

Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahanke Oulu ja Utajärvi

LIITE 10: Hankkeen vaikutukset porotalouteen



Sweco Finland Oy
Projekti
Työnumero
Asiakas
Tekijä
Päiväys

2661738-3
Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahankkeen porotalousselvitys
25016580
Tuuliaifa Oy
Johanna Lehto, Mikko Autio
10.2.2026

Sisältö

1.	Johdanto.....	4
2.	Poronhoito ja maankäyttöhankeet.....	5
2.1	Poronhoitolaki.....	6
2.2	Maankäyttöhankeiden vaikutusmekanismit poronhoidolle.....	6
2.3	Poronhoidosta yleensä.....	7
2.3.1	Poronhoitovuosi.....	7
2.3.2	Porolaitumet ja erilaisten alueiden merkitys poronhoidolle.....	9
2.3.3	Poronhoidon rakenteet.....	9
3.	Paliskuntien nykytilanne ja laidunalueet.....	9
3.1	Kiimingin paliskunta.....	9
3.2	Pudasjärven paliskunta.....	11
3.3	Laidunalueet hankealueen ympäristössä.....	13
3.4	Poronhoidon rakenteet hankealueen ympäristössä.....	15
3.5	Laidunten käyttö GPS-seurannan perusteella.....	16
4.	Vaikutusten arviointi.....	20
4.1	Aineisto ja menetelmät.....	21
4.1.1	Vuorovaikutus Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahankkeessa.....	21
4.1.2	Arvioinnin epävarmuustekijät.....	22
4.2	Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	22
4.3	Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset.....	23
4.4	Hankkeen purkamisaikaiset vaikutukset.....	25
4.5	Yhteisvaikutukset ja kumulatiiviset vaikutukset.....	25
4.6	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	26
5.	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	28
6.	Lähteet.....	29

1. Johdanto

Tuulialfa Oy suunnittelee Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahankkeen rakentamista Oulun kaupungin Ylikiimingin itäosaan (Mustasuo) ja Utajärven kunnan luoteisosaan (Tynnyrikorpi), yhteensä noin 110 neliökilometrin kokoiselle alueelle.

Hanke koostuu enintään 83 tuulivoimalasta ja enintään noin 300 hehtaarin alueelle sijoitettavasta aurinkovoimalasta sekä niiden vaatimista sähkönsiirtorakenteista ja muusta infrastruktuurista (tiestö, keskijännitemaakaapelit, sähköasemat ja 110 tai 400 kilovoltin voimajohdot).

Hankkeessa Oulun kaupungin alueelle suunnitellaan enintään 43 tuulivoimalaa noin 6 500 hehtaarin kokoiselle suunnittelualueelle. Utajärven kunnan puolella hankkeen suunnittelualue on noin 4 500 hehtaaria, jolle on tarkoitus sijoittaa enintään 40 tuulivoimalaa ja aurinkovoimala.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavanlaisia vaihtoehtoja (VE):

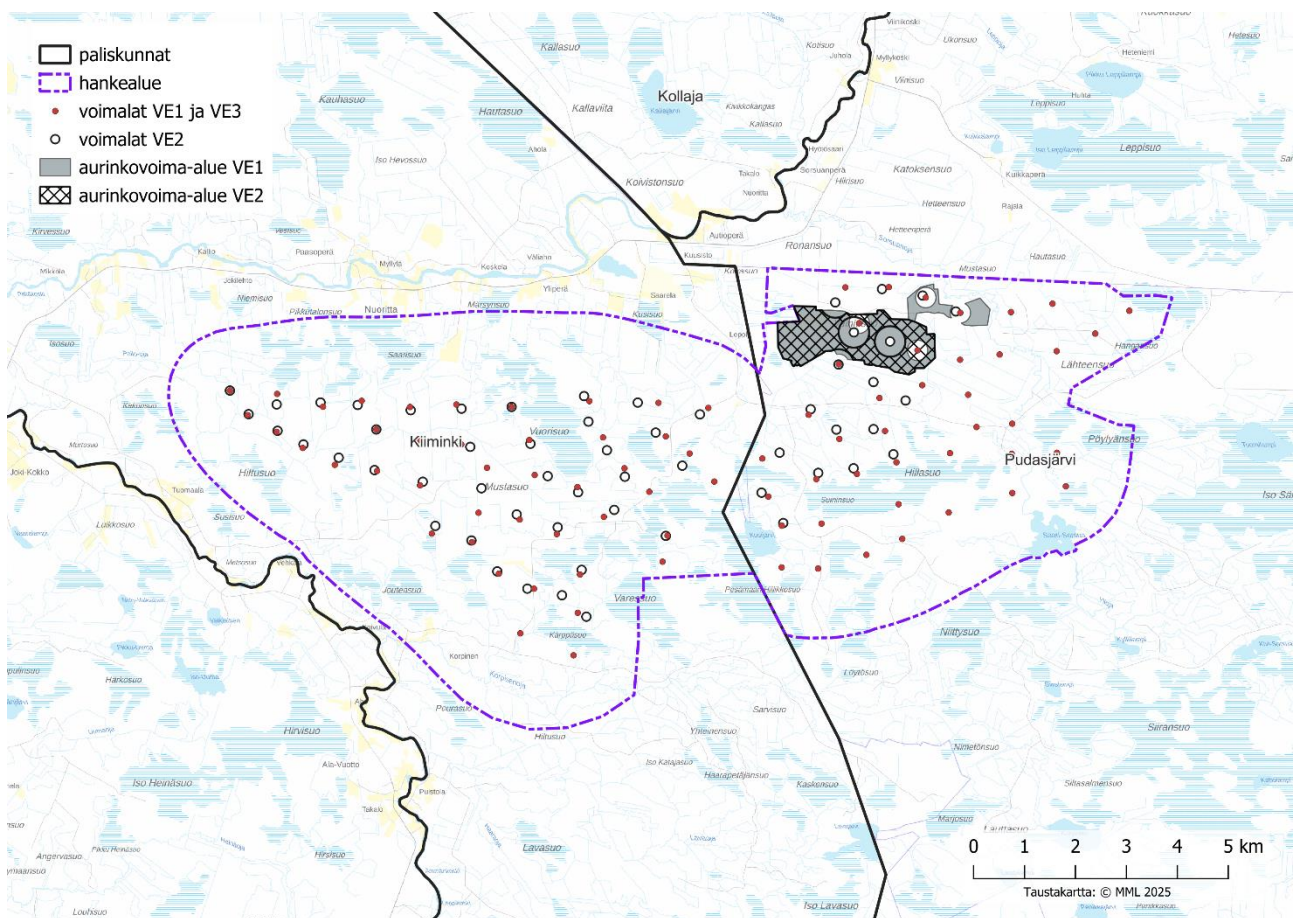
VE0: Hanketta ei toteuteta.

VE1: Toteutetaan 83 tuulivoimalan hanke sekä noin 300 hehtaarin aurinkovoimala-alue.

VE2: Toteutetaan 57 tuulivoimalan hanke sekä noin 200 hehtaarin aurinkovoimala-alue.

VE3: Toteutetaan 83 tuulivoimalan hanke (VE1 ilman aurinkovoimaa).

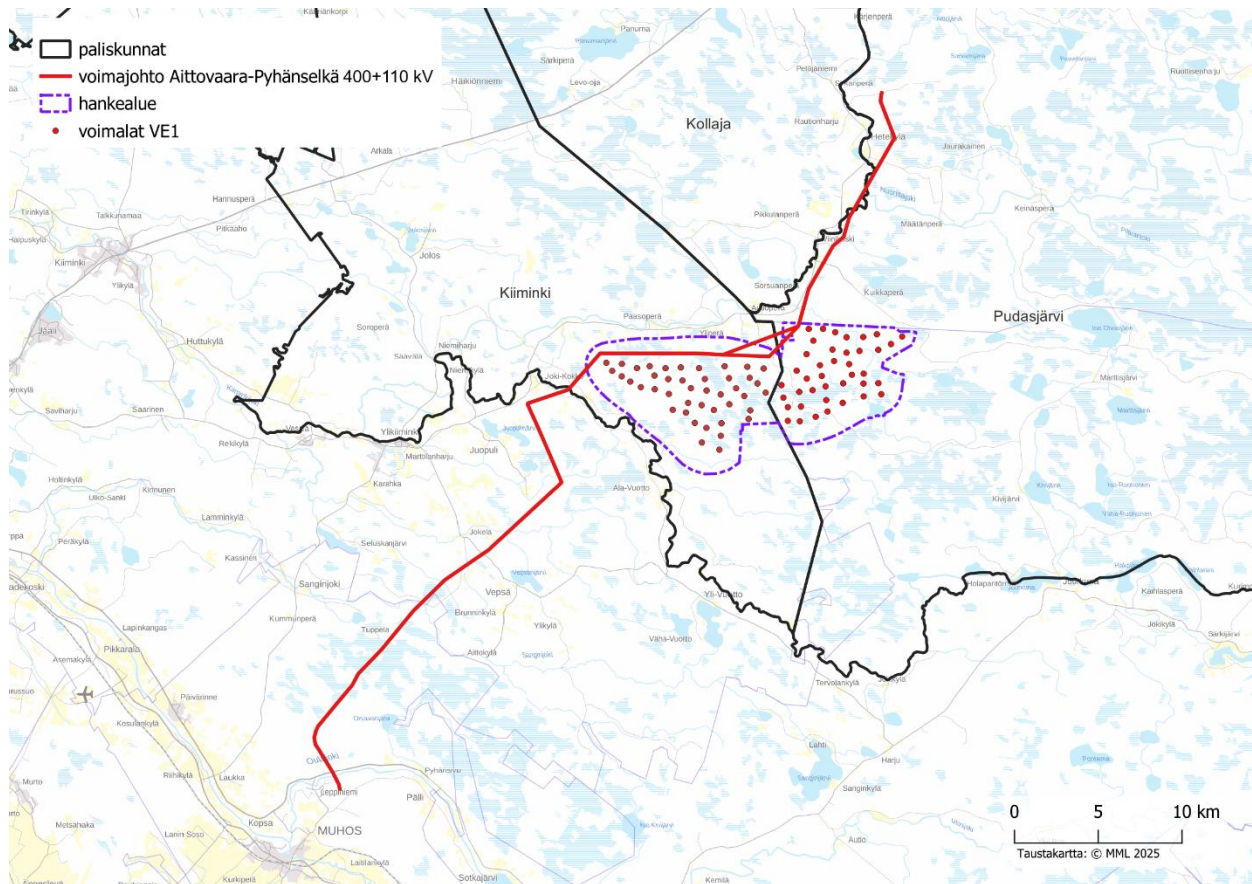
Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan Aittovaara-Pyhänselkä 400+110 kV-voimajohdolla, josta on tehty erillinen YVA-menettely. Voimajohto huomioidaan tässä porotalousselvityksessä yhteisvaikutusten osalta.



Kuva 1. Hankealue vaihtoehtoinen sekä paliskuntien rajat.

Hankealue on pääosin yksityisessä maanomistuksessa. Metsähallituksen omistuksessa on Utajärven puolella hankealueen eteläosa. Rakentamistoimet kohdistuvat vain osalle hankealuetta ja muualla nykyinen maankäyttö säilyy ennallaan.

Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahanke sijoittuu Kiimingin ja Pudasjärven paliskunnan alueelle. Aittovaara-Pyhänselkä-voimajohto ulottuu pieneltä osin myös Kollajan paliskunnan alueelle.



Kuva 2. Hankealueen sijainti, sähkönsiirron reitti sekä paliskuntien rajat.

2. Poronhoito ja maankäyttöhankkeet

Paliskuntain yhdistyksen ja poronhoidon huomioinnin oppaiden mukaan poronhoito on yksi perinteisistä maankäyttömodoista pohjoisessa Suomessa. Poronhoito vaatii laajoja alueita, minkä vuoksi muut maankäyttömoodot vaikuttavat yleensä aina jollain tavalla poronhoitoon. Tällä hetkellä poronhoitoon vaikuttavat Kiimingin ja Pudasjärven paliskuntien alueella erityisesti petotilanne, suunniteltu tuulivoimatuotanto, turvetuotanto, matkailu ja virkistys, laajeneva vapaa-aajan asuminen ja liikenne sekä metsätalous. Lisäksi ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät poronhoitoalueella nopeimmin, mikä osaltaan vaikuttaa elinkeinon harjoittamismahdollisuuksia.

Poronhoitoa turvaa poronhoitolaki (ks. kappale 2.1). Erilaisten maankäyttömoodojen 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.”¹

Tämän lisäksi tuuli- ja aurinkovoimaloiden rakentamiselle on molemmille annettu energia- ja ilmastovaihe- ja maankäytön 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 Ylikiimingin 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 liittyvässä kartassa olevan rajan pohjoispuolella sijaitsevat valtion maat muodostavat erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetun alueen. Tällä alueella olevaa maata ei saa käyttää sillä tavoin, että siitä aiheutuu huomattavaa haittaa poronhoidolle. Maan luovuttaminen tai vuokraaminen tällä alueella saa tapahtua vain sillä ehdolla, että maanomistajalla tai vuokramiehellä ei ole oikeutta saada korvausta porojen aiheuttamista vahingoista.

3 §

Poronhoidon harjoittamisoikeus

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

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

2.2 Maankäyttöhankkeiden vaikutusmekanismit poronhoidolle

Maankäyttöhankkeen toiminta-aikana voi aiheutua poronhoidolle ainakin seuraavanlaisia vaikutuksia:²

- 1) vaikutukset porolaitumiin
 - a. laitumien poistuminen poronhoitokäytöstä suoraan ja epäsuorasti: poro välttää tiettyjä alueita tai alueita ei voida käyttää poronhoidossa täysipainoisesti
 - b. laidunten muuttuminen
 - c. laidunten pirstoutuminen
 - d. laidunten epätasainen kuluminen
 - e. mahdolliset haitallisten aineiden jäämät porojen ravinnossa
- 2) vaikutukset porojen laidunnukseen (häiriö)
- 3) vaikutukset poronhoitoon
 - a. toimintaan: esimerkiksi porojen kuljetusreitit häiriintyvät

¹ Pohjois-Pohjanmaan liitto. Maakuntakaavamerkinnot ja määräykset. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/yhdistelmakartta-seka-merkinnat-ja-maaraykset/> (luettu 5.9.2025)

² Paliskuntain yhdistys 2014. Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa.

- b. rakenteisiin: esimerkiksi erotusaidat tai esteaidat aidat jäävät hankealueille ja niiden käyttötarkoitus muuttuu tai ne jäävät kokonaan pois käytöstä
- 4) porovahingot (liikenteessä tai hankealueella)
 - 5) vaikutukset poron terveyteen ja hyvinvointiin
 - 6) sosioekonomiset vaikutukset ja vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen (johtuen em. vaikutuksista)
 - 7) vaikutukset poronhoitokulttuuriin

2.3 Poronhoidosta yleensä

Paliskuntain yhdistyksen mukaan³ poronhoitoa harjoittaa 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.

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.

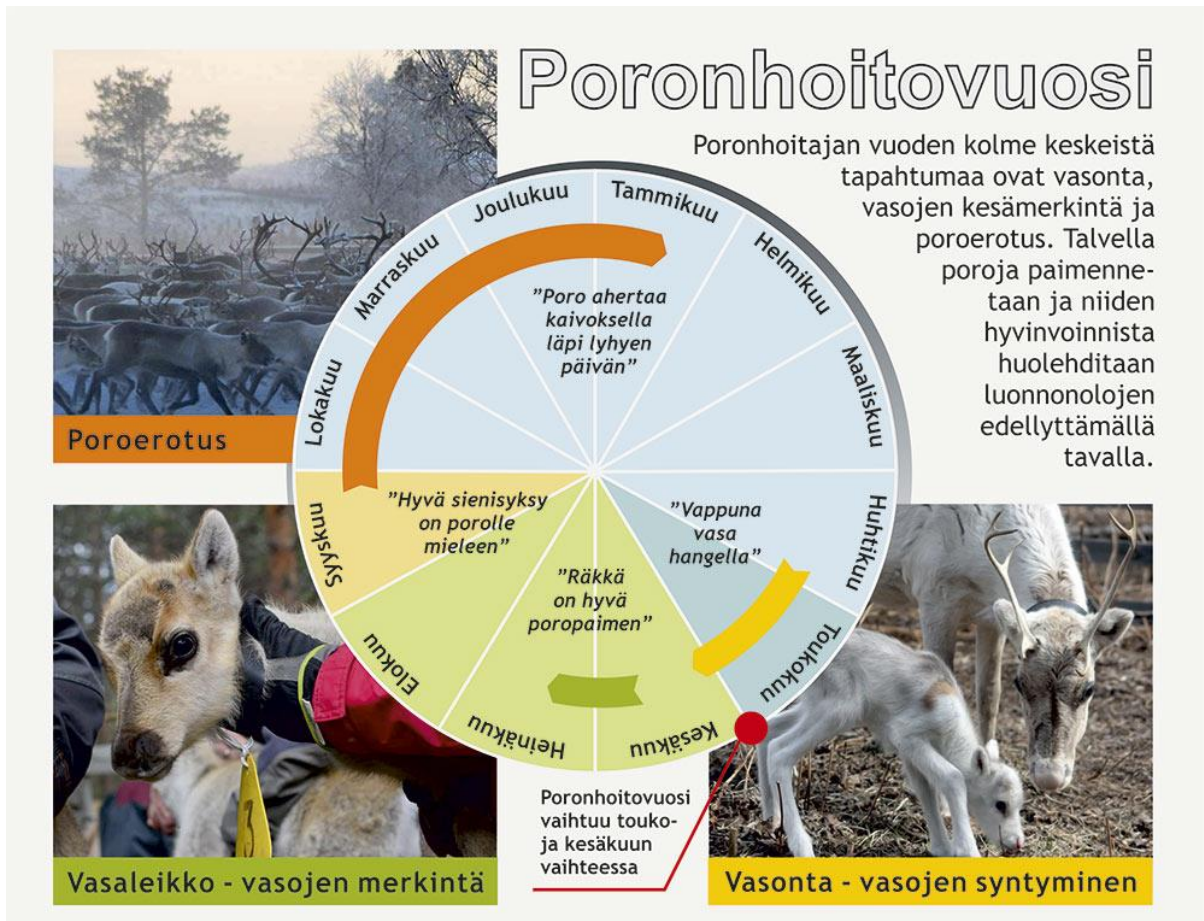
2.3.1 Poronhoitovuosi

Poronhoitotyö perustuu porojen luontaiseen käyttäytymiseen, minkä vuoksi työt vaihtelevat vuodenaikojen mukaan (Kuva 3). Työt tehdään maastossa, ja töiden määrä vaihtelee huomattavasti eri kausina. Kiivaimmat työjaksot ovat vasanmerkintä (kesä-heinäkuu) ja poroerotuskausi (syykuun loppu – tammikuu). 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 luonnostaan tokkiin, 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."*⁴

³ Paliskuntain yhdistys. Poronelinkeinojen ekonomia. <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/poroelinkeinojen-ekonomia/> (luettu 14.10.2024)

⁴ Paliskuntain yhdistys (<https://paliskunnat.fi/poro/poronhoito/poronhoitovuosi/>) (luettu 14.10.2024)



Kuva 3. Poronhoidon vuosikello. Lähde: Paliskuntain yhdistys.

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.^{5, 2}

⁵ Ramboll / Megatuuli Oy 2020. Yli-Olhavan tuulipuistohankkeen vaikutukset porotalouteen https://www.ii.fi/sites/ii.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/Liite2_Porotalousselvitys_01042020.pdf (luettu 15.10.2024)

Vuosikierrossa vaikeiden alueiden yli kulkeminen voi vaikeuttaa poronhoitoa: esim. voimajohtoaukean poikki kulkeminen voi olla hankalaa, tai tietyissä tilanteissa voimajohtoaukeaa pitkin kulkeminen voi auttaa poronhoitoa. On myös tutkimustuloksia, että porot saattavat pelätä voimajohtoja ja nähdä ultraviolettivaloa, jota syntyy voimajohtoista⁶.

2.3.2 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

2.3.3 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 laidunaluetta, johon porot kootaan (tai johon porot kokoontuvat) syksyllä tai talvella. Kokoamisalueet helpottavat porojen kokoamista erotuksiin. Syksyllä alueet voivat olla tärkeitä rykimän kannalta.

3. Paliskuntien nykytilanne ja laidunalueet

3.1 Kiimingin paliskunta

Kotikunta:	Oulu
Pinta-ala:	851,4 km ²
Suurin sallittu eloporumäärä:	800
Poronomistajia:	30

Kiimingin paliskunta kuuluu Pudasjärven merkkiipiiriin. Paliskunta sijaitsee Oulun kaupungin koillisosassa. Paliskunta rajoittuu pohjoisessa Oijärven, koillisessa Kollajan ja idässä Pudasjärven paliskuntiin. Paliskunnan eteläraja on samalla poronhoitoalueen eteläraja. Aluetta rajaavat etelässä Kiiminkijoki ja pohjoisessa osittain Iijoki. Muutoin paliskunnan rajat kulkevat laajojen suoalueiden halki. Paliskunnan alue on muodoltaan pitkä ja kapea kaakosta luoteeseen.

Paliskunnan maapinta-alasta 17 % on valtionmaata ja 83 % muiden maanomistajien omistuksessa. Paliskunnan käytössä on Matalan, Loukon, Isokankaan, Tiironkankaan ja Ahvenkankaan syyserotusaidat. Kiinteitä kesä-erotusaitoja ovat Pyöriä-Orastinsuo, Konikaisto ja Puurokangas.

Taajamista Ylikiimingin ja Yli-lin kirkonkylät sekä Vesala sijoittuvat aivan paliskunnan rajojen tuntumaan ja niiden vaikutusalue ulottuu paliskunnan alueelle. Paliskunnan alueen suurimmat kylät ovat Jakkukylä, Maalismaa, Jolos ja Hetekylä. Nauhamaista haja-asutusta on Ijoen ja Kiiminkijoen varsilla.

⁶ Esim. Tyler N., Stokkan K.A., Hogg C., Nellemann C., Vistnes A.I., & Jeffery G. 2014. Ultraviolet vision and avoidance of power lines in birds and mammals. *Conserv. Biol.* 28(3): 630–631.

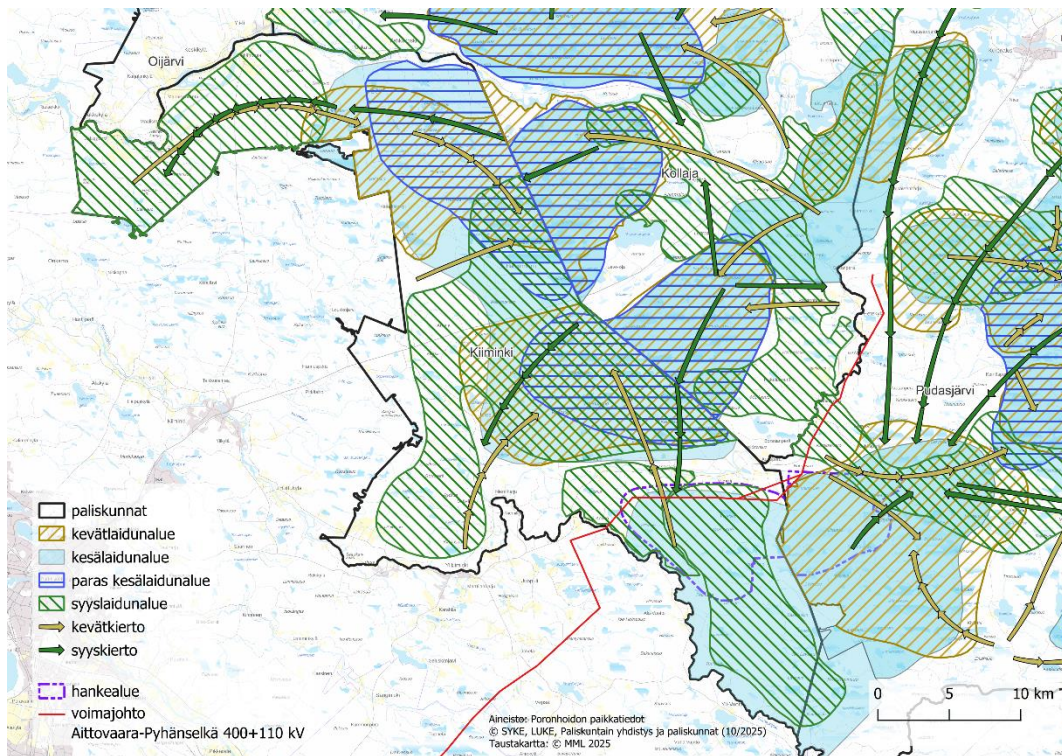
Valtatie 20 eli Kuusamontie kulkee paliskunnan alueen halki. Auton alle jääneitä poroja oli vuonna 2024 kirjattuna Kiimingissä 37 kpl, koko Suomessa yhteensä 4 547 kpl.^{7 8}

Kiimingin paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 800 ja poronmistajia 30. Mustasuo-Tynnyrikorven hankealueen lähistöllä laiduntaa paliskunnan mukaan keväisin, kesäisin ja syksyisin yhteensä 250–300 poroa eli noin kolmasosa paliskunnan poroista.

Kiimingin paliskunnalla on porotalouden tietokannassa merkittynä talvi-, kesä-, kevät- ja syyslaidunalueita sekä jäkälä- ja luppolaidunalueita. Myös syys- ja kevätkierto sekä kuljetusreitit on esitetty kartoilla. Paliskunnan kevät-, kesä- ja syyslaidunalueet sekä kevät- ja syyskierron reitit ovat kartalla kuvassa 5 ja talvi-, jäkälä- ja luppolaidunalueet kuvassa 6.

Paliskunnan kevätlaitumia on Pahkakosken alueella sekä valtatie 20:n ja Nuorittajoen välisellä alueella Joloksen kylän itäpuolella. Kevätlaitumien pinta-ala yhteensä 247 km², mikä on 29 % koko paliskunnan pinta-alasta. Kesälaitumia on paliskunnan eteläosassa Nuorittajoen eteläpuolella sekä keskiosassa lijoelta Nuorittajoen ulottuvalla alueella, jonne sijoittuvat myös parhaimmat kesälaitumet. Kesälaidunten pinta-ala on yhteensä 486 km² eli 57 % paliskunnan pinta-alasta.

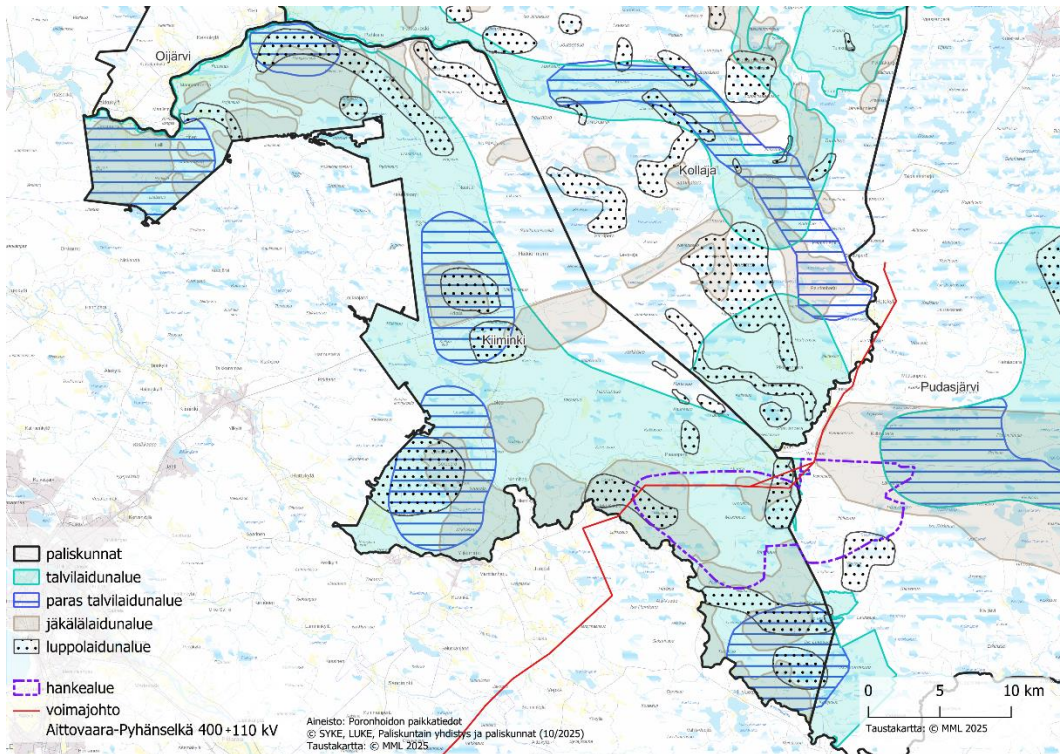
Syyslaitumia Kiimingin paliskunnassa on yhteensä 525 km² (62 % paliskunnan pinta-alasta). Ne sijaitsevat paliskunnan eteläosassa Nuorittajoen eteläpuolella, keskiosassa valtatie 20:n molemmin puolin Arkalan ja Joloksen alueella sekä koillisosassa lijoen ja Yli-lin kirkonkylän eteläpuolella. Talvilaidunta on lähes koko paliskunnan alue, yhteensä 715 km² (84 % paliskunnan pinta-alasta). Parhaimmat talvilaitumet sijaitsevat Jakkukylän eteläpuolella, Yli-lin kirkonkylän eteläpuolella, Arkalan alueella, Ylikiimingin kirkonkylän pohjoispuolella sekä paliskunnan eteläkärjessä Yli-Vuoton pohjoispuolella.



Kuva 4. Kiimingin paliskunnan kevät-, kesä- ja syyslaidunalueet sekä kevät- ja syyskierron reitit.

⁷ Paliskuntain yhdistys 2025. Kiiminki. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/kiiminki/> (luettu 15.10.2025)

⁸ Paliskuntain yhdistys. Liikennevahingot paliskunnittain. <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/tilastot/liikennevahingot/> (luettu 15.10.2025)



Kuva 6. Kiimingin paliskunnan talvi-, jäkälä- ja luppolaidunalueet.

3.2 Pudasjärven paliskunta

Kotikunta:	Oulu
Pinta-ala:	2006,3 km ²
Suurin sallittu eloporumäärä:	2200
Poronmestajia:	60

Pudasjärven paliskunta kuuluu Pudasjärven merkkipiiriin ja sijaitsee Pudasjärven ja Utajärven kuntien alueella. Paliskunta rajoittuu pohjoisessa Pudasjärven Livon, idässä Pintamon ja lännessä Kiimingin ja Kollajan paliskuntiin. Paliskunnan eteläraja on samalla poronhoitoalueen eteläraja. Paliskunnan aluetta rajaa etelässä Kiiminkijoki, lännessä osittain Nuorittajoki, luoteessa osittain Livojoki ja koillisessa Pärjänjoki ja Vihantaoja. Muutoin rajat kulkevat metsä- ja suoalueiden halki.

Paliskunnan maapinta-alasta 38 % on valtionmaata ja 62 % muiden maanomistajien omistuksessa. Paliskunnan alueella harjoitetaan voimakkaasti turvetuotantoa. Alueelle sijoittuu myös Olvassuon luonnonpuisto ja useita soidensuojelualueita. Paliskunnassa ei ole este- ja laidunaitoja. Erotusaitoja on yhteensä seitsemän. Osassa kiintoaitoja on myös syöttöaidat.

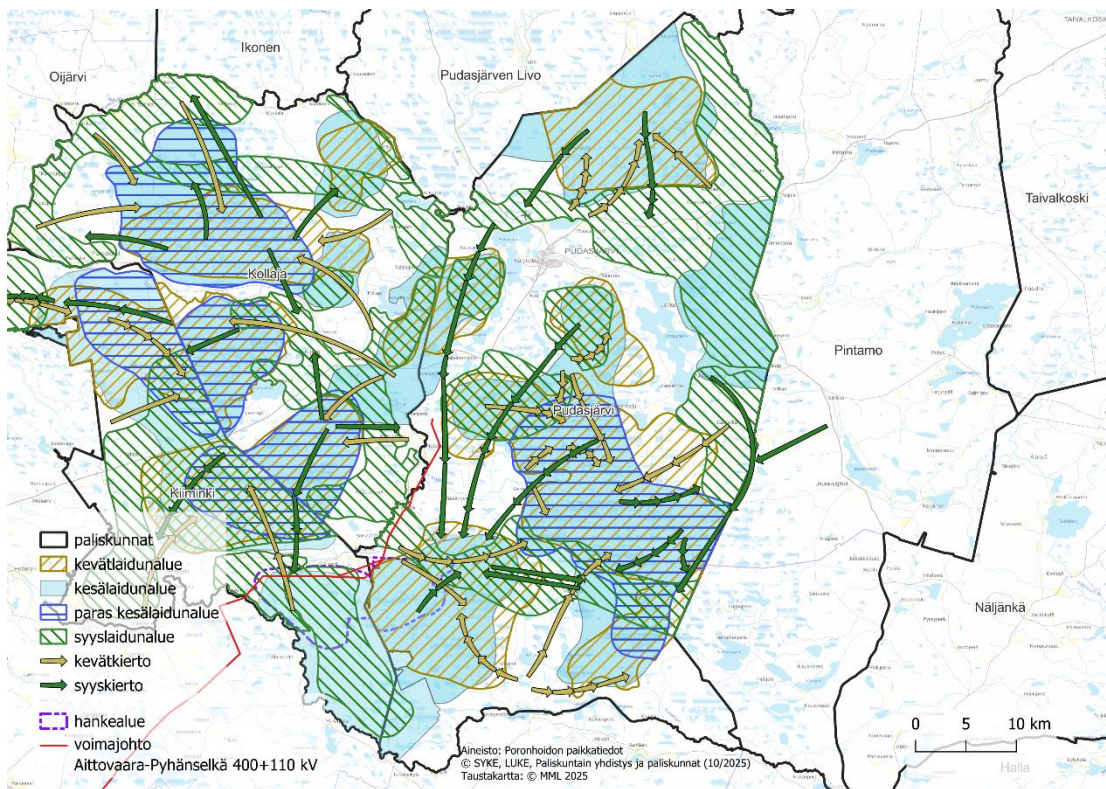
Asutus painottuu paliskunnan pohjoisosaan, jossa sijaitsee Pudasjärven kaupungin keskustaajama. Paliskunnan alueen suurimmat kylät ovat Taipaleenharju sekä Hirvaskoski-Korentokylä. Hetekylä sijoittuu lännessä paliskunnan rajalle.

Valtatie 20 eli Kuusamontie kulkee paliskunnan alueen halki. Porokolareita on alueella varsi paljon. Auton alle jääneitä poroja oli vuonna 2024 kirjattuna Pudasjärvellä 197 kpl (koko Suomessa yhteensä 4547 kpl). Autovahinkojen määrä oli vuonna 2024 Pudasjärvellä viidenneksi suurin Suomen paliskunnista.^{9 10}

Pudasjärven paliskunnan suurin sallittu eloporumäärä on 2200 ja poronomistajia 60. Mustasuo-Tynnyrikorven hankealueen lähistöllä laiduntaa paliskunnan mukaan keväisin, kesäisin ja syksyisin muutamia satoja.

Pudasjärven paliskunnan kevät-, kesä- ja syyslaidunalueet sekä kevät- ja syyskierron reitit ovat kartalla kuvassa 7 ja talvi-, jäkälä- ja luppolaidunalueet kuvassa 8. Kevätlaitumia on yhteensä 873 km² (44 % paliskunnan pinta-alasta) ja ne sijoittuvat paliskunnan eri osiin. Laajimmat kevätlaidunalueet ovat keski- ja eteläosissa Olvassuon ympäristössä. Kesälaitumet sijoittuvat kevätlaidunten kanssa pääosin samoille alueille. Niiden pinta-ala yhteensä 1000 km² eli 50 % koko paliskunnan pinta-alasta. Laajimmat ja parhaimmat kesälaidunalueet ovat Olvassuon ympäristössä.

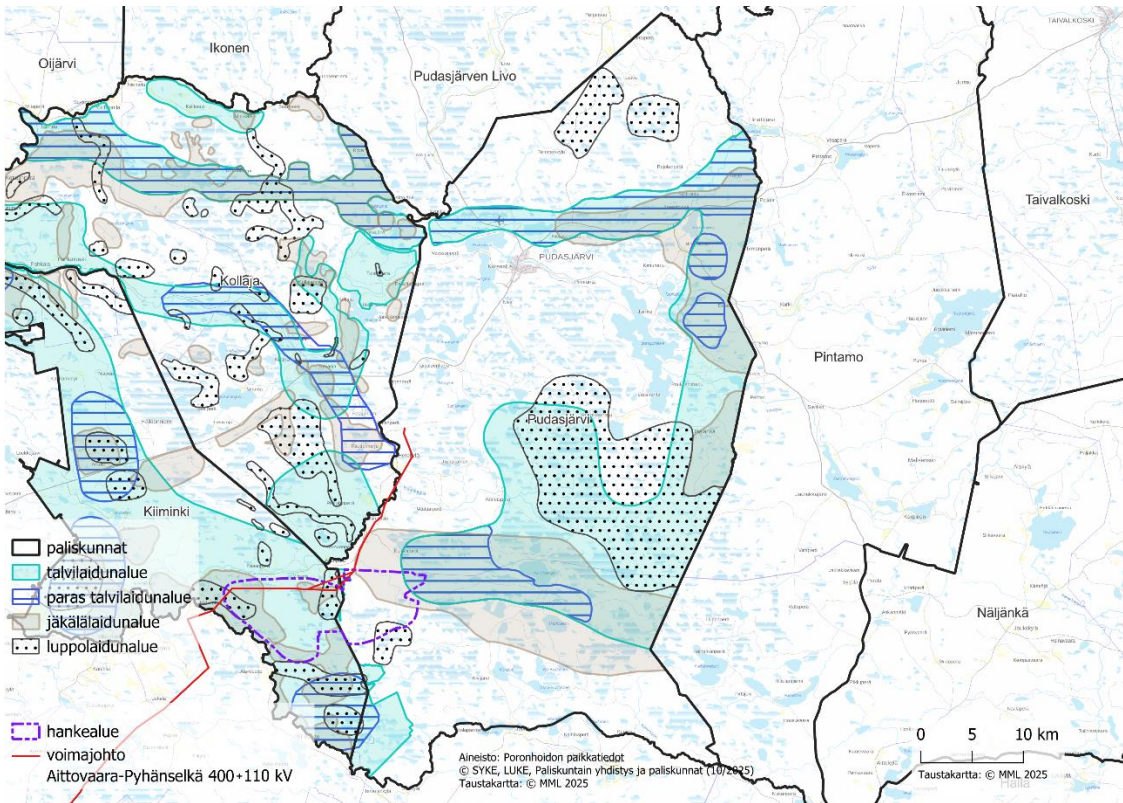
Syyslaitumia on yhteensä 707 km² (35 % paliskunnan pinta-alasta). Niitä on paliskunnan eri puolilla, laajimpien sijaitessa koillisosassa. Talvilaitumia on pohjoisessa valtatie 20:n varressa, paliskunnan itäreunalla sekä Olvassuon ympäristössä yhteensä 656 km² (33 % paliskunnan pinta-alasta). Parhaimmat talvilaitumet ovat Kuusamontien varressa sekä Olvassuon alueen länsiosassa.



Kuva 7. Pudasjärven paliskunnan kevät-, kesä- ja syyslaidunalueet sekä kevät- ja syyskierron reitit.

⁹ Paliskuntain yhdistys 2025. Pudasjärvi. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/kiiminki/> (luettu 15.10.2025)

¹⁰ Paliskuntain yhdistys. Liikennevahingot paliskunnittain. <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/tilastot/liikennevahingot/> (luettu 15.10.2025)



Kuva 8. Pudasjärven paliskunnan talvi-, jäkälä- ja luppolaidunalueet.

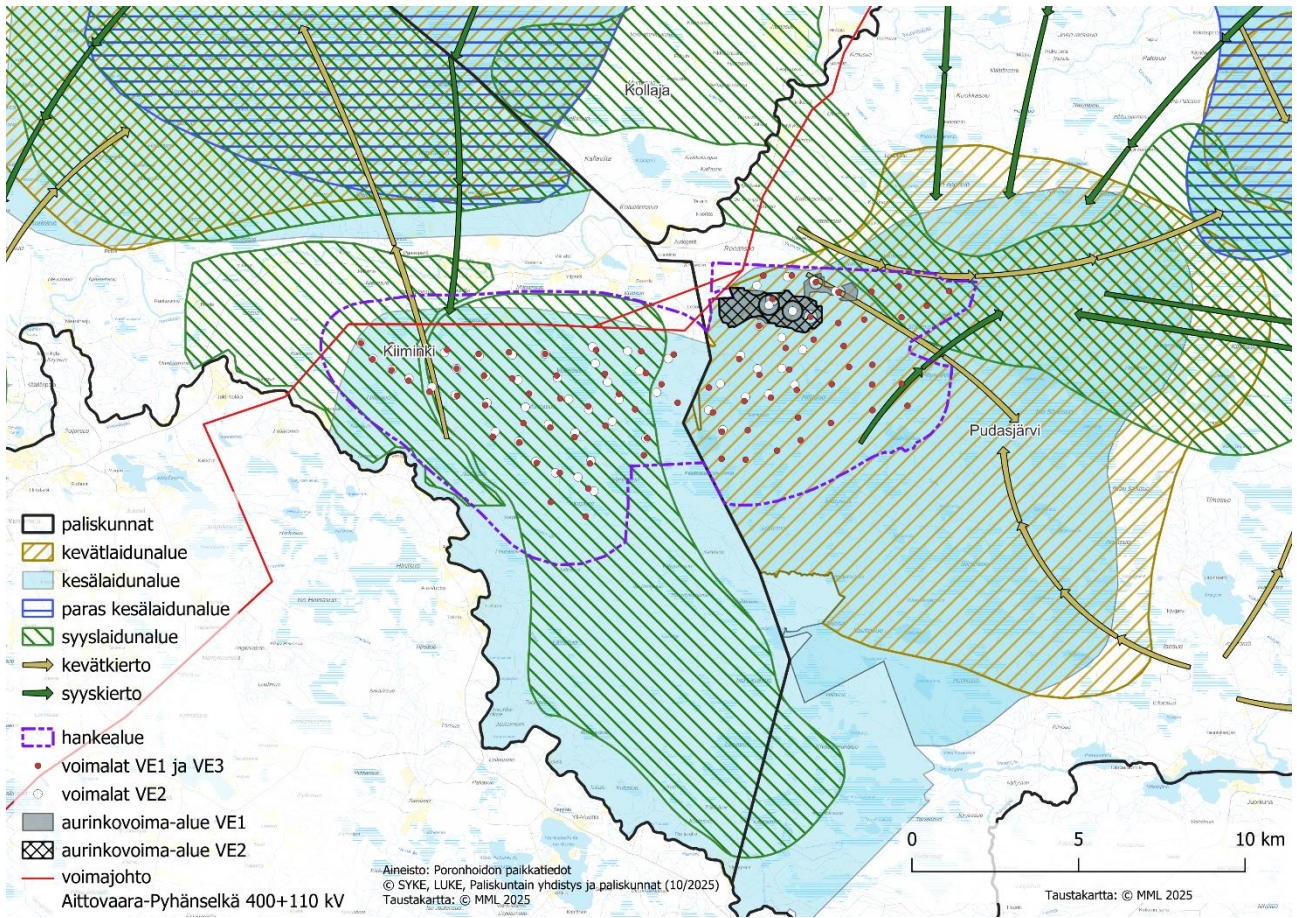
3.3 Laidunalueet hankealueen ympäristössä

Kuvien 9 ja 10 kartoilla on näkyvissä hankealueiden läheiset laidunalueet. Kiimingin paliskunnan alueella hankealue sijoittuu kesä- ja syyslaidunalueelle. Kyseisen kesälaitumen pinta-alasta hankealueella on 33 % ja syyslaitumen 42 %. Kiimingin paliskunnan kevätkierron reitti kulkee hankealueelta pohjoiseen ja vastaavasti syyskierron reitti pohjoisesta hankealueelle. Hankealue on kokonaisuudessaan Kiimingin paliskunnan talvilaidunalue, jonka pinta-alasta 9 % on hankealueella. Myös jäkälä- ja luppolaitumia sijoittuu alueelle.

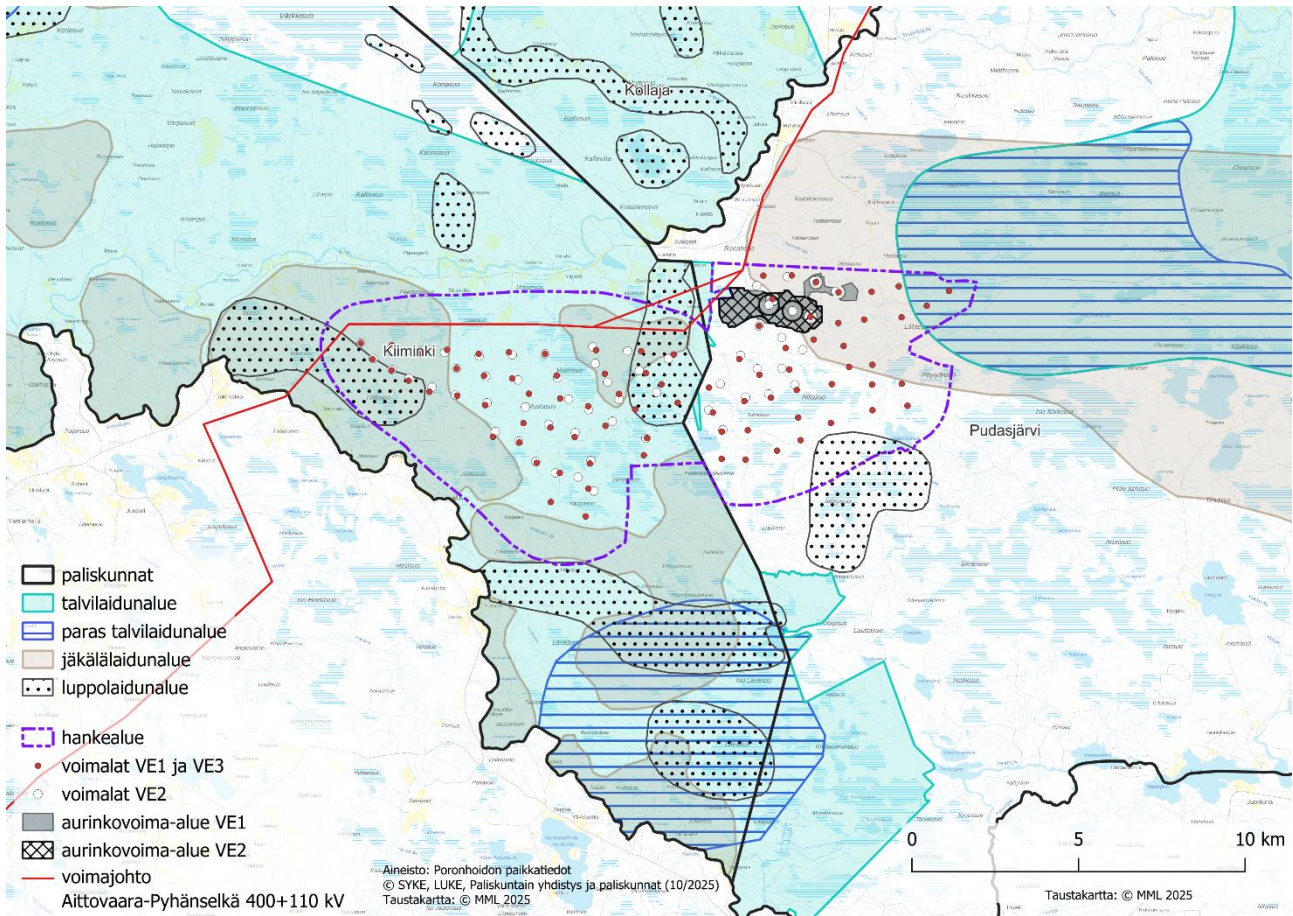
Pudasjärven paliskunnan alueella hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan kevät- ja kesälaidunalueelle sekä pieneltä osin koillisessa syyslaidunalueelle. Alueella kulkee myös paliskunnan kevät- ja syyskierron reittejä. Alueelle sijoittuvan kevätlaitumen pinta-alasta hankealueella on 22 %, kesälaitumesta 25 % ja syyslaitumesta 3 %. Pudasjärven paliskunnan alueella hankealue ulottuu itäosassa pieneltä osin parhaalle talvilaidunalueelle. Hankealueelle sijoittuu 0,5 % kyseisestä talvilaitumesta. Voimaloita ja aurinkovoimaa sijoittuu myös jäkälälaitumelle.

Aittovaara-Pyhänselkä-voimajohto halkaisee Kiimingin paliskunnan alueen itä-länsisuunnassa kulkien syys- ja talvilaidunten halki ja kesälaitumen reunalla. Reitillä on myös jäkälä- ja luppolaitumia. Pudasjärven paliskunnan puolella voimajohto sijoittuu paliskunnan reuna-alueelle kulkien syyslaitumen halki ja kevätlaitumen reunalla. Voimajohto kulkee jäkälälaidunalueen reunalla.

Voimajohto kulkee pieneltä osin myös Kollajan paliskunnan reunalla, jossa ei ole laidunluokituksen mukaisia alueita. Lähiympäristössä on kuitenkin syys- ja talvilaitumia. Paliskuntien välillä ei ole raja-aitoja, joten samoilla laitumilla laiduntaa tavallisesti usean paliskunnan poroja.



Kuva 9. Kevät-, kesä- ja syyslaidunalueet sekä kevät- ja syyskierron reitit hankealueen läheisyydessä.



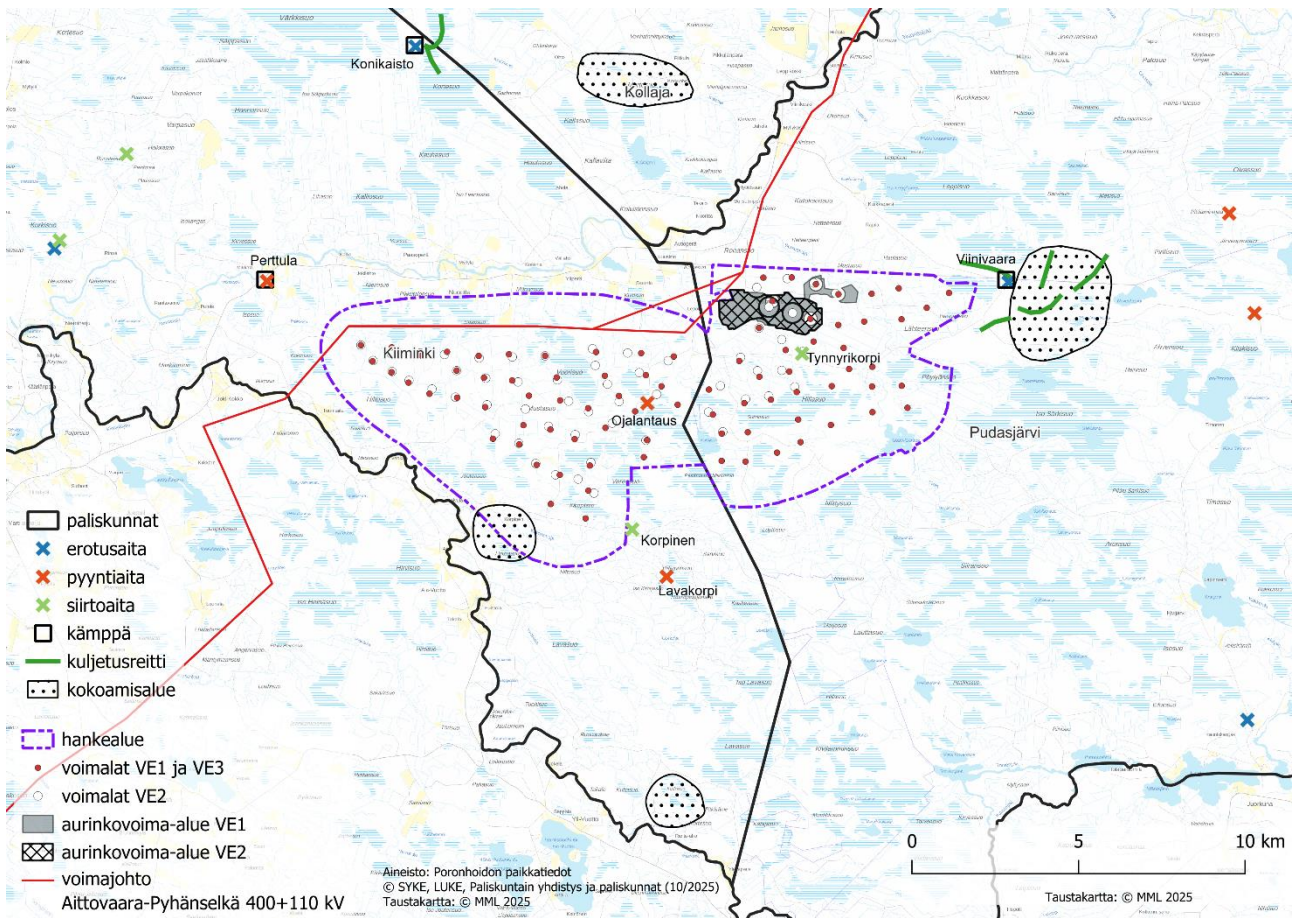
Kuva 10. Talvi-, jäkälä- ja luppulaidunalueet hankealueen läheisyydessä.

3.4 Poronhoidon rakenteet hankealueen ympäristössä

Hankealueella ja sen ympäristössä on useita poronhoidon rakenteita, kuten aitoja. Osa on ympärivuotisessa käytössä, osa taas on väliaikaisia ja käyttö painottuu tiettyyn vuodenaikaan.

Kiimingin paliskunnan lähin erotusaita on Konikaiston kesäerotusaita 9 kilometriä suunniteltujen voimaloiden pohjoispuolella. Erotusaidan yhteydessä on myös kämppä. Ojalantauksen pyyntiäita sijoittuu hankealueen keskelle. Lisäksi hankealueen eteläpuolella noin 3 km voimaloista on Lavakorven pyyntiäita ja luoteispuolella reilu 3 kilometriä voimaloista Pertulan pyyntiäita ja kämppä. Korpisen pyyntiäita sijoittuu hankealueen eteläreunalle noin 1,5 km etäisyydelle voimaloista. Se on merkitty poronhoidon paikkatietoaineistossa siirtoaidaksi, mutta paliskunnan mukaan se on kiintoaita. Hankealueen lounaisreunalla Peurakankaalla lähellä Kiiminkijokea on kokoamisalue, joka on noin kilometrin etäisyydellä voimaloista.

Pudasjärven paliskunnan lähin erotusaita on Viinivaarassa 2 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista hankevaihtoehtojen VE1 ja VE3 voimaloista. Vaihtoehdossa VE2 voimalaetäisyys on 5 kilometriä. Erotusaidan yhteydessä on myös kämppä ja kokoamisalue kuljetusreitteineen. Viinivaara on yksi paliskunnan keskeisiä erotusaitoja, sillä alueen porot käsitellään kesällä ja syksyllä Viinivaarassa ja keväisin merkitään vasa. Hankealueen keskellä on Tynnyrikorven kesäsiirtoaita, joka sijoittuu lähelle suunniteltua aurinkovoima-aluetta. Aitaa on käytetty vasamerkinissä, mutta paliskunnan mukaan aita ei ole ollut viime vuosina käytössä.



Kuva 11. Poronhoidon rakenteet hankealueen ympäristössä.

3.5 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.

Paliskunnilla on ollut käytössä porojen pantaseuranta lokakuusta 2022 lähtien ja hankkeen vaikutusten arvioimiseksi seurantapantoja on lisätty vuonna 2025. Pudasjärven paliskunnan puolelta käytettävissä olevat sijaintitiedot on saatu kolmelta poronostajalta ja Kiimingin paliskunnan puolelta käyttäjryhmältä, joiden poroja laiduntaa hankealueen läheisyydessä. Varsinkin Kiimingin paliskunnan puolella seurantatietoja on suurelta osin saatavissa vasta kevästä 2025 lähtien, joten seuranta-aika on lyhyt. Kollajan paliskunnasta ei ole sijaintitietoja, mutta paliskunnan poroja laiduntaa jonkin verran alueella. Porojen sijaintitiedot on esitetty seuraavilla kartoilla kuvissa 12–16.

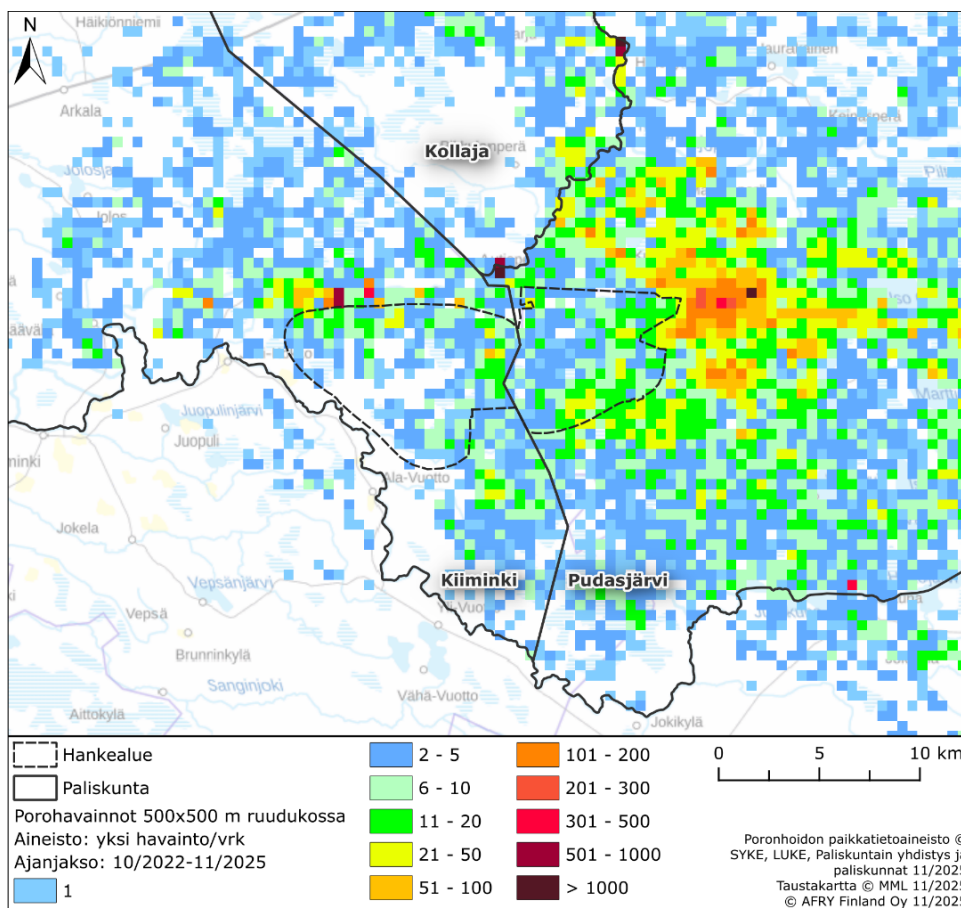
Käytettävissä oleva pantatieto käsittää reilu 300 pantaa, joiden tiedot ovat osittain eri ajoilta ja tiedoissa on ajallisia aukkoja. 85 % sijaintitiedoista on vuodelta 2025. Arviointia varten saatu pantatieto ei siten kuvaa täysin koko paliskunnan porojen liikkumista ja laiduntamista hankealueen vaikutuspiirissä. Seuranta-aika on myös varsin lyhyt etenkin Kiimingin paliskunnan puolella eikä siten voida yleistää vuodenvierrojen jatkumista pitkällä aikavälillä täysin samanlaisena. Yleispiirteinen laidunten käyttö hankealueella voidaan kuitenkin sijaintitietojen avulla riittävästi todeta. Paikantimien tieto havainnollistaa käsitystä porojen liikkeistä ja alueen merkityksestä. Aineisto kuvaa hankealueella laiduntavien porojen liikkumista ja laiduntamista kesäkaudella 2024, talvikaudella 2024–2025, kesäkaudella 2025 ja talvikauden 2025–2026 alussa.

Sijaintitiedoista nousee esille hankealueen itäpuolella sijaitseva Viinivaaran alue, joka on Pudasjärven paliskunnan keskeisiä erotuspaikkoja, ja jonka ympäristössä on paljon käytettyjä laitumia. Viinivaarassa näyttää sijaintitietojen perusteella olevan paljon poroja vuodenajasta riippumatta. Erityisesti syys- ja talvikaudella alue erottuu ympäristöstään. Paliskunnan mukaan Viinivaaran lähelle sijoittuvat Hillasuo ja Iso-Särkisuo ovat tärkeitä vasomisaalueita ja ne erottuvat myös porojen sijaintitietojen perusteella hieman ympäristöstään. Hillasuo sijoittuu hankealueen eteläosaan Utajärven puolella. Iso-Särkisuo sijoittuu Viinivaaran alueen eteläpuolelle hankealueesta itään.

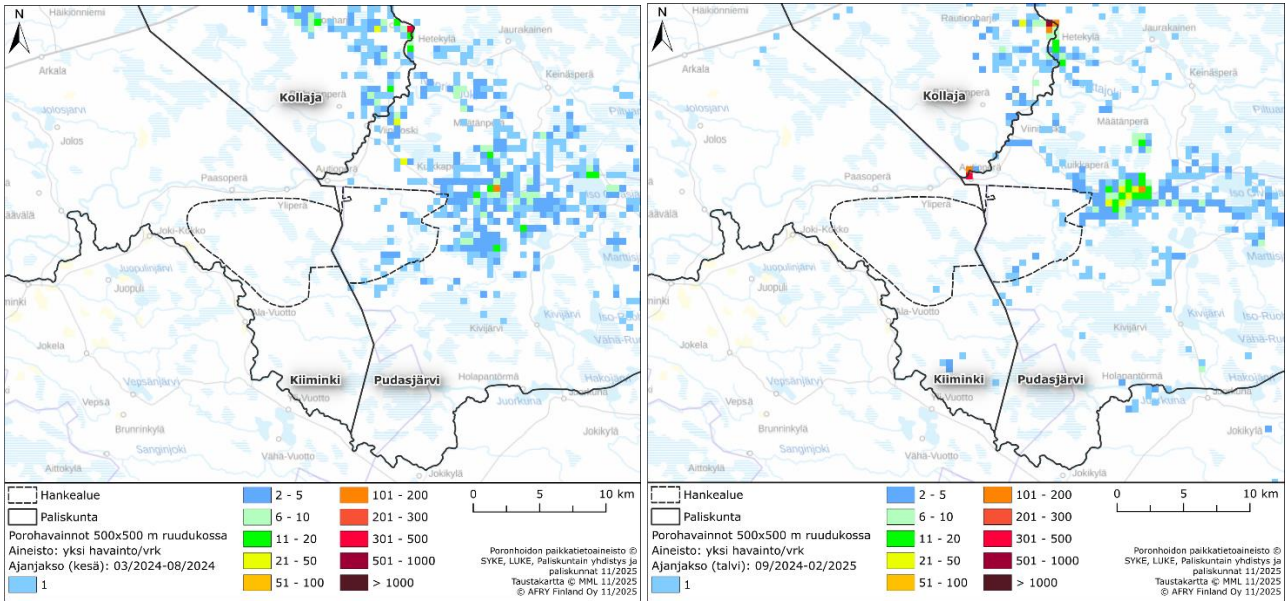
Kiimingin paliskunnan puolella erottuu hankealueen pohjoispuolella Nuorittajoen varsi, jossa on enemmän poroja kuin ympäristössään. Hankealueesta eniten käytössä näyttävät olevan hankealueen pohjoisreuna ja itäreuna. Länsiosassa Kiiminkijoen varressa sekä hankealueen keskellä Mustasuolla poroja on melko vähän. Seurantaa on tosin tehty vasta keväästä 2025 lähtien, joten havaintoja ei voi yleistää joka vuosi toistuviksi.

Paliskuntien välillä ei ole raja-aitoja, joten naapuripaliskuntien poroja liikkuu toistensa alueilla. Esimerkiksi Kiimingin ja Pudasjärven paliskuntien porot näyttävät laiduntavan jonkin verran myös Kollajan paliskunnan alueella.

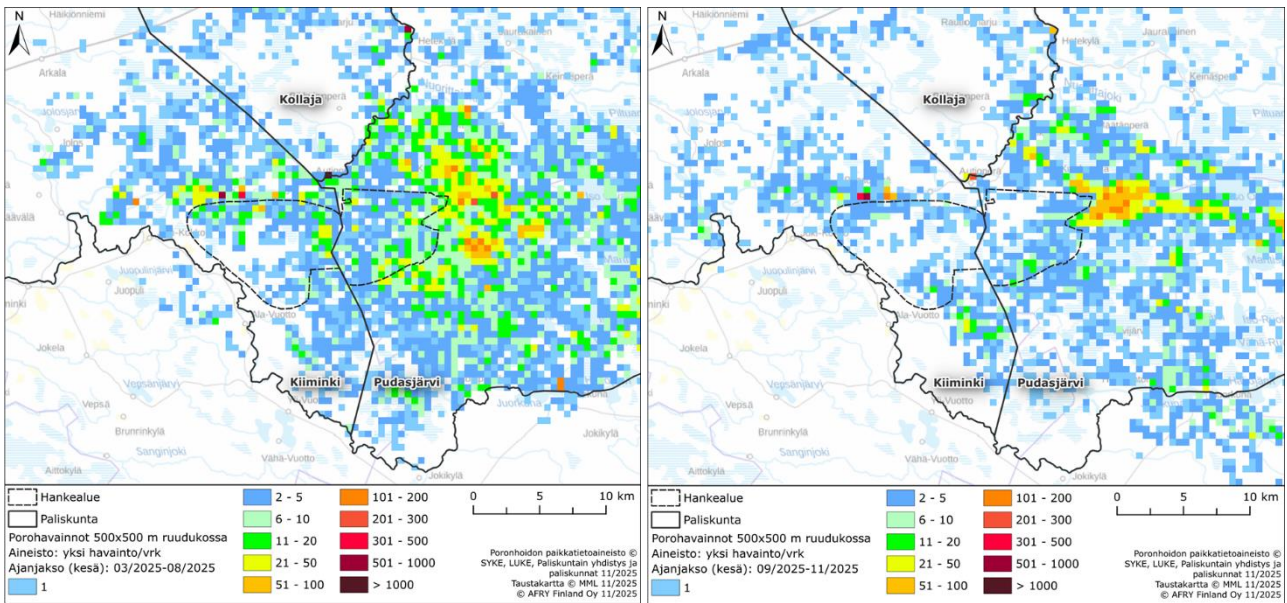
Vasomisaikaista porojen liikkumista tutkittiin tarkemmin huhti- ja toukokuun 2025 sijaintitietojen avulla (kuva 15). Viinivaaran alue erottuu myös vasomisaikaan paljon porojen suosimana alueena. Viinivaaran lisäksi Iso Särkisuo sekä Kusiojan alue paliskuntien rajalla erottuvat ympäristöstään. Huomattava on, että tiedot koskevat vain yhtä kevätkautta eivätkä välttämättä ole yleistettävissä jokavuotisiksi.



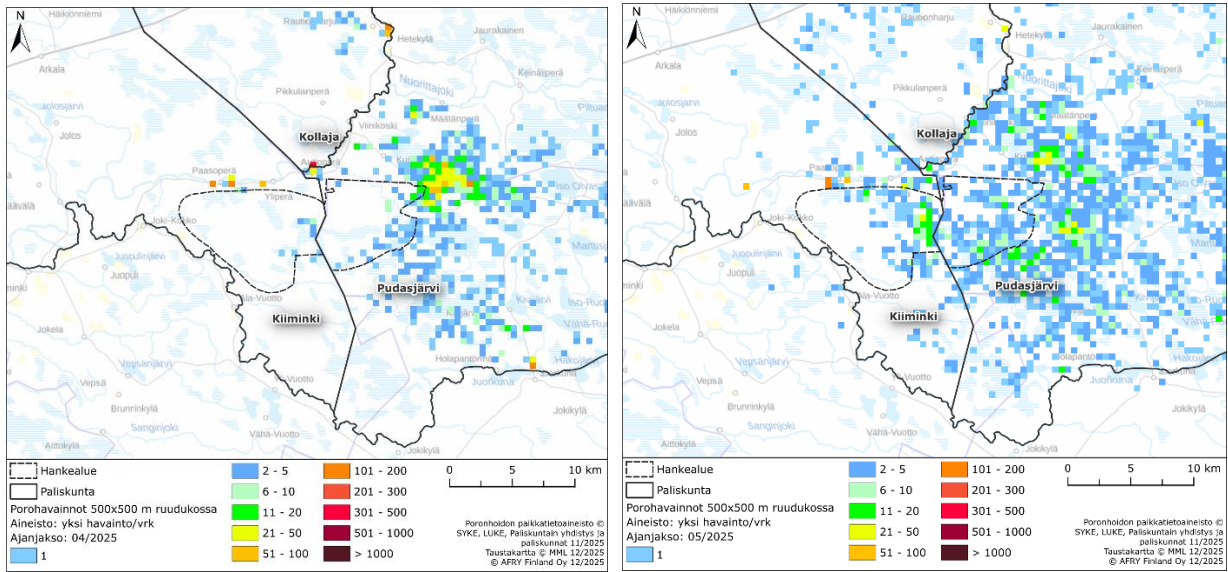
Kuva 12. Porojen GPS-seurannan koko aineisto lokakuusta 2022 marraskuuhun 2025. Aineisto on yleistetty 500 x 500 metrin ruudukkoon siten, että mukana on yksi havainto vuorokaudessa poroa kohti.



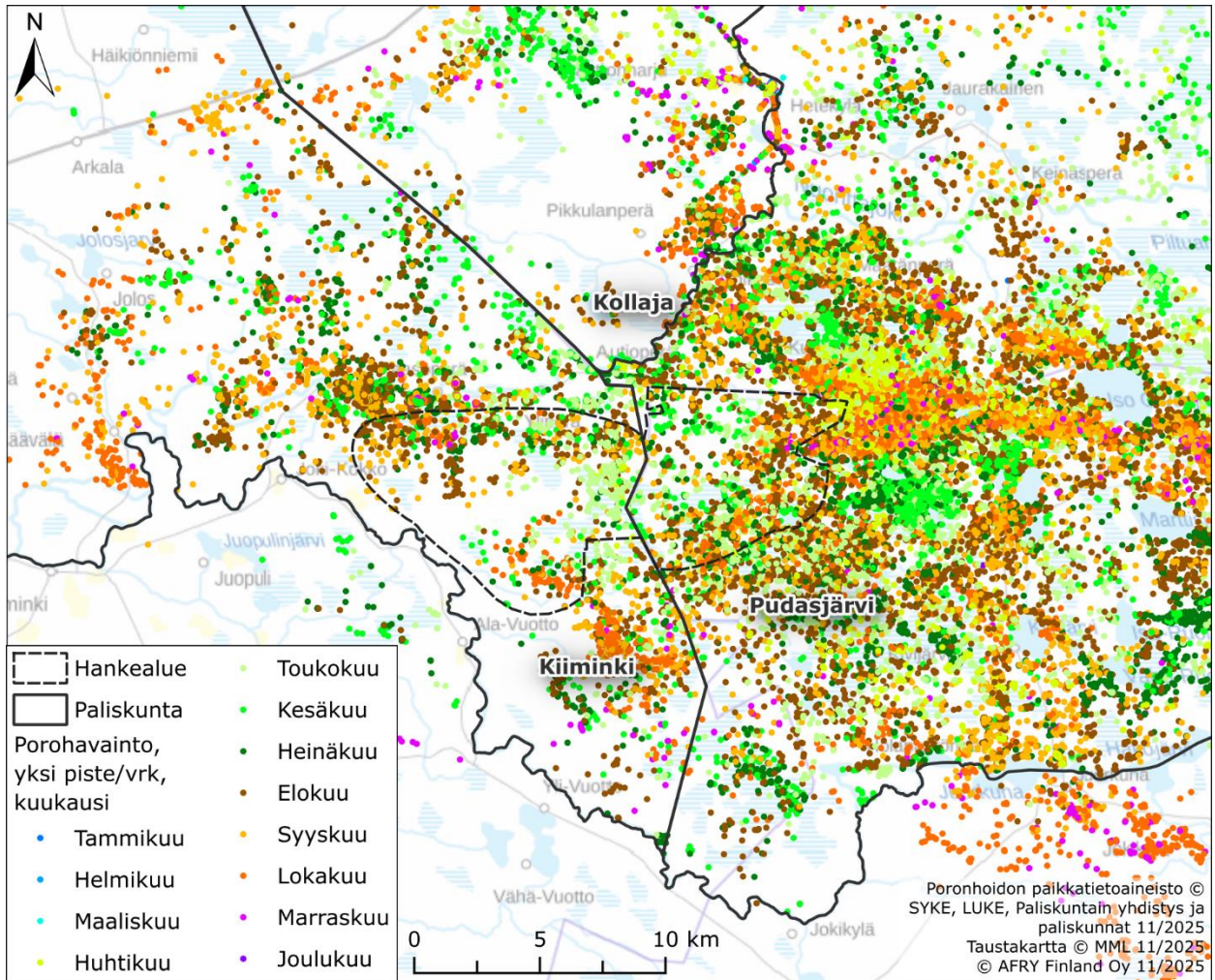
Kuva 13. Porohavaintojen määrä GPS-seurannan mukaan kesäkaudella 2024 (maaliskuu-elokuu) vasemmalla ja talvikaudella 2024-2025 (syyskuu-helmikuu) oikealla. Kiiimingin paliskunnan puolella seurantapantoja otettiin käyttöön vasta keväällä 2025.



Kuva 14. Porohavaintojen määrä GPS-seurannan mukaan kesäkaudella 2025 (maaliskuu-elokuu) vasemmalla ja talvikauden 2025-2026 alussa (syyskuu-marraskuu) oikealla.



Kuva 15. Porohavaintojen määrä GPS-seurannan mukaan huhtikuussa 2025 (vasemmalla) ja toukokuussa 2025 oikealla.



Kuva 16. Projen GPS-seurannan sijaintipisteet koko aineistosta jaoteltuna kuukausittain.

4. Vaikutusten arviointi

Tässä selvityksessä on huomioitu Paliskuntain yhdistyksen laatima ”Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa” (2014) sekä Paliskuntain yhdistyksen ja Suomen Tuulivoimayhdistyksen yhteistyössä laadittu ”Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella. Tuulivoima-alueen ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä” (Akordi Oy 2023).

Kun tuulivoimaa suunnitellaan poronhoitoalueella kauas ihmisasutuksesta, ollaan yleensä keskeisillä poronhoidon toiminta-alueilla. Poronhoitoon kohdistuvia vaikutuksia ovat vaikutukset laitumiin ja laidunnukseen (muun muassa suorat ja epäsuorat laidunmenetykset, vaikutukset laidunten laatuun ja järjestettävyyteen, häiriöt poroille ja niiden laidunkierroille sekä lisääntymiseen), vaikutukset poronhoidolle, poron terveydelle ja hyvinvoinnille sekä poronhoitokulttuurille, sosioekonomiset vaikutukset ja porovahingot.

Vaikutusmekanismit:

- vaikutukset laitumiin (pirstoutuminen, laidunmenetykset suorina ja epäsuorina)
- vaikutukset laiduntamiseen (vaikutukset porojen laidunten käyttöön, esim. välttäminen tai räkkäsuojana käyttö, laidunkierrojen muutokset, laidunten kulumisen ja laidunnuspaineen kasvu muualla)
- vaikutukset itse poronhoitoon (infrastruktuurin vaikutukset, vaikutukset kuljettamiseen ja porojen liikkumiseen) ja poron terveyteen sekä hyvinvointiin (teuraspaino, vasatuotto)
- vahingot (liikenneonnettomuudet, jään tippuminen) sekä metsästysaikaan metsästyskoirien aiheuttama häiriö
- vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen, sosioekonomiset vaikutukset ja vaikutukset poronhoitokulttuuriin (esim. mikäli poronhoidon tapoja ja käytäntöjä joudutaan muuttamaan)

Vaikutuksia voi tulla myös ympäristöön ja sitä kautta esim. poron ravintokasveihin ja juomaveteen tai lumitilanteeseen (ekologinen vaikutus). Elinkeinoon kohdistuvat uhkat tai elinkeinoa heikentävät tai muuttavat tekijät sekä epävarmuus tulevasta vaikuttavat elinkeinon jatkuvuuteen. Mikäli koetaan, että alueista joudutaan kamppailemaan, aiheuttaa se stressiä, epäoikeudenmukaisuuden kokemuksia sekä mahdollisesti myös taloudellisia haasteita. Lisäksi esimerkiksi erilaisten lausuntojen tekeminen aiheuttaa ylimääräistä, muun työn päälle tulevaa työtä paliskunnille, ja tämä työ on yleensä lähtökohtaisesti vierasta ja vaatii panostusta ja paneutumista.

Tutkimuksissa peurojen (joihin porokin kuuluu) välttämättäisyys (etäisyys, jonka yksilö mielellään pitää ihmistoimintaan) vaihtelee yhdestä kilometristä kahteentoista kilometriin häiriötyypistä, peuran iästä ja vuodenajasta riippuen¹¹ ja ¹². Tuulivoiman vaikutusalueiden välttämistä on todettu tapahtuvan sekä talvi- että kesälaidunnaisaikaan ja erityisesti vasomisaikaan¹³ ja ¹⁴. Tuulivoimalat tuottavat melua ja peuraeläinten (kuten porojen) kuuloaistin on todettu olevan herkempi kuin ihmisen. Tutkimuksia on Suomen lisäksi myös muista Pohjoismaista, mutta niiden tuloksia tulee soveltaa varovaisesti Suomen oloihin, erityisesti poronhoitoalueen

¹¹ Anttonen M., Kumpula J. & Colpaert A. 2011. Range selection by Semi-Domesticated Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to Infrastructure and Human Activity in the Boreal Forest Environment, Northern Finland. *Arctic* 64(1): 1–14.

¹² Helle T., Hallikainen V., Särkelä M., Haapalehto M., Niva A. & Puoskari J. 2012. Effects of a Holiday Resort on the Distribution of Semidomesticated Reindeer. *Ann. Zool. Fennici* 49(1-2): 23–35.

¹³ Skarin, A., Sandström, P., Alam, M., Buhot, Y., & Nellemann, C. (2016). Renar och vindkraft II - Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. Uppsala, Sweden: Department of Animal Nutrition and Management, Swedish University of Agricultural Sciences.

¹⁴ Skarin A. & Åhman (2014). Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biol.* 37: 1041–1054.

eteläosiin, koska olosuhteet eroavat merkittävästi Ruotsin pohjoisosien ja Norjan oloista. Lisäksi osassa tutkimuksista on todettu porojen olevan jokseenkin tottuneita erilaisiin ihmisen aiheuttamiin häiriöihin^{15, 16 ja 17}.

Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahankkeen aiheuttamat merkittävimmät vaikutukset porotalouteen aiheutuvat rakentamisen aikaisesta häiriöstä (liikenne, melu ja ihmistoiminta alueella, muuttuva ympäristö).

Toimintavaiheessa vaikutuksia aiheuttavat tuulivoimaloiden melu ja välke, alueella liikkuminen (lisääntyvä liikenne ja ihmistoiminta), laidunalueiden menetys sekä häiriö vuodenvaihtolle ja kuljetus-/kulkureiteille. Toimintavaiheessa välilliset vaikutukset kohdistuvat poronhoitajien työmäärään ja sitä kautta kuluihin.

Purkamisvaiheen vaikutukset ovat rakentamisvaiheen kaltaisia, mutta purkamisvaiheen jälkeen voimaloiden melu ja välke lakkaavat ja alueet voivat palautua poroelinkeinolle sopivaksi metsäalueeksi.

Tuuli- ja aurinkovoimaloiden aiheuttamat suorat laidunmenetykset ovat hankekokonaisuuteen ja hankealueen pinta-alaan nähden varsin pieniä. Näiden lisäksi koituu myös epäsuoria laidunmenetyksiä, jotka ovat usein suoriakin vaikutuksia suurempia ja ulottuvat laajemmalle. Epäsuoria menetyksiä syntyvät kaikissa vaiheissa (rakentaminen, toiminta ja purkaminen) porojen välttämiskäyttämisen takia, jolloin porot eivät enää käytä totuttuja laitumia häiriötekijöiden takia. Porojen väistäminen tietyiltä alueelta johtaa laidunnuspaineen kasvuun toisilla alueilla. Epäsuorat vaikutukset voivat olla joissain tapauksissa suoria vaikutuksia suurempia. (Yli-Olhavan tuulipuistohankkeen vaikutukset porotalouteen, Paliskuntain yhdistys 2013)

4.1 Aineisto ja menetelmät

Hankkeen vaikutuksia porotalouteen on tässä selvityksessä tarkasteltu edellä kuvattujen kartta-aineistojen (Poronhoidon rakenteet ja laitumet -paikatietoaineisto), porojen GPS-seurannan sijaintitietojen sekä paliskunnan kanssa käydyn vuoropuhelun avulla. Kartta-aineistojen kautta huomioidaan paliskunnan kokonaisuus sekä muut paliskunnan alueelle sijoittuvat, laajaa maankäyttöä vaativat hankkeet ja toiminnot sekä muut elinkeinon vaikuttavat toiminnot, mm. asutus. Suunnittelun lähtökohtana ovat paliskunnan käyttämien laidunalueiden määrät (myös suhteelliset), laidunalueiden keskinäiset painoarvot sekä muut kiinteät rakenteet ja mahdolliset muutokset alueissa ja rakenteissa.

Paliskunnan kanssa käytävän vuoropuhelun kautta saadaan tietoa hankkeen oletetuista vaikutuksista tarkemmin. Poronhoidon vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään erityisesti paliskunnan kokemukseen perustuvaa tietoa porojen alueidenkäytöstä ja eri alueiden merkityksestä poronhoidossa. Tuulivoimaloiden poroille aiheuttaman häiriön arviointi perustuu sekä kokemuseräiseen että tutkimustietoon. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden melu häiritsee eniten poroja, mutta liike ja välke voivat aiheuttavaa myös häiriötä. Hankkeen YVA-menettelyssä on laadittu melu-, välke- ja näkyvyysanalyysjä, joita on tarkasteltu laidunalueiden suhteen.

Vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota poronhoitoon kohdistuvien kokonaisvaikutusten selvittämiseen. Arvioinnissa huomioidaan myös aurinkovoiman rakentamisen vaikutukset, muun muassa aurinkovoimaloiden aitaamisen aiheuttamat vaikutukset porojen liikkumiseen ja poronhoitoon. Paliskunnan kanssa keskustellaan myös haittojen estämis- ja lieventämiskeinoista sekä seurannasta.

4.1.1 Vuorovaikutus Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahankkeessa

Poronhoitolain (848/1990) 53 §:n mukaan suunniteltaessa valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, on valtion viranomaisten neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa. Hankealueen eteläosassa Utajärven puolella on Metsähallituksen omistuksessa olevaa maata. Vaikka alueella ei olisikaan valtion maata tai niille kohdistuvia muutoksia, on yleinen hyvä käytäntö

¹⁵ Flydal, K., Kilde, I. R., Enger, P. S., & Reimers, E. 2003. Reindeer (Rangifer tarandus tarandus) perception of noise from power lines. *Rangifer*, 23(1), 21–24.

¹⁶ Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegate, D., Flydal, K. & Myrstrerud, A. (2012) Is a wind-power plant acting as a barrier for reindeer Rangifer tarandus movements? *Wildlife Biology* 18(4): 439-445.

¹⁷ Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K. & Myrstrerud, A. 2013. Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. *European Journal of Wildlife Research* 59(3): 359–370.

neuvotella alueen paliskuntien kanssa vaikutuksista ja niiden lieventämisestä hankkeen eri vaiheiden yhteydessä ja monesti järjestetäänkin poronhoitolain 53 §:n kaltaisia neuvotteluita.

Mustasuo-Tynnyrikorven tuuli- ja aurinkovoimahanketta koskeva ensimmäinen poronhoitolain 53 §:n mukainen neuvottelu järjestettiin 25.9.2023 Pudasjärvellä Pohjantähdessä sekä Teams-yhteydellä. Neuvotteluun osallistui Pudasjärven ja Kiimingin paliskunnan, Paliskuntain yhdistyksen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Oulun kaupungin, Utajärven kunnan, Metsähallituksen, hanketoimijan sekä konsultin (AFRY) edustajat. Neuvottelussa käytiin läpi hankevaihtoehtoja ja poronhoidon nykytilaa, poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointia sekä Kiimingin ja Pudasjärven paliskuntien poronhoitoon liittyviä kysymyksiä.

Toinen poronhoitolain 53 §:n mukainen neuvottelu pidettiin 18.11.2025 Ylikiimingin Nuorittassa ja Teams-yhteydellä. Osallistujia oli samoista organisaatioista kuin ensimmäisessä neuvottelussa, ja lisäksi tämän selvityksen laatijalta Swecolta. Neuvottelussa esiteltiin hankkeen ja kaavoituksen tilanne, poronhoidon nykytilan tarkempi kuvaus sekä alustava vaikutusten arviointi.

Kolmas poronhoitoon liittyvä neuvottelu on tarkoitus järjestää kaavaan liittyen ja keskustella kaavaratkaisusta ja -määräyksistä. Lisäksi hankkeen sähkönsiirrosta eli Aittovaara-Pyhänselkä-voimajohdosta on järjestetty omat vastaavat neuvottelut ja laadittu voimalinjaa koskeva porotalous selvitys.

Paliskunnat ja Paliskuntain yhdistys ovat lausuneet Mustasuon ja Tynnyrikorven yleiskaavojen osallistumis- ja arviointisuunnitelmista sekä hankkeen YVA-ohjelmasta. Hanketoimija on pitänyt yhteyttä paliskuntiin hankkeen aikana ja sopinut seurannasta ja lieventämistoimenpiteistä.

4.1.2 Arvioinnin epävarmuustekijät

Arvioinnin epävarmuutta lisää porojen GPS-seurannan lyhyt pituus, sillä suurin osa havainnoista on vuodelta 2025 eikä kattavaa seurantaa ole tehty usealta vuodelta. Sijaintitiedot antavat kuitenkin hyvän yleiskuvan porojen liikkeistä ja tiedot ovat vahvistaneet poronomistajilta saatua näkemystä laidunten käytöstä ja tärkeistä paikoista. Seurantaa tulee jatkaa, jotta vaikutuksia voidaan luotettavasti selvittää. Pantaseurantaa tulisi tehdä alueella useamman vuoden ajan, jotta porojen todelliset käyttäytymismallit saataisiin tarkasti selville.

Tuulivoimarakentamista on ollut jo jonkin aikaa ja siitä on jonkin verran tutkimusta ja seurantaa porojen käyttäytymisestä. Kysymykset tutkimustulosten yleistettävyydestä toisille alueille ja erityyppiseen ympäristöön ovat epävarmuutta lisäävä seikka. Aurinkovoima-alueiden rakentaminen on puolestaan melko uusi ilmiö ja sen vaikutuksia poronhoidolle ja porojen käyttäytymiseen ei toistaiseksi tunneta kovin tarkasti.

4.2 Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset

Tuuli- ja aurinkovoima-alueen rakentamisen aikana melu, liikenne ja ihmistoiminta kasvavat voimakkaasti alueilla nykytilanteeseen nähden. Rakennusaikainen haitta on kuitenkin ohimenevää ja kestoiltaan kohtalaisen lyhytaikaista. Häiriöalue jää melko paikalliseksi rakennuspaikkojen ja tiestön lähiympäristöön ja rakentamista vaiheistettaessa koko alueelle ei kohdistu kerralla vaikutuksia. Lähiympäristöön arvioidaan jäävän riittävästi tilaa porojen väistää rakennusaikaista toimintaa, jos niiden sietokyky häiriötekijöihin ylittyy.

Rakentamisen aikaiset muutokset ja häiriöt aiheuttavat poroille varsin todennäköisesti tuuli- ja aurinkovoimaloiden alueen välttämistä. Kun myöhemmin rakentamisen häiritsevä vaikutus heikkenee, porot tottunevat ajan myötä liikkumaan ainakin tuulivoimaloiden alueella voimaloista huolimatta. Porojen siirtyminen rakentamisen aikana pois nykyisiltä alueilta johtaa siihen, että poronhoitoa joudutaan järjestämään alueella uudelleen ainakin väliaikaisesti, mikä vaatii työtä, aiheuttaa lisäkustannuksia, sekä edellyttää mahdollisesti uusia poronhoidon rakenteita. Laidunpaineen lisääntyminen uusilla alueilla voi johtaa ristiriitoihin paliskuntien sekä ympäröivien yhdyskuntien ja muiden elinkeinojen välillä.

Rakentamisvaiheessa liikenteen lisääntyminen voi aiheuttaa liikennekolarien vuoksi suoria poromenetyksiä. Alueelle liikennöidään Ylikiimingin ja Hetekylän välistä yhdystietä 8361. Tie on normaalioloissa vähäliikenteinen (noin 150 ajoneuvoa vuorokaudessa), mutta rakentamisvaiheessa erityisesti raskaan liikenteen määrä lisääntyy. Aurinkovoimalan rakennustyöt vaativat paljon materiaalikuljetuksia ja työvoiman liikkumista. Alueen sisäisillä teillä riskit ovat pieniä, sillä huolto- ja metsäautoteillä liikenne pysyy suhteellisen

rauhallisena ja nopeudet alhaisina. Työmaa-aikana hankealueella on voimassa työmaan alhaisia nopeusrajoituksia, mikä vähentää törmäysriskiä

4.3 Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset

Melu, liikenne ja ihmistoiminta vähenevät merkittävästi tuulivoima-alueilla rakennusvaiheen jälkeen. Alueella on satunnaisia huoltokäyntejä ympäri vuoden, minkä vuoksi lumiseen aikaan liikennettä lisää vähäisessä määrin myös teiden auraaminen. Lisääntyvä ja parantuva tiestö voi lisätä alueelle myös muuta ihmistoimintaa, kuten virkistyskäyttöä ja metsästystä. Hankkeen myötä alueen tieverkosto laajenee jonkin verran, mutta myös olemassa olevia teitä vahvistetaan. Mustasuon alueen saavutettavuus paranee uuden tiestön myötä nykyisestä, mikä voi lisätä ihmistoimintaa alueella vähäisessä määrin.

Ihmistoiminnan lisääntymisen lisäksi tuulivoima-alueilla porojen elinympäristöihin kohdistuu häiriötä voimaloista lähtevästä melusta, voimaloiden lapojen valon ja varjon välkkeestä sekä voimaloiden ja erityisesti lapojen liikkeen ja lentoestevalojen näkyemisestä maisemassa. Häiriön lisääntyminen elinympäristöissä voi näkyä porojen kasvavina stressitasoina eli liikkumisaktiivisuuden lisääntymisenä tai häiriöalueiden välttelyinä. YVA-menettelyssä on laadittu eri hankevaihtoehdoista melu-, välke- ja näkyvyysanalyysit, joiden tuloksia on tarkasteltu suhteessa porojen laidunalueisiin ja porojen sijaintitietoihin. Kyseisten analyysien kartat ovat tämän selvityksen liitteenä. Melun osalta on huomioitu samat raja-arvot kuin ihmisillä. Mallinnusten perusteella meluvaikutukset keskittyvät hankealueen rajojen sisäpuolelle lukuun ottamatta Utajärven puolella hankealueen pohjoispuolella olevaa aluetta, jonne 40 dB meluvyöhyke yltää kaikissa toteutusvaihtoehdoissa. Toisaalta meluvyöhykkeet eivät yllä hankealueen lounais- ja etelärajalle saakka. Melun kannalta vaihtoehto VE2 on Pudasjärven paliskunnan kannalta parempi, sillä vaikutukset kevät- ja kesälaitumelle sekä Viinivaaran erotuspaikalle jäävät pienemmiksi. Kiimingin paliskunnan puolella Kiiminkijoen ja voimaloiden väliin jäävällä kaistalla meluvaikutuksilla ei ole merkittävää eroa vaihtoehtojen välillä. Mallinnusten perusteella välkevaikutukset kohdistuvat kuta kuinkin samoille alueille kuin meluvaikutukset. Voidaan olettaa, että melusta ja välkkeestä johtuva porojen välttämiskäyttäytyminen rajoittuu hankealueen sisäpuolelle.

Melusta ja välkkeestä poiketen näkyvyys- ja maisemavaikutukset ulottuvat kauemmaksi ja laajemmalle alueelle voimaloista. Hankealue ja sen lähiympäristö on pääosin suon ja metsäsaarekkeiden mosaiikkia. Voimalat näkyvät avarassa suomaisemassa kauas. Lähialueilla on myös metsäalueita, jonne voimalat eivät näy ja joiden kautta kulkee alueiden halki suojausreitit. Huomattava on, että maisemavaikutukset ulottuvat myös viereisen Kollajan paliskunnan puolelle, jossa on niin ikään laajoja suoalueita ja turvetuotantoalueita. Poron osalta näkyvyys on luultavasti hieman vähäisempi kuin mitä ihmisen silmän korkeudelle laskettu näkyvyysanalyysi näyttää, eli näkyvyyden ei oleteta olevan suurempi kuin kartalla esitetty.

Merkittävimmät vaikutukset hankkeen häiriöalueilla arvioidaan olevan porojen vasoma- ja kesälaidunten käyttöön. Hankealue sijoittuu Pudasjärven paliskunnan kevätlaidunalueelle, joka on tärkeää vasomisaluetta. Kesälaidunta on sekä Kiimingin että Pudasjärven paliskuntien puolella. Hankealueen sisään jäävä Hillasuo ja hankealueen reunalla sijaitseva Iso-Särkisuo ovat nykyisellään Pudasjärven paliskunnan suosittuja kevät- ja kesälaidunalueita, mikä on nähtävissä myös sijaintitiedoista. Tuulivoimalat voivat liikkuvina ja ääntä aiheuttavina elementteinä vaikuttaa alueen käyttöön jatkossa ainakin niillä osilla, joihin voimalat näkyvät. Porovaatimet todennäköisesti siirtävät nykyisiä vasomispaikkojaan kauemmas voimaloiden häiriöalueista, mutta vastaavaa ympäristöä ulottuu melko laajasti häiriöalueiden ulkopuolelle esimerkiksi Olvassuon läheisyyteen. Vaatimet voivat myös päätyä hyödyntämään voimala-alueita eri aikaan myöhemmin kesällä rakkäaikaan. Vaikutukset porojen laidunten käyttöön tuulivoimaloiden toiminnanaikana ovat kielteisiä, sillä tuulivoimaloiden häiriövaikutukset kohdistuvat kevät- ja kesälaidunalueille, joilla laiduntaa häiriöille herkempiä yksilöitä. Pudasjärven paliskunnan kannalta vaihtoehto VE2 on edullisempi, koska siinä hankealueelle jää voimaloiden pirstomia kevät- ja kesälaitumia 24 km² vähemmän kuin muissa vaihtoehdoissa. Lisäksi etäisyyttä keskeiseen erotusaitaan, Viinivaaran erotusaitaan tulee viisi kilometriä, mikä on useassa tutkimuksessa todettu riittäväksi etäisyydeksi varovaisuusperiaatetta noudattaen.

Tuulivoima-alueet eivät luo varsinaista kulkuestettä poroille, kuten aidatut alueet tai vilkasliikenteiset tiet. Voimala-alueiden häiriö keskeisesti laidunalueilla todennäköisesti hajaannuttaa alueelle kulkevia poroja entistä laajemmalle alueelle, mutta ei sinänsä vaikuta laidunalueiden saavutettavuuteen. Kiimingin

paliskunnan puolella on uhkana eteläosan laidunalueiden joutuminen eristyksiin paliskunnan muusta alueesta, sillä hankealue katkaisee paliskunnan kapean alueen käytännössä kahtia. Hankealueen ja Kiiminkijoen, samalla myös poronhoitoalueen rajan, väliin jää kapeimmillaan noin kahden kilometrin levyinen kaistale. - Paliskunnan mukaan hanke tuo eteläosiin ongelmia, koska paliskunnan alueet katkaistaan eikä siirtymämahdollisuutta käytännössä ole. Paliskunnan eteläosassa hankealueen eteläpuolella on kaikkien vuodenaikojen laitumia. Sijaintitietojen perusteella alueella on kuitenkin verraten vähän poroja. Seuranta on tehty kuitenkin vain lyhyen aikaa, joten pitkälle meneviä johtopäätöksiä ei aineiston perusteella voida tehdä. Sijaintitietojen perusteella porojen länsireunaa suositumpi alue näyttäisi olevan paliskunnan itärajalla Oulun ja Utajärven rajalla. Vaihtoehdossa VE2 tälle alueelle jää leveämpi voimaloista vapaa vyöhyke, jota on ajateltu ekologiseksi käytäväksi. Yhteyden vahvistaminen voisi tukea porojen liikkumista pohjois- ja eteläosien välillä. Epävarmaa on, tulevatko jatkossa porot liikkumaan voimala-alueen halki vai yrittävätkö ne kiertää alueen.

Uuden tiestön rakentamisen myötä porot voivat kulkeutua niitä pitkin väärille alueille. Vaikka uusia teitä rakennetaan hankealueelle, ovat hankealueen sisääntulotiet pohjoista yhteyttä Nuorittan kohdalla lukuun ottamatta kaikki jo olemassa olevia teitä, joita vahvistetaan. Uusia yhteyksiä poronhoitoalueen ulkopuolelle tai paliskuntien rajojen ulkopuolelle ei ole suunnitteilla. Oletettavaa kuitenkin on, että uuden ja parannettavan tiestön myötä porojen liikkuminen helpottuu ja lisääntyy, mikäli porot eivät välttele teitä. Porojen muuttunut liikkuminen voi aiheuttaa ristiriitoja paikallisten asukkaiden ja esimerkiksi viljelijöiden kanssa. Jos poroja joudutaan keräämään, eivätkä ne suostu menemään kohti tuulivoima-aluetta, poronhoitajien työmäärä ja kustannukset nousevat.

Teiden lisäksi myös voimalinja lisää todennäköisesti porojen liikkumista ja mahdollisesti kulkeutumista väärille alueille verrattain helppokulkuisen voimalinja-alueen johdattamana, mikäli porot eivät välttele voimajohtoja. Kiimingin paliskunta toivoo poronhoitoalueen rajalle aitaa, sillä vesistöt eivät pidättele poroja, jos ne alkavat väistämään alueita. Metsäpeura-aita on suunnitteilla Kiiminkijoen pohjoispuolelle, mutta se päättyy paliskunnan alueella Ala-Vuoton kohdalla. Lisätyötä voi koitua, jos porot kiertävät aidan eteläpuolelle.

Laidunten vähentyessä, pirstoutuessa ja käytettävyyden heiketessä muuten, porojen laidunnuspaine lisääntyy muilla alueilla ja laitumet kuluvat epätasaisesti. Tämä voi johtaa porojen teurastuoton alenemiseen. Toisaalta poroja voidaan joutua ottamaan lisäruokinnan piiriin entistä aiemmin, jos ne pyrkivät lähtemään normaaleilta laidunalueiltaan pois tai jos ne eivät saa tarpeeksi ravintoa kuluneilta laidunalueilta.

Aurinkovoiman alue sijoittuu vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 Vainionsuon turvetuotantoalueelle Pudasjärven paliskunnan puolelle. Alue on kesälaidunta, mutta paliskunnan mukaan porot eivät ole alueen kasvillisuuden ja hyönteisten vuoksi viihtyneet alueella ja ovatkin siirtynyt idemmäksi kohti Viinivaaraa. Sijaintitietojenkin perusteella turvetuotantoalueella on poroja varsin vähän verrattuna ympäröiviin alueisiin.

Aurinkovoima-aluetta ei ole tarkoitus aidata kokonaisuudessaan, vaan ainoastaan sen vaaralliset osat kuten sähköasemat. Alue ei siten rajoita porojen kulkua. Ympäristön luonne muuttuu, mutta toisin kuin tuulivoimalat, aurinkopaneelit eivät aiheuta ympäristöönsä häiritsevää melua tai välkettä. Paliskunnan mukaan paneelit, kaapelit ja muut rakenteet tulisi suojata niin hyvin, etteivät porot vahingoitu eikä takertumisvaaraa ole. Paneelien tulisi olla riittävän korkealla, jotta porot voi liikkua niiden alla. Paneelien alueelle olisi hyvä saada poroille ravinnoksi sopivaa vihreää kasvillisuutta, joka niitettäisiin kaksi kertaa vuodessa. Mikäli nämä toteutuvat, alueesta voi tulla porojen hyödyntämä uusi alue ja toimia esimerkiksi räkkä- ja aurinkosuojana. Tällöin aurinkovoima-alueen vaikutukset voivat olla positiivisia.

Hankealueella ja sen läheisyydessä on useita poronhoidon rakenteita, joiden toimintaan ja ympäristöön hanke vaikuttaa. Kiimingin paliskunnan puolella on hankealueen sisällä Ojalantauksen pyyntiaita sekä hankealueen läheisyydessä Korpisen, Lavakorven ja Perttulan pyyntiaidat. Pudasjärven paliskunnan puolella hankealueen sisällä on Tynnyrikorven viime vuosina käyttämättä ollut siirtoaita ja hieman hankealueen itäpuolella Viinivaaran erotusaita.

Lähialueen aidoista toiminnallisesti merkittävin on Viinivaaran erotusaita. Sen lähialueet erottuvat pantaseurannassa selkeästi ympäristöstään ja poroja on alueella vuoden ympäri, joskin käyttö painottuu kesään ja syksyyn. Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE3 voimaloiden ja Viinivaaran erotusaidan väliin jäisi 2 kilometriä, vaihtoehdossa VE2 5 kilometriä. Melumallinnuksen 40 dB vyöhyke ulottuu noin kilometrin etäisyydelle voimaloista. Näkyvyyden kannalta Viinivaaran alue on metsäinen, joten aidan ympäristöön

kohdistuva maisemahäiriö on pienempi. Paliskunnan näkemyksen mukaan Viinivaaran toimintaedellytykset heikkenevät, mikäli porot välttävät aluetta. Tutkimuksissa noin viiden kilometrin etäisyys on todettu riittäväksi, jotta välttämiskäyttäytymistä ei tule. Vaihtoehto VE2 on siten Viinivaaran erotusaidan toiminnan kannalta edullisempi ja vaikutukset vähäisempiä. Pudasjärven paliskunnan Tynnyrikorven siirtoaikaa jää hankealueen sisään, mutta paliskunnan mukaan aita ei ole käytetty pitkään aikaan, sillä porot ovat luontaisesti siirtyneet Viinivaaran suuntaan. Kiimingin paliskunnan puolella Ojalantauksen pyyntiaidalla poroja käytetään syyspuolella ja otetaan talvella pyyntiaidasta pois. Samanlaista käyttöä on myös Korpisen aidalla. Näiden aitojen toimintaedellytysten heikkeneminen hankkeen myötä on todennäköistä ja aitojen siirto toimintoihin voi tulla kyseeseen.

4.4 Hankkeen purkamisaikaiset vaikutukset

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on 25–35 vuotta. Tuulivoima-alueen toiminnan lopettamisen vaikutukset, jotka liittyvät purkutöihin ja muuhun lisääntyvään ihmistoimintaan ovat hyvin samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset. Vaikutukset kuitenkin todennäköisesti ilmenevät lievempinä, sillä porojen arvioidaan ajan myötä osin sopeutuvan alueen häiriöihin. Tuulivoima-alueen infran rakennettujen alueiden palautumista laidunkäyttöön tuskin tapahtuu tai vähintäänkin kasvillisuuden palautuminen kestää vuosia. Porojen sopeutumista tuulivoima-alueelle muodostuviin häiriöihin pidetään ajan myötä hyvin mahdollisena, mutta toiminnan kokonaan päättyessä alueelta voi porojen käyttämissä reiteissä ja laidunkierrossa tapahtua vastaavia muutoksia kuin tuulivoiman alkuvaiheessa. Poronhoitotyössä voi tällöin joutua tekemään taas muutoksia, mikä lisää työtä ja kustannuksia.

4.5 Yhteisvaikutukset ja kumulatiiviset vaikutukset

Kiimingin, Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien alueelle kohdistuvia yhteisvaikutuksia on kuvattu kuvan 15 kartalla.

Merkittävimmät yhteisvaikutukset syntyvät muiden tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden kanssa. Paliskuntien alueella on vireillä useita tuulivoimahankkeita, mutta aivan lähialueilla ei ole tiedossa muita hankkeita. Suurin osa hankkeista sijaitsee kuitenkin etäällä hankealueesta. Lähinnä Mustasuo-Tynnyrikorpea on Pudasjärven paliskunnan alueelle sijoittuva Aittovaaran hanke, jonka kanssa yhteisvaikutukset ovat mahdollisia. Pudasjärven paliskunnan muut hankkeet sijoittuvat etäälle paliskunnan reuna-alueille.

Kiimingin paliskunnassa Mustasuo-Tynnyrikorven hankkeen kanssa samalla tavalla pohjoisempaan Pahkakosken ja Iso Pihlajasuon sekä Kotaselän hankealueet jakavat paliskunnan alueen käytännössä kahtia. Paliskunnan kapea muoto ja sijainti poronhoitoalueen etelärajalla voi rajoittaa porojen liikkumista laidunten välillä ja porot voivat ohjautua väärille alueille, mikä lisää poronhoitajien työtä ja kustannuksia.

Kollajan paliskunnan pohjoisosassa on vireillä useita hankkeita lähemmäs. Ne sijaitsevat etäällä Mustasuo-Tynnyrikorven hankealueesta, mutta toteutuessaan vaikutukset poronhoidolle pohjoisosassa ja paliskunnan kokonaisuudelle voivat olla merkittäviäkin.

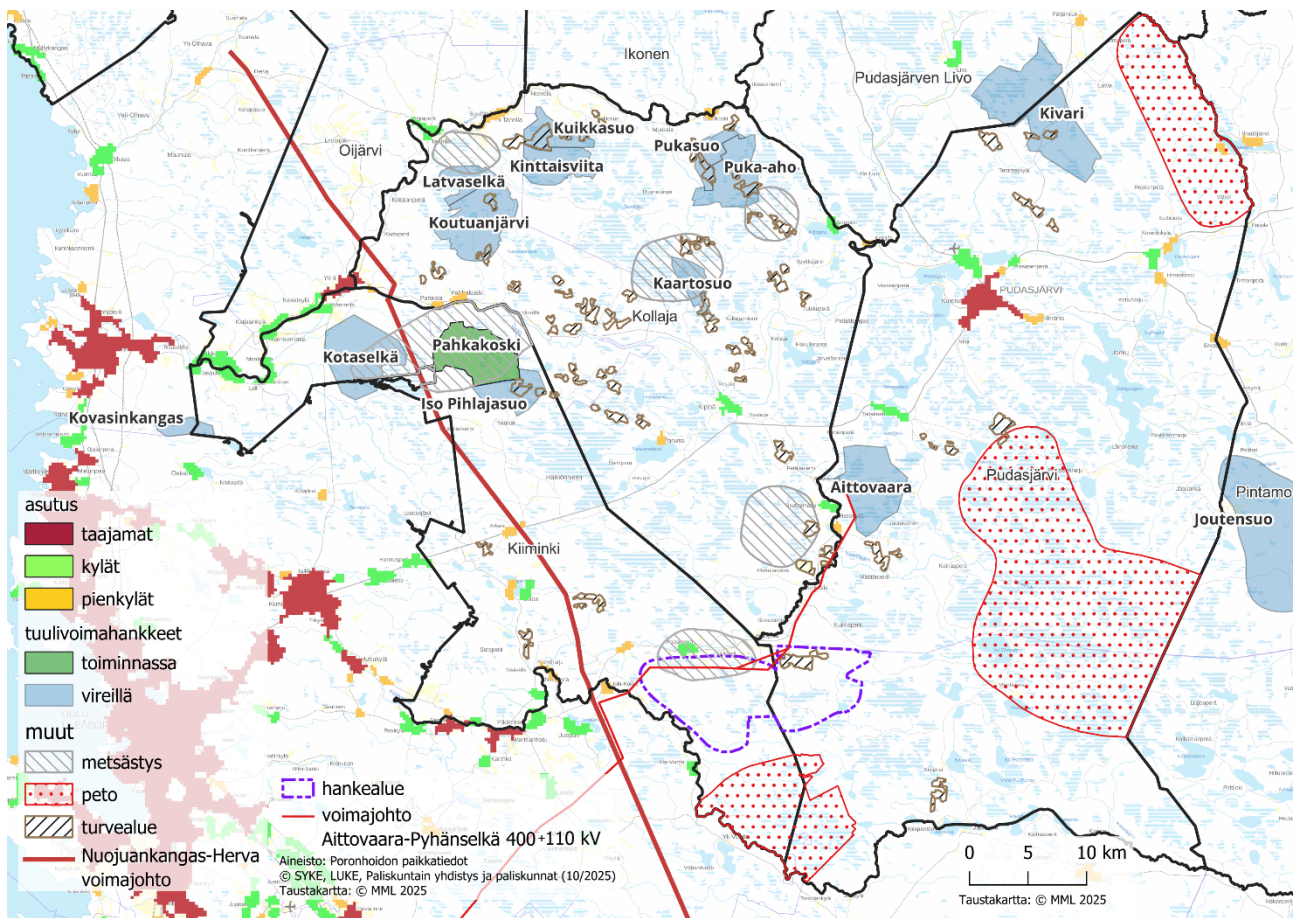
Koska muut tuulivoimahankkeet sijoittuvat etäälle Mustasuo-Tynnyrikorven hankealueesta, voidaan yhteisvaikutusten olettaa olevan vähäisiä. Yhteisvaikutukset ovat suurempia, mikäli ne kohdistuvat samoihin poronhoitajiin tai mikäli laidunnuspaine useiden hankkeiden myötä kohdistuu uusille samoille alueille. Mikäli kaikki suunnitellut hankkeet toteutetaan, voi laidunnuspaine paliskuntien alueilla siirtyä etelämmäksi. Mikäli samalla Mustasuo-Tynnyrikorven hanke ja muut paliskuntien eteläosien tekijät, esim. petoeläimet, vievät laidunpainetta pohjoisemmaksi, voi tilanne muodostua haastavaksi paliskuntien alueiden keskivaiheilla tai Kollajan paliskunnan eteläosissa. Noin 10 kilometrin etäisyydellä olevan Aittovaaran hankkeen kanssa vaikutukset voivat muodostua kohtalaisiksi, sillä alueet koskevat osittain samoja vuodenaikaiskierron reittejä ja pienessä määrin samoja laidunalueita.

Kiimingin, Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien alue ei ole väestöltään kasvavaa eikä taajama- ja kylärakenne tule alueella nykyisestä laajenemaan. Kuitenkin esimerkiksi vapaa-ajan asutusta voi tulla lisää erityisesti jokivarsille ja siten rakentaminen voi paikoin lisääntyä. Porojen ohjautuminen pihuille lisää poronhoitajien työtä ja kustannuksia.

Uusista voimajohtohankkeista Aittovaara-Pyhänselkä-voimajohdon lisäksi rakenteilla oleva Nuojuankangas-Herva-voimajohto vaikuttaa Kiimingin paliskunnan alueella. Voimajohdosta aiheutuvat häiriöt painottuvat rakentamisaikaan, mutta rakentamisen jälkeen porot voivat kulkeutua voimalinjaa pitkin väärille alueille, mikäli porot eivät välttele voimajohtoja.

Pedot ovat merkittävä ongelma paliskunnille. Susireviirit vaihtelevat vuosittain ja joinakin vuosina reviirit ovat ulottuneet paliskuntien eteläosaan. Myös ahmaa ja ilvestä esiintyy alueella. Petojen lisäksi metsästyksestä aiheutuu haittaa joillakin alueilla.

Muista häiriöistä mainittakoon turvatuotantoalueet, jotka ovat pienialaisia ja vaikutuksiltaan paikallisia. Niitä on eri puolilla aluetta, erityisesti Kollajan paliskunnan alueella. Alueiden jälkikäyttö esimerkiksi aurinkovoimatuotantoon on mahdollista ja näiden vaikutukset tulee myöhemmin huomioida.



Kuva 17. Yhteisvaikutuksia ja häiriötekijöitä Kiimingin, Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien alueella.

4.6 Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Ensisijaisesti poronhoidolle aiheutuvat haitat tulee pyrkiä estämään. Kuitenkin on mahdollista sopia lieventämistoimenpiteistä ja menettelyistä, mikäli haittoja aiheutuu. Lieventämistoimet ja mahdolliset menettelyt tulisi kohdentaa paliskunnalle, joka toimii vuorovaikutuksessa hanketoimijan kanssa, ja joka sopii sisäisesti toimenpiteiden ja menettelyjen kohdentamisesta. Mustasuo-Tynnyrikorven hankkeessa paliskunnat ja haketoimija ovat sopineet yhteistyö- ja seurantamenettelyistä ja seuranta on jo alkanut.

Lisäksi on hyvä huomioida, että voi tulla myös vaikutuksia, joita ei ole osattu ottaa huomioon hanketta suunniteltaessa. Tämän vuoksi yhteistyö ja seuranta on hyvä sopia koko toiminnan ajaksi. Yhteistyötä ja

vuorovaikutusta tarvitaan myös mm. siksi, että onnettomuus- tai häiriötilanteista saadaan tiedotettua tarvittaville tahoille mahdollisimman tehokkaasti.

Rakennusaikana on tärkeää ottaa huomioon porojen liikkeet ja siten rakennustöiden ajoittamisella on mahdollista merkittävästi lieventää mahdollisia haittavaikutuksia. Yhtä keskeistä on myös rakennustöistä viestiminen oikea-aikaisesti ja hyvissä ajoin. Riistapeltojen perustamisesta lähialueelle on keskusteltu. Mahdollisten riistapeltojen perustamisen käytännön toteuttamisesta ja rakentamisesta tulee tapauskohtaisesti sopia maanomistajien kanssa. Kiimingin paliskunnan osalta huolta herättää erityisesti paliskunnan alueen katkeaminen ja eteläosan jääminen eristyksiin muusta alueesta. Tätä lieventämään on keskusteltu vaihtoehdossa VE2 esitetystä Kusiojan varteen sijoittuvasta ekologisesta yhteydestä Kiimingin ja Pudasjärven paliskuntien sekä Oulun ja Utajärven rajalla, jossa pantatietojen perusteella liikkuu poroja enemmän kuin länsireunalla. Keskustelua on käytävä yhteyden vahvistamisesta ja yhteyden muodostamisesta poroille houkuttelevaksi.

Aurinkovoima-alueen toteuttamisen osalta on ehdotettu paliskunnan ja hanketoimijan yhteistä tutustumiskäyntiä jo toteutettuun puistoon. Käynnin tarkoituksena on selvittää yhdessä turvallisia ja poronhoitoalueelle sopivia rakenteiden ratkaisuja. Käytännön kokemusten pohjalta voitaisiin paremmin varautua paneelien toteuttamiseen ja vaarallisten alueiden aitaamiseen. Lisäksi tulee yhteistyössä pohtia paneelialueiden hyödyntämismahdollisuuksia porojen alueena ja sopia esimerkiksi alueen kasvillisuudesta.

Mikäli aurinkovoima-alue tai osia siitä aidataan, tulee sopia käytännöt tilanteisiin, joissa poroja ajautuu aidan sisäpuolelle. Aidattujen alueiden osalla tulee olla mahdollisuus seurata alueelle mahdollisesti kulkeutuvia eläimiä sekä olla reitit ja käytänteet eläinten poistamiseksi alueilta.

Porokolarien estäminen pitää ottaa erityisesti huomioon tielinjausten suunnittelussa, joten myös rakentamisen aikaisen tiestön osalta on perusteltua hyödyntää mahdollisimman paljon olemassa olevaa tiestöä. Muiden hankkeiden toteutuminen aiheuttaa lisää poronhoidon töitä ja kustannuksia, sekä tuo epävarmuutta poronhoidon kehittämiseen. Rakentamisvaiheessa on suositeltavaa käyttää alueella työmaan nopeusrajoituksia porovahinkojen ehkäisemiseksi.

Suunnitelmien muuttuessa on hyvä keskustella paliskuntien kanssa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. haitallisten vaikutusten minimoimiseksi.

Pantaseurantaa on hyvä jatkaa, jotta saadaan selvitettyä porojen liikkeet pitkältä aikaväliltä ja mahdolliset käyttäytymisen muutokset. Alustavasti voidaan sopia myös ennallistamistoimenpiteistä tuuli- ja aurinkovoimatuotannon päätyttyä.

5. Yhteenveto ja johtopäätökset

Hankkeella tulee olemaan vaikutuksia alueen poroelinkeinolle. Varsinaiset laidunmenetykset ovat melko pieniä, mutta epäsuorat vaikutukset ulottuvat laajemmalle alueelle hankkeen ympäristöön. Mikäli porot välttävät aluetta, vaikutus on merkittävä. Mikäli porot pystyvät jatkossakin vähintään kulkemaan alueen kautta, vaikutus on lievempi. Tämä korostuu erityisesti Kiimingin paliskunnan osalta paliskunnan eteläosan jäädessä hankealueen eteläpuolelle hankkeen sijoittuessa paliskunnan kapeaan kohtaan.

YVA-menettelyn vaihtoehtoista VE2 on vaikutuksiltaan muita vähäisempi, koska Viinivaaran erotusaidalle tulee huomattavasti pidempi etäisyys, eikä vaikutuksia odoteta. Laidunmenetykset Pudasjärven paliskunnan Hillasuon alueella ovat myös pienemmät sekä Kiimingin paliskunnan puolella Kusiojan varren porojen suosima reitti on leveämpi yhdistäen hankealueen etelä- ja pohjoispuoliset paliskunnan osat.

Aurinkovoiman vaikutukset poroihin ovat erilaisia kuin tuulivoiman. Aurinkovoima-alueen osalta vaikutuksia on vaikea ennakoita, koska kokemukset puuttuvat. Pahimmassa tapauksessa alue ei ole porojen hyödynnettävissä ja jopa vaarallinen eläimille. Aurinkovoima-alueen toteutus voidaan toisaalta mahdollisesti tehdä myös niin, että alue on nykyistä paremmin porojen hyödynnettävissä.

Laidunmenetykset	<p>Suoria laidunmenetyksiä porojen kevät-, kesä-, syys- ja talviaikaisille laidunalueille kummankin paliskunnan alueella.</p> <p>Aurinkovoima-alueen toteutustavasta riippuu, missä laajuudessa alue on jatkossa porojen hyödynnettävissä ja kuinka paljon suoria laidunmenetyksiä alueelle tulee.</p>
Laidunten käyttö	<p>Rakentamisaikainen häiriö porojen tärkeille kevät- ja kesälaidunalueille sekä syys- ja talvilaidunalueille. Häiriöalueiden lisääntyminen toimintavaiheessa porojen tärkeillä kevät- ja kesälaidunalueilla sekä vähäinen lisääntyminen syys- ja talviaikaisilla laidunalueilla. Voimaloiden kohtalaisen laaja näkyminen kevät- ja kesälaitumien suoalueille.</p> <p>Muutokset porojen kulkureiteissä. Mahdollinen laidunalueen väistäminen voi lisätä porojen siirtymistä toisen paliskunnan alueelle, tai muussa maankäytössä oleville alueille. Tästä voi osaltaan aiheutua lisätoita ja jännitteitä eri maankäytön muotojen välille. Vaikutus on suurinta rakentamisaikana. YVA-menettelyn vaihtoehdon VE2 Kusiojan varren ekologinen yhteys pienentää toteutuessaan kulkureitteihin kohdistuvia vaikutuksia.</p> <p>Liikenteen aiheuttaman porokolaririskin vähäinen kasvu. Vaikutus on suurinta rakentamisaikana.</p>
Poronhoitotyöt	<p>Nykyisten aitojen käytön vaikeutumisen tai estyminen ja mahdollinen uudelleen järjestelyn tarve.</p> <p>Riski porojen kulkeutumiselle väärille alueille, kuten asutuksen lähelle, viljelyksille, naapuripaliskuntien puolelle tai poronhoitoalueen ulkopuolelle kasvaa. Tämä lisää tarvetta paimennukselle sekä esteaitojen rakentamiselle.</p> <p>Riskitekijät porojen tuottavuuden vähentymiselle kasvavat etenkin rakennusaikana.</p>
Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset	<p>Työmäärän sekä kustannusten kasvu ja siitä mahdollisesti aiheutuva elinkeinon kannattavuuden lasku osalla poronhoitajista.</p> <p>Elinkeinojen houkuttelevuus nuoremman polven silmissä voi heikentyä.</p>

6. Lähteet

Raportissa käytetyt lähteet on koottu kyseisten tekstien oheen alaviitteiksi. Raportin keskeisimmät lähteet ovat

Kiimingin ja Pudasjärven paliskunnan edustajien kanssa käydyt keskustelut ja muu viestinvaihto.

Poronhoidon paikkatietoaineisto.

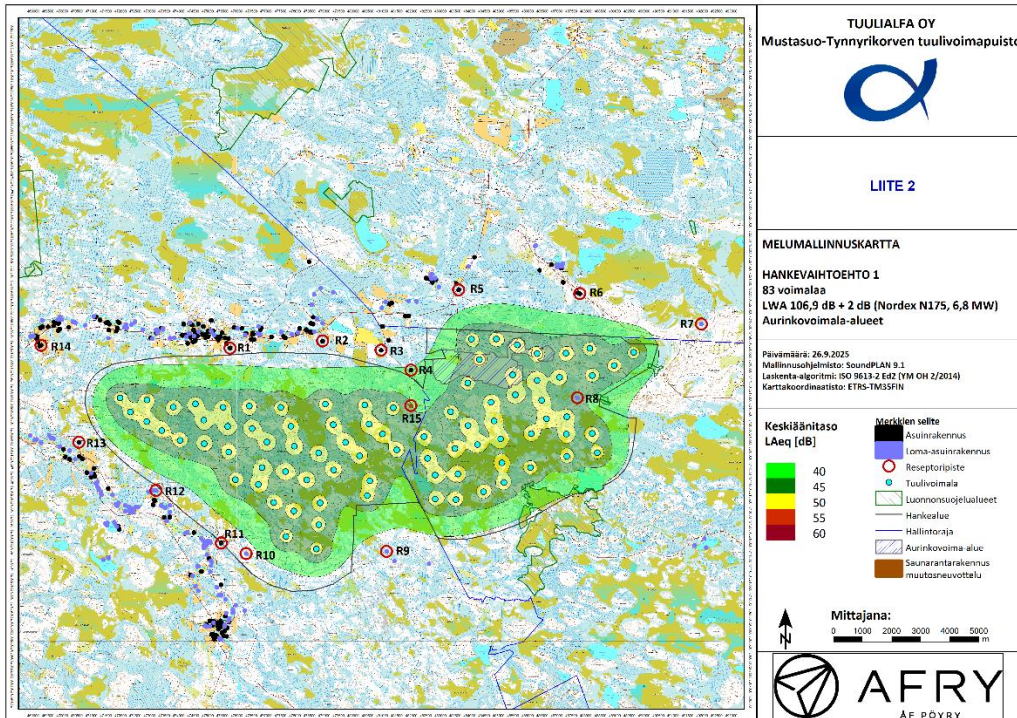
Paliskuntain yhdistyksen nettisivut (<https://paliskunnat.fi>).

Akordi Oy 2023. Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella. Tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä.

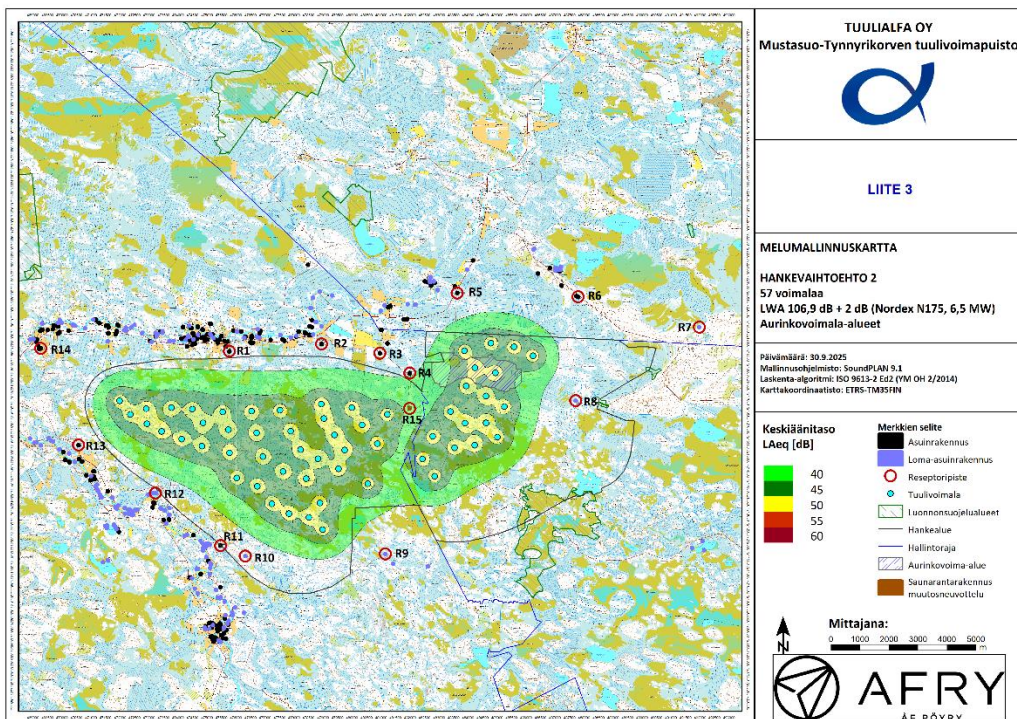
Paliskuntain yhdistys 2014. Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa.

LIITE: MELU, VÄLKE JA NÄKYVYYS

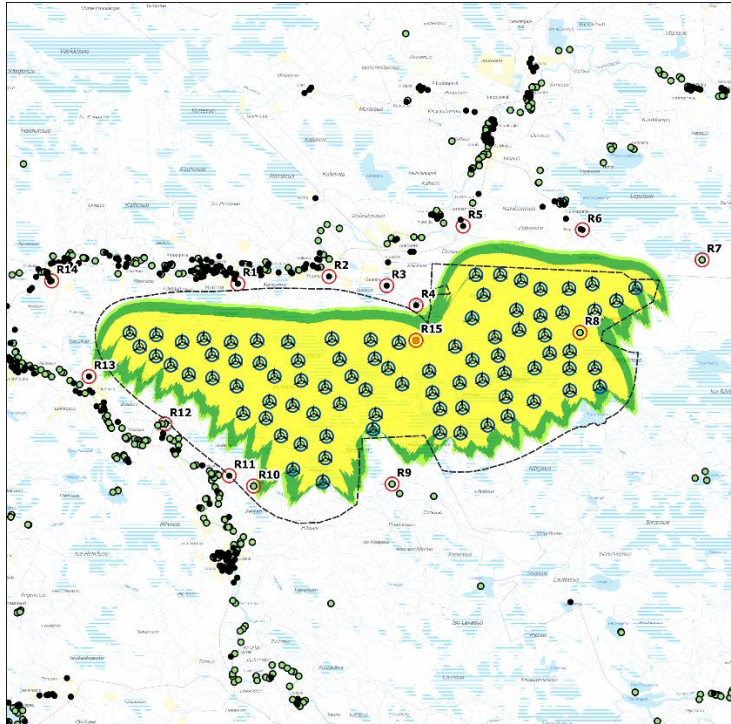
MELU VE1









MELU VE2



VÄLKE VE1



Tuulialfa Oy
Mustasuo-Tynnyrikorpi
Oulu-Utajärvi
Napakorkeus: 200 m
Roottorin halkaisija: 200 m
02.10.2025

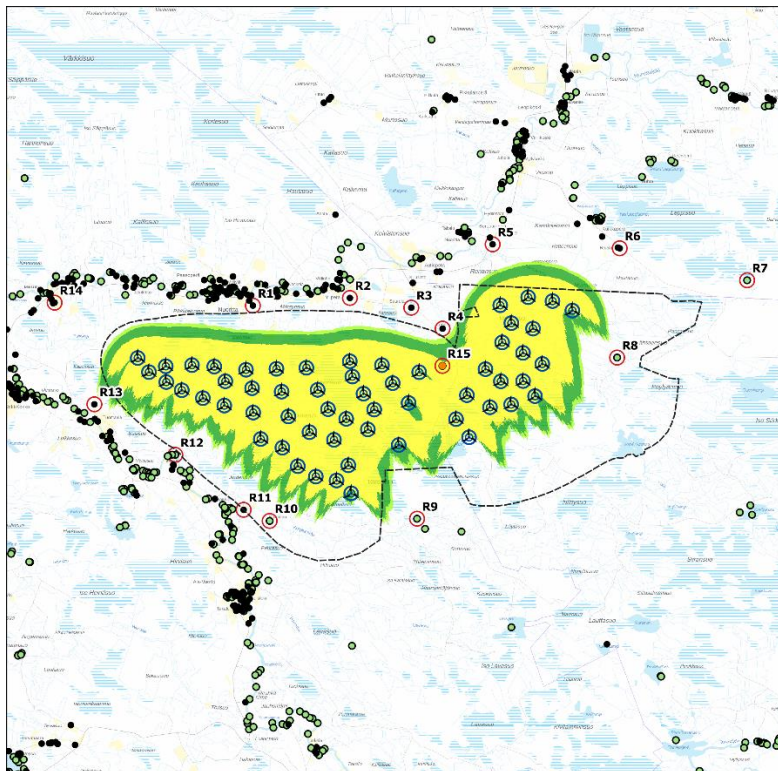
-  Tuulivoimalat VE1
-  Vakituiset asunnot
-  Vapaa-ajan asunnot
-  Muu rakennus/
käyttötarkoitus muuttuu
-  Reseptorit
-  Hankealue

- Välkevaikutus**
h/a
-  0 - 8
 -  8 - 10
 -  10 - 20
 -  > 20







0 2 4 6 8 km



VÄLKE VE2



Tuulialfa Oy
Mustasuo-Tynnyrikorpi
Oulu-Utajärvi
Napakorkeus: 200 m
Roottorin halkaisija: 200 m
02.10.2025

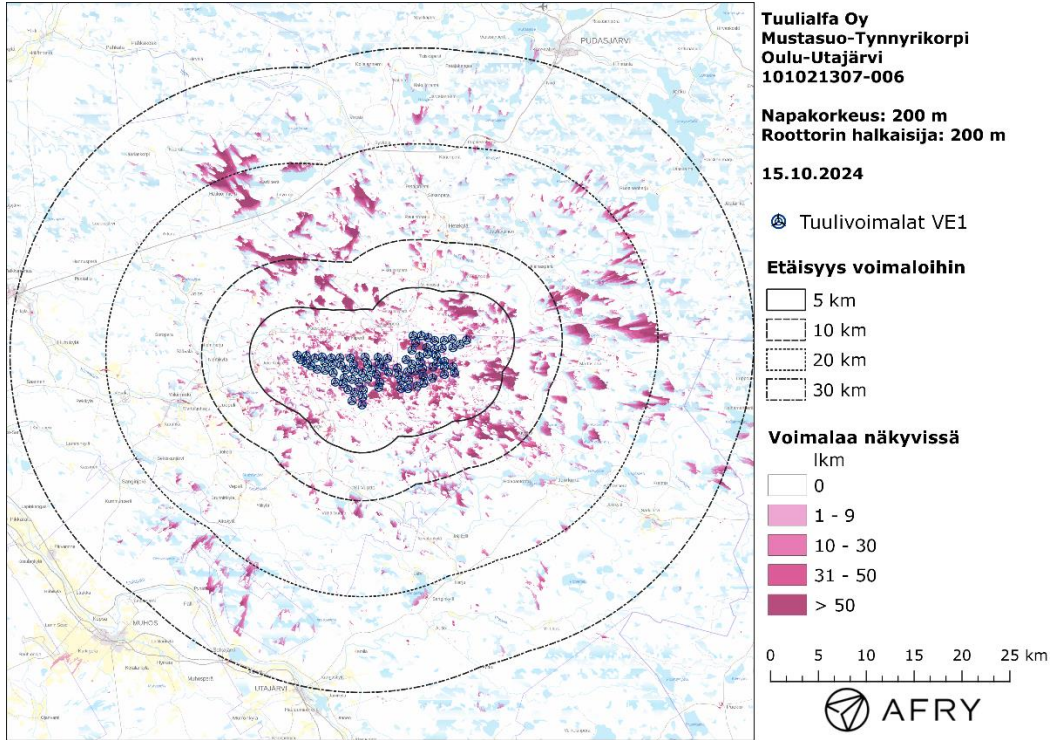
-  Tuulivoimalat VE2
-  Vakituiset asunnot
-  Vapaa-ajan asunnot
-  Muu rakennus/
käyttötarkoitus muuttuu
-  Reseptorit
-  Hankealue

- Välkevaikutus**
h/a
-  0 - 8
 -  8 - 10
 -  10 - 20
 -  > 20

0 2 4 6 8 km



NÄKYVYYS VE1



NÄKYVYYS VE2

