

Latvaselän tuulivoimahankkeen porotalous selvitys

YVA-selostuksen liite
Latvaselkä Wind Farm Oy
14.4.2026



1 Johdanto

1.1 Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Valorem Energies Finland Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Pohjois-Pohjanmaalle, Oulun kaupungin Latvaselän alueelle. Alue sijaitsee kunnan pohjoisosassa, Pudasjärven ja Iin kuntien läheisyydessä. Hankealueen rajalta etäisyys Oulun keskustaan on noin 53 km, Tannilan kylään ja kaupunginosan keskukseen 2,5 km ja Yli-Iin kaupunginosan keskustaaajaan 10 km. Etäisyys Pahakosken ja Pahkalan kyliin on 7 km ja Yli-Tannilan kylään 2,5 km. Iin keskustaan etäisyys on 30 km, Pudasjärven keskustaan 40 km ja Simon keskustaan 48 km.

Hankealueen pinta-ala on noin 950 ha. Rakentamistoimet kohdistuvat vain osalle hankealuetta ja muualla nykyinen maankäyttö säilyy ennallaan. Hankevastaava vastaa tarvittavista maanvuokraussopimuksista tuulivoimahankkeen toteuttamista varten. Latvaselän hankealueella ei ole valtion omistamia maita. Hankealue sijoittuu Kollajan paliskunnan alueelle ja sähkönsiirtolinjat myös Kiimingin paliskunnan alueelle.

Hankealueelle suunnitellaan enintään 11 voimalaa, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan noin 6–10 MW. Voimaloiden napakorkeus on enintään 200 metriä, roottorin halkaisija enintään 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi 300 metriä. Voimaloiden sijoittumisvaihtoehdot on kuvattu tarkemmin kartalla kappaleessa 4.1.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavia, hankkeen toteuttamisen vaihtoehtoja (VE):

- VE0: Hanketta ei toteuteta
- VE1: Toteutetaan 11 tuulivoimalan hanke
- VE2: Toteutetaan 9 tuulivoimalan hanke

Tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan hankealueen sisäinen sähköasema, josta lähtee ulkoinen sähkönsiirto. Tuulivoimahankkeen sähkönsiirron vaihtoehtoina tutkitaan liittymistä ilmajohtolla Iin Isokankaan sähköasemalle sekä maakaapelilla tai ilmajohtolla Fingridin Petäjäskoski–Nuojuankangas 400 + 110 kV voimajohtoon.

Hankkeessa tarkastellaan kolmea sähköverkkoon liittymisvaihtoehtoa:

- **SVE0:** Hanketta ja sen sähkönsiirtoa ei toteuteta.
- **SVE1:** Ilmajohto 110 kV sijoittuu hankealueen keskiosasta etelään ylittäen lijoen, jonka jälkeen reitti kääntyy lounaaseen sijoittuen Pahkakosken voimajohtoon viereen noin 12 kilometrin matkalta liittyen lopuksi Isokankaan sähköasemalle. Sähkönsiirtoreitin pituus on yhteensä noin 31 kilometriä, josta uutta maastokäytävää on noin 19 kilometriä.
- **SVE2:** Maakaapeli 110 kV sijoittuu hankealueen keskiosasta lounaaseen Siuruanjoen eteläpuolelle Tannilantien varteen liittyen suunnitteilla olevan Fingridin Petäjäskoski–Nuojuankangas 400 + 110 kV voimajohtoon. Sähkönsiirtoreitin pituus on noin 12,5 kilometriä.
- **SVE3:** Ilmajohto 110 kV sijoittuu hankealueen keskiosasta lounaaseen uuteen maastokäytävään Siuruanjoen suuntaisesti yli kilometrin joen eteläpuolelle liittyen suunnitteilla olevan Fingridin Petäjäskoski–Nuojuankangas 400 + 110 kV voimajohtoon. Sähkönsiirtoreitin pituus on noin 12 kilometriä.

1.2 Arvioinnin tarkoitus ja rajaus

Laissa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki 252/2017, liite 1) on lueteltu ne hankkeet, joihin sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hankeluettelon mukaan Oulun Latvaselän tuulivoimahanke edellyttää YVA-lain mukaisen arviointimenettelyn soveltamista, koska yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään kymmenen tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset sekä lisätään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia suunnitteluun. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan menettely tuottaa tietoa päätöksenteoksen perustaksi.

Porovaikutusten arviointiselvitys on osa hankkeen ympäristövaikutusten arviointia. Selvityksen keskeisimmät sisällöt ja johtopäätökset on sisällytetty ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

Selvityksen on laatinut Sweco Finland Oy:n Kimmo Vähäylikkä, jolla on yli 30 vuoden kokemus maankäytön yhteensovittamisesta ja ympäristövaikutusten arvioinneista sekä yhteistyöstä paliskuntien kanssa

2 Poronhoito ja maankäyttöhankkeet

Paliskuntain yhdistyksen ja poronhoidon huomioon otettujen oppaiden mukaan poronhoito on yksi perinteisistä maankäyttömuodoista pohjoisessa Suomessa (Paliskuntain yhdistys 2014). Poronhoito vaatii laajoja alueita, minkä vuoksi muut maankäyttömuodot vaikuttavat yleensä aina jollain tavalla poronhoitoon. Tällä hetkellä poronhoitoon vaikuttavat Kollajan ja Kiimingin paliskuntien alueella erityisesti petotilanne, suunniteltu tuulivoimatuotanto, turvetuotanto, matkailu ja virkistys, laajeneva vapaa-ajan asuminen ja liikenne sekä metsätalous. Lisäksi ilmastomuutoksen vaikutukset näkyvät poronhoitoalueella nopeimmin, mikä osaltaan vaikuttaa elinkeinon harjoittamismahdollisuuksia.

Poronhoitoa turvaa poronhoitolaki (ks. kappale 2.1). Erilaisten maankäyttömuotojen yhteensovittaminen vaatii suunnittelua, arviointia ja neuvotteluja. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa on kirjattu poronhoitoalueelle suunnittelumääräys: *”Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat. Valtion maiden käytön osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa.”* (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2022.)

Tämän lisäksi tuuli- ja aurinkovoimaloiden rakentamiselle on molemmille annettu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa yleismääräyksiä, joissa molempien osalla on kohta *”Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset, myös tuulivoimatuotannon / aurinkovoimatuotannon edellyttämien voimalinjojen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä”*.

2.1 Poronhoitolaki

Poronhoito perustuu vapaaseen laidunnusoikeuteen ja yhtenäisiin laidunnusalueisiin (Poronhoitolaki 14.9.1990/848):

2 §

Poronhoitoalue

Poronhoitoalue käsittää Lapin maakunnan alueen Kemiä, Keminmaata ja Torniota lukuun ottamatta sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien alueesta Kuusamon, Taivalkosken, Pudasjärven, Suomussalmen ja Hyrynsalmen, Oulusta entisen Yli-lin kunnan alueen ja entisen Ylikiiimingin kunnan alueesta Kiiminkijoen pohjoispuolella olevan alueen, listä entisen Kuivaniemen kunnan alueen sekä Puolangasta ja Utajärvestä Kiiminkijoen ja seututien 891 (Hyrynsalmi–Puolanka) pohjoispuolella olevat alueet sellaisina kuin ne olivat 31 päivänä joulukuuta 2014. (30.12.2014/1428)

Tähän lakiin liittyvät, valtion maita koskevat säädökset eivät vaikuta Latvaselän hankealueeseen.

3 §

Poronhoidon harjoittamisoikeus

Poronhoitoa saadaan tässä laissa säädetyn rajoituksin harjoittaa poronhoitoalueella maan omistus- tai hallintaoikeudesta riippumatta.

Porot eivät kuitenkaan saa laiduntaa tietyillä alueilla eivätkä aiheutta vahinkoja (esim. viljelysalueille). Näissä tilanteissa paliskuntaa koskee korvausvelvollisuus. Porot eivät myöskään saa lähtökohtaisesti kulkea toisen paliskunnan alueelle eivätkä poronhoitoalueen ulkopuolelle.

2.2 Poronhoidosta yleensä

Paliskuntain yhdistyksen mukaan poronhoitoa harjoittaa Suomessa nykyisin pääelinkeinonaan noin 1 000 henkilöä, minkä lisäksi noin 1 000 henkilölle poro tarjoaa merkittävän sivuelinkeinon, joka osana toimeentulon kokonaisuutta mahdollistaa pohjoisissa kylissä asumisen. Lisäksi poronhoitoon kytkeytyy laaja joukko liitännäiselinkeinoja. Keskeisimmät näistä ovat lihan ja muiden pororaaka-aineiden jalostus sekä matkailu. (Paliskuntain yhdistys 2025a.)

Vuonna 2014 tehdyn selvityksen mukaan Suomen ja Ruotsin porotalouden työllistävä vaikutus on 15 000 henkilöä ja kokonaisliikevaihto noin 1.3 miljardia euroa. Suomen osuus tästä kokonaisuudesta on noin kaksi kolmannesta. Suomessa jokainen tuotettu poronlihakilogramma tarkoittaa siis rahassa reilua 400 euroa.

2.2.1 Poronhoitovuosi

Poronhoitotyö perustuu porojen luontaiseen käyttäytymiseen, minkä vuoksi työt vaihtelevat vuodenaikojen mukaan (Kuva 1). Työt tehdään maastossa, ja töiden määrä vaihtelee huomattavasti eri kausina. Kiivaimmat työjaksot ovat vasanmerkintä (kesä-heinäkuu) ja poroerotuskausi (syykuun loppu – tammikuun alku). Poronhoidossa keskeinen tapahtuma on lisäksi vasonta (huhti-kesäkuu).

"Poronhoitovuosi päättyy toukokuun loppuun (31.5.) ja vastaavasti uusi alkaa kesäkuun alussa (1.6.). Poronhoitotöissä hyödynnetään porojen luontaista käyttäytymistä. Kesällä räkkäajan alettua porot kerääntyvät luonostaan takaisin, jolloin niitä on helpompi koota ja kuljettaa aitaan vasanmerkintää varten. Syksyllä rykimäaikaan hirvaat kokoavat vaatimia rykimäparttioihin ja vartioivat niitä tarkoin. Hirvas pitää oman parttionsa tehokkaasti koossa, mikä helpottaa huomattavasti tokan kokoamista ja kuljettamista erotusaitaan. Kiivaimpia työjaksoja ovat kesä-heinäkuulle sijoittuva vasanmerkintä sekä syyskuun lopulta tammikuulle kestävä poroerotuskausi. Kesällä korjataan ja kunnostetaan aitoja sekä tehdään heinää ja lehtikerppuja ja nostetaan kortetta talven varalle." (Paliskuntain yhdistys 2025b.)



Kuva 1. Poronhoidon vuosikello. (Paliskuntain yhdistys 2025b).

Porojen vuosikierto (laidunkierto):

- syksy/syystalvi: rykimäaika, siirrytään kohti talvilaitumia (erotusaitaan kerääminen, kuljetusreittejä pitkin)
- talvilaitumet (tarvittaessa ruokintaa)
- keväällä vasominen ja siirtyminen kesälaitumille

Poronhoitotöissä käytetään aina hyväksi porojen luontaista laidunkiertoa. Tämä tarkoittaa sitä, että poronhoitotöitä tehdään sen mukaan, miten porot luontaisesti kulkevat alueiden kautta tai kerääntyvät niille. Porot kulkevat mieluiten vastatuuleen ja saavat näin tietoa siitä, mitä edessä on. Porojen kuljettaminen on herkkää häiriöille eikä se onnistu pakottamalla: jos matkalla tulee yllätyksiä (esteitä, liikkuvia ihmisiä, koneita, koiria, hajuja yms.) tokka voi helposti hajota ja se joudutaan kokoamaan uudestaan. Porojen kokoaminen ja kuljettaminen erotuksiin edellyttää työtä ja työvoimaa, ja ylimääräinen työ lisää kustannuksia ja vaikuttaa elinkeinon kannattavuuteen. Myös porojen pysyminen paliskunnan alueella on lakisääteistä ja jos vaikutetaan porojen liikkumiseen muiden paliskuntien alueelle tai poronhoitoalueen ulkopuolelle, aiheutuu lisätyötä ja kustannuksia porojen paimentamisesta ja kuljettamisesta oman paliskunnan alueelle. (Paliskuntain yhdistys 2025b.)

2.2.2 Porolaitumet ja erilaisten alueiden merkitys poronhoidolle

Paliskunnilla on erilaisia laitumia, jotka ovat osittain toisistaan erillisiä, osittain päällekkäisiä: jäkälä- ja luppolaitumet, talvi-, kesä-, kevät- ja syyslaidunalueet sekä talvi- ja kesälaitumista mahdollisesti erotettuina parhaat laitumet. Lisäksi voidaan erottaa ohut- ja paksulumiset alueet, joista ohutlumiset ovat porojen ravinnonkaivun kannalta edullisimpia talvella, paksulumiset taas hankalimpia. Laidunalueiden ja rakenteiden välistä siirtymistä ja vaeltamista kuvataan syys- ja kevätkiertona sekä kuljetusreiteinä.

Kevättalvella ja alkukesällä vasallisten vaadinten on tutkimuksissa todettu olevan ihmistoiminnalle herkkiä. Porojen häiriintymiseen vaikuttaa sukupuoli, vuodenaika sekä se, missä määrin poro on tottunut ihmistoimintaan. Myös token koko voi vaikuttaa (suuressa tokassa siedetään enemmän häiriötä).

2.2.3 Poronhoidon rakenteet

Paliskunnalla voi olla kämppiä (porokämpät) ja erilaisia aitarakennelmia: laidunaitoja, erotusaitoja, siirtoaitoja, pyyntiaitoja, työaitoja ja esteaitoja. Aidoissa läpikulun mahdollistavat veräjät. Lisäksi on kokoamisalueita, joilla tarkoitetaan pienehköä laidunluetta, johon porot kootaan (tai johon porot kokoontuvat) syksyllä tai talvella. Kokoamisalueet helpottavat porojen kokoamista erotuksiin. Syksyllä alueet voivat olla tärkeitä rykimän kannalta.

3 Poronhoito hankealueella

3.1 Poronhoidon tilanne ja merkitys hankealueella

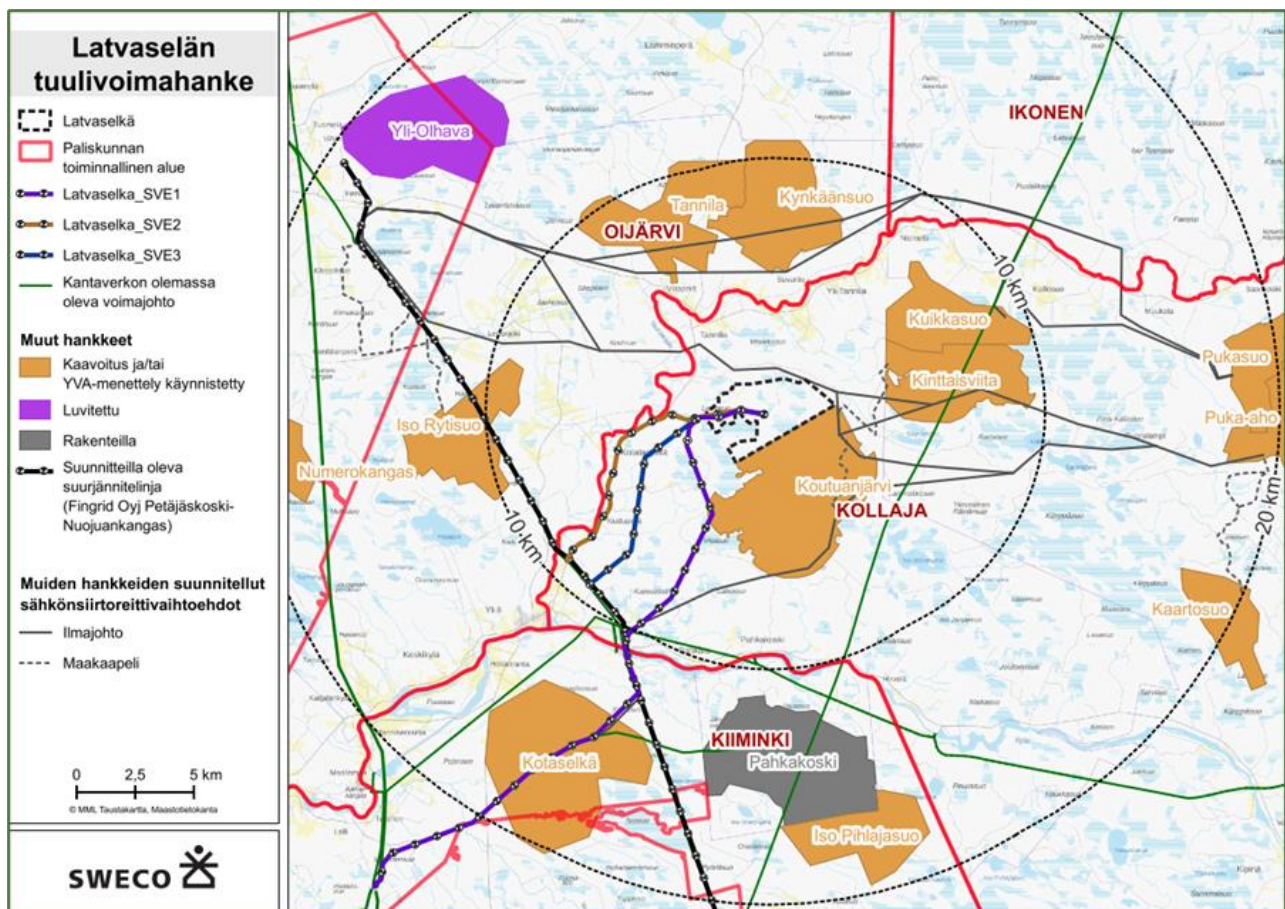
Latvaselän hankealue sijoittuu kokonaan Kollajan paliskunnan alueen luoteisosaan (Kuva 2). Sähkönsiirtoreiteistä ilmajohto SVE3 ja maakaapelointina suunniteltu sähkönsiirto SVE2 sijoittuisivat kokonaan Kollajan paliskunnan alueelle. Ilmajohtona suunniteltu sähkönsiirtovaihtoehto SVE1 ulottuisi isolta osin myös Kiimingin paliskunnan alueelle.

Kollajan paliskunta kuuluu Pudasjärven merkkipiiriin. Paliskunta sijaitsee Pudasjärven, Oulun kaupungin alueella. Kollajan paliskunta hoitaa poroja yhteistyössä Kiimingin paliskunnan kanssa. Kollajan paliskunta rajoittuu pohjoisessa Oijärven ja Ikosen, idässä Pudasjärven Livon ja Pudasjärven ja etelässä sekä lounaassa Kiimingin paliskuntiin. Paliskunnan maapinta-alasta 39,8 % on valtionmaata ja 60,2 % on muiden maanomistajien omistuksessa (Paliskuntain yhdistys 2025c).

Kollajan paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 1100. Poronomistajia on Paliskuntainyhdistyksen tietojen mukaan 71, mutta paliskunnan mukaan poronhoitoon osallistuvien ihmisten määrä on suurempi. Paliskunnan suurimpia kyliä ovat Tannila, Jakkukylä ja Panuma (Paliskuntain yhdistys 2024c). Näistä Tannila sijaitsee Latvaselän hankealueen pohjoispuolella. Tannilassa ja sen lähiympäristössä asuu merkittävä osa paliskunnan osakkaista.

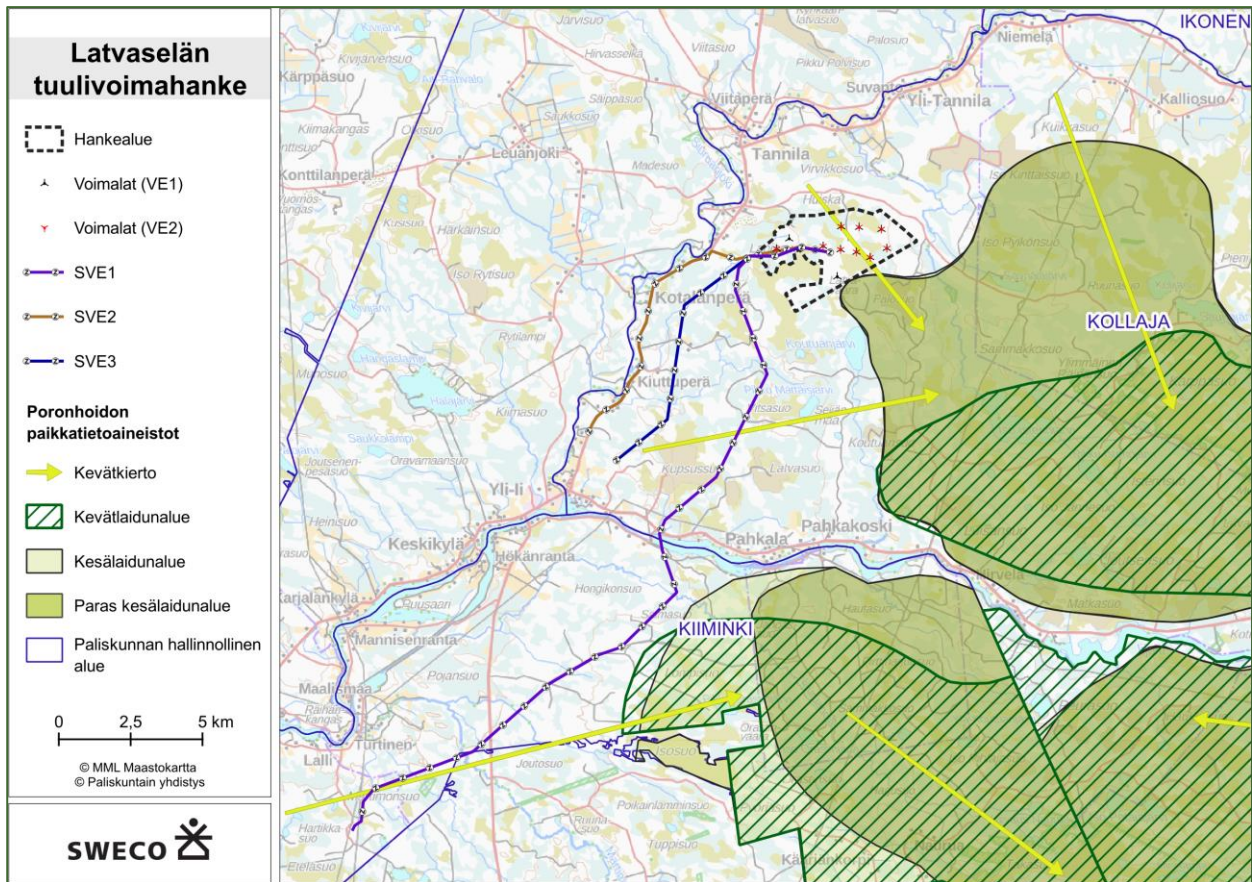
Paliskunta harjoittaa alueellaan matkailutoimintaa, mihin kuuluu esimerkiksi vierailu porotilalla, porojen ruokintaa ja kuvaamista sekä rekiajeluja. Matkailutoiminta sijoittuu pääasiassa Panuman kylän alueelle (Poro-Panuma Reindeer Farm) sekä Jakkukylään Kiimingin paliskunnan alueella (porotila Jussila).

Latvaselän hankealueelle sijoittuvat Kollajan paliskunnan kevätkierron reitti sekä syys- ja talvilaidunalueet. Vasomisa-alueet sijoittuvat laajasti kesälaidunalueelle. Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee porojen kokoamis-alue ja Huiskan erotusaita), jossa erotetaan 60–70 % paliskunnan poroista. Paliskunnan käytössä on yhteensä viisi kiinteää syyserotusaitaa: Pikkula, Huiska, Säynäjäkangas, Siliäkangas ja Vengasvaara. (Paliskuntain yhdistys 2024c). Hankealueen eteläosassa sijaitsee siirtoaita (Paliskuntain yhdistys 2025c).

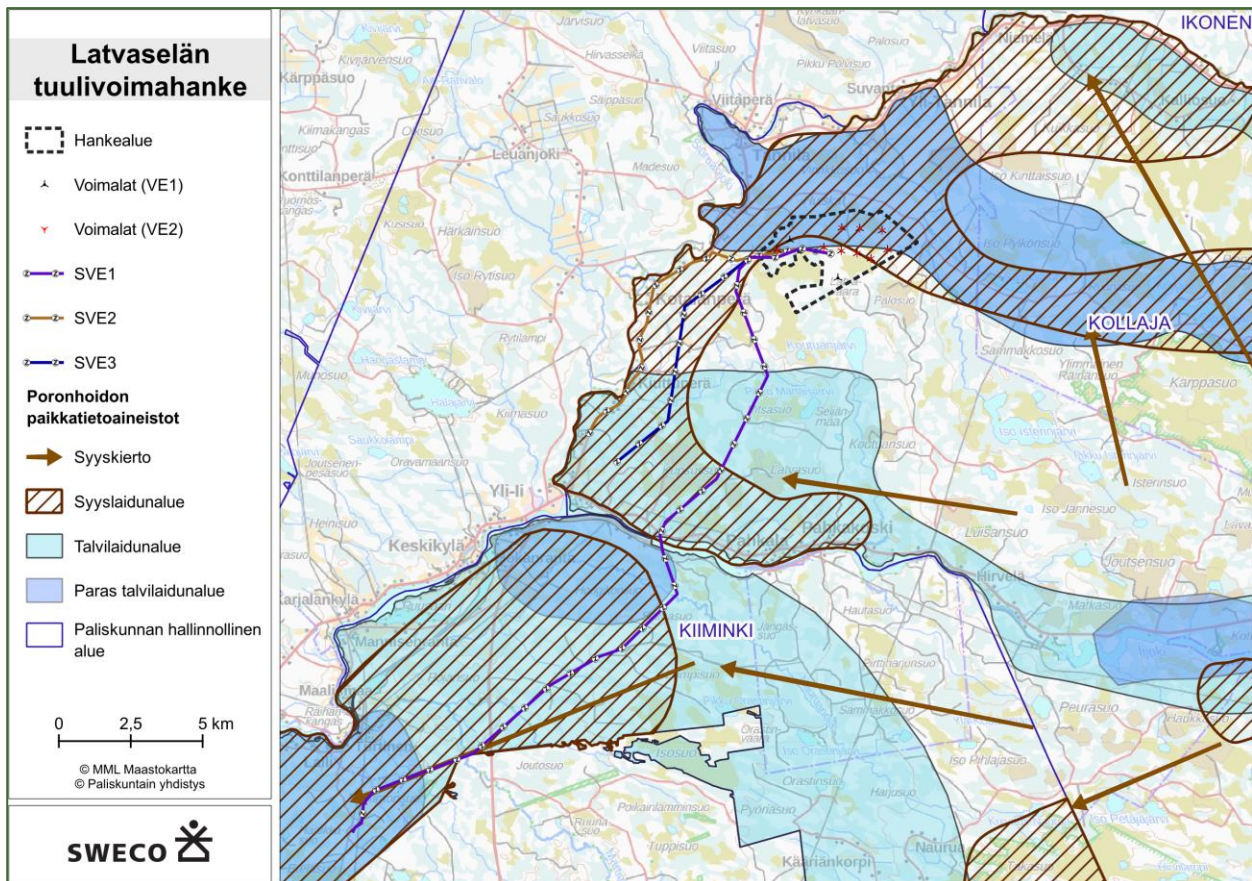


Kuva 2. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien sijoittuminen paliskuntien alueille.

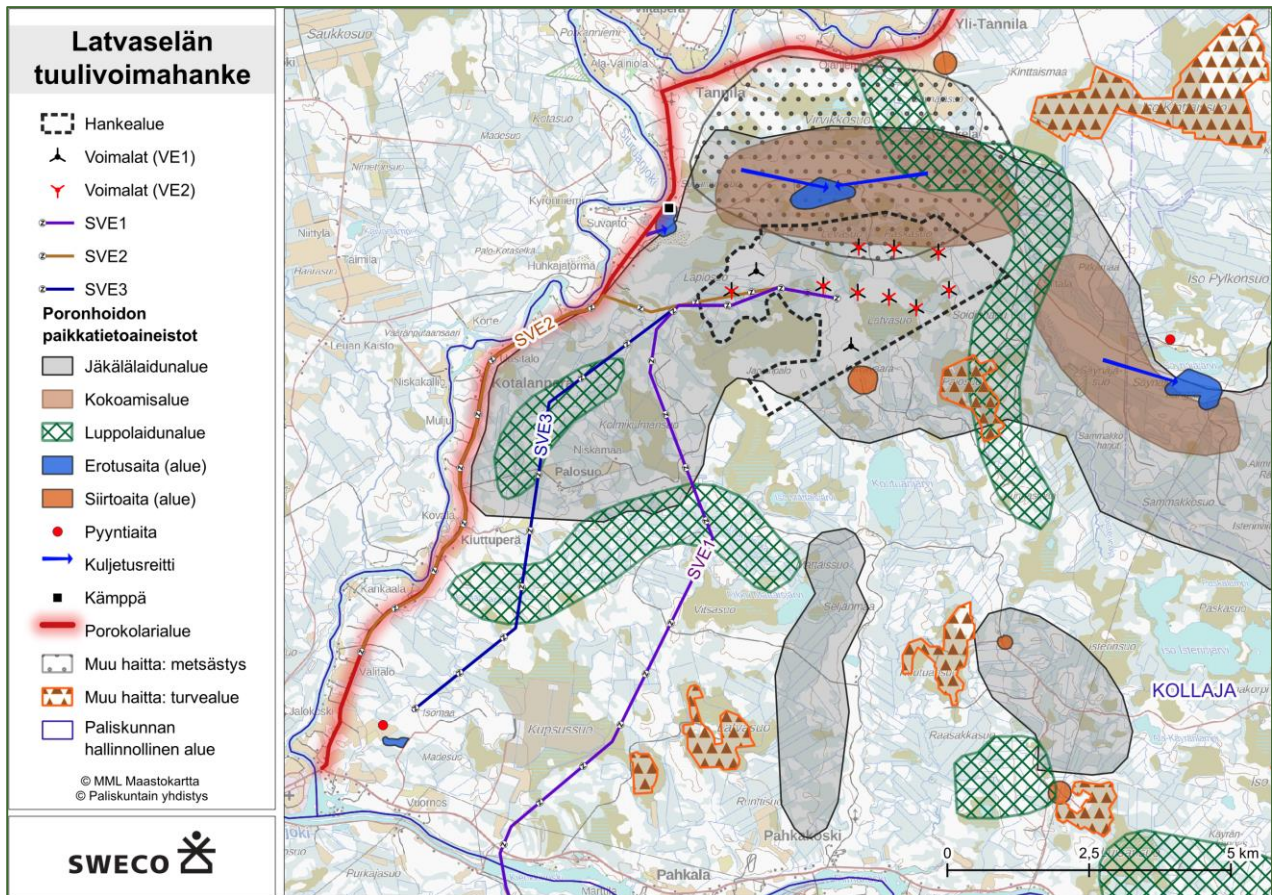
Kollajan paliskunnan edustajien mukaan hanke sijoittuu poronhoidon kannalta keskeiselle alueelle syys- ja erityisesti talvilaidunnuksen näkökulmasta (Kuva 4). Lisäksi osa kesälaidunnusalueesta sijoittuu osin hankealueelle. Hankealueen eteläpuolella on siirtoaita kesämerkintöjä varten. Syksyisin paliskunnan porot ohjautuvat lähelle Huiskan poroerotuspaikkaa hankealueen pohjoispuolelle ja osa poroista kuljetetaan hankealueen läpi kulkevia reittejä pitkin Huiskan erotusaitaan alkutalven poroerotuksiin (Kuva 3). Varsinaisia kiinteitä rakenteita ei sijoitu hankealueelle (Kuva 5).



Kuva 3. Poronhoidon paikkatietoaineistojen mukaiset kevät- ja kesälaidunalueet Kollajan paliskunnassa.



Kuva 4. Poronhoidon paikkatietoaineistojen mukaiset syys- ja talvilaidunalueet Kollajan paliskunnassa.



Kuva 5. Poronhoidon paikkatietoaineistojen mukaiset rakenteet Kollajan paliskunnan alueella.

3.2 Laidunten käyttö GPS-seurannan perusteella

Laidunkierron mukaisesti porot liikkuvat ja käyttävät laidunalueita varsin samalla tavalla vuodesta toiseen. Vuosittaiset vaihtelut johtuvat muun muassa ruoan saatavuudesta ja sääolosuhteista. Tammi-maaliskuun porot ovat osittain talvitarhauksessa porotilojen läheisyydessä.

Seuraavilla kartoilla on esitetty porojen sijainti eri vuodenaikoina Kollajan paliskunnan alueella (Kuva 6, Kuva 7 ja Kuva 8). Vihreät symbolit ovat vaatimia ja siniset hirvaita. Punaisella näkyvät symbolit kuvaavat virran vähyyttä lähettimissä.

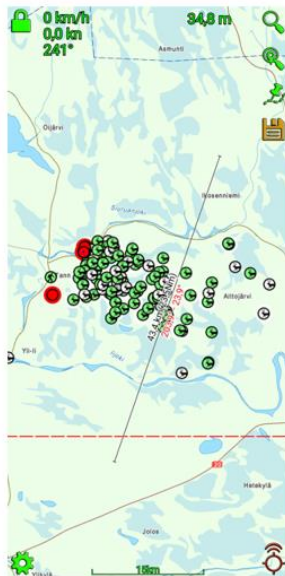
Keväisin porot laiduntavat ja myöhemmin keväällä myös vasovat pantadata-aineiston perusteella Latvaselän hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Kevään edetessä porot liikkuvat vähitellen idemmäksi ja etelämmäksi.

Kesällä porot kulkeutuvat ravintotilanteen mukaan etsimään suotuisimpia kesälaitumia. Pääosa poroista liikkuu etelään ja itään suoalueille, joissa on kuuminkin kesinä paremmin ravintoa tarjolla. Porot ovat kuitenkin hajallaan laajalla alueella ja Latvaselän ympäristössä on lähinnä yksittäisiä poroja.

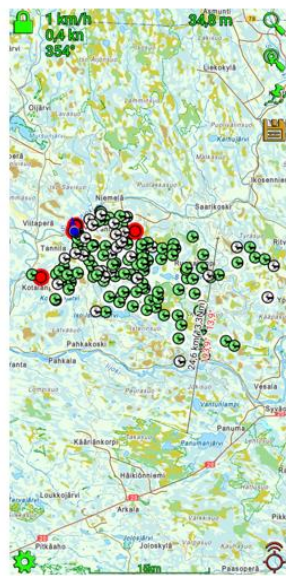
Syksyn lähestyessä porot alkavat tokkaantua. Tähän vaikuttaa ravintotilanteen ohella lähestyvä rykimä eli kiima-aika. Kollajan paliskunnan alueella porot alkavat hakeutua suoalueilta alueille, joissa on sieniä ravinnoksi saatavilla. Myöhemmin syksyllä poroja aletaan koota erotuksia varten kuljetettavaksi etelän suunnasta Latvaselän alueen läpi kohti Huiskan erotuspaikkaa.

Pannoitettujen porojen sijainti pantadatan perusteella keväällä 2025

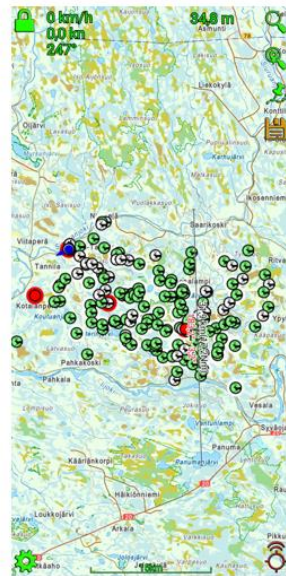
Porojen sijainti 14.4.2025



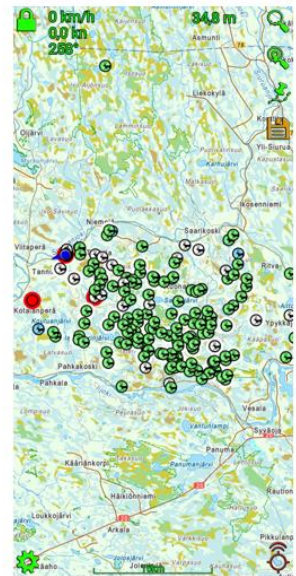
Porojen sijainti 20.4.2025



Porojen sijainti 3.5.2025



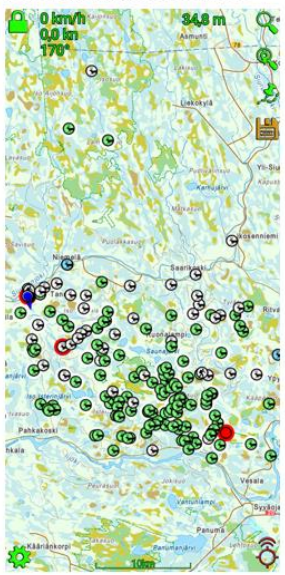
Porojen sijainti 17.5.2025



Kuva 6. Pannoitettujen porojen sijainti Kollajan paliskunnan alueella keväällä 2025.

Pannoitettujen porojen sijainti pantadatan perusteella kesällä 2025

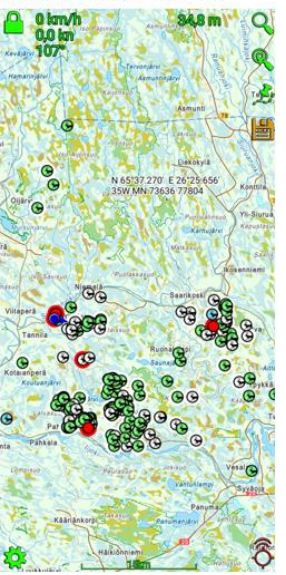
Porojen sijainti 27.5.2025



Porojen sijainti 13.6.2025



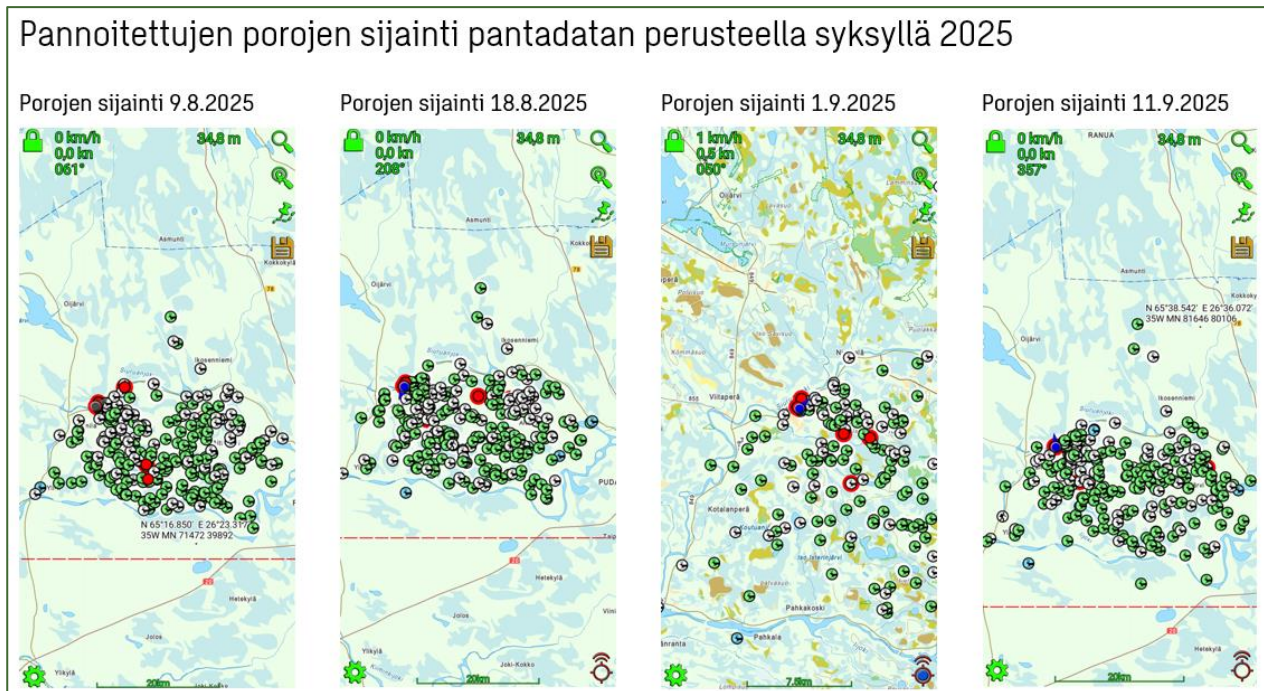
Porojen sijainti 6.7.2025



Porojen sijainti 3.8.2025



Kuva 7. Pannoitettujen porojen sijainti Kollajan paliskunnan alueella kesällä 2025.



Kuva 8. Pannoitettujen porojen sijainti Kollajan paliskunnan alueella syksyllä 2025.

3.3 Sähkönsiirto ja voimajohtojen sijoittuminen suhteessa poronhoidon rakenteisiin ja laitumiin

Sähkönsiirto ja voimajohtojen sijoittuminen koskee Kollajan paliskunnan lisäksi merkittävästi Kiimingin paliskunnan poronhoitoaluetta.

Kiimingin paliskunnan pinta-ala on 800 neliökilometriä, siellä on 19 poronmistajaa ja suurin sallittu eloporomäärä on 800. Kiimingin paliskunnan kotipitäjä on Oulu, Kollajan Pudasjärvi. Kiimingin paliskunnan alueen suurimpia kyliä ovat Yli-li, Jakkuranta, Maalismaa, Jolos ja Hetekylä. Kiimingin paliskunnan lounaisraja toimii samalla koko poronhoitoalueen rajana. Pohjoisessa paliskunta rajoittuu Oijärven, koillisessa Kollajan ja idässä Pudasjärven paliskuntiin. Paliskunnan maapinta-alasta 17,4 % on valtionmaata ja 82,6 % on muiden maanomistajien omistuksessa. Valtatie 20 Oulusta Kuusamoon kulkee paliskunnan läpi. Paliskunnan käytössä on Matalan, Loukon, Isokankaan, Tiironkankaan ja Ahvenkankaan syyserotusaidat. Kiinteitä kesä-erotusaitoja ovat Pyöriä-Orastinsuo, Konikaisto ja Puurokangas. (Paliskuntain yhdistys 2025d.)

Vaihtoehtoiset sähkönsiirtoratkaisut ja niiden sijoittuminen suhteessa porojen laidunalueisiin, laidunkiertoon ja poronhoidon rakenteisiin on esitetty karttakuvissa 3, 4 ja 5.

Latvaselän hankkeessa sähkönsiirtoreittien toteutusvaihtoehdot eivät kulje tärkeiden kevät- ja kesälaitumien kautta, eikä vaihtoehtoilta ole suurta merkitystä myöskään porojen laiduntamisen kevätkiertoon. Kaikki toteutusvaihtoehdot sen sijaan kulkevat porojen syys- ja talvilaitumien kautta, vaihtoehtoista itäisin ilmajohtona suunniteltu SVE1 pisimmän matkan. Toinen ilmajohtona suunniteltu toteutusvaihtoehto SVE3 kulkee myös parhaan talvilaidunalueen ja syyslaidunalueen kautta. Maakaapelina suunniteltu toteutusvaihtoehto SVE2 sijoittuu laidunalueiden reunaan, Yli-listä Tannilaan johtavan maantien 849 varteen eikä käytännössä vaikuta laidunalueisiin tai porojen syyskiertoon.

Ilmajohtoina suunnitellut sähkönsiirtovaihtoehdot SVE1 ja SVE3 kulkevat luppolaikunalueiden kautta, kun taas maakaapelivaihtoehto SVE2 ei sijoitu luppolaikunalueilla ollenkaan. Luppolaikunalue tarkoittaa metsää, jossa kasvaa runsaasti loppoa pääasiassa vanhoissa kuusi- ja mäntymetsissä, ja ne ovat erityisen tärkeitä porojen talviravintoa. Tutkimusten (Vistnes & Nellesmann, 2008) perusteella voimajohtot vähentävät kaadetavan puuston osalta loppojen määrää ja heikentävät porojen mahdollisuuksia laiduntaa metsän suojassa.

Maakaapelointivaihtoehdossa loppolaiduntamiseen ei kohdistu heikentäviä vaikutuksia, kun taas ilmajohtojen toteutusvaihtoehdoissa loppolaidunalueille rakennetaan porojen laiduntamiseen jossain määrin heikentävät johtokäytävät.

4 Alueen nykytilanne ja hankkeet

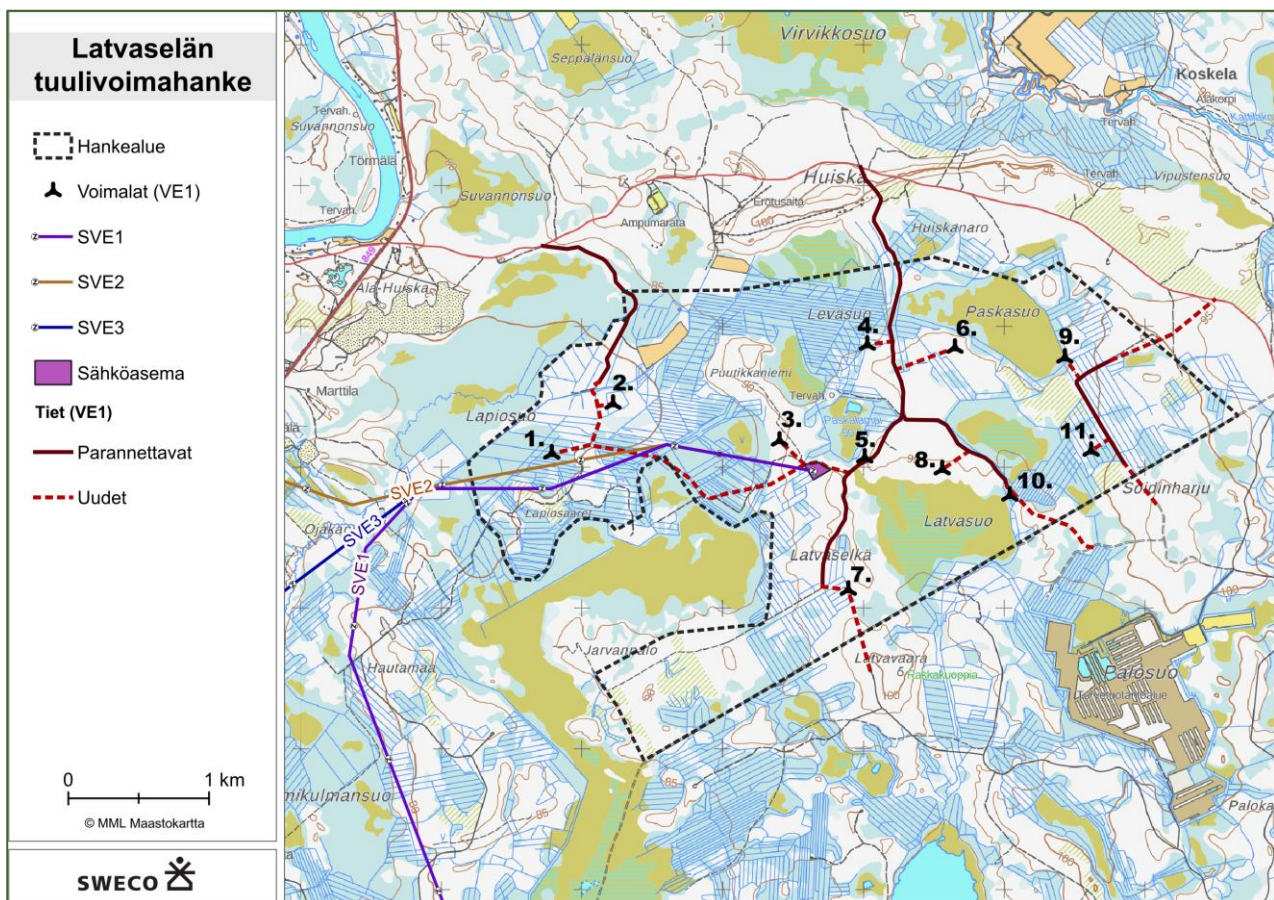
4.1 Valorem Energies Finland Oy:n hanke Latvaselän alueella

Valorem Energies Finland Oy suunnittelee tuulivoima-alueen rakentamista Latvaselän alueelle, jonka pinta-ala on noin 950 hehtaaria. Hankealue sijaitsee Oulun kaupungin pohjoisosassa lähellä Iin sekä Pudasjärven kuntarajoja. Hankealueen rajalta etäisyys Oulun keskustaan on noin 53 km, Tannilan ja Yli-Tannilan kyliin 2,5 km ja Yli-Iin keskustaajamaan 10 km. Iin keskustaan etäisyys on 30 km ja Pudasjärven keskustaan 40 km.

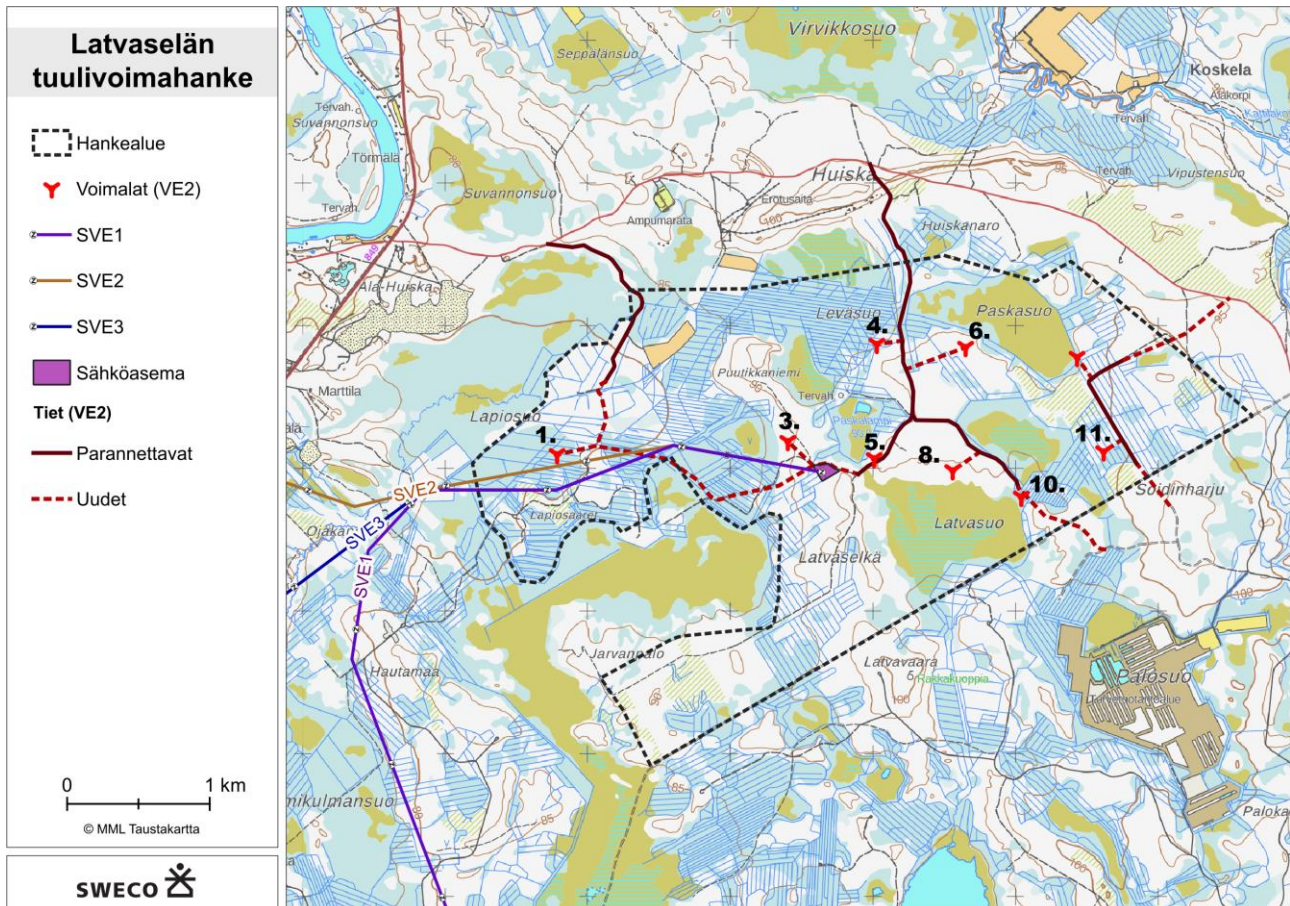
Hankealue on soiden ja metsäalueiden vuorottelemaa haja-asutusaluetta, jonka läheisyydessä asutus on sijoittunut pääosin Ii- ja Siuruanjoen varren kyliin. Suunnittelualueella harjoitetaan maa- ja metsätaloutta. Alue on poronhoitoaluetta ja porotaloudella on merkitystä useille alueen talouksista.

Hankealueelle ei sijoitu asuin- tai lomarakennuksia. Hankealueen käytön voidaan olettaa koostuvan tavanomaisesta maa- ja metsätalouskäytöstä sekä talousmetsässä tapahtuvaa virkistystä, metsästystä ja keräilyä. Hankealueen eteläisten osien läpi kulkee moottorikelkkareitti.

Latvaselän tuulivoimapuisto koostuu yhteensä enintään 11 tuulivoimalasta perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä maakaapeleista sekä hankealueelle sijoitettavasta sähköasemasta ja sähkövarastoinnista (Kuva 9). 9 tuulivoimalan toteutusvaihtoehdossa jäävät rakentamatta alla olevassa kartassa esitetyistä tuulivoimaloista numeroilla 2 ja 7 merkityt voimalat (Kuva 10).



Kuva 9. Hankealue ja voimaloiden sekä tiestön suunniteltu sijoittuminen hankevaihtoehdossa VE1.



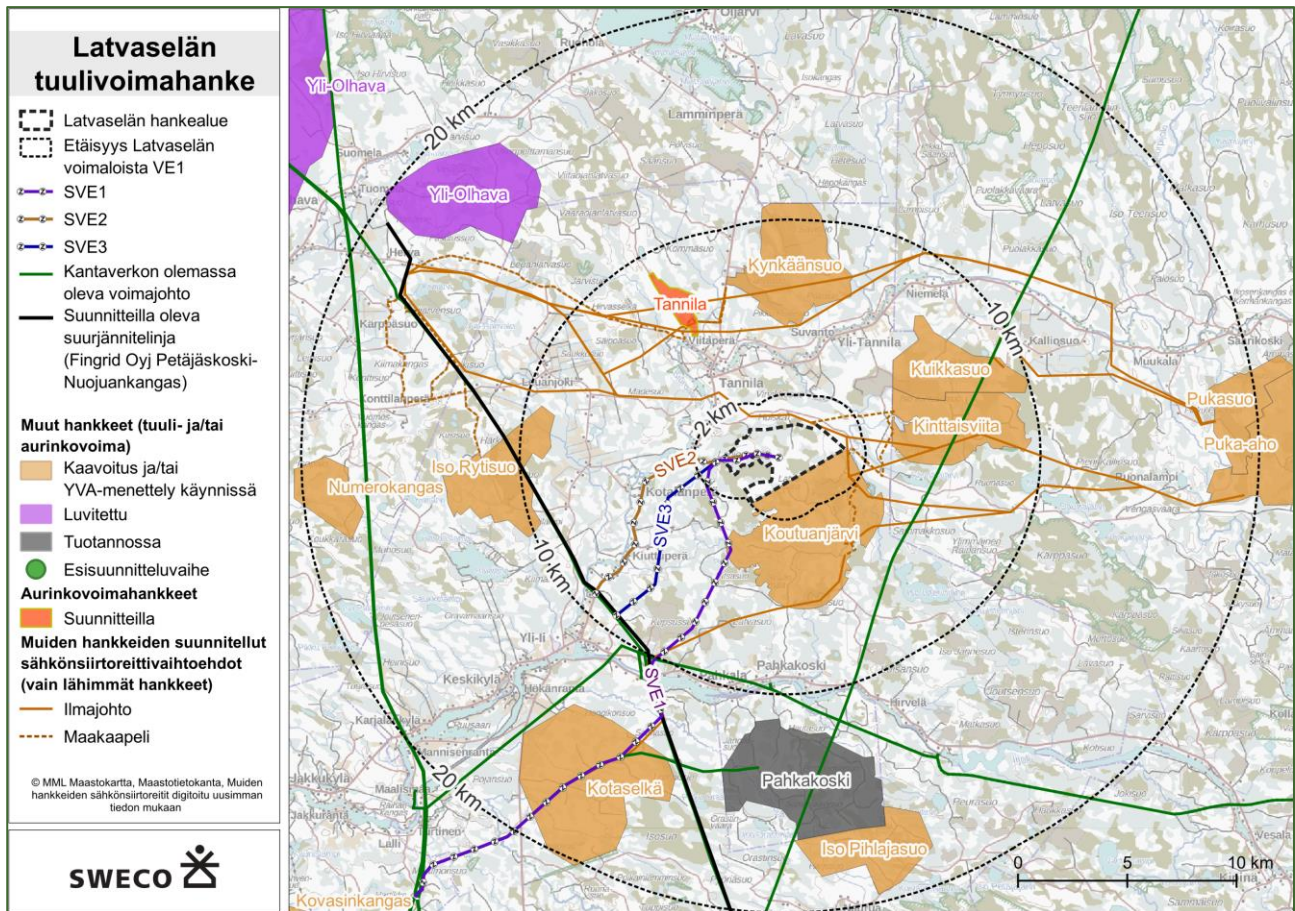
Kuva 10. Hankealue ja voimaloiden sekä tiestön suunniteltu sijoittuminen hankevaihtoehdossa VE2.

Alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden teho on enintään 6–10 MW, roottorin halkaisija noin 200 metriä ja metriä. Yksittäisten tuulivoimaloiden tekniset ratkaisut toteutetaan samalla tavalla.

4.2 Lähialueen hankkeet

Oulun kaupungin alueella ja naapurikuntien alueella on käynnissä tai suunnitteilla myös muita tuulivoimahankkeita. Niiden sijaintia ja suunnittelun vaihetta (vireillä, luvitettu tai rakennettu) on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 11). Lähin toiminnassa oleva tuulivoimapuisto on Ilmatar Energy Oy:n Pähkakoskella sijaitseva, 30 tuulivoimalan muodostama energiantuotantoalue.

Latvaselän hankealueen eteläpuolella sijaitsee Koutuanjärven vireillä oleva, Metsähallituksen tuulivoimahanke, jonne on suunniteltu 17–23 tuulivoimalaa. Lähimmät muut tuulivoimahankkeet ovat Pudasjärvellä Kuikkasuo ja Kinttaisviita sekä Oulussa Kynkänsuo, Tannila ja Iso-Rytisuo, joissa kaikissa kaavoitus on vireillä. Latvaselän tuulivoimahankkeen tarkasteluvaihtoehdot VE1 ja VE2 eivät ole riippuvaisia seudun muiden tuulivoimahankkeiden toteuttamisesta. Suunnitelluista tuulivoimahankkeista useampi sijoittuu Kollajan tai Kiimingin paliskuntien alueelle.



Kuva 11. Latvaselän hankealue ja lähialueen muut tuulivoimahankeet.

5 Vaikutusten arviointimenetelmät

5.1 Oppaat vaikutusten arvioinnista

Latvaselän hankkeen porovaikutusten arvioinnissa noudatetaan Paliskuntain yhdistyksen ja Suomen Tuulivoimayhdistyksen suosituksia poroelinkeinon tarkastelusta tuulivoima- ja muissa maankäyttöhankkeissa. (Paliskuntain yhdistys 2013 ja Akordi 2023).

Lisäksi porovaikutuksia on tarkasteltu Paliskuntain yhdistyksen julkaisun "Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa" valossa ja hyödyntäen myös Akordi Oy:n julkaisua "Tuulivoimahankeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella. Tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä".

5.2 Neuvottelut ja tapaamiset paliskunnan kanssa

Keskeinen osa vaikutusten arviointiprosessia ovat tapaamiset ja keskustelut paliskunnan edustajien kanssa. Tapaamisiin on kutsuttu paliskunnan hallituksen edustajia. Paliskunnan poronhoitajilla on paras asiantuntemus oman paliskunnan porojen käyttäytymisestä, vuotuisesta laidunkierrosta ja poronhoitoon vaikuttavista asioista.

Prosessin kuluessa on järjestetty useita paliskunnan tapaamisia ja nämä on kaikki pyritty järjestämään kasvo- tusten, paikan päällä paliskunnan toiminta-alueella. Vuorovaikutus paliskunnan kanssa on kuvattu tarkemmin luvussa 7.

5.3 Tilastoaineistojen hyödyntäminen

Tilastoaineistoina on hyödynnetty erityisesti Paliskuntain yhdistykseltä saatuja paliskuntakohtaisia tilastoja. Yhdistyksen nettisivuilta on poimittu paliskuntakohtaista tietoa hankkeen kohteena olevista paliskunnista (hankealueelta Kollajan paliskunta ja sähkönsiirron osalta Kiimingin paliskunta).

Lisäksi on taustatietona hyödynnetty vuonna 2016 Itä-Suomen yliopiston laatimaa selvitystä, suunnitellun Kollajan altaan vaikutus poronhoitoon (Itä-Suomen yliopisto 2016).

5.4 Paikkatietoaineistojen käyttö

Poronhoidon paikkatietoaineistot, eli poroGIS-aineistot, on kerätty kaikista paliskunnista 2000-luvun alussa. Aineistoon on merkitty muun muassa erilaisia porojen laidunalueita ja laidunkiertoa sekä poronhoidon infrastruktuuria ja toimintaa. Tätä hankkeen vaikutusarviointia varten on pyydetty paikkatietoaineistot Kollajan ja Kiimingin paliskuntien alueelta.

Paikkatietoaineistojen pohjalta on laadittu erilliset kevät- ja kesälaidunnusta sekä syys- ja talvilaidunnusta koskevat kartat. Paikkatietoon perustuen on esitetty parhaat laidunalueet eri vuodenaikoina, porojen kevät- ja syyskiertoon liittyvät kulkureitit, porojen kokoamisalueet, kuljetusreitit ja poronhoitoon liittyvät rakenteet kuten erotusaidat ja siirtoaidat.

PoroGIS-aineistoa ja sen pohjalta laadittuja kartoja on verrattu hankealueeseen ja siinä suunniteltuihin tuulivoimaloiden sijoittumisalueisiin. PoroGIS-aineisto on staattinen ja luotu kuvaamaan koko paliskunnan alueidenkäyttöä kokonaisuutena. Aineisto ei sisällä tietoja esimerkiksi vuosittaisista vaihteluista tai yksittäisten porotokkien liikkeistä. PoroGIS-aineisto on parhaimmillaankin vain suuntaa antava ja tietoja on hyvä täydentää poronhoitajien paikallistuntemuksella.

5.5 Porojen pantadata-aineiston käyttö

Porojen pantadata-aineisto on tietoa, jota kerätään porojen kaulaan kiinnitetyillä GPS-pannoilla. Tämän teknologian avulla poronomistajat voivat seurata porojen liikkeitä, käyttäytymistä ja hyvinvointia reaaliaikaisesti tai kerätyn datan perusteella. Pannat tallentavat porojen tarkat sijainnit GPS-satelliittien avulla ja lähettävät tiedot langattoman verkon kautta. Lisäksi edistyneemmät järjestelmät voivat antaa hälytyksiä, jos poron tila muuttuu, esimerkiksi jos se on liikkumatta pidemmän aikaa, mikä voi viitata saaliseläimen hyökkäykseen tai muuhun vaaraan.

Pantadataa hyödynnetään tutkimuksissa, joissa selvitetään esimerkiksi porojen laidunnuskäyttäytymistä, elinalueiden kokoa ja niiden liikkumista ympäristömuutosten, kuten tuulivoimapuistojen, vaikutusalueilla. Pantadata-aineisto täydentää muuta paikkatietoaineistoa ja antaa realistisen kuvan porojen liikkumisesta.

Latvaselän tuulivoimahankkeessa pantadatan käytöstä on neuvoteltu Kollajan paliskunnan ja lähialueiden muiden hanketoimijoiden kanssa. Pantadataa on saatu käyttöön 13.4.2025 – 12.9.2025 väliseltä ajalta. Pantadata-aineisto koskee yhden perheen omistuksessa olevia poroja. Paliskunnan edustajat ovat toimittaneet pantadataa päiväkohtaisesti kuvakaappauksina.

6 Vaikutusmekanismit poronhoitoon

Poronhoitoon voi kohdistua monenlaisia suoria ja välillisiä vaikutuksia, jotka osin kytkeytyvät toisiinsa. Vaikutusmekanismien tarkastelu perustuu pitkälti Paliskuntain yhdistyksen laatimaan oppaaseen poronhoidon tarkastelusta maankäyttöhankkeissa (Paliskuntain yhdistys 2014). Tämän lisäksi tulee tunnistaa paikallisesti vaikuttavat olosuhteet ja tekijät.

6.1 Vaikutukset porolaitumiin

Laitumien poistuminen poronhoitokäytöstä suoraan ja epäsuorasti: poro välttää tiettyjä alueita tai alueita ei voida käyttää poronhoidossa täysipainoisesti. Lisäksi laitumet voivat muuttua, pirstoutua tai kulua epätasaisesti. Porojen ravintoon voi kulkeutua lisäksi mahdollisia haitallisten aineiden jäämiä. Näitä vaikutuksia voidaan selvittää mm. porojen pantadata-aineiston perusteella.

Paliskuntain yhdistyksen mukaan Ruotsissa tehdyt GPS-seurantatutkimukset, porojen papanatutkimukset sekä paliskuntien kokemukset eri puolilta Suomen ja Ruotsin poronhoitoaluetta antavat viitteitä porojen reagoimisesta. Porot pyrkivät välttämään tuulivoima-alueita sekä voimaloiden rakentamisen että niiden toiminnan aikana ja ovat erityisesti vasonnan aikana herkkiä häiriölle. Porojen käyttäytymiseen vaikuttavat kuitenkin monet tekijät, kuten alueella jo oleva muu infrastruktuuri tai häiriö, laidunalueen tyyppi ja korvaavien laidunalueiden olemassaolo. Erityisesti vasonta-alueiden käyttö sekä porojen kulkureitit voivat muuttua tuulivoimaloiden myötä. Voimaloiden sijoittuminen suhteessa porolaitumiin ja niiden käyttöön on keskeisessä asemassa arvioitaessa voimaloiden vaikutuksia. (Paliskuntain yhdistys 2025e.)

6.2 Vaikutukset porojen laidunnukseen

Vaikutuksia porojen laidunnukseen voidaan selvittää mm. tutkimalla porojen liikkeitä GPS-paikannukseen perustuvan pantadata-aineiston perusteella ja haastatteleamalla paliskuntien edustajia.

Porojen laidunten käytön häiriintymisessä on vuodenaikaisia ja sukupuolten välisiä eroja. Naarasporot eli vaatimet muodostavat noin 80 % talvisesta porokarjasta ja ovat sen tärkein tuottava osa. Kevättalvella, tiineyden loppuvaiheessa sekä vasonta-aikana poroille ei saa aiheutua stressiä ja ylimääräistä energiankulutusta. Laidunalueen rauhallisuus on tärkeä myös vasonnan ja rykimän onnistumiseksi. (Paliskuntain yhdistys 2014.)

Kollajan paliskunnan edustajien mukaan riskinä on myös porojen siirtyminen menetettyjen ja muuttuneiden laidunalueiden myötätoisen paliskunnan alueelle tai asutuksen tuntumaan. Muutoksia laidunkäyttäytymisessä voi aiheutua niin tuulivoimaloiden hankealueilla kuin voimajohtojen alueilla. Porot voivat alkaa vältellä alueita, joilla on melua, väkettä tai muuta ihmistoimintaa, ja siirtyä pois perinteisiltä laitumiltaan. Vaikutukset ovat todennäköisesti suurimpia hankkeiden rakentamisvaiheissa, jolloin mm. teiden rakentaminen, siitä aiheutuva melu ja muu laidunnusta häiritsevä toiminta voi vaikuttaa porojen laidunkäyttäytymiseen. Osa vaikutuksista voi olla tilapäisiä, mutta osa käyttäytymiseen vaikuttavista muutoksista voi jäädä pysyviksi.

Pantatietojen kerääminen on merkityksellistä etenkin hankkeen vaikutusten arvioinnin ja vaikutusten seurannan näkökulmasta. Panta-aineisto on puolueetonta, ja aineiston avulla voidaan verrata eläinten alueidenkäyttöä ennen ja jälkeen tuulipuiston rakentamista. Ilman kattavaa nykytilatietoa ei tällaista vertailu voitaisi toteuttaa. Hanke vaikuttaa eläimiin suoraan juuri hankealueella, mutta välillisesti myös ympäröivällä alueella. Kuukaan ei tiedä varmasti, kuinka eläinten alueidenkäyttö muuttuu hankkeen myötä, tai muuttuuko ollenkaan, mutta pantatiedon avulla edellytykset asian arvioimiseen ovat hyvät. (Tuulivoima-lehti 2020.)

6.3 Vaikutukset poronhoitoon

Vaikutuksia poronhoitoon voi aiheutua erityisesti kuljetusreittien tai poronhoidon rakenteiden muuttumisen myötä. Rakentamisen ja toiminnan aikaiset muutokset voivat lisätä sekä työmäärää että kuljetus- ja muita kustannuksia, kun vakiintuneet kuljetusreitit ja rakenteet muuttuvat. Hankealueelle rakennettu tieverkko, sähkölinjat ja muut hankkeen myötä toteutetut rakenteet voivat vaikuttaa vakiintuneisiin kulku- ja kuljetusreitteihin.

ja ohjata poroja ei-toivotuille alueille. Poronhoitoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan parhaiten selvittää haastattelemalla paliskuntien edustajia.

6.4 Vaikutukset porovahinkoihin

Porovahinkoja selvitetään erityisesti peto- ja liikennevahinkojen osalta tilastoihin perustuen. Petojen ohella liikenne aiheuttaa suurimman osan porovahingoista. Lisääntyvä liikenne erityisesti rakentamisaikana muodostaa riskin joko suoranaisina liikenneonnettomuuksina tai liikenteen aiheuttamina muutoksina porojen kulkeutumisessa vilkasliikenteisten teiden varsille.

YVA-selostuksen liikenneosion mukaan Tuulivoima-alueen toiminnasta johtuvat vaikutukset liikenteeseen ilmenevät pääasiassa rakentamisen aikana. Vaikutuksia on mm. liikenneturvallisuuteen, liikenteen sujuvuuteen ja teiden kunnossapitoon. Rakennustyöt kestävät noin kaksi vuotta. Todennäköisesti ensimmäisenä vuonna kuljetetaan materiaalit maanrakennus- ja perustustöitä varten. Toisena vuonna kuljetetaan voimaloiden komponentit ja sähkönsiirron osat, joista osa vaatii erikoiskuljetuksia.

Hankkeen rakentamisvaiheen kuljetuksista aiheutuu suuri määrä raskasta liikennettä, joka voi olla erityisesti hankkeen lähialueen teille merkittävää. Suuri raskaan liikenteen määrä voi olla liikenneturvallisuutta heikentävä tekijä ja aiheuttaa myös porovahinkoja. Rakentaminen ajoittuu arkipäiviin, mutta erikoiskuljetuksia saatetaan kuljettaa myös pääasiallisen rakentamisajan ulkopuolella, esim. öisin.

6.5 Vaikutukset poroelinkeinon kannattavuuteen

Vaikutuksia poroelinkeinon kannattavuuteen voidaan selvittää taloudellisten vaikutusten lisäksi haastattelemalla paliskuntien edustajia. Poronhoitoa on harjoitettu suunnittelualueella satoja vuosia ja useiden sukupolvien ajan. 71 poronomistajan lisäksi porotöihin osallistuu suurempi joukko alueen ihmisiä ja poroelinkeinolla on välillistä taloudellista merkitystä mm. elintarvikekaupan ja matkailun kautta. Kollajan paliskunnan alueella porotalous työllistää muita paliskuntia selvästi enemmän nuoria ihmisiä ja mikä kertoo luottamuksesta poronhoidon tulevaisuuteen.

Kiimingin paliskunnassa poronomistajia on 19 ja siellä poroelinkeinon merkitys ei ole niin suuri kuin Kollajan paliskunnan alueella. Koko paliskuntajärjestelmän olemassaolon ajan Kiimingin ja Kollajan paliskunnat ovat hallinnollisesti olleet erikoisia. Ne ovat hoitaneet jo vuodesta 1936 saakka yhdessä porotalouttaan ja kirjanpitoaan aivan kuten olisivat yksi paliskunta. Myös investoinnit, kuten kenttäteurastamot on hankittu yhdessä sillä tarkoituksella, että ne edistävät molempien paliskuntien porotaloutta riippumatta siitä, kumman paliskunnan alueella investointi on ollut. (Rantapohja 2019.)

6.6 Vaikutukset poronhoitokulttuuriin ja sosiaaliset vaikutukset

Maankäyttöön, maisemaan ja paikallisyhteisöihin vaikuttavilla energiahankkeilla voi olla merkittäviä sosiaalisia vaikutuksia poronhoitokulttuuriin, jos hankkeiden laajuus tai yhteisvaikutus on niin suuri, että ne uhkaavat perinteisiä elinkeinoja ja kulttuuriperintöä. Näitä on tutkittu mm. selvityksessä "Impacts of Wind Farms on Sami Reindeer Herding in Sweden" (Swedish University of Agricultural Sciences 2026), joka kuvaa muun muassa tuulivoimapuistojen vaikutuksia poronhoitajien perinteisiin reitteihin ja laidunmaihiin. Nämä vaikutukset eivät liity pelkästään taloudellisiin menetyksiin, vaan ne vaikuttavat syvällisemmin yhteisöjen identiteettiin ja perinteiden jatkuvuuteen. Näitä vaikutuksia voidaan selvittää haastattelemalla ja kuulemalla paikallisyhteisöjen ja paliskuntien edustajia.

Sosiaalisia vaikutuksia voidaan lieventää avoimella tiedottamisella ja aktiivisella vuoropuhelulla. Siksi läpi koko suunnitteluprosessin, hankkeen rakentamisen aikana, tuotantovaiheessa ja sen jälkeen on tarve kuulla paikallisia toimijoita. Avoin tiedottaminen vähentää epätietoisuutta ja tulevaisuuteen kohdistuvia pelkoja. Yhteisten ratkaisumallien löytämiseksi on tärkeää keskustella jo hankkeen varhaisessa vaiheessa myös korvausmenetelmistä.

7 Vuorovaikutus hankkeen aikana

7.1 Poronhoitolain 53 § mukaiset neuvottelut

Latvaselän hankealue sijoittuu Kollajan paliskunnan alueelle. Sähkönsiirtovaikutuksista SVE1 ulottuu myös Kiimingin paliskunnan alueelle. Ohjelmavaiheessa esitetyt sähkönsiirtoreitit ulottuivat Oijärven paliskunnan alueelle.

Poronhoitolain (848/1990) 53 §:n mukaan suunniteltaessa valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, on valtion viranomaisten neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. Tällaisissa neuvotteluissa käsitellään hankkeita, joilla on vaikutusta poronhoitoon, ja niihin osallistuvat hankkeen vastaava, viranomaiset sekä asianomaisen paliskunnan edustajat.

Latvaselän tuulivoimahanketta koskeva poronhoitolain 53 §:n mukainen ensimmäinen neuvottelu järjestettiin 10.12.2024. Neuvotteluun osallistuivat Kollajan paliskunnan, Oijärven paliskunnan, Paliskuntain yhdistyksen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Metsähallituksen, hanketoimijan sekä konsultin edustajat. Ensimmäisessä neuvottelussa keskusteltiin yleisesti hankkeesta tehtävästä poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnista sekä paliskunnan toiminnasta ja poronhoidosta alueella. Neuvottelussa käytiin läpi laadittuja kartoja, joissa oli esitetty hankealueen ja suunniteltujen voimaloiden sijoittuminen suhteessa poronhoidon kannalta merkittäviin alueisiin.

Neuvottelussa kuultiin Kollajan paliskunnan, Paliskuntain yhdistyksen, Metsähallituksen ja viranomaistahojen näkemyksiä. Kollajan paliskunta vastustaa Latvaselän tuulivoimahankkeen toteuttamista.

Toinen poronhoitolain 53 § mukainen neuvottelu pidettiin 12.3.2026 YVA-selostuksen laatimisvaiheessa. Neuvotteluun osallistuivat Kollajan paliskunnan, Paliskuntain yhdistyksen, Lupa- ja valvontaviraston, Metsähallituksen, Oulun kaupungin, hanketoimijan sekä konsultin edustajat. Neuvottelussa käytiin läpi poroselvityksen sisältöä ja poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointia. Neuvottelussa keskusteltiin alueen poronhoidolle aiheutuvista haitoista ja niiden mahdollisista lieventämiskeinoista.

7.2 Muut neuvottelut paliskuntien kanssa

Kollajan paliskunnan poroisännän ja varaporoisännän kanssa on keskusteltu suunnitteluprosessin kuluessa useaan kertaan. Keskusteluissa paliskunnan edustajat ovat tuoneet esille kielteisen kantansa hanketta kohtaan. Poroelinkeinoon kohdistuvien vaikutusten lisäksi on keskusteltu hankkeen vaikutuksista poromatkailuun.

Hankevastaava, konsultti ja Kollajan paliskunnan edustajat tapasivat 11.9.2025 hankealueella. Tapaamisessa tutustuttiin yhdessä hankealueeseen sekä lähialueen poronhoitoon liittyviin paikkoihin. Tapaaminen toteutettiin Tannilan poropirtillä ja sen jälkeen käytiin mm. Huiskan erotusaidalla ja Latvavaarassa, joka sijaitsee hankealueen eteläreunalla (Kuva 12). Paliskunnan edustajat kertoivat mm. porotöistä, porojen vuotuisesta laidunkierrosta, porojen vasomisesta, kokoamisalueista ja kuljetusreiteistä. Lisäksi keskusteltiin paliskunnan alueella pannaotettujen porojen pantadata-aineiston käyttömahdollisuuksista vaikutusten arvioinnissa.

Paliskunnan edustajat toivat keskusteluissa esiin huolensa poroelinkeinojen tulevaisuudesta Latvaselän ja muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden vuoksi. Paliskunnan näkemyksen mukaan porojen käyttäytyminen muuttuu, laidunten hyödyntämismahdollisuudet vaarantuvat ja porojen kulku- ja kuljetusreitit muuttuvat hankkeen vaikutuksesta.



Kuva 12. Huiskan erotusaitaa maastokäynnillä 11.9.2025 (kuva: Kimmo Vähäylkkä).

8 Hankkeen vaikutukset porotalouteen

8.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Latvaselän tuulivoimahankkeen vaikutukset porojen liikkumiseen ja laiduntamiseen ovat todennäköisesti suurimmat hankkeen rakentamisen aikana. Hanketoimijan mukaan rakentamisaika on kokonaisuudessaan noin 2 vuotta. Alueella on rakentamisesta aiheutuvaa melua ja tärinää, tiestöä muutetaan ja hankealueen maisema muuttuu.

Hankealueelle suuntautuu rakentamisen aikana merkittävästi uutta liikennettä. Hanketoimijan arvio on, että erityiskuljetukset kattavat noin 10 % kaikista ajoista ja kuljetuksista hankealueelle. Kaikki kuljetukset pyritään tuomaan valittuja erityiskuljetusreittejä pitkin, koska nämä tieosuudet tulevat olemaan ylläpidettyjä ja muutenkin paremmassa kunnossa.

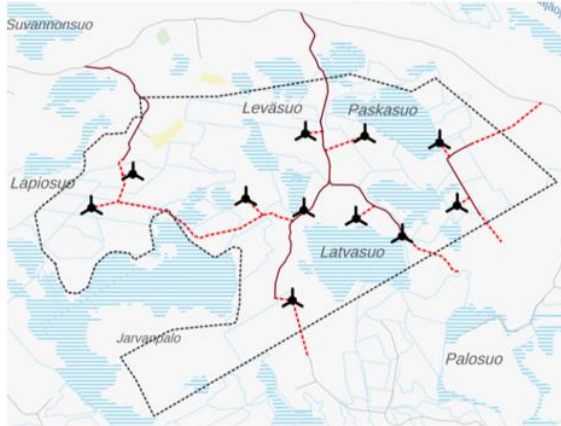
Alla olevassa kuvassa (Kuva 13) on esitetty rakentamista ja huoltoa palvelevan tieverkon rakentamistarpeet.

Tiestön rakentaminen Latvaselän tuulivoimahankkeen toteutusvaihtoehdoissa

TOTEUTUSVAIHTOEHTO 1 (11 tuulivoimalaa)

Parannettavia teitä 6,8 km

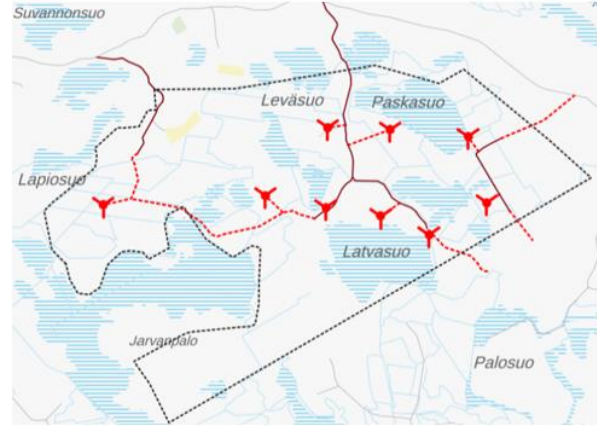
Uusia teitä 7,2 km



TOTEUTUSVAIHTOEHTO 2 (9 tuulivoimalaa)

Parannettavia teitä 5,9 km

Uusia teitä 6,3 km



Kuva 13. Tiestön rakentaminen Latvaselän hankkeen toteutusvaihtoehdoissa.

Rakentamisen aikaiset muutokset ja häiriöt aiheuttavat poroille melko todennäköisesti tuulivoimaloiden alueen välttämistä (Skarin, A., Nellemann, C., Rönnegård, L., Sandström, P. & Lundqvist, H., 2015). Hankealueelle rakennettava tiestö voi toimia sekä porojen kulkureittinä että mahdollisena kulkuesteenä. Rakentamisvaiheen jälkeen on mahdollista, että porot tottuvat liikkumaan alueella myös tuulivoimaloiden läheisyydessä.

Laitumien menetykset, porojen liikkuminen uusille alueille ja muutokset porojen kulku- ja kuljetusreiteissä aiheuttavat paliskunnalle lisätyötä ja tarpeita järjestellä poronhoidon käytäntöjä ja rakenteita uudelleen. Tämä aiheuttaa todennäköisesti kustannuksia ja mahdollisia uusia investointitarpeita. Tuulivoiman rakentaminen aiheuttaa myös ristiriitoja poronhoidon, energiantuotannon ja muiden mahdollisten elinkeinojen välillä. Maanomistajat hyötyvät maidensa vuokraamisesta hankeyhtiölle, mikä voi lisätä ristiriitoja alueen toimijoiden välillä.

Rakentamisen aiheuttamia vaikutuksia voidaan lieventää huomioimalla poronhoidon vuodenvaihtelu, porojen liikkuminen ja käyttäytyminen eri vuodenaikoina. Rakentamisajankohtaa sovittaessa on huomioitava esimerkiksi, ettei rakentaminen aiheuta häiriötä vasoma-, vasanmerkintä-, poroerotus- tai rykimäaikaana. Hanketoimija on tuonut esille, että rakennustyöt esim. porojen vasomisajankohtana keväällä voidaan keskeyttää. Myös puuston raivaamisessa voimaloiden tieltä on huomioitava porojen ja poronhoitajien liikkuminen ja turvallisuus alueella.

Tuulivoimaloiden pystyttäminen edellyttää maa-ainesten käsittelyä ja mahdollista maa-ainesten ottoa lähialueella. Kuljetusmatkat pyritään pitämään kuitenkin kohtuullisena ja näin minimoimaan mahdolliset porokolaririskit. Maa-ainesten käsittelyssä tulee pyrkiä siihen, ettei alueelle muodostu moottoriajoneuvolla liikkumiselle vaarallisia jyrkänkeitä tai töyriä. Merkinnässä tulee käyttää menetelmiä, jotka eivät ole poroille vaarallisia tai haitallisia.

Hankkeen rakennusaikana liikenne lisääntyy hankealueen lähistöllä ja hankealueelle rakennettavalla tiestöllä. Rakennusvaiheessa liikenne liittyy maanrakennustöihin, valutöihin ja tuulivoimaloiden komponenttien erikoiskuljetuksiin. Liikenteen lisääntyminen voi osaltaan lisätä porojen väliaikaista välttämiskäyttäytymistä. Lisäksi rakennusaikana porokolareiden määrä saattaa kasvaa. Vahinkojen välttämiseksi on suositeltavaa madaltaa alueen ajonopeutta. Lisäksi kaikesta liikennöinnistä alueella rakennusaikana tulisi tiedottaa paliskuntaa ja sopia käytännöistä porojen kuljetusten osalta.

8.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Hankealue on ensisijaisesti porojen syys- ja talvilaidunalueita. Kevät- ja kesälaidunalueet sijoittuvat pääosin hankealueen eteläpuolelle. Porojen vuotuisen laidunkierroksen aikana porot kulkevat ja niitä kuljetetaan hankealueen läpi ja kootaan syyserotuksia varten alueen hankealueen pohjoisosaan, lähelle Huisken poroaitaa. Osa suunnitelluista tuulivoimaloista sijoittuu kulkureiteille tai niiden välittömään läheisyyteen.

Porojen välttämiskäyttämisen on jonkin verran vertaisarvioitua tutkimustietoa. Osa poroista voi ajan myötä palata tuulivoima-alueiden läheisyyteen (Flydal et al., 2019), mutta keskimäärin tuulivoimaloita ja niihin liittyvää infrastruktuuria vältetään myös rakentamisen jälkeen, erityisesti poronhoidollisesti herkkinä aikoina. Tulos ei ole yksiselitteinen, vaan riippuu useista tekijöistä, kuten siitä, onko alueella esimerkiksi teitä, hakkuita tai kairoja. Paluu tuulivoimaloiden tuotantoalueelle on epätodennäköisempää pirstoutuneessa ympäristössä (Vistnes & Nellemann, 2001, 2008).

Useimmat tutkimukset osoittavat, että rakentamisen päätyttyä porot eivät välittömästi palaa alueelle, vaan välttäminen jatkuu usein useita vuosia. GPS-seurannassa on havaittu selvästi vähentynyt alueen käyttöä, välttelytätöisyydet tyypillisesti 1–5 km voimaloista ja selkeintä välttelyä on vasanta- ja talvilaitumilla. Rakentamisen päätyttyä osa poroista voi osittain palata tuulivoima-alueen läheisyyteen, mutta tutkimusten mukaan alueen käyttö jää keskimäärin pysyvästi alhaisemmalle tasolle kuin ennen hanketta, erityisesti poronhoidollisesti herkkinä ajanjaksoina. (Skarin et al., 2015, 2018).

Latvaselän hanketta tarkasteltaessa on keskeistä, mitä mahdollisia muita tuulivoimahankkeita alueella toteutuu. Alueen poronhoito voi vaarantua, mikäli porot eivät palaa rakentamisvaiheen jälkeen laidunalueelle. Vaihtoehtoisia laidunalueita, erotuspaikkoja ja kulkureittejä Latvaselän ympäristössä ei juuri ole, varsinkaan jos lähialueen muut tuulivoimahankkeet toteutuvat. Riskinä on myös se, että tuulivoimaloita välttessään porot kulkeutuvat myös naapuripaliskuntien alueille tai jäävät pihoihin esimerkiksi Tannilan kylään. Paliskunnan edustajien näkemyksen mukaan Latvaselän tuulivoimahankkeen myötä menetetään merkittävä osa porolaitumista ja vasomisalueista ja poronhoito on siksi vaarassa loppua koko alueelta.

Porojen muuttunut liikkuminen voi aiheuttaa ristiriitoja paikallisten asukkaiden ja esimerkiksi viljelijöiden kanssa. Koska porojen välttämiskäyttämisen ei ole riittävästi tutkittua tietoa, on pantaseurantaa syytä jatkaa pitkälle myös hankkeen mahdollisen toiminnan aikana.

Porojen liikkumisesta saa todellisen kuvan vasta useamman vuoden aikajänteellä, sillä porojen reitit muuttuvat ja vaihtelevat luontaisesti. Jos seurannalla halutaan kerätä tietoa muutoksesta, on syytä aloittaa se jo useampi vuosi ennen rakentamisaikaa. Pantoja tulee olla riittävä määrä suhteessa poromääräin, sillä niiden toiminnassa on epävarmuutta ja muutama panta ei vielä kerro riittävästi isomman poromäärän laiduntamisesta (Akordi Oy 2023). Maastokäynnin havaintojen ja paliskunnan edustajien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella yksittäisiä poroja liikkuu kaikkialla hankealueella.

Toiminnan aikana mahdollinen riski on roottorien pyörimisestä talvella aiheutuva jäänheittovaara. Etha Windin, vuonna 2016 laatimien tutkimusten perusteella yli 350 metrin päässä tapahtuvia onnettomuuksia voidaan pitää hyvin epätodennäköisenä. Etäisyydellä 100–350 metriä on olemassa pieni riski onnettomuuksille ja riski pienenee etäisyyden kasvaessa. Poroihin, jotka liikkuvat alle 100 metrin etäisyydellä voimaloista, voi kohdistua jäänheitoista aiheutuva turvallisuusriski. (Etha Wind 2016.)

Tuulivoimahankkeen alueella äänimaailma muuttuu ja meluisuus lisääntyy, mistä saattaa aiheutua porojen väistämiskäyttämistä ja osittaista siirtymistä toisille alueille. Lisäksi välkevaikutus ja tuulivoimaloiden lapojen liike voivat aiheuttaa väliaikaista väistämistä. Silloin porot ravintoa etsiessään tai vuodenvierroksen mukaisesti rykimä- ja vasomisalueille hakeutuessaan mahdollisesti muuttavat tavanomaista käyttäytymistään tai kulkureittejään. (Vistnes & Nellemann, 2008).

Väistämisen voimakkuus ja sen ajallinen kesto riippuvat ennen kaikkea hankkeen tieltä poistuvan laitumen käytöstä. Vasoma-alueet ovat ympäristön häiriöille herkimpiä ja erityisesti vaatimet pyrkivät välttämään tuulivoimaloita. Osa poroista voi tottua tuulivoimaloihin, erityisesti tarharuokinnassa tai muuten ihmisten läheisyydessä oleskelevat porot, joita on myös Kollajan paliskunnan alueella.

Jos porot hakeutuvat muille alueille, joudutaan niitä keräämään ja silloin työvoima- ja muut kustannukset nousevat. Laidunten vähentyessä, pirstoutuessa ja käytettävyyden heiketessä porojen laidunnuspaine lisääntyy muilla alueilla ja laitumet kuluvat epätasaisesti. Tämä voi johtaa kasvavan lisäruokinnan tarpeeseen, heikompään vasatuottoon ja alempiin teuraspainoihin, eli kokonaisuudessaan huominkin kannattavaan porotalouteen.

8.3 Toiminnan päättymisestä aiheutuvat vaikutukset

Nyky aikaisten tuulivoimaloiden oletettu käyttöikä on jopa yli 35 vuotta. Tuulivoimaloiden elinkaaren loppupäässä voimalat puretaan, mieluiten useampi voimala kerrallaan nosturin siirtokustannusten vuoksi. Tyypillisesti voimaloiden perustukset puretaan maanpäällisten osien osalta ja alue maisemoidaan. Alueen tiestöä ei useimmiten pureta, ellei viranomaisen näin vaadi (Akordi Oy 2023). Tuulivoimaloiden purkamisella on vastavia vaikutuksia kuin tuulivoimaloiden rakentamisella, eli esimerkiksi melu ja liikenne alueella lisääntyvät, ja porot voivat karttaa aluetta väliaikaisesti.

Tuulivoimatoiminnan päättymisestä ja sen vaikutuksista poronhoitoon ei todellisuudessa ole juuri kokemuksia missään. Jos porot kaikkoavat hankealueelta tuotannon aikana, tuulivoimatuotannon päättymisen jälkeen tilanne muuttuu jollain aikavälillä. Luontaisten kulkureittien muuttumiseen aikajänne on todennäköisesti pitkä.

8.4 Sähkönsiirron vaikutukset poroelinkeinoon

Suoraa tutkimustietoa ilmajohtoon ja maakaapelin vaikutusten vertailusta porojen laidunkäyttäytymiseen ei ole saatavilla. Arvio perustuu tutkimuksiin porojen reaktioista näkyvään infrastruktuuriin, johtoaukeiden vaikutuksiin laidunten käyttöön sekä vaikutusmekanismien tarkasteluun. Tämän perusteella maakaapelitoteutuksen arvioidaan olevan poronhoidon kannalta haitattomampi kuin ilmajohtoon. Porot välttävät alueita, joilla on näkyviä rakenteita ja avoimia käytäviä, erityisesti vasonta- ja talviaikana. Voimajohto ei yksinään aina aiheuta voimakasta välttelyä, mutta johtoaukea ja siihen liittyvä huoltoliikenne lisäävät vaikutusta. (Vistnes & Nellemann, 2001, 2008).

Sähkönsiirron vaikutukset porotalouteen ovat kokonaisuudessaan vähäisempiä kuin varsinaisen hankkeen toteuttamisella. Rakentamisen aikana maakaapelit aiheuttavat vähemmän häiriötä kuin ilmakaapelien rakentaminen. Tämä perustuu siihen, että rakentamisajan kesto ja laajuus on ilmajohtoja rakennettaessa laajempi ja siinä rakennetaan myös laitumien pirstoutumiseen vaikuttava johtoaukea (Skarin et al., 2015). Lisäksi porot voivat välttää alueita häiriöiden vuoksi, mikä voi johtaa laidunpaineen kasvuun toisilla alueilla. Ilmakaapelit voivat myös luoda uusia kulkureittejä ja ohjata poroja pois laitumiltaan, mikä lisää laidunnuspainetta toisaalla. Vaikutukset voivat olla sekä suoria, esimerkiksi laidunmaan menetyksiä, että epäsuoria, kuten porojen välttämiskäyttäytyminen.

Hankkeen toiminnan aikana ihmisten liikkuminen ja toiminta mm. ylläpidon muodossa voivat aiheuttaa porojen stressiä ja häiritä niiden luontaista laidunkiertoa. Maakaapeli ei rakentamisen jälkeen vaadi ilmajohtojen kaltaisia huoltotoimenpiteitä ja pysyy rakentamisen jälkeen piilossa, jolloin sillä ei ole niin suuria vaikutuksia porojen laiduntamiseen ja käyttäytymiseen.

Latvaselän hankkeessa sähkönsiirtoreittien toteutusvaihtoehdot eivät kulje tärkeiden kevät- ja kesälaitumien kautta, eikä vaihtoehdoilla ole suurta merkitystä myöskään porojen laiduntamisen kevätkiertoon (kuva 13). Kaikki toteutusvaihtoehdot sen sijaan kulkevat porojen syys- ja talvilaitumien kautta, vaihtoehdoista itäisin ilmajohtona suunniteltu SVE1 pisimmän matkan (kuva 14). Toinen ilmajohtona suunniteltu toteutusvaihtoehto SVE3 kulkee myös parhaan talvilaidunalueen ja syyslaidunalueen kautta. Maakaapelina suunniteltu toteutusvaihtoehto SVE2 sijoittuu laidunalueiden reunaan, Yli-listä Tannilaan johtavan maantien 849 varteen eikä käytännössä vaikuta laidunalueisiin tai porojen syyskiertoon.

Ilmajohtoina suunnitellut sähkönsiirtovaihtoehdot SVE 1 ja SVE3 kulkevat luppolaikunalueiden kautta, kun taas maakaapelivaihtoehto SVE2 ei sijoitu luppolaikunalueille ollenkaan (kuva 15). Luppolaikunalue tarkoittaa metsää, jossa kasvaa runsaasti luppoa pääasiassa vanhoissa kuusi- ja mäntymetsissä, ja ne ovat erityisen tärkeitä porojen talviravintoa. Tutkimusten (Vistnes & Nellemann, 2008) perusteella voimajohtot vähentävät kaadettavan puuston osalta luppohen määrää ja heikentävät porojen mahdollisuuksia laiduntaa metsän

suojassa. Maakaapelointivaihtoehdossa luppolaiduntamiseen ei kohdistu heikentäviä vaikutuksia, kun taas ilmajohtojen toteutusvaihtoehdoissa luppolaidunalueille rakennetaan porojen laiduntamiseen jossain määrin heikentävät johtokäytävät.

8.5 Vaikutukset poroelinkeinnon tulevaisuuteen ja poronhoidon kulttuuriin

Poronhoidolla on Kollajan ja Kiimingin paliskunnissa vuosisataiset perinteet. Poronhoidolla on suuri merkitys hiljenevän maaseudun asuttuna ja elinvoimaisena pitämiseen, turvallisuuteen, maisemakuvaan, maakunnan ruokaturvaan, omavaraisuuteen ja laajemmin huoltovarmuuteen. Poro ja poronhoito ovat keskeinen osa Pohjois-Suomen kulttuuria ja kulttuuriperintöä. Siksi poronhoitoalueella tapahtuva maankäytön suunnittelu on siten elinkeinon ja kulttuuriperinnön jatkuvuuden kannalta keskeinen kysymys. (Paliskuntain yhdistyksen lausunto Pohjois-Pohjanmaan ilmasto- ja energiavaihemaakuntakaavaan; Paliskuntain yhdistys 2024).

Kollajan paliskunnan edustajat ovat korostaneet poroelinkeinoon suurta merkitystä alueen identiteetin muovaajana. Kollajan paliskunnassa porotöihin osallistuvat kaiken ikäiset porotalouksissa asuvat ja poronhoidolla on laajempi merkitys alueen ihmisille kuin taloudellinen toimeentulo. Paliskunnan mukaan suunnitteilla olevilla energiahankkeilla on suuri merkitys alueen nuorten tulevaisuuden kannalta ja siihen, onko alueella tulevaisuudessa mahdollisuus harjoittaa poronhoitoa. Nuorten kiinnostus alaa kohtaan saattaa vähentyä, jos elinkeinojen harjoittaminen vaikeutuu merkittävästi.

Poronhoito leimaa vahvasti myös osaa alueen kylistä, vaikkakin alueen asukkaat ovat pitkälti työllistyneet muihin elinkeinoihin. Poronhoito on kuitenkin läsnä ja näkyvissä alueen kylissä mm. porojen piharuokinnoissa ja matkailutoiminnassa. Etelästä ja Oulun suunnasta tulleessa poronhoitoalue alkaa Kiimingissä ja poroja näkyy alueen maisemassa ja kyläkuvassa lähes ympäri vuoden.

Latvaselän tuulivoimahankkeella on alueen poronhoidon tulevaisuuteen heikentävä vaikutus ja taloudellisen menetyksen ohella hankkeella voi olla negatiivisia vaikutuksia myös alueen poronhoidon kulttuuriin ja sosiaaliin ympäristöihin. Asukaskyselyjen ja YVA-ohjelmapalautteen perusteella huolestuneita kommentteja on tullut nimenomaan porotalouksilta, ei laajemmin alueen asukkailta. Vaikutukset riippuvat pitkälti siitä, miten hankkeen vaikutuksia voidaan kompensoida ja toteutuvatko Latvaselän hankkeen ympärille suunnitellut muut tuulivoimahankkeet.

9 Yhteisvaikutukset

9.1 Hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi

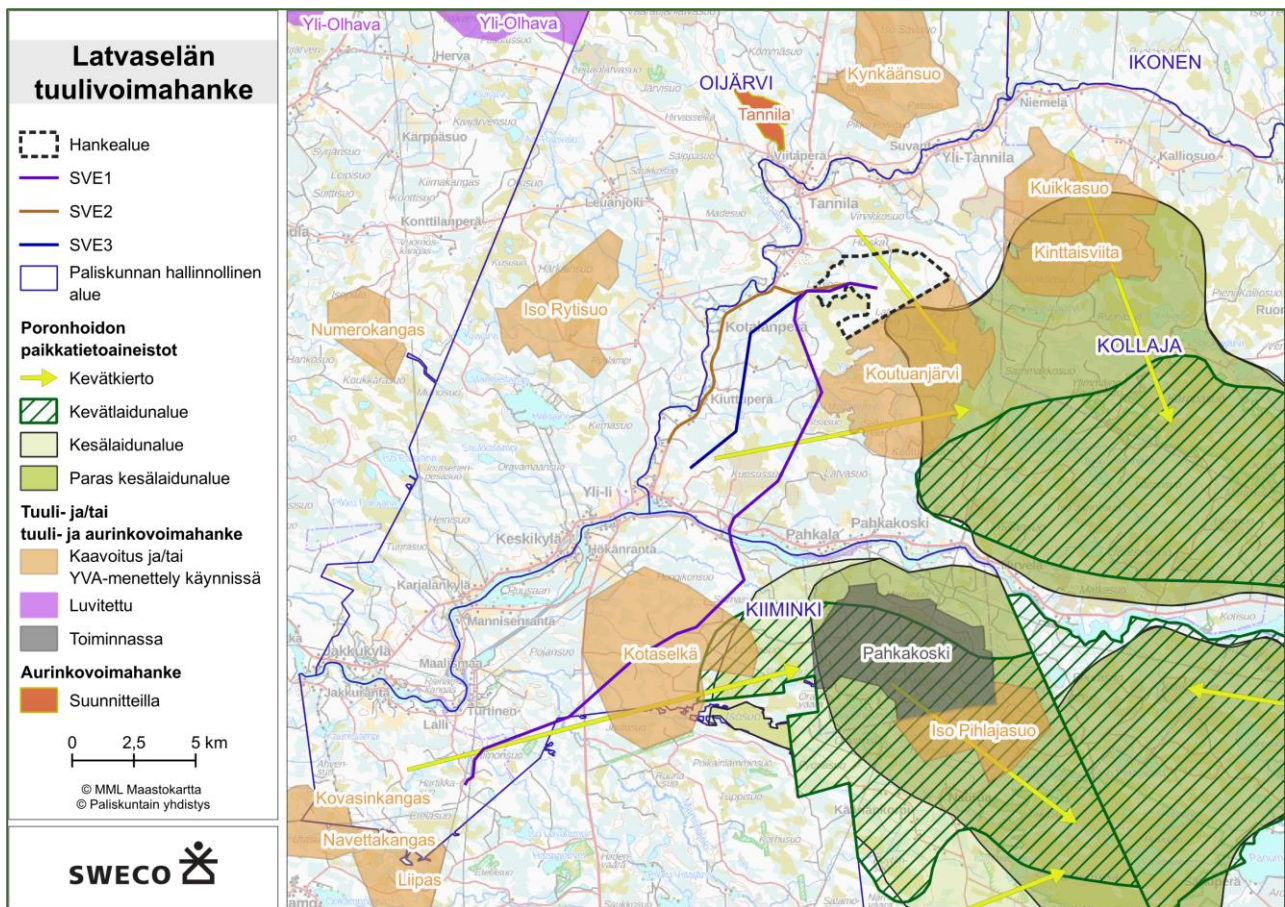
Lähialueelle suunnitellut muut tuulivoimahankkeet on esitelty kappaleessa 5.2. Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu hankkeen lähialueilla porojen kevät- ja kesälaidunten, syys- ja talvilaidunten, poronhoidon rakenteiden ja sähkönsiirron eri vaihtoehtojen osalta. Kokonaisvaikutuksia on esitetty seuraavilla kartoilla (Kuva 14, Kuva 15, ja Kuva 16) sekä Kollajan paliskunnan, että Kiimingin paliskunnan poroGIS-aineistojen perusteella.

Kollajan paliskunnan poronhoitoon vaikuttaa Latvaselän hankkeen lisäksi kuusi muuta eri suunnitteluvaiheessa olevaa hanketta. Kokonaisvaikutus kevät- ja kesälaidunnukseen sekä porojen vasomiseen keväällä on merkittävästi haitallinen. Toisin kuin Latvaselän hanke, sijoittuvat useat muista hankkeista parhaalle kesälaidunnusalueelle. Hankkeita sijoittuu myös porojen vasomisalueille tai alueiden välittömään läheisyyteen. Kokonaisvaikutukset myös porojen kevätkierrolle ovat haitallisia.

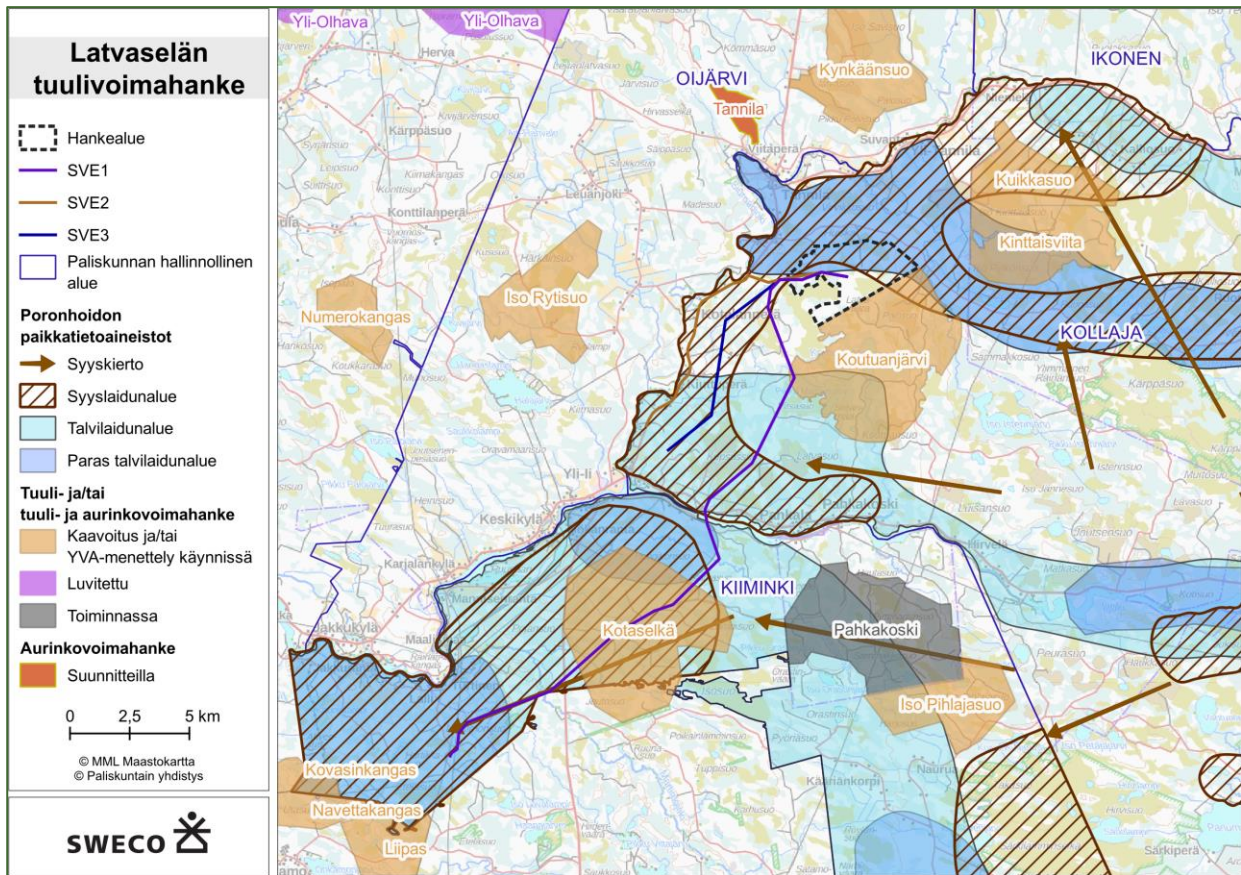
Kiimingin paliskunnan alueella on myös porojen kevät- ja kesälaidunnusta haittaavia hankkeita ja kokonaisvaikutus on negatiivinen. Hankkeiden sijoittumisella alueelle on kuitenkin selkeästi suurempia vaikutuksia kuin sähkönsiirrolla, joka on SVE1-vaihtoehdossa suunniteltu kulkemaan Kotaselän tuulivoima-alueen kautta.

Yhteisvaikutukset olisivat kaikkien hankkeiden toteutuessa sekä hanketoiminnan että sähkönsiirron osalta merkittävästi haitallisia. Suomen Uusiutuvien (ent. Suomen Tuulivoimayhdistys) tilastojen ja niiden pohjalta

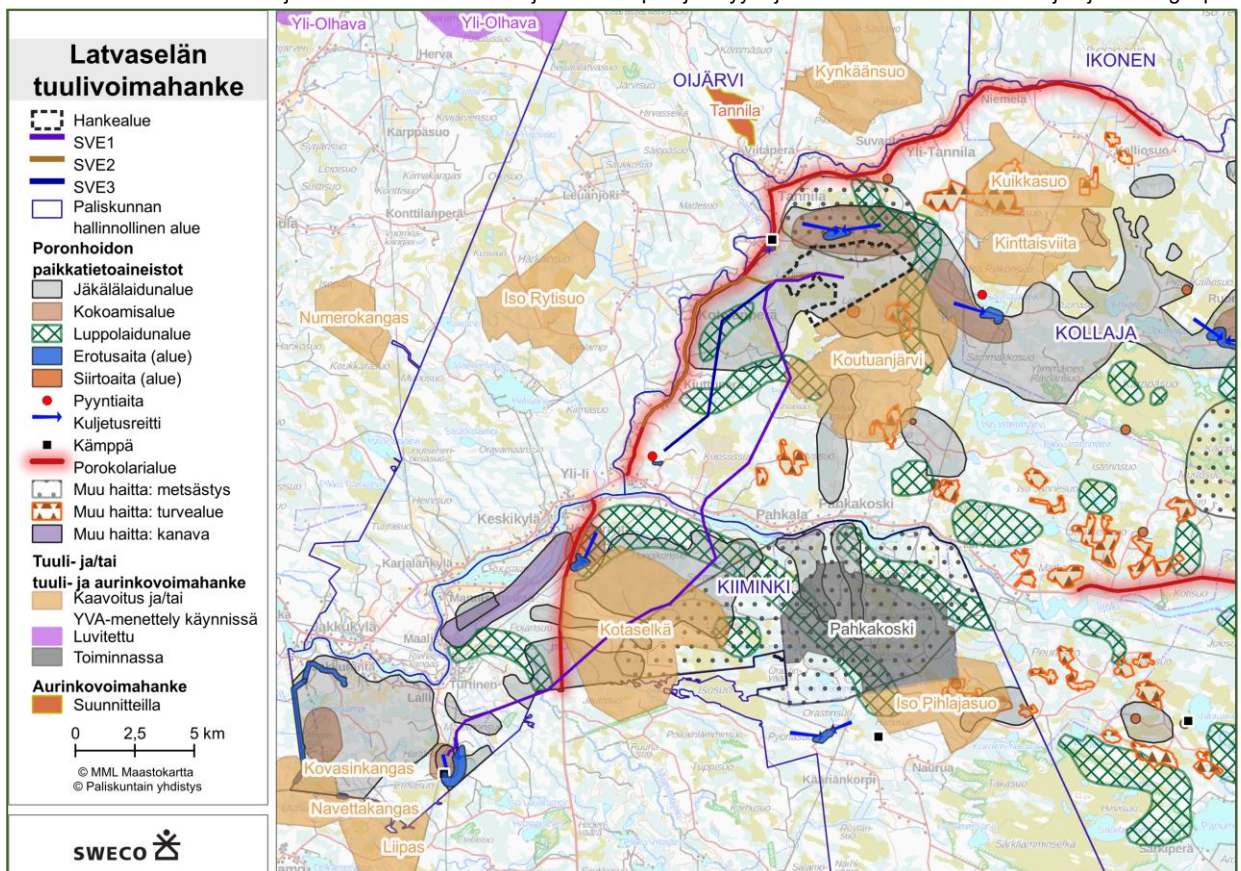
tehdyissä analyyseissä on todettu, että vain 10–15 % suunnitelluista tuulivoimahankkeista etenee toteutukseen. Arvio perustuu hankekehityksen eri vaiheissa (kaavoitus, luvitus, puolustusvoimat, verkko, kannattavuus) tapahtuvaan karsintaan sekä siihen, että vain osa hankkeista selviää kaikista esteistä markkinaehtoisesti toteutettavaksi (Suomen Uusiutuvat ry, 2025).



Kuva 14. Suunniteltujen kaikkien hankkeiden sijoittuminen porojen kevät- ja kesälaitumien alueelle Kollajan ja Kiimingin palikunnissa.



Kuva 15. Suunniteltujen kaikkien hankkeiden sijoittuminen porojen syys- ja talvilaitumien alueelle Kollajan ja Kiimingin paliskunnissa.



Kuva 16. Suunniteltujen kaikkien hankkeiden sijoittuminen suhteessa poronhoidon rakenteisiin Kollajan ja Kiimingin paliskunnissa.

10 Arvioinnin epävarmuustekijät

10.1 Puutteellinen tieto

Vaikutusten arviointeihin liittyy aina epävarmuustekijöitä mm. puutteellisten tietojen, vuotuisten olosuhteiden vaihtelun, erilaisten tulkintojen ja näkemysten sekä porojen muuttuvan käyttäytymisen vuoksi.

Latvaselän hankkeessa on ollut käytettävissä PoroGIS-paikkatietoaineistoja, Paliskuntain yhdistykseltä saatua tilastotietoja sekä arvioinnin loppuvaiheessa saatua GPS-pantoihin perustuvaa dataa porojen liikkumisesta hankealueella ja sen läheisyydessä. Porojen liikkuminen vaihtelee kuitenkin vuosittain keliolosuhteista ja ravintotilanteesta riippuen, eikä paikkatietoon perustuva data voi koskaan olla täydellistä. Pantadata-aineistoa on ollut saatavilla vasta keväästä 2025 alkaen, ja silloinkin dataa on kerätty vain rajallinen määrä, minkä vuoksi pantadataa olisi tarpeen kerätä useita vuosia sekä hankkeen rakentamisen että tuotantovaiheen aikana. Pantadatan varsin pieni määrä ja lyhyt seuranta-aika aiheuttavat epävarmuutta vaikutusten arvioinnin tulkintoihin. PoroGIS-aineistoa ja sen pohjalta laadittuja kartoja on verrattu hankealueeseen ja siinä suunniteltuihin tuulivoimaloiden sijoittumisalueisiin, mutta PoroGIS-aineisto on luonteeltaan staattinen ja luotu kuvaamaan koko paliskunnan alueidenkäyttöä kokonaisuutena, eikä se sisällä tietoja esimerkiksi vuosittaisista vaihteluista tai yksittäisten porotokkien liikkeistä.

10.2 Näkemyserot ja muut tekijät

Näkemyserot voivat intresseistä johtuen olla erilaisia hanketoimijalla ja paliskunnilla. Siksi avoin ja riittävä vuoropuhelu hankkeen eri vaiheissa on välttämätöntä. Konsultti toimii ulkopuolisena asiantuntijana, jonka tulee pyrkiä vaikutusten arvioinnissa puolueettomuuteen. Datan lisäksi kuitenkin myös kokemuseräinen tieto on tärkeää vaikutusten arvioinnissa.

Vuotuiset säävaihtelut, petotilanne ja muut tekijät voivat muuttaa porojen käyttäytymistä. Muista kuin hankkeesta aiheutuvat vaikutukset voivat olla hyvin paikallisia. Tämä tulisi ottaa tulkinnoissa huomioon ja pyrkiä rajaamaan hankkeen vaikutusten arvioinnista pois. Myös riittävän pitkä seuranta-aika on hyödyksi vaikutuksia arvioitaessa.

11 Haitallisten vaikutusten lieventäminen ja kompensatio

Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja on kirjattu useisiin oppaisiin ja erityisesti Paliskuntain yhdistyksen toimesta. Suosituksia hyviksi käytännöiksi poronhoitoalueella on koottu mm. erilliseen julkaisuun Akordi Oy (2023). Haittojen ehkäisy- ja lieventämiskeinoja sekä kompensatiovaihtoehtoja on puolestaan koottu julkaisuun "Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankeissa" (Paliskuntain yhdistys 2014).

11.1 Yhteistyö paliskunnan kanssa

Ensiarvoisen tärkeää haitallisten vaikutusten lieventämiseksi on avoin yhteistyö ja vuorovaikutus. Haittojen ehkäisemisen ja lieventämisen tavoitteellinen periaate on, että korvausten ja kompensatioiden jälkeen paliskunta on taloudellisesti samassa asemassa kuin jos hanketta ei olisi toteutettu.

Paliskuntien edustajilla itsellään on paras tuntemus omaan alueeseensa ja harjoitettuun poroelinkeinoon. Ymmärrys poronhoidon merkityksestä lisääntyy, kun ollaan aidosti kiinnostuneita poronhoidon merkityksestä, halutaan kuulla poronhoitajien huolia alueen tulevaisuudesta ja etsitään yhdessä ratkaisuja. Yhteisten karttatarkastelujen kautta on mahdollista etsiä rakentamiseen soveltuvia paikkoja, haittojen minimointia palvelevia

ratkaisuja ja kompensaation keinoja. Tärkeää keskusteluissa on osapuolten keskinäinen kunnioittaminen ja avoimuus.

11.2 Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja

Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoista keskustellaan selvitysluonnoksen pohjalta erityisesti hankkeen YVA-selostusvaiheen kuluessa pidettävässä poronhoitolain 53 § mukaisessa neuvottelussa.

Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja on pohdittu useissa poronhoitoon ja sen maankäyttöön vaikuttavissa energiahankkeissa. Haittojen ehkäisemisen ja lieventämisen tavoitteellinen periaate on, että korvausten ja kompensaatioiden jälkeen paliskunta on taloudellisesti samassa asemassa kuin jos hanketta ei olisi toteutettu. YVA-menettelyssä pyritään löytämään keinoja hankkeen aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi.

Poronhoidolle aiheutuvia haittoja voidaan lieventää erilaisilla korvauksilla ja kompensaatioilla sekä toiminnan väliaikaisilla muutoksilla. Näitä ovat muun muassa:

- Uusien poronhoidon rakenteiden, kuten aitojen tai kämppien rakentaminen tai vanhojen siirtäminen (rahallinen tai materiaali- tai työkorvaus).
- Kompensaatio laidunten menettämisestä (esim. rehun viljely tai soiden ennallistaminen)
- Rahallinen korvaus paliskunnan kokemista vahingoista, menetyksistä, haitoista (laidunten menetykset, töiden lisääntyminen, ruokintakulujen lisääntyminen, vahingot jne.).
- Muu kompensaatio laidunten menetyksestä (esim. rehun viljely käytöstä poistuneella turvetuotantoalalla) (Paliskuntain yhdistys 2014).

Vaihtoehtoisia laitumia esim. soiden ennallistamisen muodossa voi harkita, sillä Latvaselän alueella on ojitettuja soita, joihin voisi kohdistaa ennallistamistoimenpiteitä. Suot ovat keskeisiä porojen kesälaitumia ja vasomisaueita. Rehevillä suotyypeillä on runsaasti ravintoa. Avoimina ja tuulisina alueina ne houkuttelevat poroja etsimään suojaa räkältä (Paliskuntain yhdistys 2025f). Ojitettujen soiden ennallistaminen on poronhoidon näkökulmasta toivottu toimenpide, joka palauttaa suon vesitalouden, kasvillisuuden ja rahkasammalkeroksen, parantaen näin porolaidunten tuottavuutta. Ojia tukkimalla ja puustoa poistamalla suon vetisyys kasvaa, mikä lisää porojen ravinnoksi sopivien lajien kasvumahdollisuuksia. Mahdollisia ennallistettavia kohteita on hyvä pohtia yhdessä paliskuntien kanssa.

Latvaselän hankealueen keskeltä kulkee porojen luontainen kulkureitti, jota poronomistajat käyttävät myös kuljetusreittinä johtaessaan poroja syksyisin Huiskan erotusaitaan. **Jättämällä hankealueelle rakentamaton väylä voidaan vähentää haitallisia vaikutuksia.** Porot voivat tosin myös hakeutua räkkäaikana voimaloiden lähelle avoimempaan ja tuulisempaan ympäristöön. Hankealueelle rakennettavan tiestön käytöstä myös poronhoidon käyttöön ja tiedottamisesta porojen kuljetusaikoina on joka tapauksessa tärkeää sopia yhdessä paliskunnan kanssa.

Rakennusaikaista melua ja muuta poroja häiritsevää toimintaa tulee pyrkiä välttämään erityisesti porojen vasonta-aikana. Hanketoimijan mukaan rakentaminen kestäisi noin kaksi vuotta eli vasonta olisi huomioitava ainakin kahtena peräkkäisenä vuotena. Porojen käyttäytymisestä tuulivoima-alueiden läheisyydessä ei kuitenkaan ole vielä riittävää tietoa ja siksi seurannasta tulisi sopia myös hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikana useaksi vuosiksi eteenpäin.

Rahallinen kompensaatio koskee hankkeen toteutumisen myötä menetettyjä elinkeinotoiminnan tuloja ja lisääntyneestä työmäärästä aiheutuneita kuluja. Varsinaisia poronhoitoon koskevia rakenteita ei hankealueelta jouduta juuri purkamaan, mutta mahdolliset menetetyt aita- ja muut rakenteet on korvattava. Hanketoimijan ja paliskuntien edustajien on arvioitava yhdessä vaikutusten arviointiin perustuen tulonmenetykset ja niitä koskevat korvaukset.

12 Yhteenveto ja johtopäätökset

12.1 Keskeiset havainnot

Latvaselän tuulivoimahanke sijoittuu Kollajan paliskunnan keskeiselle poronhoitoalueelle. Hanke ja sen tuulivoimalat eivät suoranaisesti uhkaa alueen poronhoidon rakenteita, mutta niillä on merkittäviä vaikutuksia porojen vuotuihin laidunkiertoon ja erityisesti syksyiseen porojen kokoamiseen hankealueen pohjoispuolella sijaitsevaan erotusaitaan. Pantadata-aineiston perusteella poroja laiduntaa ja myös vasoo hankealueen läheisyydessä. Porojen välttäessä hankealuetta voi myös riski liikenne- ja muille vahingoille kasvaa. Tärkeää on siksi poroihin kohdistuvien vahinkojen raportointi, hankkeen toiminnasta tiedottaminen ja jatkuva vuoropuhelu. Ansionmenetyksistä ja lisääntyvästä työmäärästä aiheutuvat kustannukset tulisi kompensoida taloudellisesti.

12.2 Johtopäätökset ja vaikutusten yhteenveto

Latvaselän tuulivoimahankkeella on alueen poronhoitoon kielteisiä vaikutuksia. Vaikutukset porojen laiduntamiseen ovat syys- ja talvilaitumien ja laidunten käytön osalta kohtalaisen kielteisiä. Kevät- ja kesälaidunnuksen ja vasonnan osalta vaikutukset ovat vähäisen kielteisiä, riippuen siitä, miten porot muuttavat totut-tuja kulkureittejään. Poronhoitotöihin ja porojen kulkureitteihin sekä kuljettamiseen liittyvät vaikutukset ovat kohtalaisen kielteisiä ja haitallisia vaikutuksia lisää se, jos Huiskan erotuspaikka joudutaan korvaamaan toisella paikalla ja järjestämään uudelleen porojen kuljettaminen erotuksiin. Tällöin kohdistuu myös uusia kielteisiä vaikutuksia poronhoidon rakenteisiin.

Vaikutukset alueen poronhoidon kulttuuriin ja poronhoidon tulevaisuuteen ovat kohtalaisen kielteisiä ja tämä voi vaikuttaa ratkaisevasti siihen, millaista poronhoito alueella tulevaisuudessa on. Kielteiset vaikutukset voivat ohjata poronhoitoa esim. vahvemmin poromatkailun ja piharuokinnan suuntaan.

Sähkönsiirron vaikutukset ovat ilmajohtovaihtoehtojen osalta kohtalaisen kielteisiä ja maakaapelointivaihtoehtojen osalta vähäisen kielteisiä.

Vaihtoehdossa 0, jolloin hanke jää toteutumatta ei vaikutuksia synny.

Kaikkien vaikutusten osalta ratkaisevaa on se, voidaanko kielteisiä vaikutuksia lieventää kompensaation keinoin ja millaisia ratkaisuja hanketoimijan ja paliskuntien välisissä neuvotteluissa saadaan aikaiseksi.

13 Seurantasuunnitelma

13.1 Ehdotus seurannan menetelmistä ja aikataulusta

Todellisten vaikutusten selvittämiseksi tulee seuranta lähteä toteuttamaan säännöllisesti ja määrätietoisesti hankkeen rakentamisen, toiminnan ja lopettamisen aikana. Oppaaseen poronhoidon tarkasteluun maankäytöhankkeissa on kirjattu useita mahdollisia seurantakeinoja, kuten porojen laidunten käytön ja kulkureittien muuttuminen, teurasporojen määrä ja kunto, poronhoidon toiminnan muuttuminen tai vaikeutuminen, työkuksannusten nousu, liikenne- ja muut vahingot sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. (Paliskuntain yhdistys 2014.) Erittäin tärkeää on selvittää pitkällä ajanjaksolla myös vaikutuksia poronhoitokulttuuriin, elinkeinon tulevaisuuteen ja paikallisidentiteettiin.

Latvaselän hankkeen osalta erityisen tärkeää on jatkaa vuoropuhelua Kollajan ja Kiimingin paliskuntien edustajien kanssa. Seurantaohjelmaan tulee kirjata kaikki alueen poronhoidossa tapahtuvat muutokset ja havaitut, tuulivoiman rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset. On tärkeää, että hanketoimijat ovat säännöllisesti yhteydessä paliskuntiin myös tuotantovaiheessa ja tuotannon päättyessä.

Keskeinen seurantamenetelmä on GPS-pannoitettujen porojen liikkumisen seuranta porovuoden ja laidunkieron eri vaiheissa. Pannoitettuja poroja tulisi saada alueelle lisää ja seuranta tulee jatkaa useita vuosia eteenpäin. Vasta rakentamisen toteuduttua on mahdollista saada riittävää ja todellista näyttöä porojen liikkumisesta, mahdollisesta tuulivoimaloiden välttämiskäyttäytymisestä sekä rakentamisesta ja tuotannosta aiheutuvasta häiriöstä.

14 Lähteet

- Akordi Oy, 2023. Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella. Tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä. https://akordi.fi/wp-content/uploads/Paliskunnat-ja-tuulivoimatoimijat_toimintamalli_12012023_FINAL.pdf
- Etha Wind, 2016. Tuulivoimaloiden jäävaaraselvitys https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/07_J_a_a_J_n_vaaraselvitysCG1412221Rev6CG.pdf
- Flydal, K., Eftestøl, S., Reimers, E. & Colman, J. E. (2019). Reindeer responses to wind power development. Rangifer, 39(1), 1–16.
- Imperia, 2015. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi – Esimerkkejä arviointikriteereistä. https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/LIITE_2_Ymparistovaikutusten_merkittavyden_arviointi_Esimerkki_arviointikriteereista.pdf
- Itä-Suomen yliopisto, 2016. Suunnitellun Kollajan altaan vaikutus poronhoitoon. Porojen GPS-seurannan tulokset ja laidunalueiden käyttö. Itä-Suomen yliopisto, historia- ja maantieteen laitos.
- Paliskuntain yhdistys, 2014. Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa. https://paliskunnat.fi/poro/poroyva/PoroYVA_2014_FI_web.pdf
- Paliskuntain yhdistys, 2024. Paliskuntain yhdistyksen lausunto Pohjois-Pohjanmaan ilmasto- ja energiavaihe-
maakuntakaavaan. https://paliskunnat.fi/lausunnot2024/Pohjois_Pohjanmaan_liitto_energia_ja_ilmastovaihe-maakuntakaava_23-2-2024.pdf
- Paliskuntain yhdistys, 2025a. Poroelinkeinon ekonomia. <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/poroelinkeinon-ekonomia/> (Luettu 19.12.2025)
- Paliskuntain yhdistys, 2025b. Poronhoitovuosi (1.6.–31.5.). <https://paliskunnat.fi/poro/poronhoito/poronhoito-vuosi/> (Luettu 19.12.2025)
- Paliskuntain yhdistys, 2025c. Kollaja. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/kollaja/> (Luettu 19.12.2025)
- Paliskuntain yhdistys, 2025d. Kiiminki. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/kiiminki/> (Luettu 19.12.2025)
- Paliskuntain yhdistys, 2025e. Tuulivoima. <https://paliskunnat.fi/py/neuvonta/maankaytto/tuulivoima/> (Luettu 19.12.2025)
- Paliskuntain yhdistys, 2025f. Turvetuotanto. <https://paliskunnat.fi/py/neuvonta/maankaytto/turvetuotanto/> (Luettu 19.12.2025)
- Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2022. Maakuntakaavamerkinnot ja määräykset. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/yhdistelmakartta-seka-merkinnat-ja-maaraykset/>
- Rantapohja, 2019. Kiiminki-Kollajan paliskunta tekee pesäeroa – Paliskuntien kirjanpito on eriytetty toisistaan. <https://www.rantapohja.fi/tiedotteet/kiiminki-kollajan-paliskunta-tekee-pesaeroa-paliskuntien-kirjanpito-on-eriytetty-toisistaan/>

Skarin, A., Nellemann, C., Rönnegård, L., Sandström, P. & Lundqvist, H. (2015). Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecology*, 30, 1527–1540.

Skarin, A., Sandström, P. & Alam, M. (2018). Reindeer avoidance of wind power areas during calving. *Rangifer*, 38(1), 1–12.

Suomen Uusiutuivat ry (2025): Tuulivoima Suomessa – tilannekatsaus 2024

Swedish University of Agricultural Sciences, 2026. Wind power in the operational phase and effects on reindeer and reindeer herding. Research Project. Saatavilla: <https://www.slu.se/en/research/research-catalogue/projekt/v/Wind-power-in-the-operational-phase-and-effects-on-reindeer-and-reindeer-herding/> (Luettu 19.2.2026)

Tuulivoima-lehti, 2020. Porot ja tuulivoima. Tuulivoima-lehti 1/2020.

Vistnes, I. & Nellemann, C. (2001). Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management*, 65(4), 915–925.

Vistnes, I. & Nellemann, C. (2008). The cumulative impacts of infrastructure on reindeer habitat use. *Arctic*, 61(1), 73–87.