



Myrsky Energia Oy

Ylitornion Harjunkorven tuulivoimahanke

Poronhoidolle aiheutuvien vaikutusten arviointi

YVA-selostuksen liite

8.4.2026



Sisällys

1.	Nykytila	2
1.1	Yleistä tietoa poronhoidosta	2
1.2	Lohijärven paliskunta	4
2.	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	11
2.1	Arviointimenetelmät	11
2.2	Porojen GPS-aineisto	12
2.3	Poronhoitolain mukaiset neuvottelut	13
3.	Vaikutustenarviointi	14
3.1	Porot ja tuulivoima	14
3.2	GPS-seuranta	16
3.3	Tuulivoima-alue	17
3.4	Sähkönsiirtoreitti	25
4.	Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys	27
5.	Haitallisten vaikutusten lieventäminen	30
6.	Arvioinnin epävarmuus	31
	Lähdeluettelo	32

1. Nykytila

1.1 Yleistä tietoa poronhoidosta

Tässä osiossa on hyödynnetty Paliskuntain yhdistyksen opasta Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa (Paliskuntain yhdistys 2014). Muut tekstissä käytetyt lähteet on mainittu tekstissä.

Poronhoito on perinteinen ja kulttuurillisesti tärkeä luontaiselinkeino pohjoisessa. Se on tärkeä elinkeino monessa kunnassa ja varsinkin pienemmissä kylissä keskeinen työllistäjä ja elinvoimaisuuden, maisemakuvan ja turvallisuuden ylläpitäjä. Poronhoito pohjautuu porojen vapaaseen laidunnukseen sekä yhtenäisiin laidunalueisiin. Poronhoito on turvattu Suomessa poronhoitolailalla (848/1990) (PHL), jossa on säädetty poroelinkeinolle vapaa laidunnusoikeus. Porojen laiduntaminen perustuu luontaiseen laidunkiertoon. Laidunkierrossa porot liikkuvat eri laidunalueilla vuodenaikojen sekä poronhoitotöiden seurauksena. Laidunalueiden lisäksi poronhoitoon liittyy myös muita alueita ja rakenteita kuten vasoma- ja rykimäalueet sekä este- ja erotusaitoja.

Poronhoitoalue rajautuu Suomessa Pohjois-Pohjanmaalta ja Kainuusta aina pohjoisimpaan Lappiin. Poronhoitoalue on jaettu paliskuntiin ja ne kattavat yhdessä noin 36 % koko Suomen pinta-alasta. Paliskunnalla tarkoitetaan alueellisen jaon lisäksi hallinnollista ja taloudellista yksikköä, jonka tarkoituksena on huolehtia muun muassa paliskunnan osakkaiden porojen asianmukaisesta hoidosta, ja valvoa poronhoitoon liittyvien tehtävien täyttämistä. Lisäksi paliskunnat huolehtivat muista tehtävistä, jotka on määrätty laissa, säännöksissä sekä määräyksissä. Paliskuntien lisäksi poronhoitoalue voidaan jakaa kolmeen alueeseen, jotka ovat poronhoitoalue, erityisesti poronhoitoa varten tarkoitettu alue sekä saamelaisten kotiseutualue. Saamelaisten kotiseutualueella sijaitsee myös koltta-alue. Harjunkorven tuulivoima-alue sijaitsee Lohijärven Paliskunnan alueella, poronhoitoalueen etelärajan läheisyydessä. Tuulivoimahankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat osittain Lohijärven paliskunnan alueelle ja osittain poronhoitoalueen ulkopuolelle.

Poronhoitovuosi alkaa kesäkuussa, kun uudet vasat ovat syntyneet. Keskeisimmät tapahtumat poronhoidossa ovat keväällä vasonta eli uusien vasojen syntyminen, kesällä vasojen merkitseminen ja syksyllä poroerotus. Talvisin poroja paimennetaan ja tarvittaessa ruokitaan. (Akordi Oy 2023.) Hyvillä laidunalueilla ja suotuisissa olosuhteissa talviruokinta voi olla tarpeetonta (Paliskuntain yhdistys 2025).

Porojen laidunalueet jaotellaan vuodenaikojen mukaan kevät-, kesä-, syys- ja talvilaidunalueisiin. Näiden lisäksi poronhoidossa on toiminnallisia alueita kuten porojen vasoma- ja rykimäalueet, koaamisalueet, kuljetusreitit, vesistöjen ylityspaikat, erotusaita-alueet, paimentopaikat sekä toiminta-alueille johtavat kulkureitit. Poronhoitajilla on myös alueilla työmaa-asuntoja eli kämppejä. Eri alueiden merkitys poronhoidolle vaihtelee eri paliskuntien välillä, mutta myös paliskunnan sisällä. Alueiden käyttöön ja käyttämättömyyteen voi myös vaikuttaa esimerkiksi sääolosuhteiden vaihtelu ja laidunalueiden elpymistarve, tai alue saattaa olla käytössä ainoastaan tarpeen mukaan. Lähtökohtaisesti tärkeimmät alueet poronhoidossa ovat kuitenkin talvilaitumet, rehevimät kesälaitumet ja liisääntymisaikaiset alueet.

Porolaitumet ja laidunten käyttö

Toimivan ja taloudellisesti kannattavan poronhoidon perustana on vuodenaikojen mukaan tapahtuva laidunkierto sekä riittävän laajat ja yhtenäiset laidunalueet, joissa porot saavat vapaasti laiduntaa. Laidunkierron pituus voi vaihdella kymmenistä kilometreistä satoihin kilometreihin. Se säilyy samankaltaisena vuosittain, mikäli poikkeavat olosuhteet eivät aiheuta siihen muutoksia.

Poronhoitovuosi alkaa, kun uudet vasat ovat syntyneet. Porojen vasoma-alueet ja kevätlaidunalueet sijoittuvat yleensä suoalueille ja vaarojen/tuntureiden rinteille. Näiltä alueilta lumi sulaa aikaisemmin ja tarjoaa näin poroille paremmat mahdollisuudet saada ravintoa. Kevättalvi on poroille haastavaa aikaa, sillä talven jälkeen porot ovat usein laihtuneet ja ravinnolle on suuri tarve. Toukokuussa syntyvät vasat tarvitsevat myös paljon ravintoa emältään. Keväällä porojen ravinto koostuu esimerkiksi saroista, juurakoista sekä suoalueiden ensimmäisistä versoista.

Kesälaidunalueet sijoittuvat yleensä reheville soille, hakkuuaukeille, niityille sekä avotuntureille. Kesäisin porojen ravinto koostuu ruohoista, saroista ja heinistä sekä eri lehtipuiden lehdistä.

Syksyisin porot liikkuvat mielellään metsissä ja tunturikankailla, joista ne pyrkivät etsimään varsinkin sienä ravinnokseen. Sienistä porot saavat runsaasti ravinteita ja rasvaa talvea varten. Syksyisin poroilla on myös kiima-aika eli rykimä. Rykimäaika sijoittuu syyskuun lopusta marraskuulle, jolloin porot liikkuvat kangasmailla laiduntamassa.

Talvella porojen tärkein ravinnonlähde on erilaiset jäkälät. Poro on ainoa eläin, joka pystyy hyödyntämään niitä ravintonaan, sillä ne sisältävät jäkälähappoa, joka on muille eläimille myrkyllistä. Jäkälät ovat hyvää ravintoa talvisin, sillä ne ovat hiilihydraattipitoisia ja tällöin poro ei tarvitse niin runsaasti vettä kuin se tarvitsisi proteiinipitoisella ruokavaliolla. Vettä porot saavat talviaikoina lumesta, jonka sulattaminen elimistössä vaatii energiaa. Muita ravinnon lähteitä talvisin ovat erilaiset varvut, heinät ja sarat. Kevättalvisin porot hyödyntävät ravintonaan puissa kasvavaa jäkälää eli luppoo, sillä usein hanki on liian paksu tai kova jäkälien kaivamiseen. Sopivia talvilaidunalueita ovat yleensä kuivat mänty- ja tunturikankaat sekä vanhat kuusi- ja mäntymetsät.

Poronhoidon rakenteet

Poronhoidon rakenteisiin kuuluvat erilaiset aitarakennelmat ja kämpät. Aitarakennelmat ohjaavat ja estävät porojen liikkumista. Niiden sijainnit määräytyvät maaston, teiden, vesistöjen sekä poronhoidollisten tarpeiden mukaan. Aidat ovat joko yksittäisen poronhoitajan, paliskunnan tai valtion omaisuutta eikä niille saa tehdä luvatta mitään. Joidenkin paliskuntien rajoilla on esteaitoja, joilla pyritään estämään omien porojen liikkuminen toisen paliskunnan alueelle. Rajaporoesteaitoja on valtakunnanrajoilla kuten Norjan ja Suomen sekä Venäjän ja Suomen raja-alueilla. Laidunkiertoa voidaan ohjata poronhoidossa laidunkiertoaidoilla, joilla saadaan porot pysymään oikeilla laidunalueilla. Esimerkiksi talvilaidunalueita voidaan suojella porojen liikkumiselta, jotta herkät jäkälät eivät tuhoudu. Erotusaitoja käytetään porojen lukemista ja teurastamista varten. Niitä voidaan myös käyttää kesäisin vasanmerkinnässä. Erotusaitojen rakenteisiin voi myös kuulua syöttöaitoja, johdeaitoja eli siuloja sekä kirnu, jossa tapahtuu varsinainen poronerotus. Kaikki erotusaidat eivät ole pysyviä rakennelmia, vaan ne voivat olla myös siirrettäviä siirtoaitoja. Poroerotuksessa voidaan myös hyödyntää pysyviä tai pitkäaikaisia pyyntiaitoja. Pyyntiaitojen tarkoituksena on pyydystää hajallaan olevia poroja lukemista ja teurastusta varten. Pyyntiaitoja käytetään varsinkin poronhoitoalueen eteläosissa.

1.2 Lohijärven paliskunta

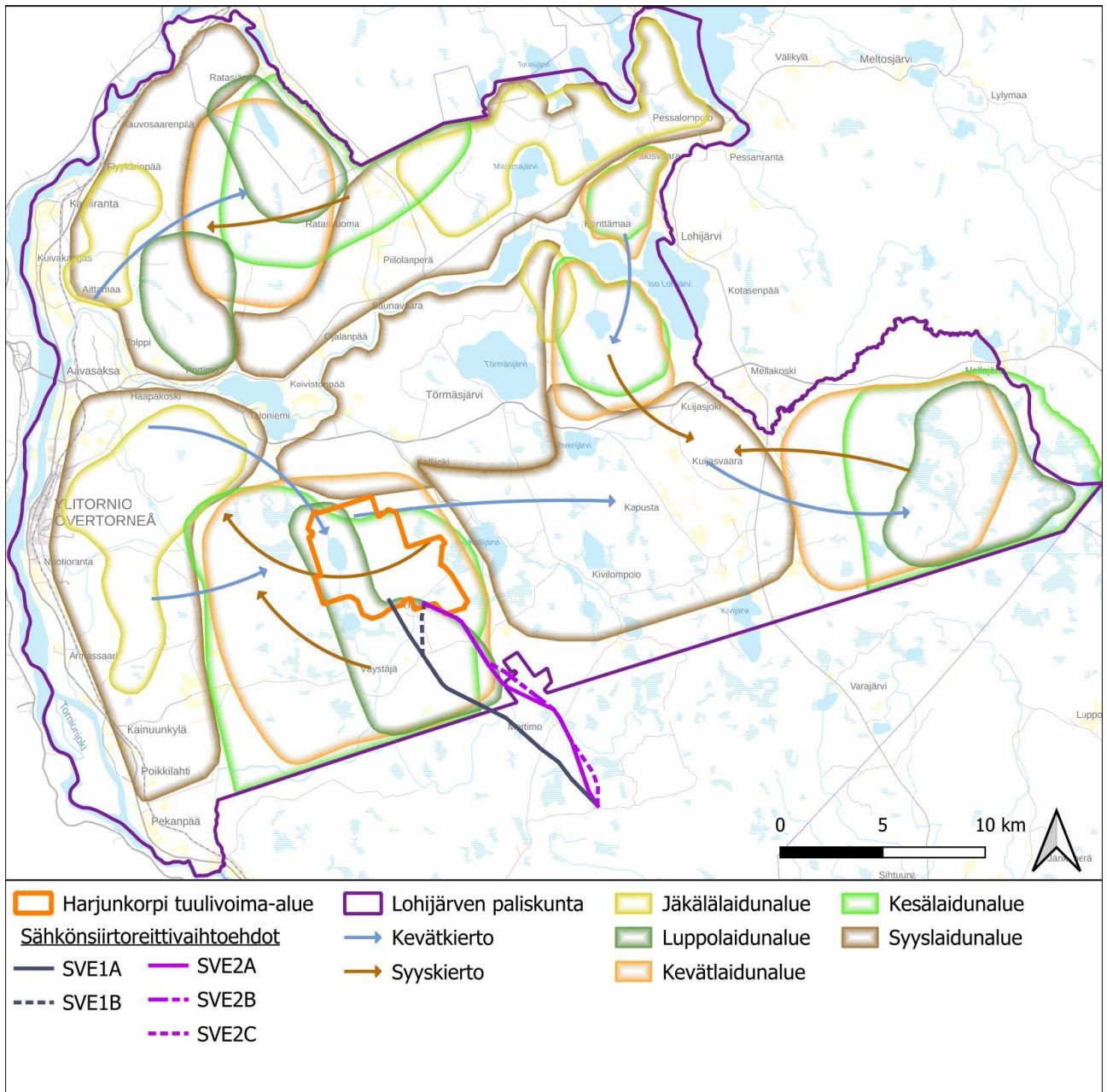
Harjunkorven tuulivoima-alue sijaitsee Lohijärven paliskunnan poronhoitoalueella. Hankkeen sähkönsiirtoreitit sijoittuvat osittain Lohijärven paliskunnan alueelle ja osittain poronhoitoalueen ulkopuolelle. Tuulivoima-alue sijaitsee paliskunnan eteläosassa.

Lohijärven paliskunta on pinta-alaltaan 1 233,8 km². Paliskunta toimii poronhoitoalueen eteläisellä rajalla, joka on aidaton. Lohijärven paliskunta lukeutuu läntiseen merkkipiiriin. Paliskunta sijaitsee pääosin Ylitornion kunnassa, mutta pieni osa paliskunnan pohjoisosasta ulottuu myös Pellon kunnan alueelle. Paliskunta rajoittuu lännessä valtakunnan rajaan, pohjoisessa Orajärven paliskuntaan ja idässä Palojärven paliskuntaan. Etelässä paliskunta rajoittuu Tornion kaupungin rajaan, joka toimii myös poronhoitoalueen rajana. Paliskunnan maapinta-ala on valtaosin yksityisomistuksessa. Lähes kaikilla Lohijärven paliskunnan osakkaista on maatilaa, mutta paliskunnan alueella sijaitsee myös yksi varsinainen porotila. (Paliskuntain yhdistys 2025.)

Lohijärven paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 1 400. Eloporomäärällä tarkoitetaan talveksi eloon jätettävien porojen kokonaismäärää. Paliskuntien suurimman sallitun eloporomäärän määrittelee Maa- ja metsätalousministeriö. (Paliskuntain yhdistys 2014). Vuonna 2024 Lohijärven paliskunnassa on yhteensä 46 poronmistajaa ja yhteensä 1394 eloporoa, joista vaatimia 1169, hirvaita 45, vassoja 179 ja härkiä 1. Tuhoutuneiden, luettujen porojen määrä oli 35. Teurasporojen määrä oli 726 vuonna 2024. (liiteri.ymparisto.fi.) Paliskunnan vasaprosentti on keskimäärin ollut 60–70 % (Matti Holster 3.2.2025).

Lohijärven paliskunnan laidunalueet ovat levittäytyneet lähes koko paliskunnan alueelle. Kevät- ja kesälaidunalueet sijoittuvat paliskunnan itä-, etelä- ja pohjoisosiin. Syyslaidunalueet painottuvat paliskunnan pohjois- ja länsiosiin. Talvisin porot ovat pääasiassa kotitarhoissa. Talvilaidunalueista lupolaidunalueet sijoittuvat paliskunnan itä-, lounais- ja luoteisosiin. Jäkälälaidunalueet sijaitsevat paliskunnan lounais- ja pohjoisosissa.

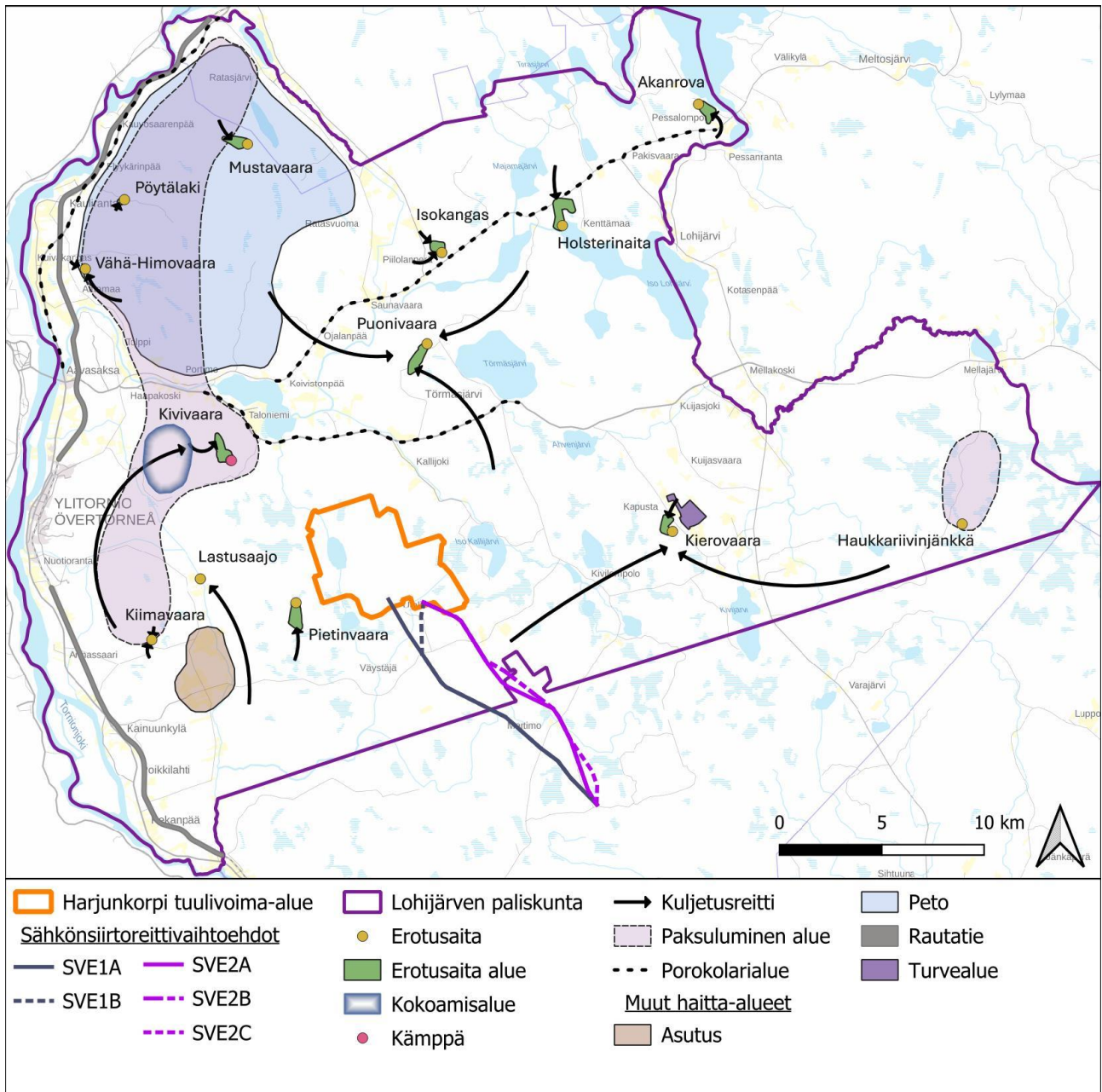
Lohijärven paliskuntaan ja sen läheisyyteen on suunnitteilla runsaasti tuulivoimahankkeita. Lisäksi paliskunnan alueella on toiminnassa oleva turvetuotantoalue. Paliskunnan toimintaan vaikuttavat myös metsätalouden aiheuttamat vaikutukset, kuten avohakkuut ja muut maanmuokkaukset. Metsätaloutta harjoitetaan lähes koko paliskunnan alueella. Lohijärven paliskunnan laidunalueet sekä poronhoidon rakenteet on esitetty alla olevissa kartoissa (Kuva 1.1 ja Kuva 1.2).



Tulostettu 19/08/2025, EK.
 Lähteet: PoroGIS -aineisto: Paliskuntain yhdistys
 Taustakartta © Maanmittauslaitos



Kuva 1.1 Lohijärven paliskunnan laidunalueet ja laidunkierrot



Tulostettu 19/08/2025, EK.
Lähteet: PoroGIS -aineisto: Paliskuntain yhdistys
Tastakartta © Maanmittauslaitos



Kuva 1.2 Lohijärven paliskunnan rakenteet ja haitta-alueet

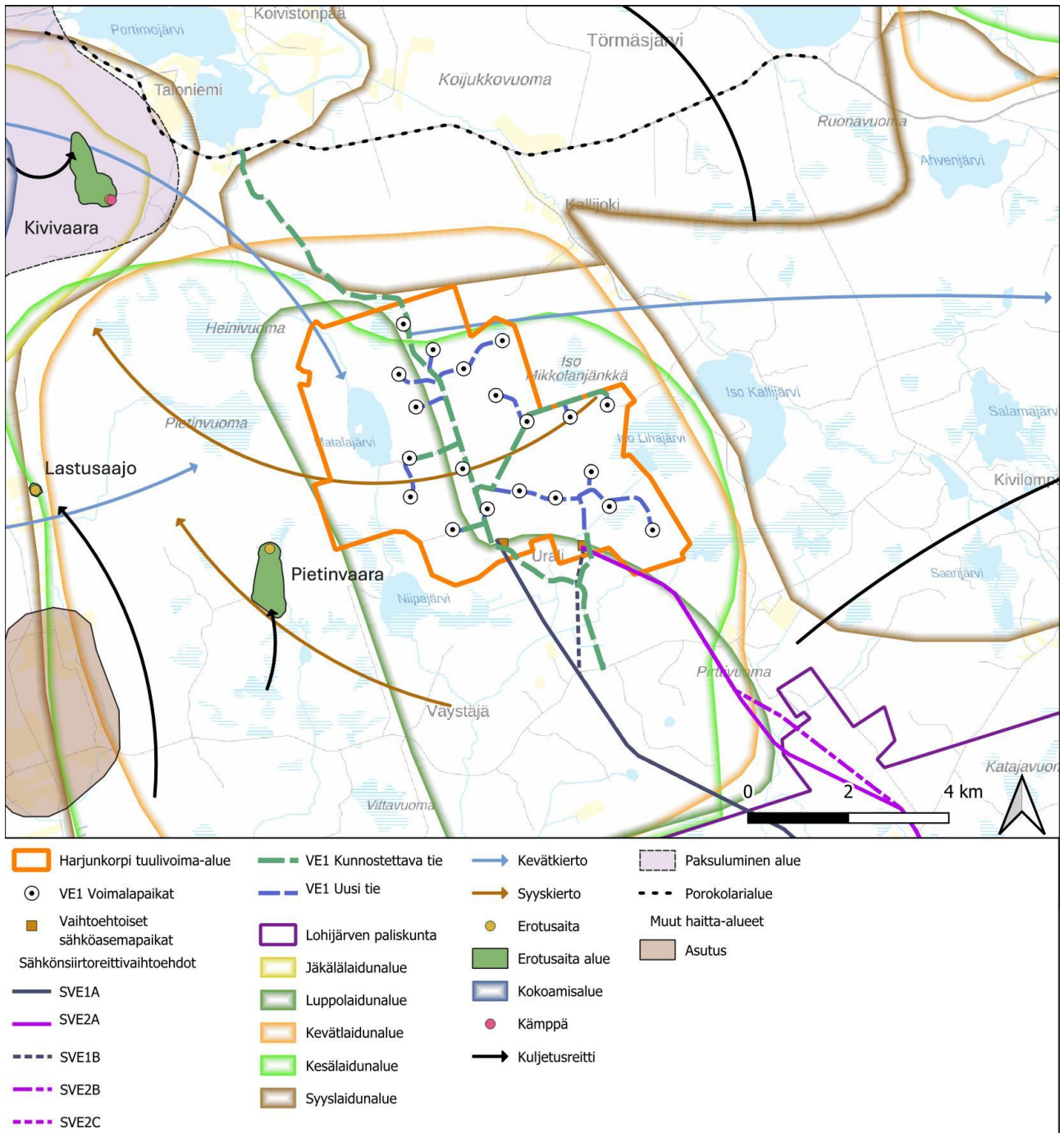
Tuulivoima-alue osana Lohijärven paliskuntaa

Harjunkerpi tuulivoima-alue sijaitsee Lohijärven paliskunnan eteläosassa. Tuulivoima-alue on pinta-alaltaan 28 km². Harjunkerpi tuulivoima-alueesta sijaitsee 6,4 % valtion mailla ja 93,6 % muiden maanomistajien omistuksessa. Tällä hetkellä tuulivoima-alue ja sen lähistö on pääasiassa rakentamatonta, metsätaloustyössä olevaa aluetta, jossa on harvapuustoisia sekametsiä. Maastoltaan alue on melko tasaista, lukuun ottamatta Matalavaaran ja Mikkolanvaaran eteläosan mäkiä. Matalavaara ja Mikkolanvaara sijoittuvat tuulivoima-alueen pohjoisosaan. Maanpinnan taso vaihtelee hankealueella 89–139 metriä merenpinnan yläpuolella. Aluetta käytetään virkistyskäytössä sekä

metsästyksessä. Tuulivoima-alue on lähes kokonaan rakentamatonta. Alueen läpi kulkee muutamia pieniä teitä ja suurempiin tiealueisiin matkaa on noin 1,5 km. Lähimmät yksityiset vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 m:n etäisyydellä tuulivoima-alueen rajasta etelään. Ihmisten liikkuminen alueella on satunnaista. Alueella poroihin kohdistuvaa häiriötä aiheuttaa lähinnä metsätaloudesta ja metsästyksestä aiheutuvat häiriöt.

Tuulivoima-alueella ja sen läheisyydessä toimii noin 15 poronhoitajaa. Tuulivoima-alue on poronhoidossa määritelty kevät-, kesä- ja loppulaidunalueeksi. Keväisin ja kesäisin paliskunnan lounaisosissa laiduntaa 600–700 poroa, joka on lähes puolet koko paliskunnan poromäärästä. Lisäksi porojen syys- ja kevätkierto osuu tuulivoima-alueen läheisyyteen. Kevät- ja syyskierrat eivät kuvaa porojen tarkkoja kulkureittejä vaan laidunkierron suuntaa. Kevätkierto suuntautuu tuulivoima-alueen pohjois- ja länsipuolelta kohti etelää ja itää. Syyskierto suuntautuu tuulivoima-alueen itä- ja eteläpuolelta kohti länttä ja luodetta. Noin kilometrin päässä tuulivoima-alueesta länteen sijaitsee paliskunnan Pietinvaaran erotusaita, joka toimii porojen kesämerkintäaitana. Aidassa merkitään kesäisin noin 200 poroa. Syksyisin alueen porojen kokoaminen tapahtuu Kivivaaran erotusaidassa, joka sijaitsee noin 4 km tuulivoima-alueesta luoteeseen. Talvisin porot ovat pääasiassa kotitarhattuna tuulivoima-alueen pohjoispuolella. 5 km:n säteellä tuulivoima-alueesta sijaitsee edellä mainittujen laidunalueiden ja poronhoidon rakenteiden lisäksi jäkälä- ja syyslaidunalueita sekä Pietinvaaran ja Kierovaaran erotusaita-alueille johtavat kuljetusreitit.

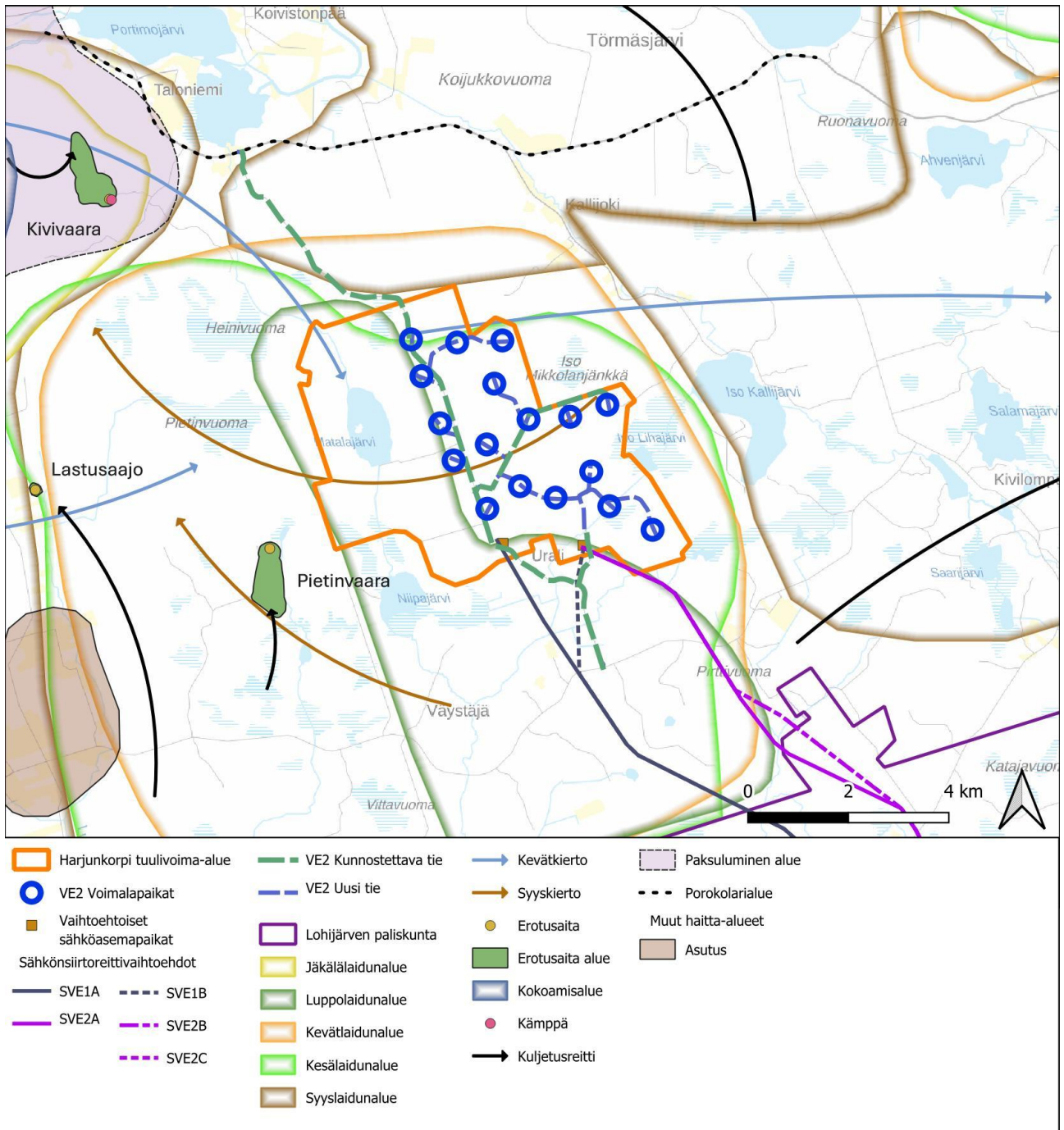
Vaihtoehdossa VE1 tuulivoimaloita rakennetaan 20 ja vaihtoehdossa VE2 rakennetaan 17 voimalaa. Alla olevissa kartoissa (Kuva 1.3 ja Kuva 1.4) on esitetty voimaloiden sekä sähkönsiirron vaihtoehdot.



Tulostettu 09/02/2026, AP.
Lähteet: PoroGIS -aineisto: Paliskuntain yhdistys
Taustakartta © Maanmittauslaitos



Kuva 1.3. Vaihtoehto VE1 ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdot



Tulostettu 09/02/2026, AP.
 Lähteet: PoroGIS -aineisto: Paliskuntain yhdistys
 Taustakartta © Maanmittauslaitos



Kuva 1.4. Vaihtoehto VE2 ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdot

Sähkönsiirtoreitit osana Lohijärven paliskuntaa

Kaikki sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat osittain Lohijärven paliskunnan alueelle ja osittain poronhoitoalueen ulkopuolelle. Alueella ei ole tällä hetkellä voimalinjoja, joten kaikki sähkönsiirtovaihtoehdot olisivat uutta johtoauekaa. Johtoaukean leveys on noin 36–42 m. Maastoltaan alue on tällä hetkellä ojitettua havu- ja sekametsää. Alla on esitetty sähkönsiirtovaihtoehdot ja niiden sijoittuminen Lohijärven paliskunnan alueelle.

- SVE1A sähkönsiirtoreittiä rakennetaan yhteensä 14,5 km, josta 7,5 km sijoittuu paliskunnan alueelle.
- SVE1B sähkönsiirtoreittiä rakennetaan yhteensä 14,0 km, josta 7,0 km sijoittuu paliskunnan alueelle.
- SVE2A sähkönsiirtoreittiä rakennetaan yhteensä 13,6 km, josta 5,8 km sijoittuu paliskunnan alueelle.
- SVE2B sähkönsiirtoreittiä rakennetaan yhteensä 13,6 km, josta 5,8 km sijoittuu paliskunnan alueelle.
- SVE2C sähkönsiirtoreittiä rakennetaan yhteensä 13,5 km, josta 5,8 km sijoittuu paliskunnan alueelle.

Kaikki sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat porohoidon kevät-, kesä- ja loppolaidunalueille. Lisäksi sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuu kuljetusreitti sekä syyskierto.

2. Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

2.1 Arviointimenetelmät

Tuulivoimahankkeen rakentamis-, tuotanto- ja lopettamisvaikutuksia poronhoitoon on arvoitu asiantuntija-arviona. Arvioinnissa on tarkasteltu tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen sijoittumista suhteessa poronhoitoon liittyviin laitumiin ja rakenteisiin. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu elinkeinon kohdistuvat sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset, jotka liittyvät poronhoidon harjoittamisen edellytyksiin sekä poronhoitokulttuurin säilymiseen alueella.

Arvioinnissa hyödynnettiin Paliskuntain yhdistykseltä saatua Lohijärven paliskunnan laitumista ja rakenteista saatua paikkatietoaineistoa. Täydennystä tietoihin saatiin Lohijärven paliskunnan kanssa käydyistä keskusteluista. Poronhoitolain (848/1990) mukaiset neuvottelut käytiin 15.5.2025 sekä 28.8.2025. Paikkatietoaineiston ja paliskunnalta saatujen tietojen ohella arvioinnissa hyödynnettiin porojen GPS-paikkatietodataa. GPS-paikkatietoaineiston kartat on esitetty salassa pidettävässä, vain viranomaisille toimitettavassa liitteessä. Hankkeesta vastaava hankki syyskuussa 2025 25 kpl GPS-pantoja hankealueen läheisyydessä laiduntaville poroille. Lisäksi paliskunnalla on ollut myös aikaisemmin GPS-pannoitettuja poroja, joiden tietoa hyödynnettiin arvioinnissa. Arviointityötä varten saatiin GPS-tiedot vuosilta 2020–2025 porojen liikkumisesta Lohijärven paliskunnan alueella. Arvioinnissa hyödynnettävien pantojen lisäksi hanketoimija on hankkinut paliskunnalle 25 kpl GPS-pantoja vuoden 2026 helmikuussa. Näiden pantojen tuottamaa paikkatietoa ei kuitenkaan ollut saatavilla arvioinnin laatimisen aikana, eikä niitä siksi hyödynnetty tässä vaikutusten arvioinnissa.

Vaikutusten arviointia tehtiin hyödyntämällä Paliskuntain yhdistyksen laatimaa Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa (2014) -opaskirjaa sekä Akordi Oy:n laatimaa Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella -toimintamallin ohjeistusta. Lisäksi arvioinnissa hyödynnettiin myös aiheeseen liittyvää tieteellistä tutkimustietoa sekä YVA-menettelyn aikana tehtäviä muita selvityksiä ja mallinnuksia.

Alla olevissa taulukoissa (Taulukko 2.1 ja Taulukko 2.2) on kuvattu hankkeessa käytettyjä herkkyyskriteerejä ja vaikutusten suuruuden määrittely, joiden perusteella tehdään kokonaisarvio hankkeen aiheuttamien vaikutusten merkittävydestä.

Taulukko 2.1 Poronhoidon herkkyuden kriteerit

Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Alueella ei ole laitumia eikä poronhoidon rakenteita.	Alueella sijaitsee laidunalueita, mutta ei poronhoidon kannalta parhaimmiksi tai keskeisimmiksi luokiteltuja.	Alueella sijaitsee paliskunnan parhaita kesälaidunalueita, talvilaidunalueita tai luppolaidunalueita.	Poron elinkierron kannalta keskeiset erityisalueet, kuten vasoma- ja rykimäalueet.
Alueella ei ole poronhoidon rakenteita	Alueella on siirrettävissä olevia rakenteita.	Poronhoidon rakenteita kuten laidunkiertoaiteja.	Kiinteät erotusalueet ja muut keskeisimmät poronhoitorakenteet.

Harjunkorven tuulivoimahankealueen herkkyyttä on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin luvussa 4.

Taulukko 2.2 Poronhoidon muutoksen suuruuden kriteerit (Ikäheimo 2015, mukailen)

Muutoksen suuruus	
Erittäin suuri ++++	Erittäin suuri positiivinen vaikutus porolaitumiin paliskunnan alueella.
Suuri +++	Suuri positiivinen vaikutus porolaitumiin paliskunnan alueella.
Kohtalainen ++	Positiivinen vaikutus porolaitumiin paliskunnan alueella.
Pieni +	Vähäinen positiivinen vaikutus porolaitumiin paliskunnan alueella.
Ei vaikutusta	Hankkeella ei vaikutusta poronhoitoon.
Pieni -	<2 % suuruinen alentava vaikutus porolaitumien laajuuteen paliskunnan alueella. Laidunkiertoa ei muuteta. Aitarakenteen tms. käyttö hankaloituu hieman.
Kohtalainen - -	2–5 % suuruinen alentava vaikutus porolaitumien laajuuteen paliskunnan alueella. Osa laidunkierrosta muuttuu. Aitarakenteen tms. käyttö hankaloituu selvästi, tai rakenne vahingoittuu.
Suuri - - -	5–10 % suuruinen alentava vaikutus porolaitumien laajuuteen paliskunnan alueella. Tärkeisiin laidunkiertoreitteihin muutoksia. Aitarakenne, erotuspaikka tms. poistuu käytöstä ja joudutaan korvaamaan.
Erittäin suuri - - - -	>10 % alentava vaikutus porolaitumien laajuuteen paliskunnan alueella. Laidunkiertoreitit muuttuvat lähes täysin. Aitarakenne, erotuspaikka tms. poistuu käytöstä, eikä sitä voida korvata nykyisellä paikallaan tai sen läheisyydessä.

Tarkasteltavien vaihtoehtojen muutosten suuruutta on käsitelty tarkemmin kappaleessa 4.

2.2 Porojen GPS-aineisto

Paliskunnalta saatiin joulukuussa 2025 GPS-pannoitettujen porojen paikkatietoaineistoa vaikutusten arviointia varten. GPS-aineiston tarkastelussa on huomioitava, että se kattaa vain pienen osan paliskunnan koko poromäärästä. Vuosina 2020–2024 GPS-dataa oli saatavilla yhden poronomistajan poroilta, kun taas vuonna 2025 aineistoa saatiin yhteensä viiden poronomistajan poroilta. Paliskunta on käyttänyt GPS-pantoja vaatimilla.

Tarkastelujakso kattoi ajanjakson kesäkuusta 2020 joulukuuhun 2025. GPS-pantojen määrä vaihteli vuosittain. Vuoden 2022 helmi–huhtikuulta ei ollut saatavilla paikkatietoaineistoa. Hankevastaava toimitti paliskunnalle syyskuussa 2025 yhteensä 25 uutta GPS-pantaa. Pantojen määrää on vuoden 2025 jälkeen lisääntynyt ainakin 25 GPS-pannalla, jotka hanketoimija hankki paliskunnalle 2026 helmikuussa. Keskimäärin pantamäärät vuosittain olivat tarkastelujaksolla 2020–2025 seuraavat:

- 2020 (kesäkuu–joulukuu): 8 kpl
- 2021 (tammikuu–joulukuu): 12 kpl
- 2022 (ei aineistoa helmikuu–huhtikuu): 18 kpl
- 2023 (tammikuu–joulukuu): 20 kpl
- 2024 (tammikuu–joulukuu): 24 kpl
- 2025 (tammikuu–joulukuu): 48 kpl

GPS-pannoista saatu aineisto koostui raakadatasta, joka sisälsi yli 86 000 paikannuspistettä. Paikannusten määrä vaihteli huomattavasti pantojen ja päivien välillä, mikä heikensi aineiston vertailtavuutta. Aineiston yhdenmukaistamiseksi pisteitä harvennettiin siten, että kullekin pannalle valittiin yksi edustava paikannus vuorokautta kohden. Päivittäiseksi paikannukseksi valittiin kyseisen päivän mittauksista paikannuspiste, joka kuvasi parhaiten pannan keskimääräistä sijaintia kyseisenä päivänä.

2.3 Poronhoitolain mukaiset neuvottelut

Harjunkorven tuulivoimahankkeessa poronhoitolain (848/1990) 53 § mukaiset neuvottelut pidettiin 15.5.2025 ja 28.8.2025 Ylitorniolla. Neuvotteluihin osallistuivat Lohijärven paliskunnan edustajat, Paliskuntain yhdistys, hankevastaava Myrsky Energia Oy, YVA-konsultti WSP Finland Oy, Lapin ELY-keskuksen ja Metsähallituksen edustajat. Näiden lisäksi paliskunnan kanssa on käyty täydentäviä neuvotteluita ja keskusteluita YVA-menettelyn aikana. Hankevastaava, YVA-konsultti sekä Lohijärven paliskunnan edustajat tapasivat lisäksi 3.2.2026 Ylitorniolla ja keskustelivat YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnista ja haitallisten vaikutusten lievennyskeinoista.

3. Vaikutustenarviointi

Tuulivoimasta voi aiheutua poronhoidolle suoria ja epäsuoria vaikutuksia. Suorista vaikutuksista puhutaan silloin, jos porojen laidunalueet jäävät tuulivoima-alueelle rakennettavan infran alle. Epäsuoria vaikutuksia ovat hankkeesta aiheutuvat häiriöt, joiden takia porot välttelevät tuulivoimapuiston aluetta ja sen lähistöä. Häiriöitä aiheuttavat muun muassa tuulivoimaloista lähtevä liike, ääni ja lisääntyvä ihmisten toiminta alueella. Laidunmenetykset ovat merkittävin haitta poronhoidolle eikä niitä pystytä aina korvaamaan.

Tiettyjen ajanjaksojen on todettu olevan tavanomaista herkempiä porojen laidunkierrossa. Näihin ajanjaksoihin kohdistuvat häiriöt aiheuttavat näin herkemmin häiriötä poronhoitoon. Esimerkiksi touko-kesäkuussa porojen vasoma- ja pikkuvasa-aikana porot ovat erittäin herkkiä häiriöille. Myös kevättalvella porot pyrkivät välttämään ihmistoiminnan aiheuttamaa stressiä säästääkseen energiaa ja syksyn rykimäaikana porot tarvitsevat rauhallisen alueen lisääntymisen onnistumiseksi. (Akordi Oy 2023.)

3.1 Porot ja tuulivoima

Tieteellisiä tutkimuksia tuulivoiman vaikutuksista poronhoitoon on tehty jonkin verran pohjoismaissa. Ruotsissa (Skarin et al. 2015 ja Skarin et al. 2016) ja Norjassa (Eftestøl et al. 2021) tehtyjen tutkimusten perusteella on saatu viitteitä tuulivoimaloiden vaikutuksista poronhoitoon. Tarkasteluun valittiin kaksi ruotsalaista ja yksi norjalainen tutkimus, joissa hyödynnettiin GPS-paikannusaineistoa sekä poronhoitajien kokemustietoa tutkimusajanjaksoilta.

Tutkimusten tarkastelussa on kuitenkin huomioitava tutkimusten tarkasteluajanjaksojen rajallisuus. Tuulivoimapuistojen toiminnan aikainen seuranta-aika oli kaikissa tarkastelluissa tutkimuksissa suhteellisen lyhyt, noin 4–5 vuotta. Tämä ajanjakso kattaa vain pienen osan tuulivoimahankkeen koko elinkaaresta, joka ulottuu tyypillisesti 30–40 vuoden päähän toiminnan aloittamisesta. Näin ollen tutkimustulokset tarjoavat tietoa varhaisista vaikutuksista, mutta eivät anna kattavaa kuvaa pitkäaikaisista tai kumulatiivisista vaikutuksista, jotka voivat voimistua tai lieventyä sitä mukaa kun porot ja laidunalueet sopeutuvat tai kuormittuvat vuosikymmenten aikana.

Pohjois-Ruotsi

Ruotsissa tehdyt tutkimukset (Skarin et al. 2015 ja Skarin et al. 2016) tutkivat porojen käyttäytymistä tuulivoimapuiston rakentamisen ja sen toiminnan aikana. Ensimmäisessä tutkimuksessa (Skarin et al. 2015) selvitettiin tuulivoimalan rakentamisen vaikutuksia poroihin. Toisessa tutkimuksessa (Skarin et al. 2016) selvitettiin kolmen eri tuulivoimapuiston toiminnan aikaisia vaikutuksia poronhoitoon. Voimaloiden korkeudet vaihtelivat 140–150 m välillä. Tuulivoimapuistot valmistuivat vuosina 2010 ja 2011, ja tutkimus jatkui vuoteen 2015 saakka. Yksi tuulivoimapuisto (Jokkmokksliden ja Storliden) sijaitsi porojen kevät- ja kesälaidunalueella, joka oli myös vasomisen kannalta tärkeää aluetta. Kyseiselle tutkimusalueelle oli rakennettu yhteensä 18 tuulivoimalaa. Tuulivoimapuiston rakentaminen aloitettiin 2010 ja se otettiin käyttöön 2011. Kaksi tuulivoimapuistoa (Stor-Rotliden ja Gabrielsberget)

sijaitti porojen talvilaidunalueilla tai sen läheisyydessä, ja näissä molemmissa oli 40 tuulivoimalaa. Kyseiset tuulivoimapuistot otettiin käyttöön vuosina 2010 ja 2011.

Ensimmäisessä tutkimuksessa (Skarin et al. 2015) huomattiin selkeitä muutoksia porojen käyttäytymisessä tuulivoimapuistojen rakentamisen aikana. Tutkimusalue oli sijoitettu porojen laidunkierrossa herkälle alueelle, sillä alue oli vasomisen kannalta tärkeää aluetta. Tuulivoimapuistojen rakentamisen aikaan joidenkin reittien käyttö lähes loppui ja 5 km:n sisällä tuulivoimapuistosta porojen askelpituus kasvoi huomattavasti, mikä lisäsi porojen energiankulutusta. Lisäksi porot vähensivät pysähdyspaikkojen käyttöä 3 km:n säteellä tuulivoimapuistoista. Suuremmat etäisyydet tuulivoimapuistoista vähensi vaikutuksia huomattavasti, sillä mainittua suuremmilla etäisyyksillä muutoksia ei havaittu.

Toisessa Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa (Skarin et al. 2016) selvisi, että toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen aiheuttamissa vaikutuksissa huomattiin selkeitä muutoksia porojen käyttäytymisessä kevät- ja kesälaidunalueilla sijaitsevien tuulivoimapuistojen osalta. Porot välttelivät tuulivoimapuistoa 5 km:n säteellä ja liikkumisnopeuksien perusteella porojen laidunrauha heikkeni 4 km:n säteellä tuulivoimapuistosta. Muutoksia huomattiin myös talvilaidunkautena 3–4 km:n säteellä tuulivoimapuistosta, mutta siihen vaikutti suuresti alueen olosuhteet. Muutokset olivat selvempiä, jos tuulivoimapuisto sijaitsi keskellä laidunalueita. Tutkimuksessa myös selvisi, että poroja voidaan saada pysymään tuulivoimapuistojen lähellä talvella lisäruokinnan avulla. Porot kuitenkin viihtyivät paremmin alueilla, joissa ne eivät nähneet tuulivoimaloita.

Finnmark, Norja

Norjassa vuosina 2011–2019 kerättiin tietoa porojen liikkeistä Finnamarkin läänissä Pohjois-Norjassa (Eftestøl et al. 2021). Tutkimuksessa lähteinä käytettiin sekä paikallisia poronhoitajia (Raggonjarga) että GPS-laitteilla varustettujen porojen liikkeistä saatua seurantadataa. Tutkimusalueelle, joka on Raggonjargan poronhoitoalueen kevät-, kesä- ja alkusyksyn laidunaluetta, rakennettiin tutkimuksen aikana, vuonna 2014, 15 tuulivoimalan tuulivoimapuisto.

Tuulivoimapuisto rakennettiin lohkareiselle selänteelle tutkimusalueen pohjoisosaan. Itse tuulivoimapuiston alue on huonoa laidunmaata, eikä itse puiston alueella juuri oleskellut poroja ennen rakentamisen aloitusta. Puisto kuitenkin sijaitsee tärkeiden kevät- ja kesälaidunalueiden keskellä. Normaalisti porot viettivät kyseisellä alueella, Raggonjargan poronhoitoalueen pohjoisosassa, ajanjakson huhtikuusta lokakuuhun.

Norjan tutkimus vahvisti Ruotsissa aikaisemmin saatuja tietoja tuulivoimaloiden aiheuttamasta häiriöstä varsinkin keväällä. Porot selkeästi välttelivät keväällä alueita, joissa tuulivoimalat voitiin havaita ja pyrkivät siirtymään kauempana oleville laidunalueille. Kesällä ja syksyllä tulokset olivat epäselvempiä, koska porot eivät ennen tuulivoimapuiston rakentamistakaan juuri liikkuneet hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä. Tutkimustulokset kertovat porojen oleskelun muutoksesta kauempana tuulivoimapuiston alueesta. Kevätlaidunnuksen aikana porojen oleskelun painopiste oli tutkimuksen GPS-seurannan perusteella 7,8 km:n etäisyydellä tuulivoimapuistosta. Hankkeen toteuttamisen jälkeen painopiste oli kauempana, noin 10 km:n etäisyydellä. Oleskelun painopisteen etääntyminen tarkoittaa sitä, että porot oleskelivat keskimäärin kauempana tuulivoimapuiston alueesta sen rakentamisen aikaan kuin ennen rakentamista. Poroja liikkui alle 10 km:n etäisyydellä, mutta aiempaa vähemmän.

Tutkimuksessa huomautetaan, että tutkimusalue on hyvin karua ja avointa, ja porot voivat avoimessa maastossa havaita tuulivoimaloiden liikkuvat turbiinit varsin pitkien matkojen päästä. Etenkin keväällä herkkään vasonta-aikaan porot voivat kokea näkyvän liikkeen häiritsevä. Myös tutkimukseen haastatellut poronhoitajat kertoivat, että usein porot havaittavasti reagoivat, kun liikkuva tuuliturbiini ilmestyy näkyviin horisontissa. Syksyllä tutkimusalueen sääolot (Jäämereltä nouseva sumu on yleistä) ja päivän pituus vähentävät voimaloiden näkyvyyttä. Maisema- ja ilmasto-olosuhteet vaikuttavat siten visuaalisen häiriön voimakkuuteen ja ulottuvuuteen.

Tutkimuksen mukaan huomioitavaa oli, että porot pyrkivät normaalia (tuulivoima-alueen rakentamista edeltävään aikaan verrattuna) aikaisemmin siirtymään poikimisalueilta etelään. Osittain porot pyrkivät palaamaan etelään, eli poronhoitoalueen syys- ja talvilaidunalueiden suuntaan, kauemmas tuulivoimaloista, jo heti keväällä vasonnan jälkeen. Tämän seurauksena laidunnuspaine eteläisemmillä laidunalueilla kasvoi. Voidakseen pitää porot laidunalueensa pohjoisosassa, eteläisempien alueiden säästämiseksi syys- ja talvilaiduntamista varten, Raggonjargan poronhoitajat joutuivat tekemään enemmän paimennustyötä.

Tutkimusalueen olosuhteissa tuulivoimapuiston rakentaminen näyttäisi vaikuttavan porojen käyttäytymiseen varsin etäällä tuulivoimaloista, ainakin 10 km:n etäisyydelle asti. Etäällä voimaloista aiheutuvat vaikutukset voivat osin johtua porojen välttämiskäyttäytymisestä (voimalat häiritsevät poroja, jotka eivät halua mennä alueelle tai oleskella alueella). Toisaalta vaikutukset kauempana johtunevat osin myös siitä, että kun porojen laidunkierto voimaloiden läheisyydessä muuttuu, aiheutuu laiduntamiskäyttöön vaikutuksia myös kauempana. Tuloksia tarkasteltaessa on syytä muistaa, että tutkimusalue on karua ja avointa vuoristoseutua, jossa kallioalueelle rakennetut tuulivoimalat näkyvät huomattavan laajalle alueelle.

3.2 GPS-seuranta

Paliskunnalta saatu porojen GPS-aineisto tarjoaa tietoa porojen liikkeistä paliskunnan lounaisosissa. Harjunkorven hankealueen läheisyyteen sijoittuvaa liikkumista tarkasteltaessa havaittiin selviä vuodenaikaisia vaihteluita porojen laidunnuksessa. Alla on esitetty sanallinen kuvaus porojen liikkumisesta paliskunnan lounaisosissa. GPS-aineistoon perustuvat kartat on esitetty salassa pidettävässä, vain viranomaisille toimitettavassa liitteessä.

Talviaikaan porot ovat pääasiassa olleet tarhattuna tuulivoima-alueen luoteispuolella. Talvitarhoista vapauttamisen jälkeen maaliskuuhun porot ovat siirtyneet etelään Heinivuoman ja Pietinvuoman alueille sekä Pietinvaaran erotusaidan ympäristöön. Osa poroista on siirtynyt myös itään tuulivoima-alueen koillispuolelle.

Touko–kesäkuussa, vasoma-aikana, porojen laidunnus on painottunut tuulivoima-alueen länsipuolelle Heinivuoman, Pietinvuoman ja Pietinvaaran erotusaidan läheisyyteen. Lisäksi poroja on laiduntanut tuulivoima-alueen lounaisosissa Matalajärven eteläpuolella sekä koillispuolella Iso Mikkolanjätkän alueella.

Heinä–elokuussa porojen tihein keskittymä on siirtynyt Pietinvaaran eteläpuolelle. Poroja on laiduntanut tällöin myös Lastusaajon erotusaidan läheisyydessä sekä tuulivoima-alueen etelä- ja itäosissa.

Syys–lokakuussa sekä marras–joulukuussa porojen laidunnus on keskittynyt Lastusaaion erotusaidan eteläpuolelle sekä Kivivaaran erotusaidan läheisyyteen. Tuulivoima-alueella laidunnus on ollut selvästi vähäisempää.

Porojen laidunalueissa on havaittu vuodenaikaisen vaihtelun lisäksi vuosittaista vaihtelua. Esimerkiksi vasoma- ja pikkuvasa-ajan alueiden sijainti on vaihdellut eri vuosina. Touko–kesäkuussa vasoma-alueet ovat sijoittuneet, vuotta 2022 lukuun ottamatta, pääasiassa Pietinvaaran pohjois- ja eteläpuolelle. Vuosina 2023 ja 2025 porojen laidunnus on painottunut aiempia vuosia enemmän tuulivoima-alueelle, vaikka merkittävimmät keskittymät ovat näinäkin vuosina sijainneet Pietinvaaran läheisyydessä.

3.3 Tuulivoima-alue

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikana vaikutukset liittyvät maanrakennustöiden aiheuttamaan meluun sekä maa-aines- ja erikoiskuljetusten lisääntymiseen tuulivoima-alueella ja sen läheisyydessä. Rakentamisen vaikutuksia voidaan pitää väliaikaisina koko hankkeen kesto huomioiden. Rakentamisen odotetaan kestävän noin pari vuotta, kun taas tuulivoimaloiden käyttöä arvioidaan 30–40 vuotta.

Rakentamisen aikana tuulivoima-alueella liikkuu paljon ihmisiä ja työkoneita, mikä aiheuttaa häiriötä poroille ja niiden laiduntamiselle. Varsinkin rakentamisen alkuvaiheessa rakentaminen voi olla hyvin meluisaa ja alueella liikkuu paljon suuria työkoneita. Melu ja liikenne saa oletettavasti porot karttaamaan tuulivoima-aluetta ja sen lähistöä.

Tutkimuksissa on saatu viitteitä, että rakentamisen aikaiset toiminnot voivat vähentää porojen liikkumista alueella noin 5 km:n säteellä. Varsinkin vasomisaikaan porot ovat herkkiä häiriöille, joten tuulivoima-alueella sijaitsevien kevät- ja kesälaidunalueiden käyttö voi vähentyä.

GPS-paikannusaineiston perusteella porot ovat keväisin laiduntaneet tuulivoima-alueen lounaisosissa sekä ajoittain myös koillisosissa. Porojen laidunnus, ja mahdollinen vasonta, on kuitenkin keskittynyt keväisin Heinivuoman ja Pietinvuoman sekä Pietinvaaran läheisyyteen lukuun ottamatta vuotta 2022. Heinä–elokuussa porot ovat liikkuneet laajemmin tuulivoima-alueen eteläosissa. Porojen suurin keskittymä heinä–elokuussa sijaitsee Pietinvaaran eteläpuolella. Poroja on laiduntanut tällöin myös Lastusaaion erotusaidan eteläpuolella, tuulivoima-alueen eteläosissa sekä Iso Mikkolanjätkän pohjoispuolella.

On todennäköistä, että keväisin ja kesäisin rakentamisen aikaiset häiriöt ohjaavat poroja pois tuulivoima-alueelta Pietinvaaraan, Väystäjän ja/tai Saarimaanvaaran alueelle noin 3–10 km etäisyydelle Harjunkorven tuulivoima-alueesta/voimaloista. Poromäärien lisääntyminen muilla alueilla saattaa johtaa laidunalueiden epätasaiseen kulumiseen ja tätä myöten ravinnon saannin heikentymiseen. Heikentynyt ravinnonsaanti puolestaan näkyy usein teuraspainojen ja vasaprocentin laskuna. Saarimaanvaaran alueella sijaitsee suuria viljelysalueita, joten porojen lisääntynyt liikkuminen alueella voi johtaa ristiriitoihin osapuolien välillä sekä paliskunnalle porojen aiheuttamien vahinkojen korvaamisvelvollisuuteen. Tuulivoima-alueen välttely ja laidunnuspaineen kasvu Pietinvaaran ja Väystäjän läheisyydessä voi myös lisätä riskiä, että poroja siirtyy poronhoitoalueen ulkopuolelle. Sinne eksyneet porot on haettava takaisin, mikä lisää poronhoitajien työmäärää ja kustannuksia.

Syksyisin porojen liikkuminen tuulivoima-alueen läheisyydessä on ollut vähäisempää. Porojen laidunnus on keskittynyt Kivivaaran ja Lastusaajon läheisyyteen sekä Saarimaanvaaran alueelle. Tuulivoima-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat tällöin vähäisempiä.

Tuulivoima-alueen länsipuolella sijaitsee Pietinvaaran erotusaita, jota käytetään vassojen merkitsemisessä. Erotusaita-alue sijaitsee vaihtoehdossa VE1 noin 3 km:n päässä lähimmästä voimalapaikasta ja vaihtoehdossa VE2 noin 4 km:n päässä lähimmästä voimalapaikasta. Erotusaidan käyttö rakentamisen aikana voi vaikeutua muuttuvien laidunkiertojen sekä lisääntyvän liikenteen ja melun vuoksi. Porotokat kuljetetaan Pietinvaaran erotusaitaan Väystäjätien läheisyydestä, joten lisääntyvä liikenne voi häiritä porojen kuljettamista erotusaita-alueelle ja lisätä porokolareiden riskiä. Porojen muuttuvat laidunkierrot voivat myös vaikuttaa Kiimavaaran, Lastusaajon ja Kivivaaran erotusaitojen käyttöön. Kyseiset erotusaidat on sijoitettu nykyisen laidunkierron mukaisesti ja muuttuva laidunkierro voi merkitä myös näiden erotusaitojen siirtämistä tai käytöstä poistamista.

Liikenne tuulivoima-alueella on vilkkainta rakentamisvaiheessa, jolloin alueella liikkuu työntekijöitä sekä kuljetetaan maa-aineksia ja tuulivoimaloiden osia. Liikennemäärien kasvu tuulivoima-alueen läheisyydessä ja sinne johtavilla tiealueilla, mikä voi lisätä porokolareiden mahdollisuutta varsinkin Väystäjäntiellä ja Muurolantiella. Väystäjätien läheisyydessä porot liikkuvat varsinkin touko-elokuussa. Muurolantien läheisyydessä porot liikkuvat syksyisin. Rakentamisen päätyttyä liikennemäärien arvioidaan palautuvan rakentamista edeltävälle tasolle.

Tuulivoimaloita varten alueelle on tarve rakentaa uusia tiealueita. Uusia tiealueita rakennetaan pääasiassa tuulivoima-alueelle. Tuulivoima-alueelle uusia tiealueita rakennetaan VE1 noin 14,4 km ja VE2 noin 12,5 km. Tuulivoima-alueen ulkopuolelle, Uralintien läheisyyteen, rakennetaan yhteensä kummassakin vaihtoehdossa noin 300 m uutta tiealuetta. Lisäksi Uralintie on tarkoitus kunnostaa koko matkalta Muurolantielta Väystäjäntielle. Tuulivoimaloiden välinen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeilla huoltoteiden läheisyyteen.

Maa-ainesten ottopaikat pyritään sijoittamaan hankealueen läheisyyteen, joten on todennäköistä, että ne sijoittuvat Lohijärven paliskunnan alueelle. Laidunalueille sijoittuvista maa-ainesten ottopaikoista syntyy laidunmenetyksiä paliskunnalle. Maa-ainesten kuljetuksista voi aiheutua porokolareiden lisääntymistä alueella.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat hyvin samankaltaiset hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset ovat hieman vähäisemmät, sillä voimaloita on vähemmän ja rakentamisaikainen häiriö painottuu kevät- ja kesälaidunalueiden itäosaan. Vaihtoehdossa VE1 voimalat sijaitsevat lännempänä ja lähempänä keskeisiä kevät- ja kesälaidunalueita.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Harjunkorven tuulivoima-alue on laajuudeltaan noin 28 km². Voimalapaikat sijoittuvat kummassakin hankevaihtoehdossa tuulivoima-alueen itäosaan, eikä koko tuulivoima-alue ole siten rakennettavaa aluetta. Rakennettavaa pinta-alaa on vaihtoehdossa VE1 noin 23 km² ja vaihtoehdossa VE2 noin 18 km². Vaihtoehdo VE1 kattaa noin 1,9 % ja vaihtoehdo VE2 noin 1,5 % koko Lohijärven paliskunnan pinta-alasta.

Tutkimusten mukaan (ks. edellä) tuulivoima-alueet aiheuttavat häiriötä poroille sekä rakentamisen että toiminnan aikana. Poroja häiritsee muun muassa tuulivoimaloiden lapojen liike sekä niistä tuleva ääni. Tuulivoima-alueiden toiminnan aikana vaikutuksia on huomattu vasoma-aikana noin 4–5 km:n

säteellä tuulivoimaloista. Muina laidunaikoina vaikutuksia on huomattu noin 3–4 km:n säteellä voimaloista. Näihin kuitenkin vaikuttaa alueen maasto, sillä avoimessa maastossa häiriöalue voi olla suurempi ja taas kumpuilevassa sekä metsäisessä maastossa häiriöalue voi olla pienempi. Tutkimuksissa tuulivoimaloiden kokonaiskorkeudet ovat olleet enintään 150 m. Harjunkorven hankkeessa tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m, mikä on huomattavasti suurempi kuin tutkimusaineistossa. Tämä voi kasvattaa häiriöalueen suuruutta. On myös huomioitava, että aiemmat tutkimukset ovat tarkastelleet tuulivoimapuistojen toiminnan aikaisia vaikutuksia ainoastaan 4–5 vuoden toimintajaksoilla. Tämä ajanjakso edustaa hyvin pientä osaa tuulivoimahankkeen koko elinkaaresta, eikä siten anna kattavaa kuvaa pitkäaikaisista tai kumulatiivisista vaikutuksista, jotka voivat ilmetä vasta vuosien tai vuosikymmenten kuluessa.

Harjunkorven tuulivoima-alue sijaitsee kevät-, kesä- ja loppulaidunalueella. Keväisin ja kesäisin laidunalueilla laiduntaa 600–700 poroa. Tuulivoima-alueella ja sen läheisyydessä kulkee myös porojen luontaiset laidunkierrot. Alueella toimii noin 15 poronhoitajaa, joiden porot laiduntavat ainoastaan tällä alueella.

Paliskunnan kanssa käytyjen keskustelujen sekä GPS-paikannusaineiston perusteella porojen tärkeimmät vasoma-alueet sijoittuvat Heinivuoman ja Pietinvuoman sekä Pietinvaaran läheisyyteen. Tuulivoima-alueella porot ovat keväisin laiduntaneet alueen lounaisosissa sekä ajoittain tuulivoima-alueen koillisosissa. Toiminnassa oleva tuulivoimala ei estä kokonaan laidunnusta tuulivoima-alueella tai sen epäsuorien vaikutusten aiheuttamalla alueella. On kuitenkin todennäköistä, että keväisin laidunnus vähenee varsinkin Heinivuoman ja Pietinvuoman alueella sekä tuulivoima-alueen lounais- ja koillisosissa. Heinivuoman ja Pietinvuoman alueelta avautuu laajat näkymäalueet tuulivoima-alueelle, joten on todennäköistä, että porot välttelevät näitä alueita vasoma-aikana. Pietinvaaran läheisyydessä näkymä tuulivoima-alueelle on sen sijaan rajatumpi, mikä vähentää poroihin kohdistuvia häiriövaikutuksia.

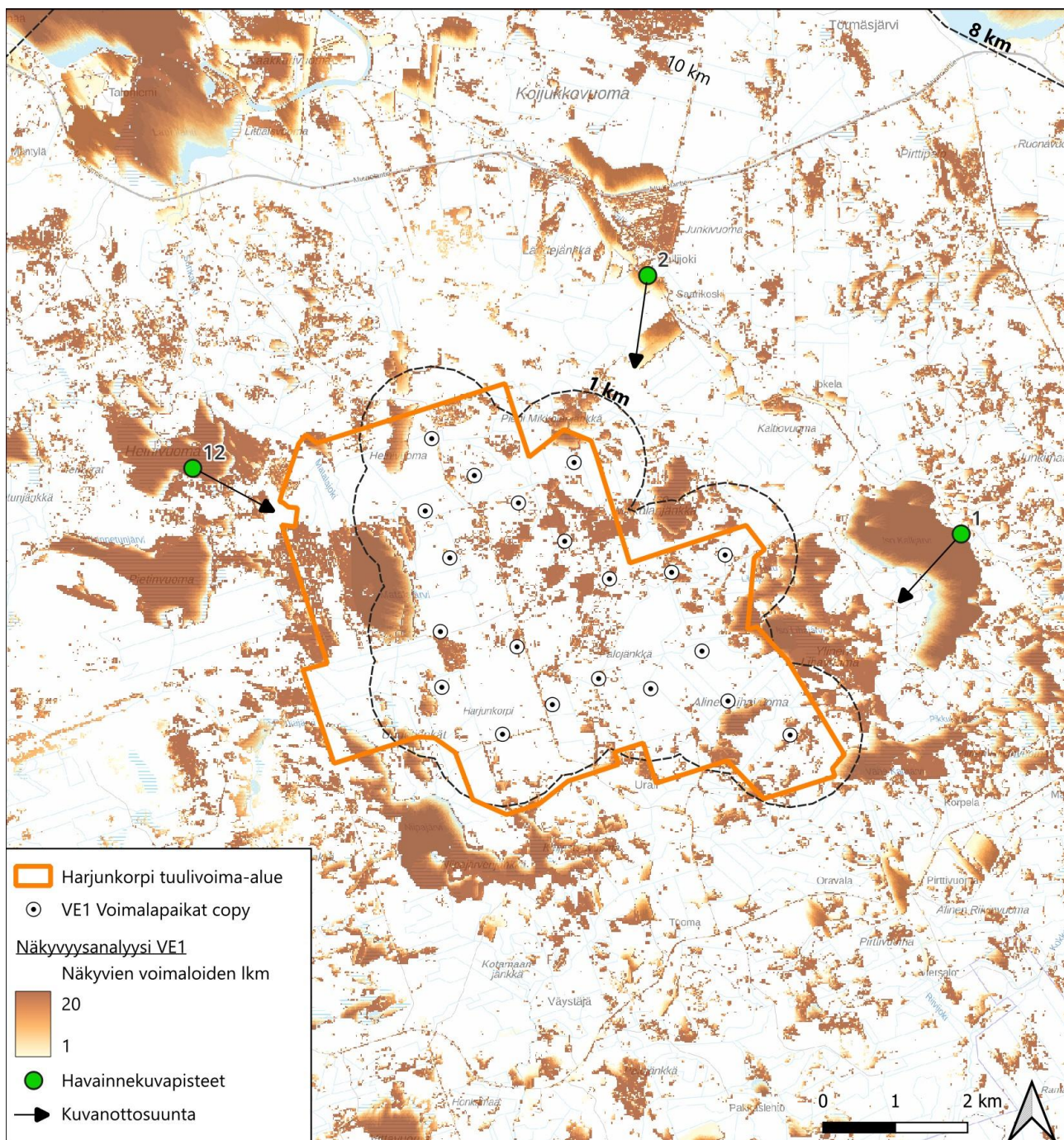
Alla olevissa havainnekuvissa on esitetty näkymät Heinivuoman suoalueelta tuulivoima-alueelle (Kuva 3.1 ja Kuva 3.2) sekä kartoilla havainnekuvan ottopaikka suhteessa näkymäalueanalyysiin (Kuva 3.3 ja Kuva 3.4) vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2. Havainnekuvat on otettu 3,2 km (VE1) ja 3,4 km (VE2) etäisyydeltä suunniteltuihin lähimpiin Harjunkorven tuulivoimaloihin nähden. Suunnitellut voimalat erottuvat kummassakin hankevaihtoehdossa yli olemassa olevan puuston. Näkymäalue-analyysin perusteella voimalat erottuvat vastaavanlaisesti kuin havainnekuvissa on esitetty myös muualla Heinivuoman suoalueella sekä Pietinvuoman suoalueella. Tarkemmat tiedot havainnekuviosta on esitetty Harjunkorven YVA-selostuksen liitteessä 3 ja näkymäalueanalyysistä liitteessä 4.



Kuva 3.1 Havainnekuva Heinivuomasta. VE1, noin 3,2 km lähimpään voimalaan.



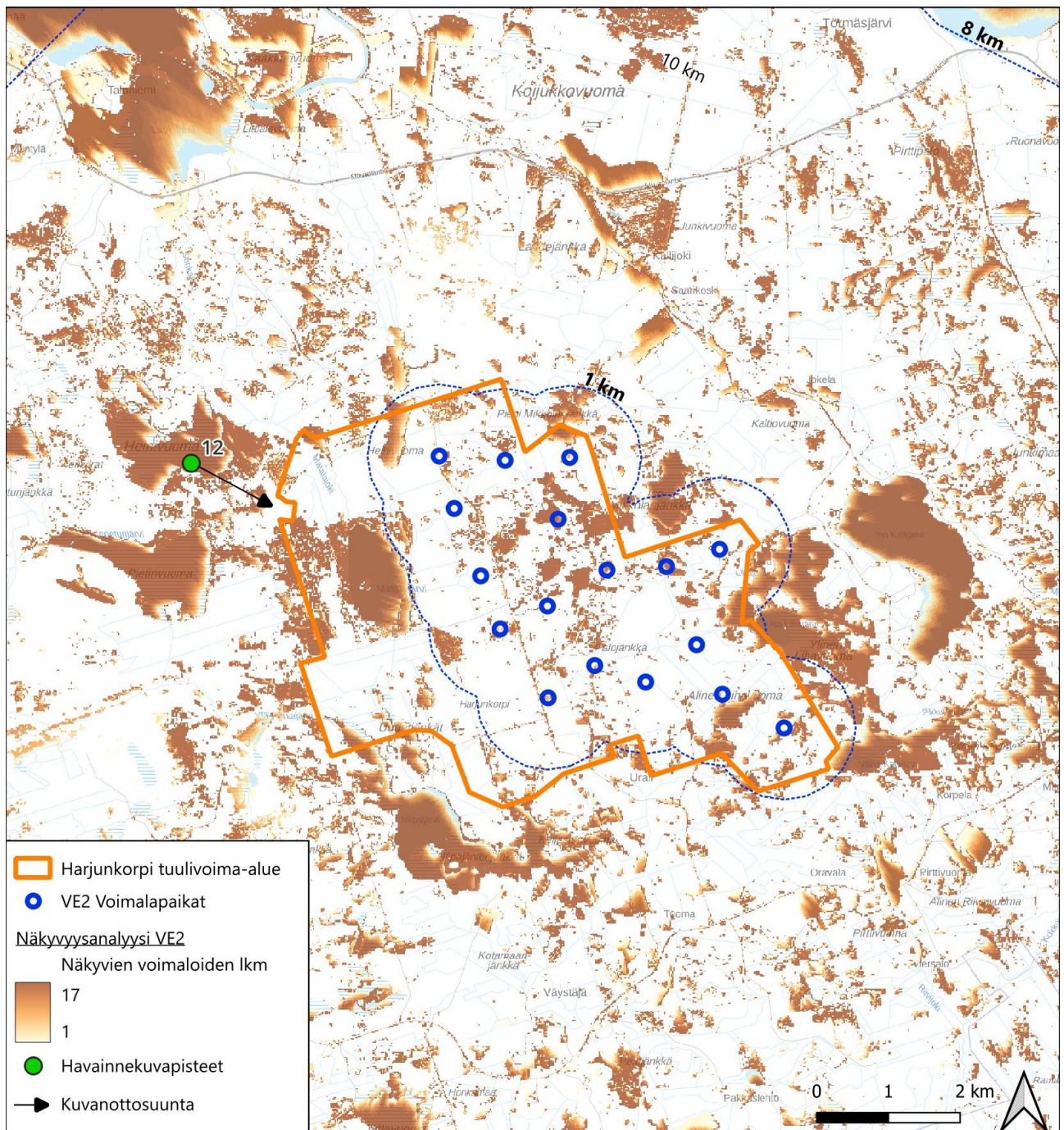
Kuva 3.2 Havainnekuva Heinivuomasta. VE2, noin 3,4 km lähimpään voimalaan.



Tulostettu 21/04/2026, EK.
Taustakartat: Suomi © Maanmittauslaitos, Ruotsi © Lantmäteriet

wsp

Kuva 3.3 Havainnekuvien ottopaikat 1, 2 ja 12 suhteessa VE1 näkymäalueanalyysiin.



Tulostettu 21/04/2026, EK.
Taustakartat: Suomi © Maanmittauslaitos, Ruotsi © Lantmäteriet

wsp

Kuva 3.4 Havainnekuvien ottopaikka 12 suhteessa VE2 näkymäalueanalyysiin.

Tuulivoima-alueen lounaisosassa porot ovat laiduntaneet keväisin, mutta määrät ovat olleet vähäisempiä verrattuna Heinivuoman ja Pietinvuoman alueeseen. Alueen läheisyydessä sijaitsee kummassakin hankevaihtoehdossa voimaloita, joten on todennäköistä, että porot siirtyvät keväisin näiltä alueilta pois.

Tuulivoima-alueen koillisosassa poroja on laiduntanut Iso Mikkolanjätkän läheisyydessä. Poroilla on tapana liikkua alueelle luoteesta, ja on mahdollista, etteivät ne jatkossa siirry Iso Mikkolanjätkkään

saakka vaan jäävät tuulivoima-alueen länsipuolelle voimaloiden aiheuttamien häiriötekijöiden vuoksi.

Edellä mainitut muutokset vasoma-alueisiin ja kevätlaidunalueisiin lisäävät laidunnuspainetta varsinkin kevätlaidunalueen lounaisosissa. Kevätlaidunalueen lounaisosan laidunalue (Pietinvaaran eteläpuolella) on jo nyt keskeinen alue poronhoidolle ja alueella laiduntaa suuri määrä paliskunnan poroja. Mikäli porot eivät enää siirry Pietinvuoman tai Heinivuoman alueelle tai tuulivoima-alueen läheisyyteen, vaan jäävät Pietinvaaran läheisyyteen, laitumet saattavat kulua epätasaisesti ja ravinnon saatavuus heikkenee. Tämä voi vaarantaa vasomisen onnistumisen. Heikentynyt ravinnon saanti näkyy myös teuraspainojen ja vasaprosenttien laskuna. Lisäksi kasvavat poromäärät Väystäjäntien läheisyydessä voivat lisätä porokolareiden riskiä.

Kesälaidunaikana heinä-elokuussa porojen laidunnus siirtyi GPS- seurannan mukaan Heinivuoman ja Pietinvuoman alueelta kohti etelää ja länttä. Porot myös levittäytyivät tuulivoima-alueella laajemmalle alueelle, Matalajärven ja Iso Mikkolanjätkän eteläpuolelle. On todennäköistä, että porot siirtyvät varsinkin tuulivoima-alueen välittömästä läheisyydestä pois. Laidunnuspaine siirtyisi tällöin tuulivoima-alueelta Pietinvaaran ja Väystäjän alueille. Näillä alueilla kasvava laidunnuspaine jatkuisi todennäköisesti myös kevätlaidunuksen jälkeen, mikä voimistaisi laidunalueiden epätasaista kulumista ja heikentäisi ravinnon saatavuutta. Lisääntyvä laidunnuspaine ja mahdollinen ravinnonsaannin heikentyminen saattavat myös lisätä porojen hakeutumista Saarimaanvaaran viljelysalueille. Tämä voi lisätä ristiriitatilanteita eri osapuolten välillä sekä aiheuttaa paliskunnalle lisäkuluja porojen aiheuttamien vahinkojen korvaamisvelvollisuudesta johtuen.

Syys-lokakuussa sekä marras-joulukuussa porojen liikkuminen tuulivoima-alueen läheisyydessä oli enää satunnaista. Loppuvuodesta porojen laidunuksen painopiste siirtyi Kivivaaran erotusaidan läheisyyteen sekä Saarimaanvaaran alueelle. Tuulivoima-alueen vaikutukset porojen laidunnukseen ovat tällöin vähäisempiä.

Molempien hankevaihtoehtojen aiheuttamat toiminnan aikaiset laidunmenetykset ovat suuria. Tuulivoima-alueen rakennettava pinta-ala vähentää vaihtoehdossa VE1 kevät- ja kesälaidunalueiden pinta-alaa noin 6 % paliskunnan kevät- ja kesälaidunalueiden kokonaispinta-alasta ja loppolaidunalueita noin 4 %. Vaihtoehdossa VE2 kevät- ja kesälaidunalueiden pinta-ala vähenee noin 5 % sekä loppolaidunalueiden noin 2 %. Lisäksi tuulivoima-alueen aiheuttamat epäsuorat vaikutukset vähentävät porojen laiduntamista tuulivoima-alueen läheisyydessä.

Paliskuntain yhdistykseltä saadussa paikkatietoaineistossa porojen liikkumista paliskunnan lounaisosassa on kuvattu kevät- ja syyskierrolla. Kevätkierrossa porot siirtyvät pohjoisesta ja lännestä kevätlaidunalueelle, ja osa poroista jatkaa paliskunnan itäosiin Kierovaaran erotusaidan suuntaan. Syyskierto suuntautuu kevätlaidunalueelta kohti länttä ja luodetta. Molempien hankevaihtoehtojen arvioidaan muuttavan porojen luontaista laidunkiertoa ainakin osittain. Laidunkieron ennakoidaan siirtyvän tuulivoima-alueen etelä- ja lounaispuolelle, ja osa poroista saattaa jäädä myös tuulivoima-alueen pohjois- ja luoteispuolisille alueille. Mikäli porot siirtyvät eteläpuolelle, on mahdollinen riski niiden ajautumisesta paliskunnan ja poronhoitoalueen ulkopuolelle. Pohjoispuolella puolestaan porokolareiden riski kasvaa, sillä alueella sijaitseva Muurolantie on jo ennestään paliskunnan merkittävää porokolarialuetta. Laidunkiertojen muutokset lisääisivät näin poronhoitajien työmäärää sekä heikentäisivät porotalouden kannattavuutta.

Tuulivoima-alueen länsipuolella sijaitsee poronhoidon erotusaita-alue, jota käytetään kesäisin alueen vasojen merkintään. Erotusaita sijaitsee vaihtoehdossa VE1 noin 3 km:n etäisyydellä ja

vaihtoehdossa VE2 noin 4 km:n etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Erotusaita-alue sijaitsee Pietinvaaran ja Pahtavaaran välissä. Tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta ei arvioida olevan haittaa erotusaita-alueelle. Näkymäanalyysin perusteella voimaloita voidaan havaita erotusaita-alueen etelä- ja länsiosista. Porojen kokoamiseen erotusaita-alueelle voi aiheutua vaikutuksia, sillä kuljetusreitit alueelta on paikoin näkymä tuulivoima-alueelle. Näkyvyys voimaloihin saattaa lisätä porojen epäröintiä liikkua kohti erotusaita-aluetta tai aiheuttaa porojen hajautumista, mikä voi vaikeuttaa vasanmerkintää. Aidan käyttö voi vaikeutua tai sitä ei voida käyttää kyseisellä alueella enää vasanmerkintään. Tämä tarkoittaisi mahdollisesti erotusaidan siirtämistä tai aidan käytöstä poistamista. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset ovat hieman pienemmät, sillä voimalat sijaitsevat kauempana erotusaidasta ja aidan käytön jatkuminen nykyisellä alueella on todennäköisempää.

Tiealueet pyritään toteuttamaan samalla tavalla molemmissa vaihtoehtoissa, joten vaikutuksilla ei ole suuria eroja. Uusia tiealueita sijaitsee pääasiassa tuulivoima-alueella. Tuulivoima-alueen ulkopuolella, Uralintien läheisyydessä, sijaitsisi yhteensä noin 300 m uutta tiealuetta. Lisäksi Uralintie on tarkoitus kunnostaa Muurolantieltä Väystäjäntielle. Uusien tiealueiden ei arvioida aiheuttavan merkittävää vaikutusta porojen liikkumiseen, sillä ne sijaitsevat pääasiassa tuulivoima-alueella. Porojen määrä tuulivoima-alueella on todennäköisesti vähäinen porojen välttämiskäyttäytymisen perusteella. Kunnostettu Uralintie saattaa kuitenkin houkutella muita tienkäyttäjiä alueelle, joten porokolareiden riski kasvaisi tuulivoima-alueen pohjois- ja eteläpuolella.

Porojen muuttuvat laidunkierrot sekä kevät-, kesä- ja loppulaidunalueiden väheneminen muuttaa poronhoitoa paliskunnan lounaisosassa. Todennäköisimmäksi arvioidaan, että laitumien käyttö tulee toiminnan aikana säilymään pitkälti rakentamiskäytön kaltaisena eli porot voivat häiritsevän toiminnan takia siirtyä Pietinvaaran, Väystäjän ja/tai Saarimaanvaaran alueelle. Kevät- ja kesälaidunalueiden väheneminen kasvattaa muiden alueiden laidunnuspainetta. Laidunnuspaineen kasvu muilla laidunalueilla heikentää poronhoidon kannattavuutta. Ravinnon saatavuuden heikentymisen ja energiankulutuksen lisääntymisen seurauksena porojen teuraspainot voivat pienentyä ja vasaprocentti laskea. Porojen mahdollinen lisääntynyt liikkuminen Saarimaanvaaran viljelysaluilla voi tuoda paliskunnalle kuluja porojen aiheuttamien vahinkojen korvaamisvelvollisuudesta johtuen. Tuulivoima-alueen välttely ja lisääntynyt laidunnuspaine jäljelle jäävillä laidunalueilla voivat ohjata poroja siirtymään poronhoitoalueen ulkopuolelle. Tämä tuo lisätyötä ja kustannuksia poronhoitajille. Porojen lisääntynyt liikkuminen Muurolantien ja Väystäjäntien läheisyydessä voi lisätä myös porokolareiden määrää. Porojen muuttuvat laidunkierrot ja -alueet voivat myös vaikuttaa Pietinvaaran, Kiimaavaaran, Lastusaajon ja Kivivaaran erotusaitojen käyttöön. Kyseiset erotusaidat ovat sijoitettu nykyisen laidunkierroksen mukaisesti ja muuttuva laidunkierroksen voi merkitä myös näiden erotusaitojen siirtämistä tai käytöstä poistamista.

Poronhoidon kannattavuuden lasku voi heijastua paliskunnan tulevaisuuden toimintaedellytyksiin varsinkin paliskunnan lounaisosassa. Heikentyneet tulevaisuuden näkymät voivat näkyä investointihalukkuuden vähentymisenä, poromäärien pienentymisenä ja nuorten poronhoitajien kiinnostuksen hiipumisena alaa kohtaan. Pitkällä aikavälillä nämä kehityskulut voivat kaventaa alueen porotalouden merkitystä ja sen myötä uhata poronhoitokulttuurin säilymistä alueella.

Toiminnan lopettamisen vaikutukset

Tuulivoimalan toiminnan lopettamisen vaikutukset ovat hyvin samantapaisia kuin tuulivoima-alueen rakentamisessa. Toiminnan loppuessa voimalat puretaan ja alue maisemoidaan.

Alueella olevasta melusta ja liikenteestä johtuen voidaan olettaa, että porot välttelevät aluetta purkutöiden aikana. Purkutyöt ovat todennäköisesti lyhytkestoisempia kuin rakentaminen, joten vaikutuksetkin ovat vähäisempiä ja väliaikaisia. Hankkeen toiminnan lopettamisen jälkeen alue on laajemmin porojen käytettävissä laidunnukseen eikä alueella ole enää näkö- tai meluhaittoja. Alueelle mahdollisesti jäävä tiestö voi kuitenkin lisätä alueen käyttöä metsästyksessä ja virkistyksessä, kun alueella ei ole enää tuulivoimaloiden aiheuttamia häiriöitä.

Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole olennaisia eroja lopettamisen aikaisten vaikutusten osalta. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset ovat hieman pienemmät vähäisemmän voimalamäärän takia.

3.4 Sähkönsiirtoreitti

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Sähkönsiirto tuulivoima-alueen sähköasemalta valtakunnan verkkoon suunnitellaan toteutettavaksi 400 kV voimajohtona. Johtoaukean leveys on 36–42 m. Alueella ei ole tällä hetkellä voimalinjaa, joten kaikki sähkönsiirtoreittivaihtoehdot rakennetaan uuteen johtoaukeaan. Voimajohtoon rakentaminen tapahtuu puuston poistamisella, jonka jälkeen tehdään perustukset, kuljetetaan pylväät paikalle ja pystytetään ne. Voimajohtojen rakentaminen tapahtuu todennäköisesti vaiheittain, jolloin rakentamisesta syntyvät vaikutukset kullakin paikalla ovat pienialaisia ja lyhytaikaisia.

Sähkönsiirtovaihtoehdot SVE1A ja SVE1B sijoittuvat lähes samoille alueille Lohijärven paliskunnassa. Vaihtoehto SVE1A sijoittuu 7,6 km ja SVE1B 7 km matkalta Lohijärven paliskunnan alueelle. Alueilla sijaitsee porojen kevät-, kesä- ja syyslaidunalueita. GPS-paikannusaineiston perusteella poroja liikkuu sähkönsiirtovaihtoehtojen alueella toukokuusta lokakuuhun. Uuden linjan rakentaminen tapahtuu vaiheittain ja tällöin rakentamisen arvioidaan aiheuttavan pienialaista ja lyhytaikaista häiriötä porojen laidunnukselle. Jos rakentaminen ajoittuu porojen vasomisaikaan, on todennäköistä, että vaatimet ja vasat välttelevät voimalinjan rakennusaluetta. Rakenteiden ja maa-ainesten kuljetukset lisäävät myös porokolareiden riskiä alueella. Jos maa-ainesten ottoalue sijoittuu paliskunnan alueelle, vähentää se myös paliskunnan laidunalueita. Vaihtoehtojen arvioidaan aiheuttavan poronhoitoon tilapäistä ja paikallista häiriötä, jos porojen luontaista laidunkiertoa ei oteta huomioon rakentamisen vaiheistuksessa.

Sähkönsiirtovaihtoehdot SVE2A, SVE2B ja SVE2C sijoittuvat samoille alueille Lohijärven paliskunnassa. Vaihtoehdot SVE2A ja SVE2B sijoittuvat 5,8 km ja SVE2C 5,7 km matkalta paliskunnan alueelle. Sähkönsiirtovaihtoehdot sijaitsevat porojen kevät-, kesä- ja loppolaidunalueilla. Lisäksi noin 1,6 km päässä kulkee porojen kuljetusreitti Kierovaaran erotusaita-alueelle. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat hyvin samantapaiset kuin vaihtoehdoissa SVE1A ja SVE1B. Uuden linjan rakentaminen tapahtuu vaiheittain ja tällöin rakentamisen arvioidaan aiheuttavan pienialaista ja lyhytaikaista häiriötä porojen laidunnukselle. Jos rakentaminen ajoittuu porojen vasomisaikaan, on todennäköistä, että vaatimet ja vasat välttelevät voimalinjan rakennusaluetta. Rakenteiden ja maa-ainesten kuljetukset lisäävät myös porokolareiden riskiä alueella. Jos maa-ainesten ottoalue sijoittuu paliskunnan alueelle, vähentää se myös paliskunnan laidunalueita. Vaihtoehdoissa SVE2A, SVE2B ja SVE2C arvioidaan hieman pienemmät vaikutukset poroihin, sillä sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kevät-, kesä- ja

luppolaidunalueiden rajalle. Vaihtoehtojen arvioidaan aiheuttavan poronhoitoon tilapäistä ja paikallista häiriötä, jos porojen luontaista laidunkiertoa ei oteta huomioon rakentamisen vaiheistuksessa.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Vaihtoehdoissa SVE1A ja SVE1B paliskunnan kevät- ja kesälaidunalueet pienenevät noin 0,1 % ja luppolaidunalueet noin 0,2 %. Vaihtoehdoissa SVE2A, SVE2B ja SVE2C kevät-, kesä- ja luppolaidunmenetykset olivat 0,1 % tai alle. Pinta-alan laskemisessa on määritetty johtoaukean leveydeksi 42 m.

Voimajohdon alueelta raivattavat alueet eivät ole suoraan pois laidunten käytöstä, mutta alueiden olosuhteet ja ravintokasvit muuttuvat alueiden raivaamisen myötä. Porot eivät mielellään oleskele johtimien alla ja uudet johtoalueet saattavat muuttaa porojen liikkumista eri laidunalueiden välillä. Porot saattavat myös käyttää avointa johtoaukeaa paliskunnan alueelta pois siirtymiseen. Porojen poishakeminen paliskunnan rajojen ulkopuolelta aiheuttaa lisätyötä ja kustannuksia poronhoitajille. Harjunkorven kaikki sähkönsiirtoreittivaihtoehdot johtavat paliskunnan alueelta poronhoitoalueen ulkopuolelle. Avoimet johtoaukeat saattavat myös vaikeuttaa poronhoitajien liikkumista, jos alueelle jätetään korkeita kantoja tai jos alueelle kasvaa tiheää vesakkoa.

Toiminnan lopettamisen vaikutukset

Sähkönsiirtoon käytettävät voimajohdot voivat jäädä tuulivoimatoiminnan loppumisen jälkeen alueelle muuhun käyttöön. Toiminnan lopetuksesta ei siis aiheudu vaikutuksia poronhoitoon.

Jos voimajohdot puretaan, tuo se väliaikaisia ja lyhytkestoisia vaikutuksia poronhoitoon. Alueella olevan melun ja liikenteen takia porot todennäköisesti välttelisivät purettavia alueita. Purkutöiden jälkeen alue palautuisi vähitellen voimajohtoja edeltäneeseen tilaan. Tähän kuitenkin kuluu aikaa. Purkamisen jälkeiset avoimet johtoaukeat voivat lisätä porojen kulkemista entisellä voimajohtoalueella. Avoin johtoaukea saattaa johdattaa poroja poronhoitoalueen ulkopuolelle. Kun johtoaukean puuston poistaminen lopetetaan, metsittyä alue ajan kanssa itsekseen.

4. Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys

Mikäli Harjunkorven hanketta ei toteuteta (VE0), alueelle ei rakenneta tuulivoimaloita eikä uutta tietä. Siltä osin koituvat rakentamis- ja purkamisaikainen häiriö sekä tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset vaikutukset jäävät toteutumatta. Tuulivoima-alueesta aiheutuvia laidunmenetyksiä ei tule.

Poronhoidossa tuulivoima-aluetta ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen alueita käytetään tällä hetkellä poronhoidossa laidunalueena. Tuulivoima-alue on kevät-, kesä- ja loppolaidunalueita, mutta tärkeimmät vasoma-alueet sijoittuvat sen ulkopuolelle. Poroja on kuitenkin havaittu liikkuneen tuulivoima-alueella myös vasoma-aikana. Laidunalueiden lisäksi tuulivoima-alueella ja sen läheisyydessä sijaitsee porojen luontaiset kevät- ja syyskierrot. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuvat paliskunnan kevät-, kesä- ja loppolaidunalueelle, mutta alueella ei sijaitse tärkeitä vasoma-alueita. Sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyydessä sijaitsee lisäksi porojen kuljetusreitti sekä syyskierto. Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen herkkyyks arvioidaan edellä mainittujen tietojen perusteella suureksi.

Hankkeesta Lohijärven paliskunnalle aiheutuvat muutokset ovat suuruudeltaan suuria kielteisiä. Hankkeesta aiheutuu paliskunnalle suoria ja epäsuoria vaikutuksia. Tuulivoima-alueen rakennettava pinta-ala vähentää vaihtoehdossa VE1 kevät- ja kesälaidunalueiden pinta-alaa noin 6 % paliskunnan kevät- ja kesälaidunalueiden kokonaispinta-alasta ja loppolaidunalueita noin 4 %. Vaihtoehdossa VE2 kevät- ja kesälaidunalueiden pinta-ala vähenee noin 5 % sekä loppolaidunalueiden noin 2 %. Vaikutusten arvioidaan olevan suurimpia tuulivoima-alueen toiminnan aikana, jolloin vaikutukset ovat pitkäkestoisempia ja häiriöalue on laajempi. Kummankin vaihtoehdon voimalat sijoittuvat paliskunnan kevät-, kesä- ja loppolaidunalueille. Lisäksi vaihtoehtojen häiriöalueella sijaitsee poronhoidolle tärkeitä vasoma-alueita. Tärkeimmät vasoma-alueet Lohijärven paliskunnan lounaisosissa ovat Pietinvaaran, Heinivuoman ja Pietinvuoman alueet. Pietinvaaran alueella poromäärät ovat suurimmat vasoma-aikana. Heinivuoman ja Pietinvuoman alueella laiduntaa myös vasoma-aikana suuri määrä paliskunnan lounaisosan poroista ja alueella avautuu laajat näkymäalueet tuulivoima-alueelle kummassakin hankevaihtoehdossa. Pietinvaaran läheisyydessä voimaloiden näkyminen on vähäisempää, joten vaikutuksetkin ovat pienemmät. Kevätlaidun- ja vasoma-alueiden läheisyys lisää epäsuorien laidunmenetysten todennäköisyyttä erityisesti alueilla, joilta avautuu näkymät voimaloihin. Vaihtoehdossa VE2 arvioidaan olevan hieman vähäisemmät vaikutukset, sillä voimalat sijaitsevat kauempana tärkeistä vasoma-alueista ja tuulivoima-alueen vaatima pinta-ala on pienempi.

Kesälaidunkautena heinä- ja elokuussa poroja liikkuu Pietinvaaran eteläpuolella. Tuulivoima-alueella poroja liikkuu tuulivoima-alueen eteläosissa. On todennäköistä, että porot siirtyvät tuulivoima-alueen rakentamisen ja ainakin toiminnan ensimmäisien vuosien aikana alueelta pois. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutusten välillä ei arvioida olevan merkittävää eroa.

Syyslaidun- ja rykimäaikana sekä talvisin porojen liikkuminen tuulivoima-alueella on ollut satunnaista. Tuulivoima-alueesta arvioidaan aiheutuvan vaikutuksia lähinnä rakentamisen aikana, jolloin liikennemäärät ovat mahdollisesti suurempia Murolantien läheisyydessä. Liikennemäärien kasvu

lisää porokolareiden riskiä. Vaihtoehdossa VE2 vaikutusten arvioidaan olevan hieman vähäisemmät, koska rakentamisen laajuus, kuten voimaloiden ja teiden määrä, on pienempi.

Tuulivoima-alueen länsipuolella sijaitsee Pietinvaaran erotusaita-alue, jota käytetään kesäisin vasojen merkitsemisessä. Erotusaita sijaitsee 3–4 km etäisyydellä voimaloista. Pietinvaaran erotusaitaan voi kohdistua vaikutuksia tuulivoima-alueen rakentamisen ja toiminnan aikana. Rakentamisen aikana vaikutuksia voi aiheutua kasvavista liikennemääristä Väystäjäntiellä. Porot kuljetetaan erotusaitaan etelästä kyseisen tien läheisyydestä. Tuulivoima-alueen toiminnan aikana vaikutuksia voidaan havaita erotusaidan alueella, josta on näkymä tuulivoima-alueelle. Voimaloiden näkyminen voi vaikeuttaa porojen kokoamista erotusaitaan ja heikentää alueen soveltuvuutta vasanmerkintään. Mikäli aidan käyttö vaikeutuu merkittävästi, seurauksena voisi olla erotusaidan siirtäminen tai sen käytöstä poistaminen. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset ovat hieman pienemmät, sillä voimalat sijaitsevat kauempana erotusaidasta.

Molemmat vaihtoehdot aiheuttavat todennäköisesti myös muutoksia porojen kevät- ja syyskiertoihin, jolloin vaikutuksia voi aiheuta suuremmalle alueelle. Esimerkiksi Kivivaaran, Lastusaajon ja Kiima-vaaran erotusaitoja voidaan joutua siirtämään tai poistamaan käytöstä muuttuvien laidunkiertojen takia. Vaihtoehdossa VE2 arvioidaan olevan hieman vähäisemmät vaikutukset, sillä voimalat sijoituvat pienemmälle alueelle.

Tiealueet pyritään toteuttamaan samalla tavalla molemmissa vaihtoehdoissa tuulivoima-alueen ulkopuolella, joten vaikutuksissa ei arvioida olevan merkittävää eroa vaihtoehtojen välillä. Tuulivoima-alueen ulkopuolelle, Uralintien läheisyyteen, rakennetaan yhteensä noin 300 m uutta tiealuetta. Uralintie on lisäksi tarkoitus kunnostaa koko matkalta Muurolantieltä Väystäjäntielle. Lisääntyvät liikennemäärät kunnostetuilla ja uusilla tiealueilla voivat lisätä porokolareiden riskiä. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei arvioida olevan tiealueiden suhteen merkittävää eroa.

Kasvava laidunnuspaine muilla alueilla, luontaisten laidunkiertojen häiriintyminen, vasomisen vaikeutuminen sekä kiinteisiin erotusaita-alueisiin kohdistuvat vaikutukset heikentävät poronhoidon kannattavuutta ja toimintaedellytyksiä Lohijärven paliskunnan lounaisosissa. Näin ollen alueen 15 poronhoitajan elinkeinoon kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suuriksi. Vaikutukset ulottuvat myös koko paliskuntaan, sillä alueella laiduntaa huomattava osuus paliskunnan poroista. Taloudellisen kannattavuuden heikkeneminen voi pidemmällä aikavälillä vaikuttaa koko paliskunnan tulevaisuuden toimintakykyyn. Heikentyneet näkymät voivat vähentää investointihalukkuutta, johtaa poromäärien pienentymiseen sekä heikentää nuorten poronhoitajien kiinnostusta jatkaa elinkeinoa. Tällainen kehitys voi ajan myötä kaventaa alueen porotalouden merkitystä ja siten uhata myös poronhoitokulttuurin jatkuvuutta. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 muutoksen suuruuden arvioidaan olevan molemmissa tapauksissa suuri kielteinen. Vaihtoehdossa VE2 arvioidaan kuitenkin olevan hieman vähäisemmät vaikutukset.

Sähkönsiirtoreitin rakentaminen aiheuttaa melua ja liikenteen lisääntymistä alueella, mutta vaikutukset ovat väliaikaisia ja paikallisia. Suurimmat rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat vaihtoehdoilla SVE1A ja SVE1B, jossa paliskunnan alueelle rakennettavaa linjaa on joko 7,6 km (SVE1A) tai 7,0 km (SVE1B). Lisäksi sähkönsiirtoreitit sijaitsevat lähempänä kevät-, kesä- ja luppolaidunalueiden keskeisempiä alueita. Vaihtoehdoissa SVE1A, SVE1B, SVE2A, SVE2B ja SVE2C arvioidaan olevan lähes samat toiminnan aikaiset vaikutukset. Laidunmenetykset ovat kaikissa SVE1 ja SVE2 vaihtoehdoissa enintään 0,2 %. Sähkönsiirtoreitit saattavat muuttaa porojen laidunnusta alueella ja porot saattavat myös käyttää avointa johtoaukeaa paliskunnan alueelta pois siirtymiseen. Vaihtoehdoissa

SVE2 arvioidaan olevan hieman vähäisemmät vaikutukset, sillä johtoaukeat ovat lyhyemmät ja ne sijaitsevat laidunalueiden rajalla. Vaikutusten muutoksen suuruus arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa pieneksi kielteiseksi.

Hankkeen aiheuttama muutoksen suuruus on määritelty kaikilta osa-alueita joko pieneksi kielteiseksi tai suureksi kielteiseksi. Hankealue sijoittuu lähes kokonaisuudessaan paliskunnan tärkeille laidunalueille. Tuulivoima-alueen takia menetetään mahdollisesti yksi tai useampi erotusaita. Sähkön-siirtovaihtoehdot sijoittuvat samoille laidunalueille, mutta niiden vaatima pinta-ala on vähäinen. Tuulivoima-alueen osalta kokonaisvaikutuksen merkittävyys arvioidaan **suureksi kielteiseksi**. Sähkön-siirtovaihtoetojen merkittävyys arvioidaan **kohtalaiseksi kielteiseksi**.

Taulukko 4.1 Toteutusvaihtoehtojen vaikutukset poronhoitoon

-

+

	suuri								suuri
	Erittäin muutos	Suuri muutos	Kohtalainen muutos	Vähäinen muutos	Ei muutosta	Vähäinen muutos	Keskisuuri muutos	Suuri muutos	Erittäin muutos
Vähäinen herkkyys					VO				
Kohtalainen herkkyys									
Suuri herkkyys		VE1, VE2		SVE1A, SVE1B, SVE2A, SVE2B, SVE2C					
Erittäin suuri herkkyys									

	Erittäin suuri myönteinen		Erittäin suuri kielteinen
	Suuri myönteinen		Suuri kielteinen
	Kohtalainen myönteinen		Kohtalainen kielteinen
	Vähäinen myönteinen		Vähäinen kielteinen
	Ei vaikutusta		

5. Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Ylitorniolla 3.2.2026 järjestetyssä tapaamisessa käsiteltiin Harjunkorven tuulivoimahankkeesta poronhoidolle aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia sekä mahdollisia lieventämistoimia. Tapaamiseen osallistuivat hanketoimija Myrsky Energia Oy:n, Lohijärven paliskunnan ja YVA-konsultti WSP Finland Oy:n edustajat. Tapaamisessa tunnistettiin lieventämiskeinoja, joiden toteuttamisesta paliskunta ja hankkeesta vastaava olivat yksimielisiä:

- Aktiivisen ja avoimen keskusteluyhteyden ylläpitäminen hanketoimijan ja paliskunnan välillä koko hankkeen elinkaaren ajan.
- Kirjallinen sopimus mahdollisista haitoista ja korvauksista, jonka avulla varmistetaan selkeä ja ennakoitava menettely vahinkojen käsittelyyn.
- Hanketoimija toimittaa paliskunnalle lisää GPS-pantoja, jotta seuranta voidaan toteuttaa nykyistä kattavammin. Helmikuuhun 2026 mennessä hanketoimija on hankkinut paliskunnan käyttöön yhteensä 50 GPS-pantaa.
- Poronhoidon kannalta haastaviksi koettujen voimalapaikkojen poistaminen suunnitelmasta.
- Sähkönsiirtoreitin rakentaminen talviaikaan, jolloin porojen liikkuminen alueella on vähäistä ja häiriö jää mahdollisimman pieneksi.
- Rakentamisaikaisten kuljetusreittien suunnittelu porojen laidunkierto huomioiden: syksyllä suositetaan eteläisempää tuloreittiä ja keväällä pohjoisempaa reittiä, jotta vaikutukset porokolareihin, laidunnukseen ja porojen liikkumiseen minimoituvat.

Hanketoimijan ehdotuksesta yksi mahdollinen haitallisten vaikutusten lievennyskeino olisi vasoma-alueiden reuna-alueille sijoittuvan puuston turvaaminen. Reuna-alueille sijoittuvan puuston tavoitteena olisi vähentää tuulivoimaloiden näkyvyyttä vasoma-alueilla. Lieventämiskeinon soveltaminen edellyttää kuitenkin lisäselvityksiä, joten lieventämiskeinon toteutuskelpoisuus on vielä epävarmaa.

6. Arvioinnin epävarmuus

Suurin epävarmuustekijä vaikutustenarvioinnissa on, ettei porojen käyttäytymistä tuulivoimatoiminnan rakentamisen ja toiminnan aikana voida tarkasti ennustaa. Paliskunnan alueella ei ole toiminnassa olevia tuulivoimaloita, joten arvioinnissa voidaan hyödyntää ainoastaan aiheeseen liittyvää tutkimustietoa. Arviointia vaikeuttaa esimerkiksi tuulivoima-alueiden ja niiden lähialueiden eroavaisuudet. Häiriöalueen laajuuteen ja häiriön voimakkuuteen vaikuttaa esimerkiksi etäisyys tuulivoimaloihin, alueen pinnanmuodot, tuulivoimaloiden korkeudet sekä maaston avoimuus/puustoisuus. Nämä ominaisuudet ovat harvoin täysin samanlaisia vertailtavissa tuulivoimaloissa. Lisäksi on huomioitava, että olemassa olevien tutkimusten tarkasteluajanjaksot ovat olleet verraten lyhyitä, tyypillisesti vain 4–5 vuotta tuulivoimapuistojen toiminnan alkuvaiheesta. Tämä edustaa hyvin pientä osaa tuulivoimahankkeen koko elinkaaresta, joka voi olla 30–40 vuotta. Lyhyet tutkimusjaksot rajoittavat mahdollisuuksia arvioida pitkäaikaisia, kumulatiivisia tai viiveellä ilmeneviä vaikutuksia.

Tuulivoimahankkeen toteutuessa porojen laidunalueet ja luontaiset kulkureitit muuttuvat. Uusien kulkureittien muodostumista ja niiden tarkkaa sijaintia on haastava varmuudella arvioida tällä hetkellä. Samoin eri laidunalueiden käyttömäärien muutoksista voidaan esittää vain alustavia arvioita. Uudet kulkureitit ja laidunalueiden muutokset aiheuttavat todennäköisesti lisätyötä poronhoitajille, mikä vähentää elinkeinon kannattavuutta. Lisätyön määrää on tässä vaiheessa haastava arvioida. Paliskunnalta saatujen tietojen perusteella lisätyöt ja vaikutukset poronhoitoon eivät jakautuisi tasaisesti paliskunnan poronhoitajien välillä. Joillekin vaikutuksia voi aiheutua enemmän ja toisille taas vähemmän kuin tässä Harjunkorven tuulivoimahankkeen YVA-selostuksessa on arvioitu. Arvioinnin epävarmuuteen liittyy myös paliskuntaa koskevat muut hankkeet. Näiden hankkeiden ja Harjunkorven hankkeen yhteisvaikutuksiin liittyy paljon vaikeasti ennustettavia tekijöitä. Epävarmuuksia liittyy hankkeiden toteutumiseen, niiden aikatauluihin sekä kuinka ne vaikuttavat yhdessä poronhoitoon.

Lähdeluettelo

Akordi Oy. 2023. Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella. https://akordi.fi/wp-content/uploads/Paliskunnat-ja-tuulivoimatoimijat_toimintamalli_12012023_FI-NAL.pdf

Eftestøl, Sindre; Tsegaye, Diress; Flydal, Kjetil; Colman, Jonathan E. 2021. Effects of Wind Power Development on Reindeer: Global Positioning System Monitoring and Herders' Experience. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550742422001154/pdfft?md5=fa92ae59b209d988a0999b2147fdd031&pid=1-s2.0-S1550742422001154-main.pdf>

Elinympäristöntietopalvelu Liiteri. Lohijärven paliskunta. <https://liiteri.ymparisto.fi/>, haettu 6.8.2025

Paliskuntain yhdistys 2025. Lohijärven paliskunta. <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntientiedot/lohijarvi/>, viitattu 6.8.2025

Paliskuntain yhdistys. 2014. Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttöhankkeissa. https://paliskunnat.fi/poroyva/PoroYVA_2014_FI_web.pdf

Paliskuntain yhdistys. 2025. Poronhoidon talvi. <https://paliskunnat.fi/poro/poronhoito/poronhoitovuosi/poronhoidon-talvi/>, viitattu 23.6.2025

Skarin, Anna; Nellemann, Christian; Rönnegård, Lars; Sandström, Per; Lundqvist, Henrik. 2015. Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. [Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors | Landscape Ecology](#)

Skarin, Anna; Sandström, Per; Alam, Moudud; Buhot, Yann; Nellemann, Christian. 2016. Renar och vindkraft II - Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. https://pub.epsilon.slu.se/13562/7/skarin_a_et_al_160818.pdf

wsp



wsp.com