

AFRY Finland Oy ja Sitowise Oy
Kalle Reinikainen ja Tiina Juntunen

Liite 7

Porotalousselvitys

Aittovaaran tuulivoimahankkeen vaikutukset poronhoitoon

Päiväys	26.8.2024
Täydennetty	29.10.2025
Laatija	YL Kalle Reinikainen ja YTM, HTM Tiina Juntunen

Sisällysluettelo

1	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	3
1.1	Työn lähtökohdat ja tavoitteet	3
1.2	Arviointimenetelmät	3
1.3	Vuoropuhelu paliskuntien kanssa	5
2	Vaikutusmekanismit	8
3	Poroelinkeidon nykytila	8
4	Paliskunnan laiduntenkäyttö	12
4.1	TOKAT-kartta-aineisto	12
4.2	GPS-pantaseuranta	15
5	Hankkeen vaikutukset poronhoitoon	18
5.1	Suunnittelussa huomioitavat vaikutukset	18
5.2	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	20
5.3	Toiminnan aikaiset vaikutukset	20
5.4	Sähkönsiirron vaikutukset porojen laiduntamiseen	22
5.5	Hankkeen keskeiset vaikutukset	23
6	Haittavaikutusten lieventäminen	24
7	Vaikutusten seuranta	25
8	Lähteet	26

Porotalousselvitys

1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

1.1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten kannalta on olennaista selvittää kyseisen alueen merkitys osana koko paliskunnan laidunkiertoa. Tärkeimpiä alueita ovat porojen vasoma-alueet ja kesälaitumet, sekä porojen kulkureitit ja poronhoidon kannalta tärkeät kohteet hankkeen vaikutuspiirissä. Tarkastelu sisältää hankkeen koko elinkaaren, suunnittelun (nykytilan kuvaus) sekä rakentamisen toiminnan ja purkamisen ajat.

Arvioinnin tulosten lisäksi pidämme keskeisinä käydä mahdollisimman yksityiskohtaista keskustelua hankkeen vaikutuksista paikallisen porotalouden toimintaedellytyksiin. Tärkeää on myös tuottaa arviointitietoa ja konkreettisia keinoja minimoida hankkeen eri vaiheiden mahdollisesti tuottamat häiriöt tai haitat paliskunnan toimintaan.

Porotalousselvitys noudattaa Paliskuntain yhdistyksen ja Suomen Tuulivoimayhdistyksen suosituksia poroelinkeinojen tarkastelusta tuulivoima- ja muissa maankäyttöhankkeissa. (Paliskuntain yhdistys 2013 ja Akordi 2023)

Tämä Aittovaaran tuulivoimahankkeen vaikutuksia Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien poroelinkeinoon käsittelevä erillisraportti esitetään hankkeen YVA-selostuksen liitteenä. [YVA-selostus liitteineen oli julkisesti nähtävillä syksyllä 2024. YVA-selostusta ja tätä porotalousselvitystä on täydennetty vuonna 2025.](#)

1.2 Arviointimenetelmät

Vaikutusten arvioinnin toteuttamisessa on hyödynnetty porotaloutta koskevaa pohjoismaista tutkimustietoa, sekä Paliskuntain yhdistyksen porotalousvaikutusten arvioinnin oppaita (Paliskuntain yhdistys 2014) ja ylläpitämää tilastoaineistoa (Poromies-lehti 1/2025). Arvioinnissa on myös sovellettu Suomen Tuulivoimayhdistyksen ja Paliskuntain

29.10.2025

yhdistyksen suosituksia hyviksi käytännöiksi tuulivoimahankkeiden suunnittelussa ja operoinnissa poronhoitoalueella (Akordi 2023).

Taulukko 1-1 Poroelinkeinon osalta arvioitavia kokonaisuuksia ja niihin käytettäviä työtapoja (soveltaen Paliskuntain yhdistys 2013).

Poroelinkeinon osalta arvioitavi kokonaisuuksia	Tarkastelutyötap
Vaikutukset porolaitumiin	Paikkatietoaineistot, tutkimustieto, karttatarkastelut, haastattelut
Vaikutukset porojen laidunnukseen	Mahdolliset GPS-aineistot, haastattelut
Vaikutukset poronhoitoon	Paikkatietoaineistot, karttatarkastelut, haastattelut
Porovahingot (liikenteessä tai hankealueella)	Tilastot, laskelmat, haastattelut
Vaikutukset poron terveyteen ja hyvinvointiin	Tutkimustieto
Sosioekonomiset vaikutukset ja vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen	Tilastot, haastattelut, kyselyt, pienryhmätyöskentely
Vaikutukset poronhoitokulttuuriin	Haastattelut, kyselyt
Yhteisvaikutukset, voimalinja ja hankealueet	Haastattelut, pienryhmätyöskentely

Arvioinnissa on ollut käytössä paliskunnan päivitetty laidunkiertokartta (Tokat-aineisto) sekä Pudasjärven paliskunnan yhden osakkaan toimittamaa GPS-pantatietoa. Lisäksi aineistoa on koottu kolmen poronhoitolain 53 §:n kaltaisen neuvottelun (ks. alaluku 1.3), toteutettujen paliskunnan edustajien tapaamisten ja puhelimitse käytyjen keskustelujen avulla. Aineiston analyysissä on sovellettu yleisiä yhteiskuntatieteiden tutkimusmenetelmiä.

Arvioinnin merkittävimmät epävarmuudet liittyvät porojen liikkumiseen hankealueella ja sen lähiympäristössä sekä porojen käyttäytymiseen tuulivoimahankkeen rakentamisen ja toiminnan aikana. Porojen laidunalueet vaihtelevat vuosittain luontaisen laidunkierron mukaan.

Tuulivoimahankkeen häiriöalueelle ei ole tarkkaa laskennallista mallia, joten häiriöaluetta ei pystytä tarkkaan arvioimaan. Vaikuttavina

29.10.2025

tekijöinä ovat häiriölähde sekä alueen porojen tottuneisuus erilaisiin häiriötekijöihin. (Anttonen 2011)

Tuulivoiman vaikutuksia porojen käyttäytymiseen ja porotalouteen ei Suomessa tunneta riittävästi. Tämän takia tuulivoimahankkeen aiheuttamien vaikutusten arviointi joutuu tällä hetkellä merkittävästi tukeutumaan erilaisista olosuhteista saatuihin tietoihin ja yleistäviin oletuksiin. Tarvitaan lisää tutkimustietoa tuulivoimahankkeiden vaikutuksista sekä porojen lyhyt että pitkäaikaiseen käyttäytymiseen, jotta tuulivoimahankkeiden vaikutuksia voidaan luotettavammin arvioida.

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on käytettävissä pääasiassa paliskunnilta ja Paliskuntain yhdistykseltä saatavissa olevaa lähtötietoa. Vaikutusten arviointi pohjaa merkittävästi paliskuntien ja porotalouden asiantuntijoiden näkemyksiin ja tulkintoihin kyseisten lähtötietojen perusteella. Varsinaista julkaistua tutkimustietoa tuulivoiman vaikutuksista poronhoitoon ei Suomessa ole vielä käytettävissä.

Paliskuntain yhdistyksen verkkosivuille on koottu tuoreita julkaisuja ja mm. ruotsalaistutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksesta porojen käyttäytymiseen <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/tutkimustietoa>

Vaikutusten arvioinnin subjektiivisuutta ja siten vaikutusten tunnistamiseen liittyvää epävarmuutta on pyritty vähentämään tarjoamalla YVA-prosessiin osallistuville paliskunnille mahdollisuuksia kommentoida arvioinnin tietoja ja niistä tehtyjä päätelmiä.

1.3 Vuoropuhelu paliskuntien kanssa

Poronhoitolain 53 §:n kaltaiset neuvottelut

Poronhoitolaissa säädetään, että "Suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, valtion viranomaisten on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajien kanssa" (PHL 53 §).

Poronhoitoalueella on tullut käytännöksi pitää poronhoitolain 53 §:n kaltaisia neuvotteluita keskeisissä maankäyttöön liittyvissä hankkeissa, vaikka hankealueen maa-alueet eivät olisi valtion

29.10.2025

omistuksessa. Näin on menetelty myös Aittovaaran tuulivoimahankkeen osalta, vaikka hankealueella ei ole valtion maanomistusta. Poronhoitolain 53 §:n kaltaisissa neuvotteluissa noudatetaan samaa etenemistapaa kuin virallisissa poronhoitolain 53 §:n perusteella käytävissä neuvotteluissa.

Neuvottelut järjestettiin kolme kertaa YVA-selostuksen luonnosvaiheessa 25.9.2023, 15.2.2024 ja 12.6.2024. Paikkana oli Kehittämiskeskus Pohjantähti Pudasjärvellä. Neuvotteluihin oli lisäksi mahdollista osallistua Microsoft Teams-etäyhteydellä. [Konsultti laati kokouksista muistiot, jotka osapuolet hyväksyivät ja allekirjoittivat.](#) Neuvotteluihin osallistuneet kerrotaan seuraavassa taulukossa (Taulukko 1-2):

Taulukko 1-2. YVA-menettelyn aikana järjestettyjen poronhoitolain 53 §:n kaltaisten neuvottelujen ajankohdat ja osallistujat.

Neuvotteluajankohta	Osallistujat
25.9.2023	Pudasjärven paliskunta Kollajan paliskunta Paliskuntain yhdistys Pudasjärven kaupunki Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus Metsähallitus Sitowise Oy AFRY Finland Oy Tuulialfa Oy
15.2.2024	Pudasjärven paliskunta Paliskuntain yhdistys Pudasjärven kaupunki Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus Sitowise Oy AFRY Finland Oy Tuulialfa Oy
12.6.2024	Pudasjärven paliskunta Kollajan paliskunta Kiimingin paliskunta (<i>siltä osin, kun neuvottelu koski Aittovaara-Pyhänselkä 400+110 kV -voimajohtohanketta</i>) Paliskuntain yhdistys Pudasjärven kaupunki Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus Sitowise Oy AFRY Finland Oy Tuulialfa Oy

29.10.2025

Muu vuorovaikutus paliskuntien kanssa

Pudasjärven, [Kollajan](#) ja [Kiimingin](#) paliskuntien kanssa on järjestetty myös erillisiä tapaamisia.

Hankkeen suunnittelun esittely ja [Pudasjärven](#) paliskunnan hallituksen tapaamiset pidettiin 22.9.2022, 23.5.2023 ja 25.9.2023. Kokouksissa käytiin läpi hankkeen sen hetkiset suunnitelmat ja keskusteltiin hankkeen poronhoidolle mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista. Tapaamisia on ollut myös YVA-selostuksen luonnosvaiheessa (15.2.2024 ja 12.6.2024). Niissä on keskusteltu Aittovaaran tuulivoimahankkeen vaikutuksista sekä hankkeeseen liittyvästä Aittovaara-Pyhänselkä 400+110 kV -voimajohtohankkeesta, jolloin mukana on ollut myös Kiimingin paliskunta.

Pudasjärven ja [Kollajan](#) paliskunnan edustajien kanssa on lisäksi käyty puhelinkeskusteluja [nykytilatiedon keräämiseksi](#) ja arvioinnin tulkintojen täsmentämiseksi.

Poronhoitajien kanssa tehtävä karttatyöskentely ja keskustelut ovat arvioinnin olennainen osa ja osaltaan vielä selkeyttävät kuvaa paliskunnan toiminnasta. Poronhoidon alueet ja rakenteet (TOKAT-aineistot) sekä niiden mahdolliset muutokset on käyty läpi YVA-menettelyn yhteydessä. Arvioinnin yhteydessä on kartoitettu paliskunnan käytössä olevien GPS-pantojen määrät ja omistukset, sekä mahdollisuudet pantatiedon hyödyntämiseen hankkeessa.

2 Vaikutusmekanismit

Tuulivoimahankkeen rakentaminen ja toiminta voivat kunkin hankkeen erityispiirteet huomioiden, aiheuttaa muutoksia poronhoidon toimintaan ja sen edellytyksiin mm. seuraavien vaikutusten vuoksi:

1) Vaikutukset porojen laidunnukseen ja porolaitumiin

- laitumien poistuminen porotalouskäytöstä suoraan ja välillisesti: poro välttää tiettyjä alueita tai alueita ei voida käyttää poronhoidossa täysipainoisesti
- laidunten muuttuminen, pirstoutuminen ja epätasainen kuluminen

2) Vaikutukset poronhoitoon

- porojen kuljetusreitit voivat muuttua
- jos erotusaidat tai esteaidat jäävät hankealueille ja niiden käyttötarkoitus muuttuu tai ne jäävät pois käytöstä

3) Porovahingot (pääasiassa liikenteessä ja hankealueilla)

4) Vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen (johtuen em. yhteisvaikutuksista)

5) Vaikutukset poronhoitokulttuuriin, luontaiselinkeinoon harjoittamisen edellytyksiin ja sitä kautta kulttuurin säilymiseen

(Paliskuntain yhdistys 2014)

3 Poroelinkeinoon nykytila

Poronhoitoalue kattaa Suomessa lähes koko Lapin läänin ja poronhoitoaluetta on lisäksi osissa Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntia. Poronhoitoalue jaetaan 14 merkkipiiriin, joissa toimii 54 paliskuntaa.

Nykyisin poronhoitoa harjoittaa pääelinkeinonaan noin 1000 henkilöä. Toiselle tuhannelle poro tarjoaa merkittävän sivuelinkeinoon. Poron korvaan leikattava poromerkki osoittaa poron omistajan.

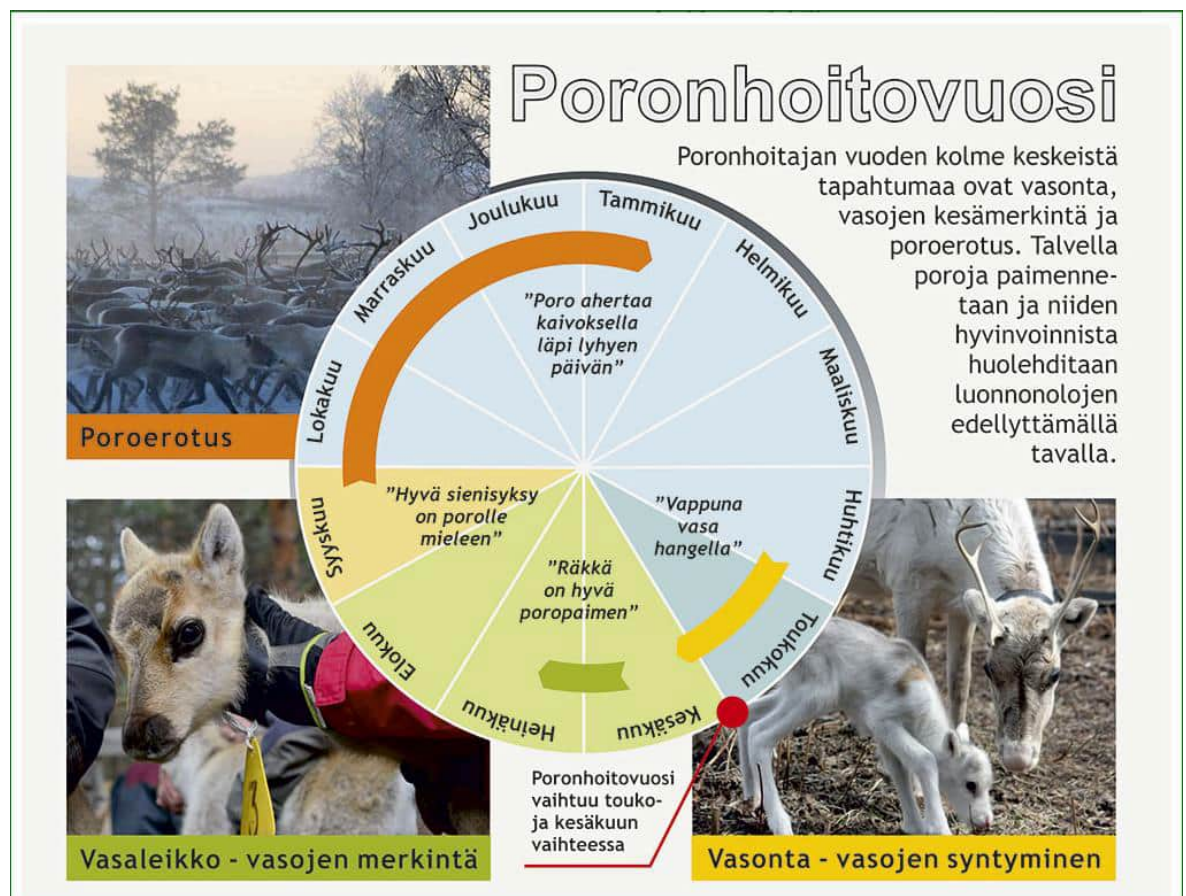
Paliskunta on osakkaidensa muodostama yhteisö, joka vastaa poronhoidosta alueellaan. Pohjoisimpien paliskuntien alueella

29.10.2025

sijaitsevat valtion maat muodostavat erityisesti poronhoitoa varten tarkoitetun alueen, maata ei saa käyttää niin, että siitä aiheutuu huomattavaa haittaa poronhoidolle. Pudasjärven ja Kollajan paliskunnat sijoittuvat tämän rajan eteläpuolella olevaan poronhoitoalueeseen.

Poro on puolikesy eläin, joka muistuttaa elintavoiltaan ja rakenteeltaan kantamuotoaan tunturipeuraa. Hirvaan eli urosporon koko on usein huomattavasti suurempi kuin vaatimen eli naarasporen koko.

Osa poronomistajista ottaa omat poronsa aitaan talvikuukausiksi. Poroja lisäruokitaan talvisin tarpeen mukaan lähes koko poronhoitoalueella. Kiivaimpia työjaksoja ovat kesä-heinäkuulle sijoittuva vasanmerkintä sekä syyskuun lopulta tammikuulle kestävä poroerotuskausi.



Kuva 3.1. Poronhoitovuosi päättyy toukokuun loppuun (31.5.) ja uusi alkaa kesäkuun alussa (1.6.). (Paliskuntain yhdistys 2024)

Poronhoidossa käytetään poroaitoja, joita on sekä valtakunnan rajoilla että paliskuntien välillä ja niiden tehtävänä rajoittaa porojen liikkumista

29.10.2025

väärille alueille. Kaikkialla ei ole paliskuntien välisiä aitoja. Paliskuntien sisällä on muun muassa erotusaitoja ja laidunkiertaitoja. Poroaidat voivat olla pysyviä tai tilapäisiä.

Erotusaidan avulla porot ohjataan käsittelyyn, jossa valitaan teurasporot ja eloporot päästetään takaisin vapaiksi.

Poronhoitovuosi alkaa kesäkuun alussa, jolloin uudet vasat ovat syntyneet. Poronhoitovuoden ensimmäinen työ on porojen kokoaminen kesäaitaan ja keväällä syntyneiden vasojen merkitseminen. Syyserotuksessa teuraaksi menevät porot otetaan erilleen elämään jäävistä. Elämään jäävät siitosporot luetaan ja loislääkitään. Teurastukset toteutetaan erotuksen jälkeen. (Lähde: Paliskuntain yhdistys 2024)

Pudasjärven paliskunta

Aittovaaran alue on poronhoitoaluetta ja kuuluu Pudasjärven paliskunnan alueeseen. Pudasjärven paliskunta kotipaikka on Pudasjärvi ja paliskunnan pinta-alaa yhteensä 2 006,3 km². Verrattaessa paliskunnan pinta-alaa Suomen muihin paliskuntiin, Pudasjärven paliskunta on pinta-alaltaan keskikokoinen paliskunta. Paliskunta sijaitsee Pudasjärven kaupungin ja Utajärven kunnan alueella. Paliskunta rajoittuu pohjoisessa Pudasjärven Livon sekä idässä Pintamon paliskuntiin, etelässä poronhoitoalueen etelärajaan, lännessä Kiimingin ja Kollajan paliskuntiin. (Paliskuntain yhdistys 2025, TOKAT-aineisto).

Taulukko 3-1. Pudasjärven paliskunnan porojen ja poronomistajien lukumäärät 2023–2024 (Poromies 1/2025).

	KORKEIN SALLITTU POROMÄÄRÄ	ELOPOROT	TEURASPOROT	PORON- OMISTAJIA	VASAPRO SENTTI
Pudasjärven paliskunta	2200	2093	491	62	47

Pudasjärven paliskunnassa oli poronhoitovuonna 2023–2024 poronomistajia 62 ja paliskunnan korkein sallittu poromäärä oli 2200. Vuonna 2024 petojen tappamina löytyi yhteensä 93 poroa, joista 16 ahman jäljiltä, 26 ilveksen, neljä karhun ja 61 suden tappamia.

29.10.2025

Vasahävikkikorvaus maksettiin 14 vasasta. Vuonna 2024 paliskunnan poroista auton alle jäi 197 poroa. (Poromies 1/2025.)

Pudasjärven paliskunnan toimintaa ja tunnuslukuja toiminnan nykytilasta on esitetty laajemmin Paliskuntain yhdistyksen verkkosivuilla. (Paliskuntain yhdistys 2025 sekä Poromies-lehti 1/2025).

Kollajan paliskunta

Aittovaaran alueesta länteen sijaitsevan Kollajan paliskunnan kotipaikka on Pudasjärvi ja paliskunnalla on pinta-alaa yhteensä 1 160,6 km². Kollajan paliskunta on pinta-alaltaan yhdeksänneksi pienin Suomen paliskunnista. Kollajan paliskunta rajoittuu pohjoisessa Oijärven ja Ikosen, idässä Pudasjärven Livon ja Pudasjärven ja etelässä sekä lounaassa Kiimingin paliskuntiin. (Paliskuntain yhdistys 2025, TOKAT-aineisto).

Taulukko 3-2. Kollajan paliskunnan porojen ja poronomistajien lukumäärät poronhoitovuonna 2023–2024 (Sähköposti Kollajan paliskunnan edustajalta 13.6.2025).

	KORKEIN SALLITTU POROMÄÄRÄ	ELOPOROT	TEURASPOROT	PORON- OMISTAJIA	VASAPROSE NTTI
Kollajan paliskunta	1100	1094	528	65	53

Kollajan paliskunnassa oli poronhoitovuonna 2023–2024 poronomistajia 65 ja paliskunnan korkein sallittu poromäärä oli 1100 (Paliskuntain yhdistys 2025). Paliskunnan poroista vuonna 2024 petojen tappamina löydettyjä ja korvattavia poroja oli 21. Löydetyistä poroista kolme oli ahman tappamia, neljä ilveksen tappamia ja 14 poroa suden tappamia. Vasahävikkikorvaus maksettiin kahdesta vasasta. Vuonna 2024 paliskunnan poroista auton alle jäi 86 poroa. (Poromies-lehti 1/2025.)

Kollajan paliskunnan toimintaa ja tunnuslukuja toiminnan nykytilasta on esitetty laajemmin Paliskuntain yhdistyksen verkkosivuilla. (Paliskuntain yhdistys 2025 sekä Poromies-lehti 1/2025).

4 Paliskunnan laiduntenkäyttö

4.1 TOKAT-kartta-aineisto

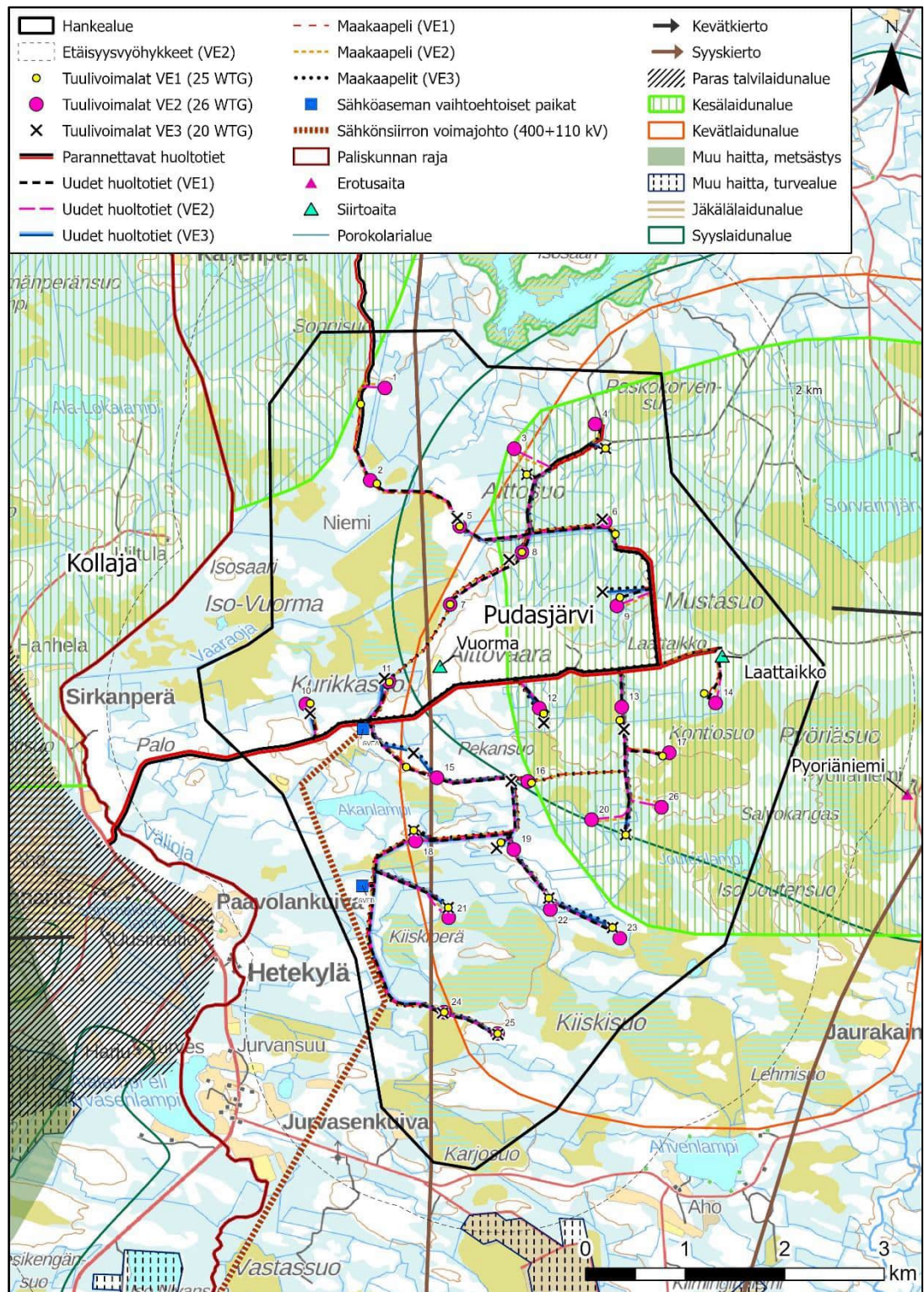
Aittovaaran hanke sijoittuu kokonaan Pudasjärven paliskunnan alueelle rajoittuen Kollajan paliskuntaan. [Hankealueen raja sijaitsee vajaan kilometrin päässä Kollajan paliskunnan rajasta](#). Paliskuntien keskeiset poronhoidolliset alueet on esitetty seuraavissa kuvissa ([Kuva 4.1](#) ja [Kuva 4.2](#)) (Tokat-aineisto, Paliskuntain yhdistys 2023.).

Aittovaara on tällä hetkellä keskeinen vasoma- ja laidunalue, ja lisäksi hankealueen läheisyydessä, sen itäreunalla sijaitsee talvitarha ja porotila.

Aittovaaran alue on myös paliskunnan porojen keskeinen kevät-, ja kesälaidunalue. Aittovaaran alueella ei ole kiintoaitaa poronhoidon käytössä, mutta kesäisin sinne rakennetaan siirtoaita. [Alueella sijaitsevien siirtoaitapaikkojen nimet ovat Vuorma ja Laattaikko](#).

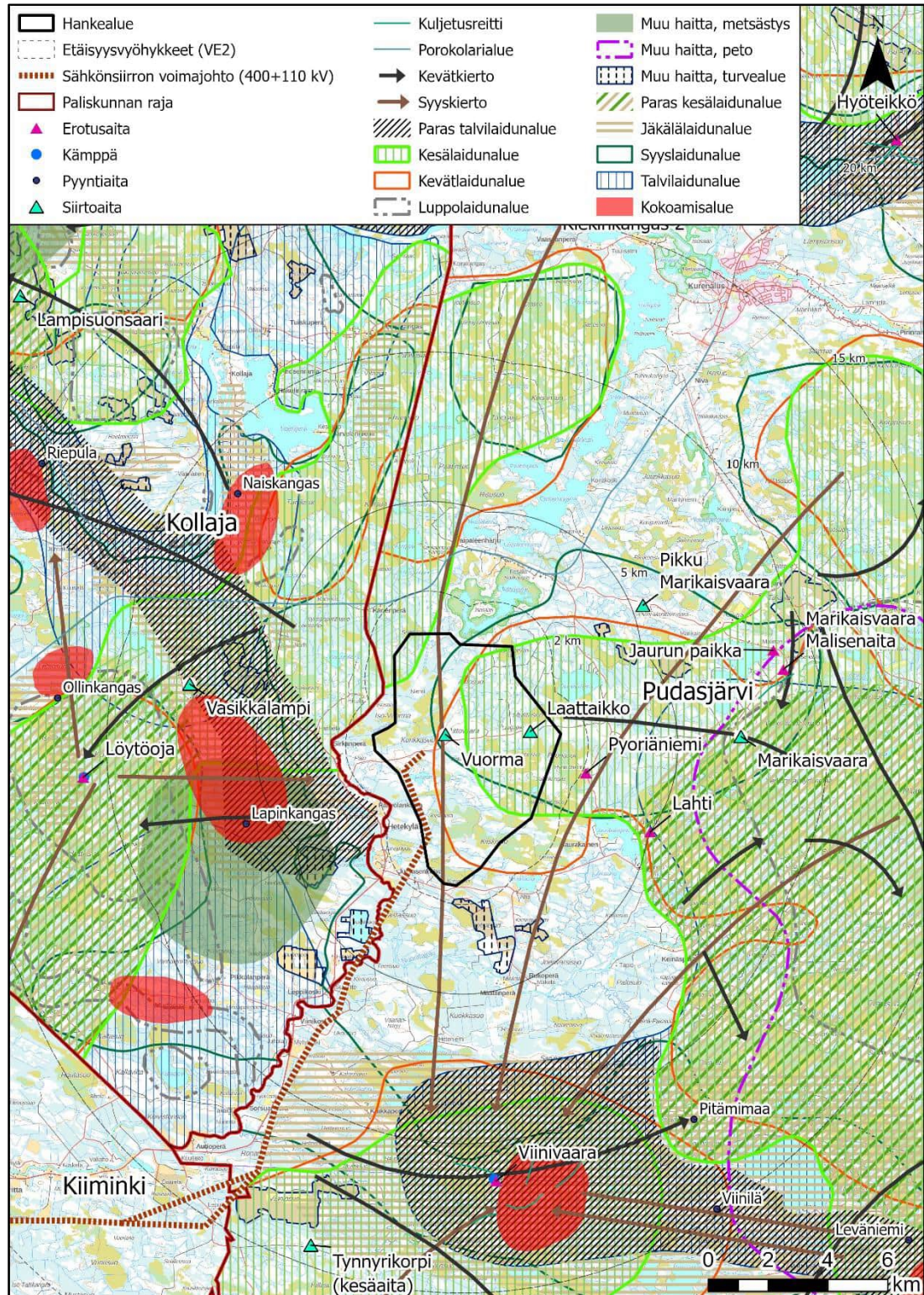
Hanke sijoittuu myös lähelle Kollajan paliskunnan kevään, kesän ja alkusyksyn laidunalueita sekä vasoma-alueita. Koska raja-aitaa ei ole, myös Kollajan paliskunnan poroja laiduntaa samalla alueella.

29.10.2025



Kuva 4.1. Porojen laidunalueet ja poronhoidon rakenteet hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Karttaan on merkitty hankkeen voimalasuunnitelmien vaihtoehdot (VE1, VE2 ja VE3) sekä niiden mukaiset huoltotieyhteydet, maakaapelireitit, sähköaseman paikka ja voimajohtoreitti. Lähde: Poronhoidon paikkatiedot -aineisto (11/2023) © SYKE, LUKE, Paliskuntain yhdistys sekä Pudasjärven ja Kollajan paliskunnat.

29.10.2025



Kuva 4.2. Porojen laidunalueet ja poronhoidon rakenteet hankkeen ympäristössä, noin 15 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Kartassa on esitetty Aittovaaran hankealueen rajaus ja suunniteltu voimajohtoreitti hankealueelta lounaaseen. Lähde: Poronhoidon paikkatiedot -aineisto (11/2023) © SYKE, LUKE, Paliskuntain yhdistys sekä Pudasjärven ja Kollajan paliskunnat.

29.10.2025

Pudasjärven paliskunnan mukaan Aittovaaran vaikutusalueella laiduntaa tällä hetkellä keväällä, kesällä ja syksyllä yhteensä noin 800 poroa. Syyserotusten jälkeen kulkee osa paliskuntien poroista luontaisesti hankealueen läpi.

Hankealueen lähellä on porotila ja useita talvitarhoja. Tarhaus alkaa joulukuun lopulla. Porot lasketaan luontoon huhtikuussa ja kevään aikana porot palaavat hankealueelle ja sen välittömään läheisyyteen (Kuva 4.3). Tarhauksen jälkeen on vasamerkityksessä merkitty [Vuorman, Laattaikon ja Marikaisvaaran siirtoaidoissa vuosittain](#) noin 200–300 poroa.

Läheisellä Lapinkankaan alueella on syyslaidun, josta porot hankkeen toteutuessa siirtyvät itään tai pohjoiseen Hollolle. Syyskierron aikaan merkittävä määrä poroista kulkee takaisin hankealueen läpi pohjoisesta etelään.

4.2 GPS-pantaseuranta

Laidunkierron mukaisesti porot liikkuvat ja käyttävät laidunalueita varsin samalla tavalla vuodesta toiseen. Vuosittaiset vaihtelut johtuvat muun muassa ruoan saatavuudesta ja sääolosuhteista. [Tammi-maaliskuussa](#) porot ovat suurimmalta osin talvitarhauksessa porotilojen läheisyydessä.

Hankkeesta vastaava ja Pudasjärven paliskunta ovat sopineet porojen GPS-seurannan järjestämisestä. Tuulialfa toimitti huhtikuussa 2025 paliskunnalle porojen GPS-pantoja, jotka poronomistajat asensivat sellaisille poroille, joiden arvioidaan liikkuvan Aittovaaran hankealueella. Lisäksi poromiehet, joiden poroille yhtiön toimittamat pannat asennettiin, antavat hankkeen käyttöön muiden porojensa paikannustietoja. Näin seuranta kattaa paliskunnan poroisännän mukaan satoja poroja. Seurannan on sovittu jatkuvan noin kymmenen vuoden ajan.

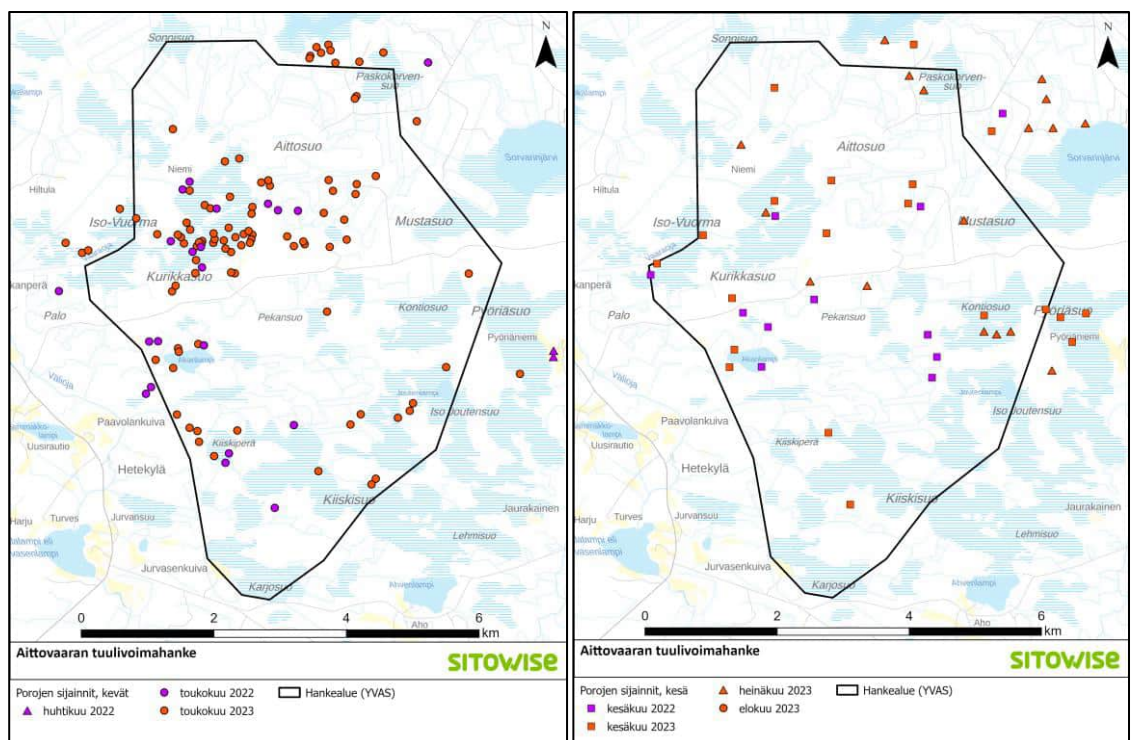
Hankkeesta vastaava on aloittanut Kollajan paliskunnan kanssa keskustelut siitä, miten hankkeesta Kollajan paliskunnalle aiheutuvia vaikutuksia voitaisiin seurata.

Huhtikuussa 2025 asennettujen GPS-pantojen seurantatiedot eivät olleet vielä käytettävissä ympäristövaikutusten arvioinnin aikana, mutta

29.10.2025

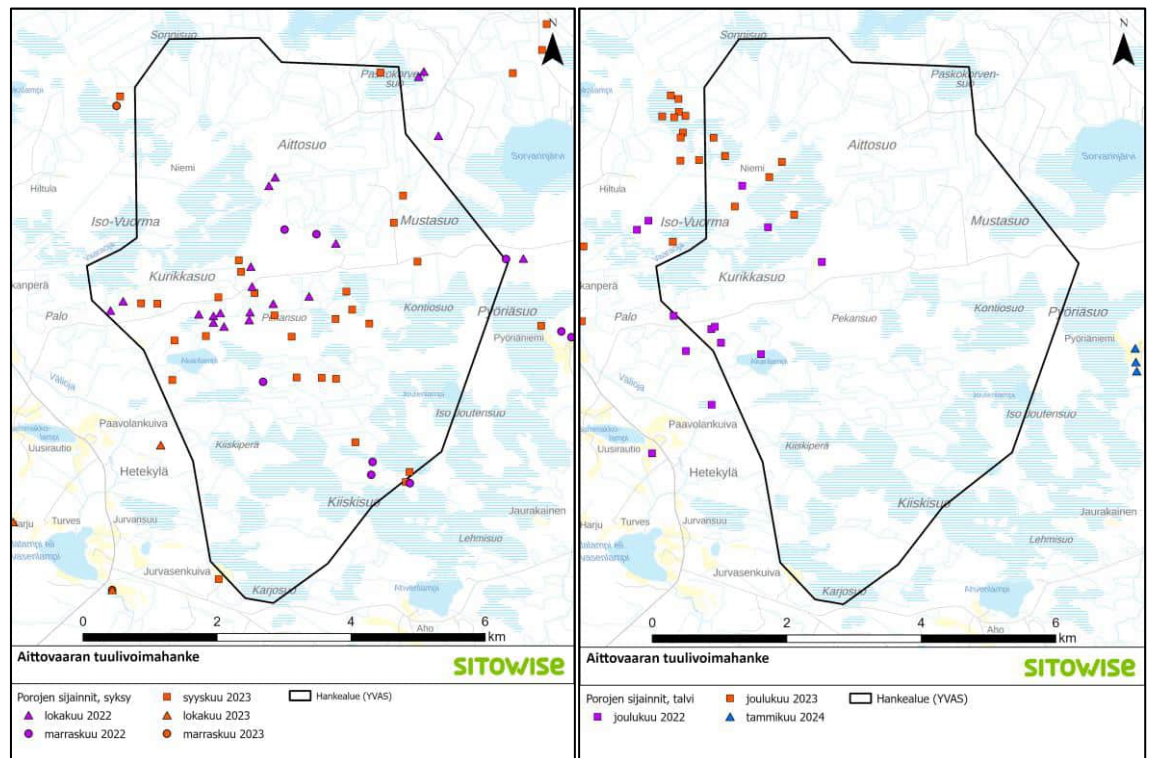
arviointityön aikana oli käytössä yhdeltä Pudasjärven paliskunnan yhdeltä osakkaalta saatu GPS-aineisto. Aineiston perusteella voitiin tarkastella porojen liikkumista Aittovaaran alueella. Porojen sijaintitiedot on esitetty seuraavilla kartoilla (Kuva 4.3 ja Kuva 4.4).

Paliskunnasta korostetaan, että aineistona käytettävä panta-aineisto on saatu yhdeltä poro-omistajalta, jonka porot laiduntavat hankealueella ja sen läheisyydessä. Arviointia varten saatu pantatieto ei siten kuvaa koko paliskunnan porojen liikkumista ja laiduntamista hankealueen vaikutuspiirissä. Aineiston pannat on kuitenkin asennettu noin kymmenelle prosentille kaikista alueella laiduntavista poroista, joten yleispiirteinen laidunten käyttö hankealueella voidaan niiden avulla todeta. Paikantimien tieto havainnollistaa käsitystä porojen liikkeistä ja alueen merkityksestä. Aineisto kuvaa hankealueella laiduntavien porojen liikkumista ja laiduntamista eri vuodenaikoina vuosina 2022 ja 2023.



Kuva 4.3. Porojen liikkuminen hankealueella keväällä ja kesällä vuosina 2022 ja 2023.

29.10.2025



Kuva 4.4. Porojen liikkuminen hankealueella syksyllä ja talvella vuosina 2022 ja 2023.

Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien edustajien kanssa käytyjen keskustelujen mukaan Aittovaaran alueella vasoo noin kymmenesosa paliskuntien poroista. Alueella on merkitty vuosittain **noin 200–300 vasaa**.

Lähimmän porotilan 40–50 vasovasta vaatimesta alueella vasoo keskimäärin 20–30 poroa. Vasottuaan osa poroista siirtyy syyskaudeksi hankealueelta itään päin. Osa poroista siirtyy Holloon, Pudasjärven ja Naisjärven väliselle linjalle, josta ne loppusyksyllä palaavat Aittovaaran alueen läpi talviaitaan.

Kuvien (Kuva 4.3 ja Kuva 4.4) perusteella voidaan vahvistaa paliskuntien haastatteluissa esittämät näkemykset porojen liikkumisesta hankealueella ja sen vaikutuspiirissä.

Häiriöille erityisen herkät ja osin myös vapaana vasovat vaatimet ja vasat käyttävät kevät- ja kesäkuukausina runsaasti Aittovaaran aluetta, johon porot hakeutuvat alueen rauhallisuuden vuoksi (Kuva 4.3).

29.10.2025

Loppukesästä ja syyskuukausina porot siirtyvät pohjoiseen ja itään, josta ne palaavat marras-joulukuussa talvitarhoihin koottavaksi (Kuva 4.4).

Hankealueen lounais- ja luoteispuolella sijaitsee Kollajan porojen kotitarhoja ja talviaitoja, joita käytetään myös erotusaikana. [Kollajan paliskunnan rajan tuntumassa, noin 3,5 kilometriä lähimmistä voimaloista sijaitsee erään päätoimisen poronhoitajan porotila. Tilan yhteydessä on yksityinen aita, jota käytetään paliskunnan yhteisissä erotuksissa. Kyseinen erotusaita kuuluu Kollajan paliskunnan eteläpuolisen osan pääerotusaitoihin. Siinä on parhaina vuosina käsitelty 400–500 poroa, joista osa on Pudasjärven paliskunnan poroja. Porojen kuljetusreitit kyseiselle aidalle suuntautuvat kohti Aittovaaraa.](#)

Hankealueen välittömässä läheisyydessä asuu ja alueella toimii neljä Pudasjärven paliskunnan aktiivista poroperhettä. Lähimmät porotilat ovat noin kahden kilometrin päässä hankealueesta.

5 Hankkeen vaikutukset poronhoitoon

5.1 Suunnittelussa huomioitavat vaikutukset

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yleiset määräykset poronhoidosta tulee ottaa hankkeen suunnittelussa huomioon. Aittovaaran hanke voi aiheuttaa toimintojen sopeutumisen tarvetta alueen poronhoidolle, mutta yksittäinen tuulivoimahanke ei estä nykyisen porotalouskäytön jatkumista.

Suunnitteluvaiheessa olennainen vaikutus [paliskunnille](#) on varautuminen hankkeeseen ja sen vaikutuksiin. Hankkeen toteutuminen merkitsee pääasiassa paliskunnan tulevan toiminnan uudelleensuunnittelua.

Käytössä olevat laidunalueet tulevat pienenemään tuulivoimahankkeen vuoksi ([ks. YVA-selostuksen luku 13.2.4](#)), minkä vuoksi syntyy tarvetta etukäteen suunnitella ja mahdollisesti osin toteuttaa muutoksia paliskunnan infrastruktuurin, esimerkiksi erotuspaikkojen sijaintiin. Mikäli poronhoidon rakenteita joudutaan siirtämään, aiheutuu porotalouden harjoittajille ylimääräisiä taloudellisia kustannuksia, esimerkiksi lisääntyvänä työmääränä ja kustannuksina.

29.10.2025

Pudasjärven paliskunnan mukaan poronomistajat ovat lisänneet poropantojen määrää, mikä osaltaan kuvastaa, että porot käyttävät paliskunnan aluetta laajasti. Jokainen paliskunnan laidunalue on siten poronhoidolle tärkeä.

Erityisenä uhkana rakentamisvaiheesta alkaen paliskunnat pitävät Pudasjärven paliskunnan porojen mahdollista siirtymistä Kollajan paliskunnan alueelle. Paliskuntien näkemyksen mukaan hankealue muodostaa esteen syyskierrolla pohjoisesta nykyistä reittiään palaaville poroille. Tällöin porot jakautuvat kulkemaan hankealueen molemmin puolin pois nykyisiltä kokoontumisalueilta ja talvitarhojen läheisyydestä.

Voimaloiden sijoittumisella hankealueen sisällä on porolaitumien käytön kannalta vain vähäinen merkitys. Siten YVA:ssa tarkasteltavat kolme hankevaihtoehtoa ovat porotalousvaikutusten osalta lähes samanlaisia. [Vaihtoehdossa VE3 laidunalan menetykset ovat hieman vähäisempiä kuin vaihtoehdossa VE1 ja VE2, koska vaihtoehdossa VE3 hankealueen lounaiskulmaan ei rakenneta voimalanumeroita 1 ja 2 eikä niiden edellyttämää tiestöä ja maakaapelointia.](#)

Nykyisten porojen kulkureittien säilymisen kannalta hankkeessa tulee käyttää mahdollisimman paljon olemassa olevaa tiestöä. Myös rakennusvaiheen maa-ainesten otossa tulee minimoida vaikutukset porojen laiduntamiseen ja liikkumiseen. Paliskunnan toiminnan kannalta on tärkeää pyrkiä siihen, ettei alueelle tulisi uusia louhoksia ja mahdolliset uudet louhokset tulee porojen turvallisuuden vuoksi aidata.

Laidunalueiden mahdolliset menetykset, välilliset laidunalueiden menetykset, uusien huoltoteiden aiheuttamat muutokset porojen liikkumiseen, mahdollisten ääni- ja välkevaikutusten aiheuttama haitta, mahdollinen lisääntynyt poronhoitajien työmäärä ja mahdollinen poronhoidon rakenteiden siirto voi kokonaisuudessaan aiheuttaa kohtalaista haittaa porotalouden harjoittamiselle.

Yhteisvaikutukset tiedossa olevien hankkeiden kanssa vaikuttavat monella tavalla Aittovaaran hankkeen suunnitteluun, koska sen lähialueen sopivat väistöalueet ovat mahdollisesti jonkin muun hankkeen vaikutusalueella. Näin ollen myös muiden hankkeiden suunnitelmista mahdollisista yhteisvaikutuksista tulee keskustella paliskuntien kanssa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

5.2 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Aittovaaran tuulivoimahankkeen vaikutusten porojen liikkumiseen ja laiduntamiseen voidaan olettaa olevan suurimmillaan hankkeen rakentamisen aikana.

Rakentamisen aikaiset muutokset ja häiriöt aiheuttavat poroille varsin todennäköisesti tuulivoimaloiden alueen välttämistä. Kun rakentamisen häiritsevä vaikutus heikkenee, voidaan olettaa, että porot tottuvat ajan myötä liikkumaan alueella tuulivoimaloista huolimatta.

Laidunpaineen lisääntyminen uusilla alueilla johtaa helposti ristiriitoihin paliskuntien sekä ympäröivien yhdyskuntien ja muiden elinkeinojen välillä. Porojen siirtyminen pois nykyisiltä alueilta johtaa siihen, että poronhoitoa joudutaan järjestämään alueella uudelleen, mikä vaatii työtä, aiheuttaa lisäkustannuksia, sekä edellyttää mahdollisesti uusia poronhoidon rakenteita.

Hankkeen rakennusaikana liikenne lisääntyy hankealueen lähistöllä ja hankealueelle rakennettavalla tiestöllä. Liikenteen lisääntyminen voi osaltaan lisätä porojen väliaikaista välttämiskäyttäytymistä. Lisäksi rakennusaikana porokolareiden määrä saattaa kasvaa.

Rakennustöissä tulee käyttää ajallisen ja alueellisen vuorottelun keinoja, joilla poronhoidon sujuvuutta ja esteettömyyttä on mahdollista tukea.

5.3 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Hankealue ja sen itä- ja länsipuoli ovat porojen kevät- ja kesälaidunten aluetta. Aittovaaran alueen läpi liikkuu kesäisin runsaasti poroja, kun porot vaihtavat laidunalueita.

Alueella vasoo, laiduntaa ja liikkuu merkittävä määrä paliskunnan poroista ja hankkeen myötä voi koko alueen porotalouskäyttö vaarantua. Koska alue sijoittuu kylien, asutuksen ja tiestön rajoittamalle alueelle, ei vaihtoehtoista vapaata siirtymäaluetta juurikaan ole. Tämän vuoksi paliskunnan näkemyksen mukaan vasoma- ja kesälaidunalue todennäköisesti menetetään kokonaisuudessaan.

Mikäli vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 hankealueelle suunniteltu parannettava sisääntulotie pohjoisesta valtatieltä 20 toteutuu, aiheuttaa se paliskuntien näkemyksen mukaan lisää porokolareita.

29.10.2025

Hankealueen pohjoisosassa oleva metsäautotie on tällä hetkellä vähäisessä käytössä, joten porot syksyllä liikkueessaan kohti pohjoista kulkeutuisivat parannetun tien kautta suoraan valtatielle Taipaleenharjasta Ouluun päin olevalla tieosuudella.

Kollajan paliskunnan puolelle sijoittuvalle alueelle kerätään poroja Pudasjärven ja Kollajan paliskunnista, ja hanke voi merkittävästi lisätä porojen kulkeutumista sinne. Porojen muuttunut liikkuminen voi aiheuttaa ristiriitoja paikallisten asukkaiden ja esimerkiksi viljelijöiden kanssa. Jos poroja joudutaan keräämään, eivätkä ne suostu menemään kohti tuulivoima-aluetta, työmäärä ja kustannukset nousevat.

Laidunten vähentyessä, pirstoutuessa ja käytettävyyden heiketessä muuten, porojen laidunnuspaine lisääntyy muilla alueilla ja laitumet kuluvat epätasaisesti. Tämä voi johtaa siihen, että porojen teurastuotto (vasaprocentti) alenee, teuraspainot alenevat ja porotalouden lihantuotto kärsii. 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.

Vasoma-aikaan hankealuetta väistävät porot, vaatimet ja vasat, voivat liikkua Kollajan paliskunnan puolelle. [Tämä lisää laidunten käyttöä ja kulumista Kollajan paliskunnan alueella.](#)

Tuulivoimahankkeen alueella äänimaailma muuttuu ja meluisuus lisääntyy, mistä saattaa aiheutua porojen väistämiskäyttäytymistä ja osittaista siirtymistä toisille alueille. Lisäksi vilkkuminen ja tuulivoimaloiden lapojen liike voivat aiheuttaa väistämistä. Silloin porot ravintoa etsiessään tai vuodenkierron mukaisesti rykimä- ja vasomisalueille hakeutuessaan mahdollisesti muuttavat tavanomaista käyttäytymistään tai kulkureittejään. Väistämisen voimakkuus ja sen ajallinen kesto riippuvat ennen kaikkea hankkeen tieltä poistuvan laitumen käytöstä.

Vasoma-alueet ovat häiriöille herkimpiä ja väistäminen on voimakkainta ja kestää pisimpään (Anttonen 2018). Osittain tarharuokinnassa olevat tai ihmisiin tottuneet porot kokevat vähemmän häiriötä melusta ja varjon vilkkumisesta kuin vapaasti laiduntavat, ulkoisia häiriöitä vähän kokevat porot (VindRen 2010).

5.4 Sähkönsiirron vaikutukset porojen laiduntamiseen

Sähkönsiirtoyhteyden rakentaminen voi aiheuttaa poronhoidolle tuulivoimaloiden rakentamisaikaa vastaavia vaikutuksia. Voimajohdon toiminnan aikana vaikutukset porotalouteen arvioidaan vähäisiksi. Sähkönsiirron ympäristövaikutukset porotalouteen on arvioitu erillisessä YVA-prosessissa. Aittovaara-Pyhänselkä 400+110 kV voimajohtohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (Sitowise 2024) käsitellään sähkönsiirron vaikutuksia porotalouteen, sekä yhteisvaikutuksia olemassa olevien ja suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa.

Paliskunnan kokemusten mukaan voimalinjan yhteyteen syntyy epävirallisia kelkkareittejä, joille porot voivat ohjautua ja niitä pitkin poroja voi siirtyä pois nykyisiltä laitumilta ja jopa pois koko poronhoitoalueelta. Tämän vuoksi hankkeen tulee olla osaltaan tietoinen alueen toimintatavoista.

29.10.2025

5.5 Hankkeen keskeiset vaikutukset

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 5-1) on esitetty kootusti teemoittain hankkeen keskeiset vaikutukset poronhoitoon ja porotalouteen sekä kunkin teeman osalta vaikutusten merkittävyys väreillä asteikolla: ei vaikutusta, lievä kielteinen vaikutus, kohtalainen kielteinen vaikutus ja suuri kielteinen vaikutus.

Taulukko 5-1. Aittovaaran tuulivoimahankkeen keskeisimmät vaikutukset ja niiden merkittävyys poronhoitoon ja porotalouteen.

AITTOVAARAN TUULIVOIMAHANKKEEN VAIKUTUKSET POROTALOUTEEN				
Vaikutus-teema	Ei vaikutusta	Lievä kielteinen	Kohtalainen kielteinen	Suuri kielteinen
Porolaitumet ja porojen laidunnus	Tuulivoimahankkeen keskeisin vaikutus porotalouteen syntyy, jos vasoma-alueen käyttö ja kesäaikainen laiduntaminen hankkeen lähialueella häiriintyvät, tai muuten syntyy pysyviä muutoksia laidunkiertoon. Mahdollinen laidunalueen väistämisen voi lisätä porojen siirtymistä toisen paliskunnan alueelle, tai muussa maankäytössä oleville alueille. Tästä voi osaltaan aiheutua lisätöitä ja jännitteitä eri maankäytön muotojen välille. Vaikutus on suurinta rakentamisaikana.			
Liikenne-vaikutukset	Toiminnan aikana liikennemäärä hankealueelle on satunnaista ja siten vaikutukset vähäiset. Vaikutus on suurinta rakentamisaikana. Porojen väistämisen hankealueelta, tai toisaalta hakeutuminen hankealueen ympäri vuoden auki oleville teille voivat aiheuttaa siirtymistä uusille alueille. Siirtyminen ja uudet kulkureitit voivat osaltaan lisätä porokolaririskiä.			
Meluvaikutukset	Tuulivoimaloiden alueella äänimaailma muuttuu ja meluisuus lisääntyy tuulivoimaloiden alueella hankkeen toteutuessa. Vaikutus on suurinta rakentamisaikana. Melu aiheuttaa vähintään tilapäistä porojen väistämiskäyttäytymistä tai pysyvämpää siirtymistä toisille laidunalueille.			
Taloudelliset vaikutukset	Tuulivoimahanke vaikuttaa porotalouteen, pääosin porojen vasomisen häiriintymisen ja laiduntamisen muuttumiseen liittyvänä haittana ja lisätöinä. Hanke voi siten aiheuttaa lisäkustannuksia ja osaltaan heikentää poroelinkeinojen kannattavuutta. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden mahdollisesti toteutuessa tuovat lisätöitä ja kustannuksia poronhoidon suunnitteluun.			
Kulttuuriset vaikutukset	Yksittäinen hanke ei merkittävästi vaikuta paliskunnan nykyisen poronhoitokulttuurin kehitykseen. Mahdollisten muiden hankkeiden toteutuessa on erityisen tärkeää huomioida kaikkien hankkeiden yhteisvaikutukset.			

29.10.2025

6 Haittavaikutusten lieventäminen

Rakennusaikana on tärkeää ottaa huomioon porojen liikkeet ja siten rakennustöiden ajoittamisella merkittävästi lieventää mahdollisia haittavaikutuksia. Porojen liikkuminen laidunalueiden, rykimä- ja vasoma-alueiden välillä tapahtuu samoina ajankohtina porojen vuosikierrossa.

[Pudasjärven](#) paliskunta pitää hyvänä ja selvittämisen arvoisena mahdollisena ratkaisuna riistapeltojen perustamista läheisille aktiivisesta viljelystä poistuneille peltoalueille. Poroja voitaisiin ohjata siirtymään niille, mikäli porot mahdollisesti väistäessä hankealuetta kulkevat pois nykyisiltä laidunalueiltaan. [Hankkeesta vastaavan ja paliskunnan välisissä neuvotteluissa on tunnistettu eräs hankealueen eteläpuolella sijaitseva, neljän hehtaarin peltoalue, jolle riistapello voitaisiin perustaa. Neuvotteluja riistapellon perustamisesta aiotaan jatkaa.](#) Riistapeltojen perustamisen käytännön toteuttamisesta ja rakentamisesta tulee tapauskohtaisesti sopia maanomistajien kanssa.

Porokolarien estäminen pitää ottaa erityisesti huomioon kaava-alueelle suunniteltavien tielinjausten suunnittelussa. Hankkeessa on perusteltua hyödyntää mahdollisimman paljon olemassa olevaa tiestöä. Hankealueen sisäisille teille voidaan asettaa soveltuvat nopeusrajoitukset (esim. työmaa-aikana 30 km/h). [Rakennusaikana porokolareita voidaan pyrkiä ennaltaehkäisemään ilmoittamalla kuljetusreittien varrella sijaitseville paliskunnille etukäteen esimerkiksi runsaasti liikennöidyistä ajankohdista tai tuulivoimaloiden osien erikoiskuljetusten alkamisesta. Näin paliskunnat voivat pyrkiä paimentamaan poroja pois paljon liikennöityjen reittien läheisyydestä. Ajoneuvojen kuljettajille tulee kertoa, miten toimia, jos he joutuvat porokolariin.](#)

[Pyrkimyksenä on suunnitella maa-aineisten otto jo olemassa olevia ottoalueita hyödyntäen sekä huomioimalla poronhoito.](#)

Muiden hankkeiden toteutuminen aiheuttaa lisää poronhoidon töitä ja kustannuksia, sekä tuo epävarmuutta poronhoidon kehittämiseen. Haitallisten vaikutusten minimoimiseksi myös hankkeiden uusimmista suunnitelmista tulee keskustella paliskuntien kanssa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Yhteisvaikutusten arviointi hanketasolla on hyvin vaikeaa ja YVA:ssa on mahdollista tarkastella vain olemassa olevien tai hyväksytyjen hankkeiden vaikutuksia. Siten vastuu poronhoidolle useiden hankkeiden yhteisvaikutuksista muodostuvien haittojen arvioinnista, havaitsemisesta ja kommunikoimisesta jää helposti paliskunnille. (Luoma-Kangasoja 2023)

29.10.2025

7 Vaikutusten seuranta

Paliskunnan alueelle suunniteltavien hankkeiden yhteisvaikutukset luovat epävarmuutta poronhoidon suunnitteluun ja toimintaan. Yksittäisen hankkeen osalta on syntyvien porotalousvaikutusten tunnistamista mahdollista tehostaa hankkeen ja asianosaisen paliskunnan välisellä seurantaohjelmalla.

Seurantaohjelman mukaisesti hankkeen toteutuneita vaikutuksia käydään läpi jo suunnittelun sekä rakentamisen ja toiminnan aikana. Seuraavista työvaiheista ja niiden mahdollisista vaikutuksista ja jo todetuista haitoista keskustellaan yhteisissä säännöllisissä neuvotteluissa. Yhteistyössä ovat mukana tuulivoimatoimija sekä Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien edustajat.

Vuorovaikutteisella ja säännöllisellä yhteistyöllä Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien kanssa tulee etsiä keinoja turvata poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset Aittovaaran alueella ja sen läheisyydessä. Seurannassa on syytä etsiä keinoja havaittujen haitallisten vaikutusten lieventämiseksi ja kompensoimiseksi.

Poronhoidon kannalta eri vuosien olosuhteet vaihtelevat niin, että keskusteluissa tulee säännöllisesti huomioida kyseisen vuoden olosuhteiden vaikutus porojen laiduntamiseen.

Tuulivoimahankkeen toiminnan aikaisessa seurannassa keskeinen keino on GPS-pantatiedon hyödyntäminen. Tärkeää on varmistaa aineiston saatavuus ja tarvittaessa huolehtia esimerkiksi uusien pantojen hankkimisesta.

YVA-selostuksen yhteydessä suositeltavan GPS-pantaseurannan mukaisesti on mahdollista laatia kattava pitkän aikavälin (kolme-viisi vuotta) kuvaus porojen liikkeistä ennen hankkeen toteuttamista. Pantaseurantaa on perusteltua jatkaa mahdollisen rakentamisen ja toiminnan aikoina.

Hankkeesta vastaava ja Pudasjärven paliskunta ovat sopineet porojen GPS-seurannan järjestämisestä. Tuulialfa toimitti huhtikuussa 2025 Pudasjärven paliskunnalle GPS-seurantapantoja. Paliskunnan osakkaat asensivat pantoja huhtikuun 2025 aikana sellaisille poroille, joiden arvioidaan liikkuvan Aittovaaran hankealueella. Lisäksi poromiehet, joiden poroille yhtiön toimittamat pannat asennettiin, antavat hankkeen käyttöön muiden pantoja kantavien porojensa paikannustiedot. Näin seuranta kattaa satoja poroja. Seurannan on sovittu jatkuvan noin kymmenen vuoden ajan.

Hankittujen pantojen lisäksi on huolehdittava pantatiedon säännöllisestä tallentamisesta. Kattavan aineiston perusteella on

29.10.2025

mahdollista tarkemmin ennakoida ja arvioida hankkeen poroihin ja porotalouteen kohdistamia vaikutuksia.

Hankkeesta vastaava on aloittanut Kollajan paliskunnan kanssa keskustelut siitä, miten hankkeesta Kollajan paliskunnalle aiheutuvia vaikutuksia voitaisiin seurata.

8 Lähteet

Akordi Oy 2023. Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella. Suomen Tuulivoimayhdistyksen ja Paliskuntain yhdistyksen suositukset hyviksi käytännöiksi. Akordi Oy:n julkaisu / tammikuu 2023.

Anttonen, M. 2011. Kuolavaara–Keulakkopään tuulipuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Vaikutukset porotalouteen. FCG 27.1.2011

Anttonen, M. 2018. Tuulivoimapuistot häiritsevät poroja vasoma-aikana. Poromies-lehti 6/2018

Emma Luoma – Jonna Kangasoja. Tullaan tutuiksi ja tullaan toimeen Yhteistoiminnallisten toimintatapojen vaikutukset tuulivoiman paikalliselle hyväksyttävyydelle poronhoitoalueella. Akordi Oy 2023.

Paliskuntain yhdistys, 2014. Ohjeistus poroelinkeinon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa.

Poromies-lehti 1/2025. Porotalouden tilastoja 2023–2024. Julkaisija Paliskuntain yhdistys.

Paliskuntain yhdistys 2023. Pudasjärven ja Kollajan paliskuntien PORO GIS -aineisto 11/2023.

Paliskuntain yhdistys 2025. Paliskuntien tiedot. Haettu 11.6.2025 osoitteesta <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/>

Poronhoitolaki (848/1990)
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19900848>

Sitowise 2024. Aittovaara-Pyhänselkä 400+110 kV voimajohtohanke, Muhos, Oulu, Pudasjärvi, Utajärvi. YVA-selostus. Haettu 13.6.2025 osoitteesta www.ymparisto.fi/aittovaaranvoimajohtoYVA

Skarin, A., Sandström, P. & A. Moudud 2018. Out of sight of wind turbines – Reindeer response to wind farms in operation. Ecology and Evolution. 2018; 1–14.0020

VindRen 2010. Vind Ren -projektiraportti, Svensk Vindenergi [<http://www.vindkraftsbranschen.se/rapporter/vindren/>] (20.1.2015)