (IBA) arvokkaiksi katsottuja lintualueita (*BirdLife Suomi ry 2009*). Suojelullisesti linnuston kannalta arvokkain yhtenäinen alue Mielmukkavaaran läheisyydessä on Muonionjärven-Utkujoen Natura 2000 -alue. Lisäksi tarkastelualueen läheisyydessä sijaitsee muita linnustollisesti huomioitavia kohteita.

Muonionjärven-Utkujoen Natura 2000 -alue

Alue on merkittävä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalue sekä valtakunnallisesti merkittävä joutsenten ja vesilintujen muutonaikainen kerääntymisalue (*Ympäristöhallinto 2009*). Alue kuuluu valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Suojeluohjelmaan kuuluva alue on valtakunnallisesti merkittävä muuttolintujen levähdysalue ja sillä on huomattavaa merkitystä sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena ja pesimäaikaisena ruokailualueena. (*Lapin ympäristökeskus 2005*)



Kuva 2-4. Muonionjärven–Utkuojen alue on merkittävä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalue sekä valtakunnallisesti merkittävä joutsenten ja vesilintujen muuton aikainen kerääntymisalue. Taustalla Mielmukkavaara. (Kuva: Junikka/Pöyry)

Mielmukkavaaran laki- ja rinnealueet

Mielmukkavaaran laki- ja erityisesti rinnealueiden linnusto on monipuolista ja alueellisesti edustavaa.

Mielmukkajärven itäpuolen suo- ja lompoloalueet

Mielmukkajärven itäpuoliset suo- ja lompoloalueet ovat vesi- ja kahlaajalinnustoltaan monipuolisia. Alueella pesivät mm. laulujoutsen, kurki, pikkukuovi ja pikkusirkku. Mielmukkajärvellä sekä Isojoen itäpuolisilla alueilla pesivät kuikat ja joutsenet ruokailevat alueen lompoloilla. Alueen kautta ei kulje merkittäviä määriä muuttavia lintuja.

Ylisen Utkujärven koillisosa

Ylinen Utkujärvi on läpimuuttavien arktisten vesilintujen allien, mustalintujen ja pilkkasiipien sekä kuikkien muutonaikainen levähdyspaikka. Erityisesti syksyllä Ylisen Utkujärven koillispään matalikko on tärkeä joutsenten kerääntymis- ja ruokailualueena. Ennen jäiden tuloa Utkujärvellä esiintyy jopa suurempia joutsenkerääntymiä kuin Muonionjärven–Utkuojen Natura-alueella. Vuonna 2009 joutsenia ruokaili järven koillispäässä yli sata yksilöä. Joutsenten lisäksi alueelle kerääntyy ruokailemaan suuria sorsalintujen parvia pääosin sinisorsia, haapanoita, telkkiä ja taveja (*Anas crecca*). Utkujärvissä levähtää ruokailemassa sekä kevät- että syysmuuton aikaan myös yksittäisiä merimetsoja (*Phalacrocorax garbo*).



Kuva 2-5. Joutsenia Ylisen Utkujärven koillisrannalla lokakuussa 2009. (Kuva: Junikka/Pöyry)

2.3 Hankkeen vaikutukset paikallislinnustoon tuulipuistoalueella

Tuulivoimaloiden aiheuttamat linnustovaikutukset jäävät tasalaatuisessa metsämaastossa yleensä vähäisiksi (Koistinen 2004). Esimerkiksi Kerlinger (2000) ei havainnut merkittäviä muutoksia metsäisen kukkulamaaston pesimälinnustossa ennen ja jälkeen tuulivoimaloiden rakentamista. Mielmukkavaaran lakialueen yleislinnuston lajistoon tai parimääriin arvioidaankin kohdistuvan täten varsin vähäisiä vaikutuksia.

Mielmukkavaaran rinnealueet ovat pyyn ja metson esiintymisalueita. Sen sijaan varsinainen tuulipuistoalue ei kuulu lajien ydinesiintymisalueeseen. Mielmukkavaaran lakialueella pesii riekkoja, ja myös lajin metsästys on keskittynyt suunnitellun tuulivoimala-alueen läheisyyteen. Vaikka kanalintujen törmäysriski on keskimääräistä suurempi (Bevanger 1995), kanalinnuille aiheutuvien vaikutusten arvioidaan jäävän kokonaisuudessaan melko vähäisiksi. Eniten vaikutuksia kohdistuu riekkoon, jonka pesimäympäristöjä tuulipuiston rakentaminen muuttaa. Toisaalta tuulipuiston rakentamisen seurauksena lajin metsästys Mielmukkavaaran lakialueella vähentynee, mikä voi puolestaan jopa vahvistaa paikallista riekkokantaa.

Suojeluarvoltaan huomattavien metson, kuukkelin ja pohjantikan osalta tuulipuistoalueen aiheuttamat elinympäristömuutokset eivät heikennä huomattavasti lajien elinoloja. Tuulivoimaloiden rakentamisen seurauksena lajien keskeisimmät pesimäbiotoopit eivät muutu elinympäristörakenteeltaan merkittävästi. Lajien elinympäristöjen pirstoutuminen Mielmukkavaaran rinnealueilla jää vähäiseksi, koska esimerkiksi tuulipuistoalueen tien rakentaminen sijoittuu rinnealueille, jotka jo nykyisin ovat muuttuneet pääasiassa metsänkäsitteilyn seurauksena. Voimajohtokäytävä aiheuttaa paikallista elinympäristöjen pirstoutumista, mutta tämä ei kokonaisuudessaan merkittävästi heikennä kyseisten lajien elinoloja Mielmukkavaaran rinnealueilla. Myöskään muulle maalinnustolle johtoreitin rakentamisesta ei aiheudu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Yksittäisten voimaloiden rakentamispaikoilla elinympäristömuutos on voimakas ja pysyvä, mutta vaikutus kohdistuu vain pienelle alueelle. Tuulivoimaloiden rakentamisesta tuulipuistoalueen linnuston elinympäristöihin kohdistuva yhteisvaikutus

on tätä suurempi, mutta se ei kuitenkaan kohdistu suojelullisesti merkittävien lajien kannalta keskeisimpiin pesimäbiotooppeihin Mielmukkavaaran rinnealueella. Rakentamisen ulkopuolelle jäävillä alueilla säilyy edelleen runsaasti korvaavia elinympäristöjä.

Rakentamistoimenpiteistä tuulipuistoalueen paikallislinnustoon kohdistuva häirintä ei aiheuta merkittävää haittaa suojelullisesti keskeisimmille lajeille eikä muulle maalinnustolle. Lisääntyvä ihmisvaikutus karkoittaa linnustoa tilapäisesti tuulivoimaloiden rakentamispaikkojen läheisyydessä. Häiriövaikutus on kuitenkin niin lyhytkestoista ja paikallista, ettei sen arvioida aiheuttavan esimerkiksi populaatiotasolla havaittavia vaikutuksia tuulipuistoalueen tai Mielmukkavaaran rinnealueiden linnustossa.

Tuulipuiston rakentamisvaiheen jälkeen toiminnan aikaiset maalinnustoon kohdistuvat häiriövaikutukset ovat vähäisiä lintujen vähitellen tottuessa tuulivoimaloiden läheisyyteen.

Paikallisissa lintupopulaatioissa ilmenee myös luontaista vuosittaista yksilömäärien ja runsaussuhteiden vaihtelua, joten linnustomuutosten luotettava todentaminen vaatii aina useiden vuosien jatkuvan seurannan esimerkiksi arvioitaessa yksittäisen hankkeen aiheuttamia kokonaisvaikutuksia.

2.3.1 Hankkeen vaikutukset päiväpetolintuihin

Hankkeen vaikutusalueella on joitakin päiväpetolintujen reviirejä. Päiväpetolintujen kannalta tuulivoimaloiden rakentaminen aiheuttaa pääasiassa kahdenlaisia vaikutusmekanismeja: suorasta elinympäristömuutoksesta sekä lisääntyvän ihmisvaikutuksen aiheuttamasta häirinnästä aiheutuvan ympäristömuutosriskin (vrt. *Koistinen 2004*) vaikutukset sekä tuulivoimaloiden aiheuttama lisääntynyt törmäysriski. Törmäysriski voi eteenkin ensimmäisen elinvuoden aikana olla merkittävä populaatiotason riskitekijä (*Koistinen 2004, Whitfield 2009*).

Tuulivoimaloista aiheutuvaa törmäysriskiä on käsitelty tarkemmin seuraavassa kappaleessa 2.3.2. Petolintujen törmäysriskiä tuulivoimaloihin pidetään keskimääräistä suurempana muihin linturyhmiin verrattuna (esimerkiksi *Koistinen 2004*). Norjassa Smolan tuulivoimapuiston alueella merikotkien pesimistuloksen on todettu heikentyneen voimala-alueella ja myös törmäyksiä voimalarakenteisiin on todettu erityisesti nuorten yksilöiden osalta (*Follestad ym. 2007*).

2.3.2 Tuulivoimaloista aiheutuva törmäysriski

Tuulivoimaloista aiheutuvan törmäysriskin tapauskohtainen ennalta-arviointi on epätarkkaa, koska olemassa olevien laskentamallien ja arvioiden (esim. *Whitfield 2009, Bright ym. 2008*) luotettava yleistäminen Suomen oloihin on vaikeaa (mm. *Koistinen 2004*). Luotettavaa törmäysriskin yleispätevää arviointia vaikeuttaa törmäysten todennäköisyyksiin vaikuttavien paikallisten tekijöiden suuri määrä. Näitä tekijöitä ovat muun muassa paikallislinnuston laji- ja parimääräkoostumus, vallitsevan elinympäristörakenteen maantieteellinen vaihtelu, lintujen vuodenaikaiskäyttäytymisessä havaittavat erot, paikallistopografiset erot sekä tuulivoimaloiden erilaiset tekniset toteutusratkaisut (*Thelander 2006*). Sisämaassa sijaitsevien tuulivoimaloiden linnustovaikutuksista ei Suomen oloista ole toistaiseksi olemassa pitempiäaikaista seurantatietoa toisin kuin esimerkiksi voimajohtolinjojen ja mastojen linnustovaikutuksista (*Koistinen 2004*). Tästä syystä törmäysriskiä voidaan

arvioida vain yleisellä tasolla olemassa olevan tiedon ja tehtyjen tutkimusten perusteella.

Tuulivoimaloiden linnustolle aiheuttama törmäysriski on huomattavin alueilla, joilla tavataan suuria lintutiheyksiä esimerkiksi muuttoaikoina (*Koistinen 2004*). Toisaalta alueilla, joilla lintutiheydet ovat pieniä tai kyseessä on hitaasti lisääntyvä laji, samanlaisen rakennelman aiheuttama törmäysriski voi olla paikallispopulaation kannalta merkityksellinen.

Paikallisten lintujen on todettu väistävän tuulivoimaloita kauempaa kuin muuttavien lintujen (*Winkelman 1992*). Näin ollen on mahdollista, että alueetta reviiirinään pitävät linnut voivat oppia väistämään tuulipuistoaluetta.

Nykyaikaisilla voimalarakenteilla on paikoin kyetty vähentämään petolintutörmäyksiä (*Erickson ym. 2005*). Törmäysten määrää on kyetty vähentämään muun muassa toteuttamalla voimaloiden runko putkirakenteella ristikkorakenteen sijaan (*Anderson ym. 2000, Koistisen 2004* mukaan). Putkirakenne vähentää lintujen oleskelua voimalarungon välittömässä läheisyydessä. Rungon valkoinen väri lisää edelleen rakenteen havaittavuutta, mikä puolestaan pienentää törmäysriskiä kaikkien lintujen osalta.

Myös voimalan valaistus vaikuttaa törmäystodennäköisyyksiin. Lintujen kannalta parhaana ratkaisuna pidetään vilkkuvaa valoa jatkuvan kirkkaan valon ollessa haitallisina (*Koistinen 2004*). Valon värin vaikutuksista törmäysmääriin ei ole täyttä yksimielisyyttä, mutta voimaloissa käytetyt intensiteetiltään pienet lentoestevalot eivät yksinään aiheuta törmäysten kasvua (*Ogden 1996*). Petolintujen sekä muun linnuston kannalta parhaana ratkaisuna voidaan näin ollen pitää voimaloiden varustamista pelkällä vilkkuvalla lentoestevalolla. Valo törmäyksiin vaikuttavana tekijänä korostuu erityisesti muuttolintujen tapauksessa, joiden kannalta tuulipuistoalueen merkitys on kuitenkin vähäinen.

2.4 **Hankkeen vaikutukset paikallislinnustoon voimajohtoalueilla**

Tuulipuistoalueella voimajohtoreitistä paikallislinnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioidaan jäävän varsin vähäisiksi. Johtoreitti lisää metson ja riekon törmäysriskiä johtimiin. Johtoreitti sijoittuu Mielmukkavaaran pohjois- ja luoteisrinteellä jo paikoin voimakkaasti metsänkäsittelyn seurauksena muuttuneelle alueelle, jonka merkitys lajien elinympäristönä on vähäisempi luonnontilaisiin metsäkuvioihin verrattuna. Näin ollen esimerkiksi suojelulliselta asemaltaan huomattavien lajien kuten kuukkelin ja pohjantikan osalta uuden johtokäytävän toteuttamisen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Johtokäytävän avaaminen lisää paikallisesti lajien elinympäristöjen pirstoutumista. Korvaavia biotooppirakenteeltaan entisenkaltaisia elinympäristöjä säilyy kuitenkin runsaasti muuttuvien alueiden ulkopuolella.

Reittivaihtoehdot B ja C kulkevat Mielmukkavaaran länsipuolella Mielmukkavuoman suoalueen välittömästä läheisyydestä. Mielmukkavaaran länsipuolen pääosin vanhat metsät ovat lajistollisesti monipuolisia alueita. Mielmukkavuomalla lajistoon kuuluvat muun muassa liro, valkoviklo ja joutsen. Uuden johtokäytävän avaaminen muuttaa alueen linnuston elinoloja lisäten elinympäristön pirstoutumista ja lisää samalla erityisesti Mielmukkavuomalla ruokailevien laulujoutsenten törmäysriskiä. Reittivaihtoehdon A vaatima täysin uuden johtokäytävän pituus on selvästi lyhyempi kuin reittivaihtoehtojen B ja C.

Reittivaihtoehto C lisää Muonionjoen ylityskohdissa myös paikallislinnuston törmäysriskiä. Vaikka törmäysriskin on todettu olevan suurin muuttavilla linnuilla (esimerkiksi *Koskinen 2004, Erickson ym. 2005*), myös paikallisten joutsenten kannalta uusi johtoreitti lisää törmäysriskiä huomattavasti erityisesti Muonionjärven – Utkujoen Natura-alueen läheisyydessä.

Reittivaihtoehdon A suurimmat vaikutukset paikallislinnustoon kohdistuvat Mielmukkajärven itäpuolisilla suo- ja lompoloalueilla, jotka ovat vesi- ja kahlaajalinnustoltaan monipuolisia. Alueella pesivät mm. joutsen, kurki, pikkukuovi ja pikkusirkku. Mielmukkajärvellä sekä Isojoen itäpuolisilla alueilla pesivät kuikat ja joutsenet ruokailevat alueen lompoloilla.

Reittivaihtoehto A kulkee suo- ja lompoloalueen halki. Johtoreitti sijoitettaisiin nykyisen 45 kV:n johtoreitin rinnalle. Johtoreitti lisää linnuston törmäysvaaraa johtimiin erityisesti avoimilla maastonkohdilla. Törmäysriski on suurin Isolompolon pohjoispuolella sekä Mertalompolon itäpuolisella suoalueella. Muilta osin johtoreitti kulkee alueella pääosin peitteisessä maastossa. Alueen kautta ei kulje merkittäviä määriä muuttavia lintuja.

2.5 Hankkeen vaikutukset muuttolinnustoon tuulipuistoalueella

Muuttolintujen pääasiallinen lentoreitti seurailee keväällä ja syksyllä Muonionjokea. Vaikutusarvioinnin kannalta keskeisten muuttolajien joutsenen, hanhien ja kurjen osalta muutto keskittyy selkeästi vesistöjen varsille. Keväällä osa muutosta suuntautuu Utkujärviltä koilliseen kohti Kajankia ja edelleen Kōnkäsenjärven koillispuoleisia alueita (Kuva 2-1). Myös syksyllä pohjoisesta saapuvat joutsenet, hanhet ja kurjet seurailevat muuttomatallaan pääasiassa vesistöjä (Kuva 2-3). Korkeiden maastonkohtien yli suuntautuva muutto on näiden lajien osalta hyvin vähäistä. Mielmukkavaaran tuulipuistoalueen läpi tapahtuvan muuton määrä on kokonaisuudessaan hyvin vähäistä eikä tuulipuistoalueen kautta muuta törmäyksien kannalta keskeisiä lajeja kuten joutsenia tai hanhia. Kurkien muutto tapahtuu yleensä etenkin syksyllä niin korkealla, etteivät tuulipuiston rakenteet lisää lajille aiheutuvaa törmäysvaaraa. Tuulipuistoalueen läheisyydessä ei myöskään sijaitse kurjen kannalta keskeisiä muutonaikaisia lepäilyalueita kuten viljelysmaita. Näin ollen tuulipuiston ei arvioida lisäävän lepäily- tai ruokailualueilta nousevien lintujen törmäyksien todennäköisyyttä.

Tuulipuistoalueen kautta kulkee muuttoaikoina jonkin verran pesimäaikaan runsaammin pieniä varpuslintuja kuten vihervarpusia ja urpiaisia. Muutto suuntautuu kuitenkin myös varpuslintujen kohdalla pääasiassa alavimmille maastonkohdille. Varpuslintujen on todettu väistävän esteitä muita linturyhmiä myöhemmin ja törmäävän tuulivoimaloiden rakenteisiin yksilömääräisesti enemmän kuin esimerkiksi petolintujen (muun muassa *Erickson ym. 2001*). Tämä selittyy kuitenkin suurelta osin varpuslintujen selvästi runsaslukuisemmalla esiintymisellä verrattuna esimerkiksi pöllöihin tai haukkoihin. Kokonaisuudessaan tuulipuistoalueen kautta muuttaville varpuslinnuille arvioidaan hankkeesta aiheutuvan vain vähäisiä vaikutuksia ja ne jäävät suuruudeltaan vastaaviksi verrattuna tuulipuistoalueen paikallislinnustolle aiheutuviin vaikutuksiin. Tuulipuistoalueen kautta muuttavat varpuslinnut ovat lajistollisesti tavanomaisia eikä lajistoon kuulu suojelullisesti huomattavia lajeja.

Hankkeen toteuttamisen ei arvioida vaikuttavan laajemmin Muonionjokea pitkin muuttavien lintujen käyttämiin lentoreitteihin. Riippumatta toteutettavasta sähkönsiirron reittivaihtoehdosta ei ole todennäköistä, että muuttavat joutsenet tai hanhet siirtäisivät

muuttoreittiään esimerkiksi lännemmäksi. Myöskään itse tuulivoimapuiston ei arvioida vaikuttavan muuttolintujen käyttämiin lentoreitteihin.

2.6 Hankkeen vaikutukset muuttolinnustoon voimajohtoalueilla

Voimajohtoreitit lisäävät erityisesti suurikokoisten muuttolintujen törmäysriskiä johtimiin. Keskeisimpiä lajeja ovat joutsen, hanhet sekä kurki. Törmäysriski on suurin alueilla, joiden kautta kulkee muuttoaikoina huomattavia lintumääriä. Voimajohtoreittien alueilla lintujen muuton kannalta keskeisimmät kohteet ovat Muonionjoki sekä Utkujärvien ympäristö. Sen sijaan esimerkiksi tuulipuistoalueen johtoreittien ei arvioida aiheuttavan muuttaville linnuille merkittävämpiä vaikutuksia, koska tuulipuistoalueen kautta muuttavien lintujen määrä on vähäinen eivätkä suurikokoiset lajit muuta Mielmukkavaaran lakialueen kautta.

Eniten muuttolinnustoon kohdistuvia haitallisia vaikutuksia arvioidaan aiheutuvan voimajohtoreittivaihtoehdosta C. Reittivaihtoehto C ylittää Muonionjoen kahdessa kohtaa ja kulkee Muonionjärven-Utkujoen Natura-alueen ylitse alueen pohjoisosassa. Tämän jälkeen reittivaihtoehto seurailee Natura-alueen itäpuolta noin yhden kilometrin matkan Natura-alueen välittömässä läheisyydessä. Reittivaihtoehto lisää erityisesti joutsenien ja hanhien törmäysriskiä. VEC lisää myös huomattavasti Muonionjärvi - Utkujoen Natura-alueelle kohdistuvia linnustovaikutuksia.

Voimalinjat lisäävät huomattavasti linnuston törmäysriskiä erityisesti alueilla, joilla esiintyy paikallisia lintuparvia esimerkiksi muuttoaikoina (*Koskimies 2002*). Parvien laskeutuminen ja nousu yöpymis- ja ruokailupaikoille, varsinkin paniikkitalanteissa esimerkiksi metsästysaikoina on johtanut useisiin törmäyksiin (mm. *Janss ym. 1998*). Erityisen herkkiä voimajohtotörmäyksille ovat leveäsiipiset suurikokoiset lajit kuten joutsenet, hanhet, kurjet sekä suuret petolinnut (esim. *Koistinen 2004*). Kriittisiä kohtia törmäyksille ovat myös vesistöjen ylityskohdat eteenkin lintujen käyttämällä muuttoreiteillä. Muonionjoki on varsinkin joutsenten ja hanhien tärkeä muuttoreitti erityisesti keväällä.

Reittivaihtoehdoissa VEA johtoreitti kulkee Ylisen Utkujärven koillispuolelta ylittäen Kaarnesjoen. Ylinen Utkujärvi on paitsi joutsenten myös läpimuuttavien arktisten vesilintujen allien, mustalintujen ja pilkkasiipien sekä kuikkien muutonaikainen levähdys- ja ruokailupaikka. Johtoreitin sijoittaminen vaihtoehdon A mukaisesti lisää eniten joutsenten ja kuikkalintujen törmäysten todennäköisyyttä ilmajohtimiin.

Reittivaihtoehdon B muuttolinnustolle aiheuttamat vaikutukset ovat pääosin vastaavia kuin reittivaihtoehdossa A. VEB edellyttää kuitenkin pitemmän maastokäytävän avaamista verrattuna reittivaihtoehtoon A. Tällöin myös linnuston elinympäristöjen muuttuminen on laajempaa kuin vaihtoehdossa A. Reittivaihtoehto B kulkee Ylimuonion koillispuolella alueen laajimman yhtenäisen peltoaukean läheisyydestä. Peltoalueet ovat muuttolintujen kuten esimerkiksi kurkien keskeisiä ruokailu- ja lepäilyalueita. Reittivaihtoehdon B toteutuessa peltoalueella lepäilevien muuttolintujen törmäysriski johtimiin kasvaa. Myös Autionniemen alueella Ylimuonion länsipuolella on pienempiä peltoalueita, joilla muuttavat linnut lepäilevät.

2.7 Hankkeen vaikutukset Ruotsin puoleisen selvitysalueen pesimälinnustoon

Tuulipuistosta ei aiheudu vaikutuksia Ruotsin puolen pesimälinnustoon, sillä voimaloiden lintuja häiritsevää vaikutus ei ulotu Ruotsin puolelle. Pesimälinnuston elinympäristössä ei tapahdu hankkeesta johtuvia muutoksia. Muonionjoki toimii

linnuston liikkumisen kannalta rajana, jonka yli linnusto ei pääsääntöisesti liiku, eikä Ruotsin puoleisen linnuston näin ollen arvioida liikkuvan tuulipuisto- tai voimajohtoalueilla.

2.8 Yhteenveto ja vaihtoehtojen vertailu

Muonionjoki on varsinkin joutsenten ja hanhien tärkeä muuttoreitti erityisesti keväällä. Muonionjoki ja sen ranta-alueet Muonion kirkonkylän ja Ylimuonion välillä ovat merkittäviä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalueita sekä valtakunnallisesti merkittäviä joutsenten ja vesilintujen muutonaikaisia kerääntymisalueita. Voimajohdon sijoittaminen reittivaihtoehdon C mukaisesti lisää selvästi linnuston törmäysriskiä johtimiin näillä alueilla. Törmäysriskiä voidaan pienentää merkitsemällä johtimet esimerkiksi huomiopalloilla. Linnuston kannalta suositeltavampi ratkaisu on kuitenkin toteuttaa voimajohto muilla reittivaihtoehdoilla (VEA, VEB) kuin VEC. Itse tuulivoimapuisto ei aiheuta linnustovaikutuksia Muonionjärven–Utkujoen alueille.

Mielmukkavaaran laki- ja erityisesti sen rinnealueiden linnusto on monipuolista ja alueellisesti edustavaa. Suojelullisesti huomattavinta on uhanalaisten päiväpetolintujen reiviirit hankkeen vaikutusalueella. Mielmukkavaaran linnustolliset arvot tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Mielmukkajärven itäpuoliset suo- ja lompoloalueet ovat vesi- ja kahlaajalinnustoltaan monipuolisia. Lompoloilla ruokailulentoja tekevien kuikkien ja joutsenten törmäysriskiä reittivaihtoehdossa VEA voidaan vähentää merkitsemällä johtimet huomiopalloilla tai vastaavilla merkinnöillä.

Ylinen Utkujärvi on läpimuuttavien arktisten vesilintujen allien, mustalintujen ja pilkkasiipien sekä kuikkien muutonaikainen levähdyspaikka. Voimajohdon reittivaihtoehdot A ja B ylittävät Ylisen Utkujärven koillispuolelle. Tämä lisää erityisesti joutsenten törmäysriskiä johtimiin. Huomiopalloilla ja vastaavilla huomiomerkinnoilla johtoreitin näkyvyyttä voidaan parantaa. Linnuston törmäysriskin kannalta paras ratkaisu olisi johtoreitin kaapelointi Ylisen Utkujärven koillispuolelle osalta. Ajoittamalla kaapelointityö vilkkaimman muuttokauden ulkopuolelle myös linnustolle aiheutuva häiriö jää vähäiseksi.

Linnustonselvitysten perusteella suositeltavin voimajohdon reittivaihtoehto on VEA. Reitti kulkee suurimman osan matkaa olemassa olevan johtolinjan rinnalla jo olemassa olevassa johtokäytävässä.

3 NATURA 2000 -ALUEISIIN JA MUIHIN SUOJELUALUEISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

3.1 Arviointimenetelmät

Mielmukkavaaran tuulipuistohankkeeseen liittyen on laadittu Natura-arvioinnin tarvearviointi (Pöyry Environment Oy 2009, erillisaraportti E) Muonionjärven-Utkujoen (FI1300801), Pallas-Ounastunturin (FI1300101) ja Torniojoen-Muonionjoen vesistöalueen (FI1301912) Natura 2000-alueista.

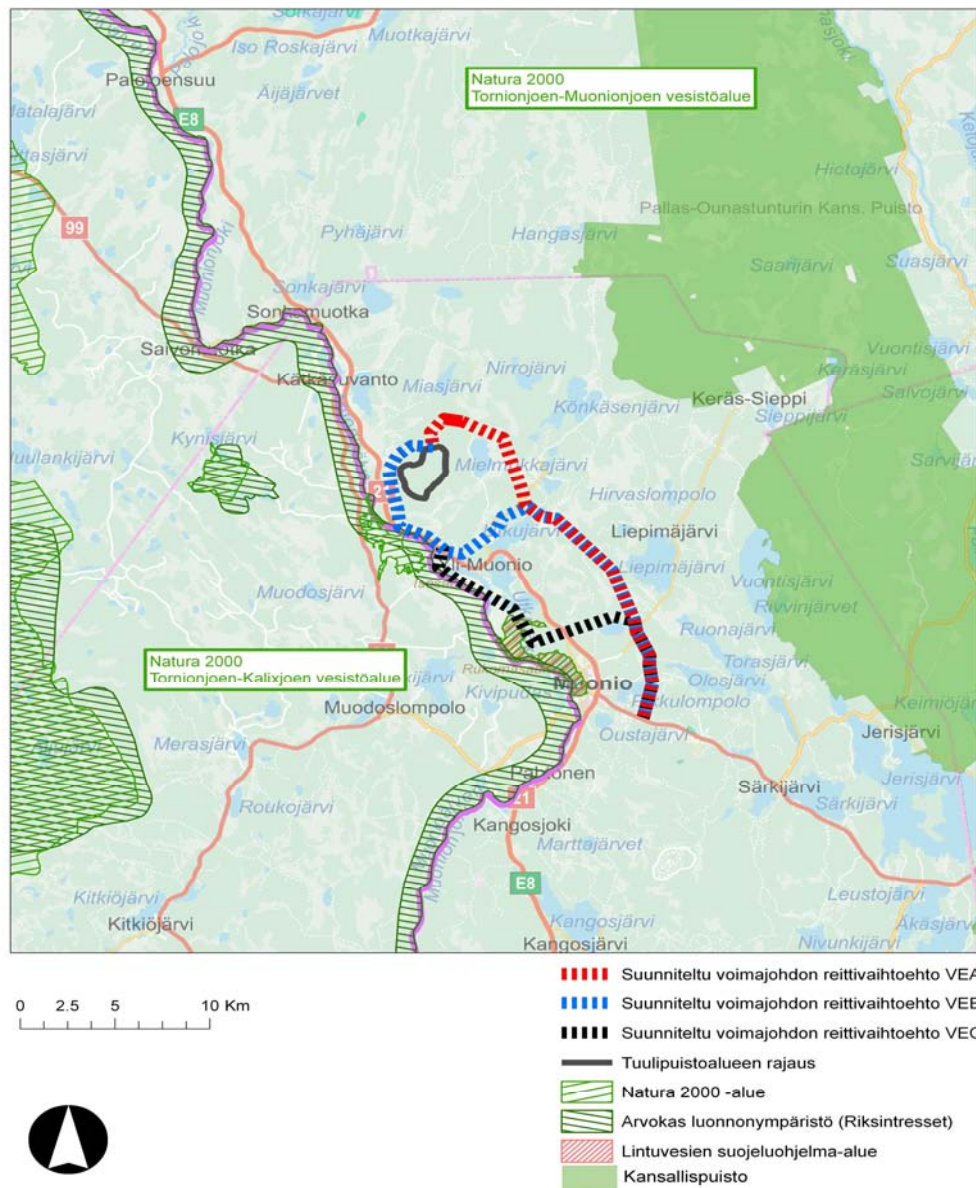
Natura-arvioinnin menettelyä on kuvattu luvussa **Error! Reference source not found.**

Raportti:

- Pöyry Environment Oy (Parviainen, J.) 2009: Mielmukkavaaran tuulipuistohanke. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura-arvioinnin tarvearviointi. 1.7.2009 (Erillisraportti E)

3.2 Natura 2000-alueet ja muut suojelualueet

Mielmukkavaaran tuulipuisto- ja voimajohtoalueiden lähimpien suojelualueiden ja Natura 2000 -alueverkoston kohteiden sijainti ja rajaukset on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 3-1).



Kuva 3-1. Tarkastelualueen läheisyydessä olevien suojelualueiden ja Natura 2000 -alueverkoston kohteet.

Muonionjärvi-Utkujoki Natura 2000 -alue (FI1300801; 544 ha) sijaitsee Mielmukkavaarasta noin 8 kilometriä etelään. Alue on suojeltu luontodirektiivin

mukaisena SCI-alueena ja lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Natura-alueen suojeluperusteina on esitetty seuraavat luontotyypit:

- Humuspitoiset lammet ja järvet
- Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit
- Tulvaniityt

Lintudirektiivin liitteen I lintulajeista alueella esiintyvät lapintiira (*Sterna paradisae*), laulujoutsen, liro, pikkulokki (*Larus minutus*), sinirinta (*Luscinia svecica*), sinisuohaukka, suokukko (*Philomachus pugnax*), suopöllö (*Asio flammeus*) ja uivelo. Lisäksi alueella esiintyy yksi uhanalainen laji. Muonionjärvi-Utkujoki kuuluu **valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan** (LVO120271 Muonionjärvi-Utkujoki; 632 ha) (*Valtion ympäristöhallinto 2009*).

Muonionjärvi-Utkujoki Natura-alueen eteläosassa sijaitseva Muonionjärvi on matala ja vesikasvillisuus on runsasta. Natura-alueen pohjoisosan muodostavat Utkujoen uoma, vuopiot sekä tulvaniityt ja pensaikot niiden ympärillä. Utkujoen alueen kasvillisuudessa näkyy selvästi tulvan aikaansaama vyöhykkeisyys. Utkujoen uomat ovat hyvin matalia ja runsaskasvustoisia. Alue on merkittävä kahlaajien ja vesilintujen pesimäalue. (*Valtion ympäristöhallinto 2009*). Rukomasaari on maakunnallisesti arvokas perinnemaisema.

Pallas-Ounastunturin Natura 2000 -alue (FI1300101; 59 426 ha) kuuluu kokonaisuudessaan Pallas-Yllästunturin kansallispuistoon. Natura-alue sijaitsee Enontekiön, Kittilän ja Muonion kuntien alueella. Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena sekä lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Natura-alueen suojeluperusteina on esitetty seuraavat luontotyypit (priorisoidut eli erityisen tärkeät luontotyypit paksunnoksin):

- Karut kirkasvetiset järvet
- Humuspitoiset lammet ja järvet
- Tunturijoet ja purot
- Pikkujoet ja purot
- Tunturikankaat
- Tunturipajukot
- Karut tunturiniityt
- **Keidassuot**
- Vaihettumissuot ja rantasuot
- Lähteet ja lähdesuot
- **Huurresammallähteet**
- Letot
- **Aapasuot**
- **Palsasuot**
- Tuntureiden vyörysoiraikot ja -lohkareikot
- Silikaattikalliot
- **Luonnonmetsät**
- Tunturikoivikot
- Lehdot
- Harjumetsät
- **Metsäluhdat**
- Puustoiset suot

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Pallas-Ounastunturin Natura-alueella esiintyvät ahma, saukko, pohjanharmoyökkönen, lapinleinikki, isonuijasammal ja lettorikko. Lisäksi alueella on yksi uhanalainen laji. Lintudirektiivin liitteen I linnuista Natura-alueella esiintyvät ampuhaukka, helmipöllö, hiiripöllö, kaakkuri, kapustarinta, keräkurmitsa, kuikka, kurki, lapintiira, laulujoutsen, liro, metso, palokärki, pikkutikka, pohjantikka, pyy, sinirinta, sinisuohaukka, suokukko, suopöllö, teeri, uivelo, varpuspöllö ja vesipääsky. Lisäksi alueella on kuusi uhanalaista lajia (*Valtion ympäristöhallinto 2009*).

Pallas-Ounastunturin Natura 2000 -alueen tarkoituksena on suojella Tunturi-Lapin eteläreunalla esiintyvää luonnonmetsää, soita sekä tunturiluontoa. Tunturiketjun juurella ja kuruissa leviävät Lapille tyypilliset laajat metsä- ja aapasuoalueet. Eteläosan metsissä ovat hallitsevina vanhat paksusammalkuusikot, pohjoisempaan ne vaihtuvat männiköiksi. Metsänrajan yläpuolella olevilla tunturikankailla kasvaa monilajinen tunturikasvillisuus. Alueeseen kuuluvat kymmenet kirkasvetiset pikkulammet ja tunturipurot laskevat lännessä Muonionjokeen ja idässä Ounasjokeen. Alueella on lettoja noin 300 ha. Alue on lukuisten eläin- ja kasvilajien levinneisyyden ääriraja- joko eteläinen tai pohjoinen. (*Valtion ympäristöhallinto 2009*).

Koko tarkastelualue kuuluu **Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueen Natura-alueeseen** (FI1301912; 32 000 ha). Tornion-Muonionjoen vesistöalue sijaitsee Enontekiön, Kittilän, Kolarin, Muonion, Pellon, Tornion ja Ylitornion kuntien alueilla. Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena. Natura-alueeseen kuuluvat ne tämän rajauksen sisällä olevat vesilain mukaiset vesistöt, jotka eivät sisälly valtioneuvoston päätöksen 20.8.1998 mukaisiin SCI-alueisiin (*Valtion ympäristöhallinto 2009*).

Hankkeen läheisyydessä sijaitsee Natura 2000 -alueiden lisäksi muutama suojelualue: Muonionjärvi-Utkujoki kuuluu sen lisäksi, että on Natura 2000 -alue, valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan (LVO120271), Pallas-Yllästunturin kansallispuisto (KPU120022) sekä neljä perinnemaisemakohdetta: Rukomasaaren tulvaniitty, Salmijärven niityt, Toras-Siepin rantaniitty ja Pakajärven vanha saamelaisten asuinpaikka.

Pallas-Yllästunturin kansallispuisto (KPU120022) sijaitsee noin 10 kilometrin päässä Mielmukkavaaralta itään. Kansallispuisto perustettiin v. 2005 yhdistämällä Pallas-Ounastunturin kansallispuisto ja Ylläs-Aakenuksen suojelualue. Alueesta tuli Suomen kolmanneksi suurin kansallispuisto, puiston pinta-ala on 1 020 km². Aluetta hoitaa Metsähallitus. Pallas-Yllästunturin kansallispuiston maisemaa hallitsevat tunturit ja niitä ympäröivät luonnontilaiset metsät ja suot. Pohjoisessa kumpuilevat loivasti ylänkömäiset Ounastunturit. Koko kansallispuiston korkein laki on Pallastuntureiden Taivaskero, joka yltää 807 metrin korkeuteen. Tunturijonon eteläisin huippu, Yllästunturi, jää laskettelurinteineen kansallispuiston ulkopuolelle (*Metsähallitus 2009*).

Tuulipuisto- tai voimajohtoalueilla ei sijaitse huomioitavia perinnemaisemia. Muonion kunnan alueella on neljä perinnemaisemakohdetta. Rukomasaaren tulvaniitty on maakunnallisesti arvokas perinnemaisema. Se sijaitsee Muonionjärvi-Utkujoki Natura-alueella, noin 1 kilometrin päässä voimajohtoreitistä VEC. Maakunnallisesti arvokas Toras-Siepin rantaniitty sijaitsee noin 7 kilometrin päässä voimajohtoreitistä VEA. Valtakunnallisesti arvokas Salmijärven niityt ja paikallisesti arvokas Pakajärven vanha saamelaisten asuinpaikka sijaitsevat yli 20 kilometrin päässä tarkastelualueelta. (*Kalpio & Bergman 1999*).

3.3 Hankkeen vaikutukset suojelualueisiin ja Natura 2000-alueverkoston kohteisiin

Voimajohtoreitti VEC kulkee Muonionjärvi-Utkujoki valtakunnallinen lintuvesien suojeluohjelma-alueen poikki. Koska reittivaihtoehto ylittää alueen on hyvin todennäköistä, että sille joudutaan pystyttämään voimajohtopylväitä. Pylväille on myös rakennettava riittävät perustukset. Rakentamis- ja pystytystoimenpiteet voivat aiheuttaa heikentäviä vaikutuksia alueen pesimälinnustoon. Voimajohtoreitti lisää linnuston törmäysriskiä johtimiin erityisesti suurikokoisten lajien (muun muassa laulujoutsen) osalta.

Voimajohtoalueet eivät kulje Pallas-Yllästunturin kansallispuiston (KPU120022) eivätkä Muonion kunnan perinnemaisemakohteiden poikki. Näin ollen hankkeella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia näihin alueisiin.

Mielmukkavaaran tuulipuistohankkeeseen liittyen on laadittu Natura-arvioinnin tarvearviointi (Pöyry Environment Oy 2009, liiteraportti E). Tarvearvioinnissa todetaan, että Muonionjärven – Utkujoen Natura-alueen osalta Natura-arviointi on tarpeen laatia. Itse tuulipuistoalueesta ei aiheudu vaikutuksia tarkastelluille Natura 2000 -alueille. Natura-arvioinnin tarpeellisuus johtuu voimajohdon reittivaihtoehdosta C. Natura-arvioinnin tarpeellisuus poistuu, mikäli reittivaihtoehto C jää pois hankkeesta. Pallas-Ounastunturin sekä Tornionjoen-Muonionjoen Natura-alueiden osalta varsinainen Natura-arviointi ei ole tarpeellinen.

4 VAIKUTUKSET VESISTÖIHIN

Mielmukkavaaran tuulipuiston vaikutuksia vesistöihin on arvioitu asiantuntija-arviona perustuen karttamateriaaliin sekä ympäristöhallinnon OIVA ympäristö- ja paikkatietopalveluun (*Ympäristöhallinnon karttapalvelu 2009*). Mielmukkavaaran alueella ei ole vesistöjä tai pohjavesialueita.

Voimajohdon reittivaihtoehdot ylittävät seuraavat vesistöt:

- Utkujärvi (VEA, VEB, VEC)
- Muonionjoki (VEC kahdessa kohdassa)
- Utkujoki (VEC)

Reittivaihtoehto A sijoittuu pieniltä osin Mielmukkavaaran pohjoispuolella sijaitsevan Miasjärven pohjavesialueelle. Utkujärven kohdalla nykyinen 45 kV voimajohtokäytävä ja arvioitavat reittivaihtoehdot A ja B sijoittuvat Alalampolon vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle. Alueella sijaitsee yksi vedenottamo, jonka etäisyys voimajohdon reittivaihtoehdoista on noin 600 metriä.

Arvioitavilla voimajohtojen reittivaihtoehdoilla ei ole vaikutuksia pintavesistöihin, pohjavesialueisiin tai vedenhankintaan. Vesistöt ja vedenottoalueet otetaan tarvittaessa huomioon rakennustöiden suunnittelussa ja toteutuksessa niin, että rakentamisen haitalliset vaikutukset vältetään. Joen ylityksissä voimajohtopylväät rakennetaan niin, etteivät jokien rantavyöhykkeet vahingoitu.