



Pukasuon tuulivoima hanke, YVA-menettely, Pudasjärvi, li, Oulu

Liite 1, Lausunnot ja mielipiteet

Tästä yhteysviranomaisen koostamasta yhteenvedosta on tietosuojasyistä poistettu tarkemmat kiinteistö- ja yhteystiedot, yksityishenkilöiden nimet, julkisuuslain 24§ mukaisesti tiettyä uhanalasta lajistoa koskevat paikkatiedot sekä lausuntojen johdantotekstit, joissa on kiitetty lausuntopyynnöstä ja referoitu nähtävillä ollutta arviointiohjelmaa. Lausuntojen ja mielipiteiden alkuperäistä sisältöä on siten tässä verkkoversiossa paikoin tiivistetty, mutta tekstejä ei ole muutettu.

Yhteysviranomaiselle saapuneet lausunnot on seuraavassa esitetty aakkosjärjestyksessä. Mielipiteet ovat satunnaisessa järjestyksessä.

Alkuperäiset versiot lausunnoista ja mielipiteistä mahdollisine liitteineen on toimitettu hankkeesta vastaavan käyttöön.

Lausunnot

Cinia Oy

Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Pudasjärven, lin ja Oulun alueella sijaitsevan Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman suunnittelualueella.

Toteutuessaan tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Cinian teleliikenteelle aiheutuvat haitat.

Sähkönsiirto johdoista pitää tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Cinian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuihin tuulivoimapuistohankkeeseen.

Elisa Oyj

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat.

Kyseisen hankkeen vaikutusalueella saattaa olla tarvetta rakentaa korvaavaa verkkoa. - vaikutusalueella on Elisan radiolinkkijärjestelmiä 1 kpl

7.11.2025

Fingrid Oyj

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmätoimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset. Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Tässä lausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin liityntöihin, rakentamiseen tai teknisiin ratkaisuihin.

Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan risteämälausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot.

Tämä lausunto koskee vain Fingridin voimajohtoja.

Iin kunta

Liittyen Pukasuon tuulivoimahankkeen OAS:in ja YVA-ohjelman lausuntopyyntöihin Iin kunta ei lausu tässä vaiheessa enempää kuin mitä ennakko-neuvotteluvaiheessa on jo kommentoitu. Lyhennetyt kommentit alla:

- Iin kunnan sähköasemat ovat kaavoitusalueita tulevaisuudessa ja tulee ottaa huomioon, että Iin kunnalla tulee olemaantarkemmassa suunnittelussa kommentteja että miten näille alueille saavutaan sähkölinjojen osalta
- Alaorsiratkaisut ja samat johtokäytävät nykyisten kanssa tarkasteltava
- Kuisuon Natura-alue huomioitava jos osuu kohdalle
- Paliskuntien toiminta huomioitava
- hanke sijoittuu Siuruanjoen ja Lijoen valuma-alueille joten huomioitava ettei aiheudu rasituksia vesistöjen laadulle näistäjohtokäytävistä sekä itse hankkeesta
- Iin kunnan alueella toimittaessa hankkeiden sähkölinjat on sovittava viemään mahdollisimman vähän tilaa

7.11.2025

- useiden samanaikaisten hankkeiden vierekkäisiä sähkölinjoja ei voida sallia lin sähköasemien ruuhkautuneiden ympäristöjensuhteen vaan tulee suosia yhtä kokoojalinjaa
- Sähkölinjojen suunnittelussa tulee huomioida toteutusaikana mahdolliset muutostarpeet lin kunnan sähköasemien alueellasillä ne ovat kunnan kaavoituskatsauksessa todettu kehitettäväksi alueiksi

Ikosen paliskunta

Paliskunnan toiminta on suunnitelmallista elinkeinon harjoittamista. Kaikki paliskunnan alueelle tuleva uusi toiminta vaikuttaa poronhoitoon, sillä paliskunta eri osineen on yhtenäinen toimintaympäristö.

Hanke sijoittuu Kollajan paliskunnan alueelle, mutta siellä alueella laiduntaa ja käsitellään muutamia kymmeniä Ikosen paliskunnan poroja. Paliskunnan poronhoito perustuu luonnonlaitumien ympärivuotiseen käyttöön ja porojen vapaaseen laiduntamiseen. Suunnittelu alue sijoittuu paliskunnan etelärajan välittömään läheisyyteen ja tulee vaikuttamaan myös Ikosen paliskunnan toimintaan. Kollajan paliskunnan porojen siirtyessä pohjoiseen päin Ikosen paliskunnan alueelle, tulee työmäärä lisääntymään molemmilla paliskunnilla. Ikosen paliskunnan lähialueille on suunnitteilla myös useita muita tuulivoimapuistoja. Hankkeista on poronhoidolle merkittäviä yhteisvaikutuksia.

Sähkönsiirtoreitti tulee kulkemaan Siuruanjoen pohjoispuolella, joka on Ikosen paliskunnan aluetta. Tämä reitti on porojen syyslaidunalue ja tärkeä poronhoidon kannalta. Sähkönsiirtoreitin pohjoispuolella n.2km etäisyydellä on Puolakkavaaran erotusaita ja Siuruanjoki varressa reitin vieressä Hepolan erotus- ja tarha-aita. Paliskunta on erittäin huolissaan laidunalueiden vähenemisestä, pirstoutumisesta ja porojen mahdollisesta siirtymisestä muille alueille, mikä vaikuttaa poronhoidon järjestämiseen.

Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset. Porotalous on Pudasjärvellä merkittävä elinkeino. Alueella jalostetaan tuotettua lihaa ja poro on etenkin matkailun vetovoimatekijä ja sivukylien asuttuna pitäjä. Sen oikeudet ja toimintaedellytykset on turvattava kaavaratkaisussa. Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.

Laki ympäristövaikutusten arvioinnista velvoittaa alueella toimivaan elinkeinon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen. Ikosen paliskunta katsoo, että sen poronhoitoon kohdistuu vaikutuksia, jotka tulee selvittää YVA-menettelyssä.

Ikosen paliskunta vastustaa suunniteltua Pukasuon tuulivoimapuistoa ja siihen liittyvää sähkönsiirtolinjaa.

Ilmatieteenlaitos

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Pukasuon tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Kollajan paliskunta

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoima-alueen Pudasjärvelle Pukasuon alueelle. Kollajan paliskunta suhtautuu hankkeeseen kielteisesti ja näkee

7.11.2025

siitä aiheutuvan kohtuutonta haittaa poroelinkeinolle. Kollajan paliskunta vastustaa tuulivoimarakentamista paliskunnan alueelle ja katsoo, ettei poroelinkeinoon ja tuulivoiman yhteensovittaminen ole mahdollista.

Hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan Kollajan paliskunnan alueelle. Alueen poronhoito perustuu luonnonlaitumien ja porojen luontaisen laidunkieron ympärivuotiseen hyödyntämiseen. Kollajan paliskunnan alueella harjoitetaan muun muassa maataloutta, aktiivista metsätaloutta, turvetuotantoa ja maanottoa. Laidunalueet ovat edellä mainituista syistä jo entuudestaan pirstoutuneet, mikä kuormittaa paliskunnan toimintaa. Kiihtyvä energiahankkeiden suunnittelu työllistää paliskunnan poroisäntää ja hallintoa kohtuuttomasti. Paliskunnan alueella on suunnitteilla sen kokoon suhteutettuna valtava määrä tuuli- ja aurinkovoiman tuotantoa – tämänhetkisen tiedon mukaan suunnitteilla on kahdeksan tuulivoima-alueita ja useita aurinkovoimahankkeita.

Suunnitteilla olevat tuulivoima-alueet, mukaan lukien Pukasuon hanke, sijoittuvat poroelinkeinoon kannalta erittäin tärkeille alueille. Lisäksi hankealueet sijoittuvat eri puolille paliskuntaa siten, että hankkeiden toteutuessa käytännössä koko lijoen pohjoispuolen alue paliskunnasta pirstoutuisi poronhoidon kannalta käyttökelvottomaksi. Kollajan paliskunnan alueelle suunniteltujen hankkeiden lisäksi naapuripaliskuntien alueilla on käynnistetty useita energiantuotantoon liittyviä hankkeita, joiden vaikutukset toteutessaan heijastuisivat Kollajan paliskuntaan. Paliskunnan poronhoidon laidun- ja toimintatila ei kestä muusta maankäytöstä aiheutuvaa kertautuvaa häiriötä ja laidunalan heikkenemisen ja vähenemisen kuormaa. Kollajan paliskunnan alueelle suunnitellaan tällä hetkellä yksinkertaisesti liikaa tuulivoimaa.

Hanketoimijalla ja viranomaisella on velvollisuus olla selvillä hankkeen vaikutuksista. Vaikutukset on arvioitava riittävällä tarkkuudella yhteistyössä Kollajan paliskunnan kanssa paliskunnan asiantuntemusta hyödyntäen. Vaikutusten arvioinnissa yhteisvaikutukset muiden maankäytön hankkeiden kanssa ja kumulatiiviset vaikutukset olemassa olevien kuormittavien maankäyttömuotojen kanssa on otettava huomioon.

Arviointiin osallistumisessa paliskunta antaa aikaansa ja asiantuntemustaan hankesuunnittelun käyttöön. Tämä on syytä ottaa huomioon arviointia toteuttaessa: aika on pois paliskunnan varsinaisesta poronhoitotyöstä ja käytetty aika olisi korvattava asianmukaisesti. Arvioinnin laadukkaan toteuttamisen kannalta oleellista on myös välttää paliskunnan kuormittamista kiireisimpien poronhoitotöiden aikaan loka- marraskuussa ja kesäkuun aikana.

Kollajan paliskunta vaatii, että tulevassa ympäristövaikutusten arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota paliskunnan vasoma-alueisiin, erotusaitoihin ja maastoruokintapaikkoihin, ja tarkastellaan mahdollisen rakentamisen vaikutuksia erityisesti edellä mainituille alueille. Kollajan paliskunta huomauttaa, että Luonnonvarakeskus edellyttää viiden kilometrin etäisyyttä tuulivoimalan ja metsäpeuroille tärkeän alueen välillä. Sama etäisyys olisi sovellettavissa myös poroille.

Poronhoidon huomioiminen maankäyttöhankkeissa

Poronhoito on merkittävä, pitkän historian omaava elinkeino ja maankäyttömuoto. Poronhoitolaki (PHL 848/1990) on erityislaki, joka tulee ottaa huomioon poronhoitoalueella toimittaessa. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikiaikainen nautintaoikeus, joka on suoraan poronhoitolailla turvattu erityinen oikeus (PHL 3§). Poronhoitolaissa (53§) säädetään myös, että suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, valtion viranomaisen on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajan kanssa. Paliskunta esittää PHL 53§:n kaltaisia neuvotteluita käytäväksi muillakin kuin valtion omistamilla mailla, sillä ne ovat muodostuneet vakiintuneeksi käytännöksi yhteensovittaa poronhoitoa ja muita maankäytön muotoja. Maakunta-kaavamääräykset voivat myös ohjata neuvottelujen käymiseen.

Poronhoitoalueen maakuntakaavoissa on poronhoidon toiminta- ja kehittämisedellytysten turvaamista edellyttäviä yleismääräyksiä sekä tarkempia määräyksiä esim. poronhoidolle tärkeiden alueiden huomioonottamisesta ja säilyttämisestä.

Voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan poronhoitoalueen rajaa koskevan merkinnän määräys edellyttää: "Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat. Valtion maiden käytön osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa."

Kollajan paliskunta huomauttaa, että maakuntakaavan valmistelussa käytetty kartta on puutteellinen poronhoidolle erityisen merkittävien alueiden merkintöjen osalta. Pohjois-Pohjanmaan liiton kartasta puuttuu kolme paliskunnan kiinteää ja pitkäaikaisessa käytössä ollutta erotusaitakokonaisuutta. Siliäkankaan, Huiskan ja Pikkulan aidat eivät näy kartoilla. Lisäksi paliskunnan toiminnalle elintärkeät maastoruokintapaikat eivät näy kartoilla. Kollajan paliskunnan näkemys on, että hankkeen toteutuessa vaihemaakuntakaavan tavoite poroelinkeinon kehityksen turvaamisesta ei ole mahdollista.

Kollajan paliskunta muistuttaa, että Pudasjärven kaupunki linjaa tuulivoimastrategiassaan seuraavaa: *Tuulivoimasuunnittelussa tulee huomioida vaikutukset poronhoidolle ja muille luontaiselinkeinoille. Samaan paliskuntaan kohdistuvat vaikutukset eivät saa muodostua merkittäviksi.* Yleiskaavan/YVA-menettelynyhteydessä tulee tehdä tarkempi selvitys poronhoitoon kohdistuvista vaikutuksista, ellei asiaa ole toisin todettu paliskunnan, viranomaisten ja hanketoimijan välisissä keskusteluissa.

YVA-ohjelma

Poroelinkeinosta tulisi kuvata YVA-ohjelmassa seuraavia:

- Paliskunnan perustiedot: suurin sallittu ja todellinen eloporomäärä, osakaiden määrä, liikenne- ja petovahingot. Paliskunnan sijoittuminen poronhoitoalueella sekä poronhoidon toiminnan erityispiirteet. (*Paliskuntain*

7.11.2025

yhdistyksen nettisivut, Poromies-lehden 1.nron tilastoliite, julkaisut, paliskunnan haastattelut)

- Poronhoidon toiminnan luonne hankealueella ja koko paliskunnassa (*porotalouden paikkatietoaineisto, karttatyöskentely ja paliskunnan haastattelut*)
- Kattava gps-paikkatietoaineistoon perustuva laidunkiertotutkimus koko paliskunnan alueelta (laidunkierto tutkimus on toteuttava yhteistyössä paliskunnan ja eri hanketoimijoiden kanssa)
- Poronhoidon perusinfrastruktuurin kuvaus hankealueella ja koko paliskunnassa (*porotalouden paikkatietoaineisto, karttatyöskentely ja paliskunnan haastattelut*)
- Hankealueen sijoittuminen porojen laiduntamiseen ja muuhun toimintaan nähden (*porotalouden paikkatietoaineisto, karttatyöskentely ja haastattelut, mahdolliset GPS-panta-aineistot*)
- Viimeaikaisin laiduninventointitieto paliskunnan laitumista (*Luonnonvarakeskus*)
- Porotiheystieto hankealueelta (*esim. lähimmän erotusaidan porojen käsitelytiedot tai paliskunnan haastattelut*)
- Alueen merkitys paliskunnan toiminnan kannalta (*em. tietojen ja poroisännän/paliskunnan edustajan haastattelun pohjalta*):
 - Miten suuri osa paliskunnan poroista laiduntaa/käsitellään alueella?
 - Miten suurta osaa poronhoitajista hanke koskee suoraan?
 - Jos alueelle sijoittuu poronhoidon rakenteita (esim. erotusaita, kämppä), mikä on niiden merkitys (pääaita vai vähemmän käytetty) paliskunnan poronhoidon kannalta?
 - Hankealueen maanomistus
- PHL 53§:n mukaisen tai kaltaisen neuvottelun tarve, ajankohdat ja miten se sovitetaan yhteen YVA- ja kaavamenettelyjen kanssa.

Maankäyttöhankkeista voi aiheutua poronhoidolle ainakin seuraavanlaisia vaikutuksia:

1) vaikutukset porolaitumiin:

- laitumien poistuminen poronhoitokäytöstä suoraan ja epäsuorasti: poro alkaa välttää tiettyjä alueita tai alueita ei voida käyttää poronhoidossa täysipainoisesti
- laidunten muuttuminen
- laidunten pirstoutuminen
- laidunten epätasainen kuluminen
 - mahdolliset haitallisten aineiden jäämät porojen ravinnossa

2) vaikutukset porojen laidunnukseen (häiriövaikutus)

3) vaikutukset poronhoitoon

- a. toimintaan: esimerkiksi porojen kuljetus- tai kulkureitit häiriintyvät
- b. rakenteisiin: esimerkiksi erotusaidat tai esteaidat jäävät hanke-alueille ja niiden käyttötarkoitus muuttuu tai ne jäävät kokonaan pois käytöstä

4) porovahingot (liikenteessä tai hankealueella)

5) vaikutukset poron terveyteen ja hyvinvointiin

7.11.2025

6) sosioekonomiset vaikutukset ja vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen

7) vaikutukset poronhoitokulttuuriin

Porojen laidunnus hankealueella

Paliskunnan näkemyksen mukaan YVA-selvitystä tehtäessä on tarkoin selvitettävä kaikkien paliskunnan alueelle suunniteltujen tuuli- ja aurinkovoima-alueiden sekä sähkönsiirtolinjojen yhteisvaikutukset. Samalla kertaa olisi arvioitava ja osoitettava mahdolliseen rakentamiseen käytettävät maa-ainesmäärät, niiden ottopaikat ja niistä aiheutuvat muutokset laidunmaille.

Kollajan paliskunta on valmis toteuttamaan kattavan gps-pantaseurannan, jolla paliskunnan porojen laidunkierto ja vasoma-alueet voidaan todentaa. Pantaseuranta on ainoa tapa selvittää porojen liikkuminen ja laidunten käyttö aukottomaksi, siten että ulkopuolinen arvioija saa luotettavaa ja ymmärrettävissä olevaa tietoa. Paliskunnan poroista on gps-pantaseurannassa noin puolet, näitä paikkatietoja voidaan hyödyntää lisänä kattavampaa seurantaa. Seurantaa varten paliskunnan käyttöön on hankittava pantoja siten, että käytännössä kaikki paliskunnan vuotta vanhemmat porot olisivat seurannassa mukana.

Kollajan paliskunnan näkemys on, että on mahdollista hankkia seurantalaitteet kaikkien paliskunnan alueella toimivien hanketoimijoiden yhteistyöllä, ilman että yksittäiseen toimijaan kohdistuu kohtuuttomia kustannuksia. Samalla saataisiin tärkeää tietoa porojen laidunnuksesta kaikille poronhoitoalueella toimiville tuulivoimayhtiöille. Hankittavien seurantalaitteiden määrä olisi arviolta 500 kpl. Seurantaa tulisi toteuttaa ennen rakentamista, mahdollisen rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Jotta seurannasta saadaan laidunkierroksen kannalta mahdollisimman tarkkaa tietoa, pitäisi seuranta aloittaa viimeistään huhtikuussa 2026.

Tuulivoiman vaikutuksista poronhoitoon

Tuulivoiman tuotannolla on monenlaisia vaikutuksia poroihin ja poronhoitoon. Vaikutusten arviointi tulee tehdä yhteistyössä asianosaisen paliskunnan, paliskunnan asiantuntemus huomioon ottaen.

Lisää tietoa löytyy: <https://paliskunnat.fi/py/neuvonta/maankaytto/tuulivoima/>

Kun arvioidaan tuulivoiman vaikutuksia poronhoitoon, on Paliskuntain yhdistyksen mukaan vältettävä seuraavia tyypillisiä virheolehtamia:

1) Tutkimukset antavat "ristiriitaista" tietoa.

- Tutkimuksissa on laajalti todettu porojen ja muidenkin eläinten vältämiskäyttäytyminen (esim. Tolvanen ym. 2023). Tutkimuksessa Flydal ym. (2004) porot olivat vuoneloita tai urakoita ja tutkimuksen aikana aidassa – tästä ei voi päätellä, että eläimet "eivät häiriintyneet", kun niillä ei ollut tosiasiallisia mahdollisuuksia väistää. Colman ym. (2013) oli norjalainen tutkimus kesälaidunnuksesta, jossa porot laidunsivat niemimaalla. Tässäkään poroilla ei ollut tosiasiallista mahdollisuutta väistää voimaloita.

7.11.2025

- Tutkimus- ja kokemusperäinen tieto voimaloiden vaikutuksesta karttuu koko ajan. Paliskunnilla itsellään on paljon tietoa ja lisää voi lukea <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/tutkimustietoa/>
- 2) Porojen käyttäytymistä toiminnan aikana ei voida tarkoin ennustaa.
 - On jo riittävästi tutkittua tietoa ja paliskuntien kokemusperäistä tietoa, jonka mukaan on hyvin todennäköisin perustein odotettavissa jonkin asteista porojen väistämiskäyttäytymistä. Varovaisuusperiaatetta olisi noudatettava etenkin häiriöherkillä laiduntyypeillä, kuten kevätlaitumilla ja vasonta-alueilla. Edelleen tarvitaan lisää tietoa esimerkiksi suuren kokoluokan voimaloiden vaikutuksesta, joka voi olla paljon laajempi kuin mitä tähän mennessä on tutkittu tai mistä on kokemuksia.
- 3) Toiminnot ja mahdolliset melusta (40 db) aiheutuvat häiriöalueet kattavat vain pienen osan paliskunnan pinta-alasta.
 - Arvioinnin keskittyminen suppeasti pinta-aloihin on epäolennaista vaikutusten ymmärtämisen kannalta ja pahimmillaan johtaa harhaan, kun energiarakentamisesta aiheutuvia häiriövaikutuksia, kumuloituvia vaikutuksia ja muita yhteisvaikutuksia muun olemassaolevan maankäytön tai muiden alueella olevien hankkeiden kanssa ei oteta huomioon.
 - Pinta-alaan keskittyminen ei anna kattavaa käsitystä aiheutuvista vaikutuksista laidunpinta-alan käytettävyyteen tai poronhoidon järjestymiseen, eli poronhoitoon toiminnallisena kokonaisuutena.
 - Jos arvioinnissa lasketaan pinta-ala vaikutusta, niin se olisi suhteutettava alueella toimivan tokkakunnan/siidan käytettävissä olevaan laidun pinta-alaan tai ko. laiduntyyppin pinta-alaan paliskunnassa.
 - Jos arvioidaan häiriövaikutuksia, on ne suhteutettava paliskunnassa jo olevaan erilaisesta infrastruktuurista aiheutuvaan häiriövaikutukseen ja nähtävä kumulatiivisena (vrt. Kumpula et al. 2019).
- 4) Tuulivoimahankkeesta on myös myönteisiä työllisyysvaikutuksia sivutoimisille poronhoitajille.
 - Vaikutus alueen poronhoidolle on negatiivinen. Jos poronhoitajat ovat töissä tuulivoiman tuotannossa, eivät he ole porotöissä, paliskunnan poronhoidon arjessa.
- 5) Poronhoidon historialliseen jatkumoon peilattuna haitallisten vaikutusten kesto on nähtävä väliaikaisena häittana, joka sijoittuu maantieteellisesti pienelle alueelle suhteessa koko paliskuntaan ja poronhoitoalueeseen.
 - Historiallisesti peilaten maankäyttöhanke tulee osaksi sitä kumulatiivista muun maankäytön leviämisen jatkumoa, jossa poronhoito on joutunut väistämään ja sopeutumaan laidun pinta-alan vähenemiseen, pirstoutumiseen ja heikkenemiseen. Haitalliset vaikutukset eivät ole väliaikaisia, vaan kumulatiivisia.
 - Poronhoitoalueeseen suhteuttaminen vesittää arvioitujen haittojen ja vaikutusten mittakaavaa.
- 6) Paliskunnalle on hyötyä tuulivoimahankkeen tiestöstä.
 - Yleensä kaikesta uudesta tiestöstä on vain haittaa: ohjaavat alueelle lisää muutakin liikkuja ja häiriötä. Tiet voivat ohjata poroja kulkemaan väärin paikkoihin talvella.
- 7) Poronhoidolle on hyötyä tuulivoimasta, koska alueesta tulee räkkäsuoja.

7.11.2025

- Vaikutus on pikemminkin merkittävä vaikeus, jos räkkäaikana partiot ovat useiden kymmenien voimaloiden alla hajallaan. Voimaloiden sorakentät eivät tarjoa laadukasta ravintoa imettävälle vaati- melle tai poroille ylipäänsä.
 - Yleensä räkkäsuojia on jo paliskunnan alueella muutenkin riittävästi: esim. metsäautotiet, sorakuopat, tunturit, avosuot, jne.
- 8) Muutama poro voimala-alueella on osoitus siitä, että voimaloista ei ole haittaa.
- Muutaman poron esiintyminen voimaloiden läheisyydessä ei kerro siitä, että porot olisivat tottuneet voimaloihin. Paliskunnan suurin sallittu poromäärä on 1100. Yksittäiset rohkeammat yksilöt eivät edusta porojen yleistä käyttäytymistä. Joskus porot myös joutuvat altistamaan itsensä häiriölle, kun vaihtavat laitumelta toiselle.
- 9) Suunnittelussa jätetään 500 metrin "suojavyöhyke" voimalasta vasoma- alueella tai suunnitellaan välittömästi tällaisen alueen viereen.
- 500 metriä ei ole riittävä suojavyöhyke. Vrt. esim. metsäpeura, jolle varovaisuusperiaatteen mukaan jätetään 5 kilometriä vasoma- alueeseen; Natura-alueesta häiriövyöhyke on myös pidempi.

Näkemyksiä hyvistä käytännöistä tuulivoimahankkeiden suunnitteluun ja operointiin poronhoitoalueella on koottu tähän oppaaseen: Anttonen ym. (2023) *Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella – tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä*. https://akordi.fi/wp-content/uploads/Paliskunnat-ja-tuulivoimatoimijat_toimintamalli_12012023_FINAL.pdf

Lopuksi

Kollajan paliskunnan lausunnot ja kannanotot tulee ottaa huomioon painoarvoltaan merkittävinä YVA-menettelyn aikana.

Kollajan paliskunta vastustaa Pukasuon alueen kaavoittamista tuulivoima- tuotantoon ja katsoo sen aiheuttavan kohtuutonta haittaa poronhoidolle. Hankealue tulisi muuttamaan laidunkiertoa, vasoma- aluetta sekä syksyn ja talven laidun olosuhteita. Suurella todennäköisyydellä paliskunnan kiinteiden aitarakenteiden ja maastoruokintapaikkojen käyttö kävisi mahdottomaksi hankkeen toteutuessa Siliäkankaalla. Alue sijaitsee myös lähellä Vengasvaaran ja Ukonkankaan maastoruokintapaikkoja. Hankkeella olisi varmuudella vaikutuksia myös Vengasvaaran erotusaidan käyttöön ja toimivuuteen. Porojen väistäessä rakennettavaa aluetta olisi suuri vaara porojen kulkeutumiselle paliskunnan rajojen ulkopuolelle. Jos hanke paliskunnan vastustuksesta huolimatta toteutuu, on siitä aiheutuvat haitat korvattava paliskunnalle täysimääräisesti ja pyrittävä lieventää niitä mahdollisuuksien mukaan.

Jos hanke etenee toteutukseen, sen rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat haitat tulee pyrkiä ensisijaisesti estämään ja lieventämään sekä korvaamaan ne haitat mitä ei voi estää tai lieventää paliskunnalle täysimääräisesti.

YVA- ja kaavamenettelyn aikana tulee neuvotella paliskunnan kanssa PHL 53 §:n mukaisesti (valtion maalla) tai kaltaisesti (muulla kuin valtion maalla).

7.11.2025

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten asianmukaiseen selvittämiseen ohjaa paitsi YVA-laki myös poronhoitolaki, sekä alueen maakuntakaava. Nämä edellyttävät erityistä poronhoidon huomioon ottamista suunnittelussa ja sen toimintaedellytysten turvaamisesta. Ympäristöön ja alueiden käyttöön aiheutuvat muutokset vaikuttavat aina poronhoitoon. Poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä ja näin ollen ne on selvitettävä YVA-menettelyssä yhteistyössä paliskunnan kanssa. Paliskunnan tietoa on hyödynnettävä arviointia tehtäessä.

Luonnonvarakeskus

Hankealueelle on tehty koko alueen kattava pesimälinnustoselvitys kaudella 2023. Selvityksen perusteella on rajattu neljä linnustollisesti arvokasta kohdetta. Suunnitellut voimalinjat sijoittuvat osin linnustollisesti arvokkaille alueille. Luke näkee puutteena, että hankealueen metsäkanalintuja on kartoitettu vain yhtenä vuonna. Useampana peräkkäisenä vuonna tehty soidinpaikkaselvitys antaisi paremman kuvan alueen merkityksestä kanalinnuille, kuin yksittäisenä keväänä tehty selvitys, sillä soidinten esiintyminen riippuu tällä syklisellä lajiryhmällä mm. alueen sen hetkisistä kanalintukannoista. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle ja siten lisää epävarmuutta. Tällöin tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen.

Tehtyjen luontoselvitysten perusteella hankealueelta rajattiin saukon lisääntymis- ja levähdysalueita. Ohjelmassa esitetyssä kartassa (Kuva 8.7. Kartta saukon rajatuista lisääntymis- ja levähdyspaikoista) voimaloita suunnitellaan rajattujen saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen alueelle tai niiden tuntumaan. Luke huomauttaa, että mikäli saukon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, tulee saukko huomioida sillan tai rummun rakenteissa ja rakentamisen ei tule kohdistua saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen.

Pintavesien osalta ohjelma on suppea ja kalastoa ei mainita ollenkaan. Tältä osin Luke näkee tärkeäksi, että hankkeen mahdollisiin vaikutuksiin kalaston osalta tullaan perehtymään tulevassa selostusvaiheessa. Pintavesistöjen kannalta on olennaista suunnitella hankkeen työt ja rakenteet niin, että vältetään kaikkea kiintoainekuormitusta alueen uomiin. Yhteisvaikutuksia tarkastellessa tulee huomioida, että jokivesistössä vesistöön päätyvä kuormitus vaikuttaa veden laatuun kuormituspisteestä alavirtaan päin koko joen matkalla, toki laimentuen virtaaman kasvaessa.

Hankealue rajautuu Metsähallituksen Puka-ahon hankkeeseen. Tämän lisäksi (40 km säteellä) hankkeen ympäristöön sijoittuu 22 eri vaiheissa olevaa hanketta. Alle 10 km etäisyydelle hankkeesta sijoittuu kolme Natura- aluetta (Tyräsuo, Kärppäsuo-Räinäsuo ja Kaakkurinlammet. Näistä Tyräsuo sijoittuu alle 5 km etäisyydelle. Hankealueelle sijoittuu kolme virtavesien välittömiä lähiympäristöjä.

Tämän hankkeen selostusvaiheessa tulee kiinnittää erityisesti huomiota läheisiin linnustollisesti arvokkaisiin kohteisiin ja Natura-alueisiin sekä hankkeen yhteisvaikutuksiin. Direktiivilajien asuttamilla alueilla on otettava huomioon muun tuulivoima- ja uusiutuvan energian rakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus kaikkien kyseisten lajien elinmahdollisuuksien

7.11.2025

muutoksiin. Luke huomauttaa, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja.

Pukasuon tuulivoimahanke sijaitsee poronhoidon osalta Kollajan paliskunnan alueella. Hankkeen suunnitellut sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Kollajan, Ikosen sekä Oijärven paliskuntien alueille. Hankkeen YVA-ohjelmassa poronhoitoon ja porotalouteen kohdistuvan vaikutusarvioinnin osakokonaisuudet tavoitteineen, aineistoineen ja menetelmineen on kuvattu hyvin lyhyesti ja suurpiirteisesti. Selostuksessa todetaan kuitenkin, että hankkeen vaikutuksista porotalouteen ja poronhoitoon tehdään erillinen selvitys, jossa vaikutukset poronhoitoon arvioidaan tukeutuen Paliskuntain yhdistyksen oppaaseen poronhoidon tarkastelusta maankäyttöhankkeissa.

Selvityksessä kerrotaan myös hyödynnettävän kartta-aineistoja (Porolaitumet ja poronhoidon -paikkatietoaineisto) sekä paliskunnan kanssa käytävää vuoropuhelua. Lisäksi todetaan, että vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään erityisesti paliskunnan kanssa käytävää vuoropuhelua sen kokemukseen perustuvaa tietoa porojen laitumista ja alueiden käytöstä sekä eri alueiden merkityksestä paliskunnan toiminnan kokonaisuuden kannalta. YVA-ohjelmassa esitettyjen tavoitteiden mukaan hankealueen aiheuttamia vaikutuksia arvioidaan poronhoidon toiminta-alueisiin ja porojen liikkumiseen paliskunnan alueella. Samalla todetaan ehdotettavan keinoja mahdollisten haittojen haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

Luke toteaa, että Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa poronhoitoon kohdistuvaa vaikutusarviointia tavoitteineen, aineistoineen ja menetelmineen ei ole riittävästi kuvattu. Kyseisen YVA-ohjelman tulisi Luken näemyksen mukaan sisältää tarkemmat kuvaukset poronhoitoon ja porotalouteen kohdistuvan vaikutusarvioinnin osakokonaisuuksista ja niiden toteuttamisesta. Näiden osakokonaisuuksien toteuttamisesta tulisi olla ainakin seuraavat tarkemmat kuvaukset: '

- 1) Mitä ja miten tutkimustietoa tai muuta saatavilla olevaa julkaisutietoa tuulivoiman ja samankaltaisten maankäyttöhankkeiden vaikutuksista poronhoitoon hyödynnetään?
- 2) Millaisia aineistoja ja taustatietoja kootaan ja hyödynnetään kun selvitetään ja kuvataan paliskuntien ja hankealueen poronhoitoa, laitumia, porojen laidunten käyttöä ja laidunkiertoa sekä maankäyttöä?
- 3) Miten ja missä vaiheessa paliskuntien kanssa käytävät neuvottelut ja vuoropuhelu toteutetaan, jotta saadaan riittävät tiedot mm. poronhoidosta, laitumista, porojen laidunten käytöstä ja laidunkierrosta sekä nykyisestä maankäytöstä ja sen vaikutuksista poronhoitoon paliskunnissa ja hankealueella?
- 4) Kuinka kattavasti paliskunnilta tiedustellaan arvioita hankkeen mahdollisista vaikutuksista poronhoitoon ja porotalouteen?
- 5) Miten näitä paliskuntien antamia tietoja ja arvioita hyödynnetään lopullisissa vaikutusarvioissa?
- 6) Millä tavalla ja missä laajuudessa hankkeen yhteisvaikutukset mm. muiden vastaavien tai samankaltaisten toiminnassa ja rakenteilla olevien tai suunniteltujen hankkeiden sekä muun maankäytön kanssa arvioidaan?
- 7) Miten yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös paliskuntien antamat tiedot ja arviot?

7.11.2025

8) Miten poronhoitoon ja porotalouteen kohdistuvien haitallisten vaikutusten lieventämistä, kompensointia ja seurantaa tullaan huomioimaan ja selvittämään vaikutusarvioinnissa?

Luke katsoo, että sen edellä esittämät puutteet Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa tulee huomioida ja tehdä tarkempi suunnitelma poronhoitoon ja porotalouteen kohdistuvan vaikutusarvioinnin toteuttamisesta.

Lausunnon tiivistelmä

Luke korostaa, että metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksiä tulisi tehdä useampana peräkkäisenä vuonna, koska yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle ja lisää epävarmuutta. Saukolle tärkeiden elinympäristöjen läheisyys tulee huomioida voimaloiden sijainneissa. Ohjelma ei huomioi pintavesiä ja kalastoa riittävästi. Luke toteaa, että Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa poronhoitoon kohdistuvaa vaikutusarviointia tavoitteineen, aineistoineen ja menetelmineen ei ole riittävästi kuvattu. Luke korostaa yhteistyön merkitystä paliskuntien kanssa. Lisäksi Luke katsoo, että lausunnossa esitetyt puutteet Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa tulee huomioida ja tehdä tarkempi suunnitelma poronhoitoon ja porotalouteen kohdistuvan vaikutusarvioinnin toteuttamisesta. Hankkeen yhteisvaikutuksia muiden alueella sijaitsevien hankkeiden kanssa tulee tarkastella selostusvaiheessa huolellisesti.

Metsähallitus, luontopalvelut

lausunnosta on poistettu tarkempia petolintutietoja koskeva osuus

Vaikutukset suojelualueisiin

Hankealueen sijoittuminen suhteessa suojelualueisiin

Hankkeen vaikutusalueella on useita Metsähallituksen Luontopalvelujen hallinnassa ja hoidossa olevia suojelualueita ja suojeluun varattuja alueita.

Hankkeen tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsee Tyräsuon Natura-alue (SAC/SPA). Lähellä tuotantoaluetta sen eteläpuolella sijaitsee myös pieni Venkaan lähteen Natura-alue (SAC). Hiukan etäämpänä muutaman kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Kärppäsuu-Räinänsuon Natura-alue (SAC/SPA) ja Kaakkurinrimmet -Natura-alue (SAC/SPA).

Hankkeen tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsee myös useita suojeluun varattuja suoalueita (maakuntakaavan SL-1 -merkintä), jotka tullaan perustamaan luonnonsuojelulain mukaisiksi suojelualueiksi.

Metsähallitus huomauttaa, että hankkeen läheiset suojelukohteet on esitetty puutteellisesti YVA-ohjelman kartoissa. YVA-ohjelman kuvassa 8.2 on esitetty kartalla luonnonsuojelulailla perustetut suojelualueet ja valtakunnallisiin suojeluohjelmiin kuuluvat alueet, mutta Natura-alueiden ja suojeluun varattujen kohteiden rajaukset puuttuvat kokonaan. Osa perustetuista suojelualueista ja suojeluohjelmista ovat osin päällekkäisiä Natura-alueiden kanssa, mutta kartalta puuttuu kokonaan esim. hankkeen tuotantoalueen läheisyydessä sijaitseva Tyräsuon Natura-alue, jonka osalta laaditaan luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Hankkeen lähialueella on myös merkittävä määrä suojeluun varattuja kohteita, jotka eivät näy YVA-ohjelman suojelualueita kuvaavissa kartoissa lainkaan, eikä niistä ole

7.11.2025

myöskään mainintaa ohjelman tekstissä. Puutteelliset kartat ja suojelun nykytilanteen kuvaus vaikeuttavat kokonaisuuden hahmottamista suojelualueisiin kohdistuvien vaikutusten kannalta.

Natura-arvioinnit

YVA-ohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehdään luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi Tyräsuon Natura-alueen osalta. Yhdessä viereisen Puka-ahon ja Kaartosuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen kanssa Pukasuo-hanke sijoittuu Tyräsuon Natura-alueen välittömään läheisyyteen. Metsähallitus pitää Natura-arvioinnin laatimista tarpeellisenä ja korostaa yhteisvaikutusten arviointia sen keskeisenä osana.

YVA-ohjelmassa ei ole mainintaa Natura-arvioinnin tai sen tarveharkinnan tarpeellisuudesta koskien hankealueen lähellä sijaitsevaa Venkaan lähteen Natura-alueita. Hanke muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden viereisen Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeen kanssa, joka sijoittuu Venkaan lähteen Natura-alueen välittömään läheisyyteen. Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeessa on tarkoitus laatia Venkaan lähteen Natura-alueelle Natura-arviointi, ja hankkeen YVA-ohjelmassa on nostettu esiin myös mahdolliset pohjavesiin aiheutuvat yhteisvaikutukset lähialueiden muiden hankkeiden kanssa. Metsähallitus huomauttaa, että myös Pukasuo-hankkeessa on syytä huomioida mahdolliset pohjavesiin aiheutuvat yhteisvaikutukset ja vähintään selvittää Natura-arvioinnin tarpeellisuutta Venkaan lähteen osalta.

YVA-ohjelmassa ei ole myöskään mainintaa Kärppäsuon-Räinänsuon Natura-alueen osalta Natura-arvioinnin tai sen tarveharkinnan tarpeellisuudesta. Kärppäsuon-Räinänsuon Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluu mm. uhanalainen lintulaji, jolle on mahdollista aiheutua merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia Natura-alueen ympäristön tuuli- ja aurinkovoimahankkeista.

Luonnonsuojelulain 35 §:n mukaan, jos hanke tai suunnitelma joko yksinään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Metsähallitus korostaa, että vaikutukset Natura-alueisiin tulee arvioida luonnonsuojelulain 35 §:n mukaisesti.

Linnusto

Hankkeen vaikutusalueella sijaitsevilla suojelualueilla ja suojeluun varatuilla kohteilla on merkittäviä linnustoarvoja. Lähialueilla sijaitsee useita lintudirektiivin perusteella suojeltuja Natura-alueita, ja kaksi valtakunnallisesti tärkeää lintu-alueita (FINIBA-alue). Näistä toiseen sisältyvät Tyräsuon ja Kaakkuririmpin Natura-alueet (Livojoen alajuoksun suot) ja toiseen Kärppäsuon-Räinänsuon Natura-alue sekä osa hankealueen länsipuolella olevista suojeluun varatuista suoalueista (Isterinjärven ympäristön suot). Hankealueen lähistöllä on myös maakunnallisesti tärkeitä lintu-alueita (MAALI-alueet).

7.11.2025

YVA-ohjelman mukaan hankkeen linnustoselvitykset on jo pääosin toteutettu vuonna 2023 ja 2025. YVA-ohjelmassa kuvattujen menetelmien perusteella linnustoselvityksiä ei ole ulotettu läheisille Natura-alueille. Arvioinnin pohjana tulisi olla ajantasaista tietoa Natura-alueiden suojeluperustelajien esiintymisestä, etenkin jos alueelle laaditaan Natura-arviointi. Hankkeessa tulee varautua siihen, että puutteellisia tietoja voi olla tarpeen täydentää maastoselvityksin myös hankkeen edetessä. Metsähallitus korostaa sitä, että selvitysten perusteella tulee saada luotettava käsitys siitä, kuinka iso merkitys hankealueella ja sen kautta liikkumisella on läheisten suojelukohteiden linnustolle.

Hankkeen vaikutusalueella on maakotkan ja muuttohaukan reviirejä, joiden tarkemmat tiedot ovat salassa pidettäviä. Metsähallitus lausuu maakotkaan ja muuttohaukkaan liittyvät asiat lausunnon salassa pidettävässä osuudessa.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hanke sijoittuu aivan Puka-ahon ja Kaartosuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen viereen, muodostaen sen kanssa yhtenäisen tuotantoaluekokonaisuuden. Ympäristövaikutusten arvioinnissa yhteisvaikutukset etenkin Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeen kanssa ovat keskeisiä. YVA-ohjelmassa on tunnistettu yhteisvaikutuksia voivan aiheutua myös hankkeen tuotantoalueen eteläpuolelle n. 5 km päähän sijoittuvan Kääpäsuon tuulivoimahankkeen sekä länsipuolelle n. 8 km päähän sijoittuvien Kinttaisviidan ja Kuikka-suon hankkeiden kanssa, joiden tuotantoalueet muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Edellä mainittujen hankkeiden lisäksi kahdenkymmenen kilometrin säteellä hankkeen tuotantoalueesta sijaitsee neljä muuta tuulivoimahanketta.

Metsähallitus katsoo, että yhteisvaikutusten arvioinnissa korostuvat erityisesti linnustovaikutukset, eivät pelkästään tuuli- ja aurinkovoimaloiden, vaan myös sähkönsiirtoreittien takia. Hankkeet sähkönsiirtoreitteineen sijoittuvat alueelle, jolla on merkittäviä linnustoarvoja, ja aiheuttavat linnustolle tärkeiden elinympäristöjen ja ekologisten yhteyksien pirstoutumista ja heikentymistä. Lisäksi useilla lähialueen hankkeista on erilliset sähkönsiirtovaihtoehdot, mikä aiheuttaa ekologisten yhteyksien pirstoutumista entisestään. Arvioinnin johtopäätöksissä tuleekin selkeästi näkyä eri hankkeiden muodostaman kokonaisuuden aiheuttamat vaikutukset yksittäisen hankkeen vaikutusten ohella. Pelkän yhteisvaikutusten arvioinnin lisäksi tulisi esittää ratkaisuja, miten estetään tai lievennetään yhteisvaikutuksista aiheutuvia elinympäristöjen menetyksiä ja ekologisten yhteyksien heikentymistä.

Maakuntakaavan ohjausvaikutus

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan mukaan maakuntakaavan ohjausvaikutuksen näkökulmasta kaksi lähekkäin sijoittuvaa pienempää ei-seudullista aluetta muodostavat vaikutuksiltaan yhtenäisenseudullisesti merkittävän tuulivoimakokonaisuuden. Tällaisessa tapauksessa kokonaisuuden on sijoitettava maakuntakaavassa osoitetulleseudullisesti merkittävälle tv-alueelle tai tukeuduttava siihen kiinteästi.

7.11.2025

Pukasuon ja Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeiden muodostama kokonaisuus on selvästi laajempi kuin Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmasto-vaihemaakuntakaavan mukaisessa ratkaisussa on alueelle katsottu sovel-tuvan. Hankekokonaisuus myös sijoittuu suurimmaksi osaksi vaihemaakun-takaavaan merkityn ekologisen verkoston alueelle, osittain myös sen ydin-alueelle.

Hankkeiden muodostama kokonaisuus sijoittuu selvästi vaihemaakuntakaa-van talueen rajausta lähemmäs linnustollisesti arvokasta Tyräsuon Natura-alueita. Hankkeen arvioinnissa tulee huomioida, että vaihemaakuntakaavan Natura-alueita koskevassa riskiselvityksessä Tyräsuon Natura-alueeseen kohdistuvat riskit on tunnistettu kohtalaisiksi jo vaihemaakuntakaavassa osoitetun tuulivoima-alueen mukaisella etäisyydellä Natura-alueesta. Met-sähallitus muistuttaa, että vaihemaakuntakaavan ohjauksesta ei tule poiketa siten, että riskit Natura-alueelle aiheutuvista merkittävistä vaikutuksista olennaisesti kasvavat.

Vaihemaakuntakaavan mukaan lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai ole-massa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, ja suunnittelua on tehtävä mahdollisimman varhaisessa hankevaiheessa yhteistyössä muiden energi-antuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alue-verkkoyhtiöiden kanssa. Tämä on syytä huomioida Pukasuonkin hank-keessa, jonka sähkönsiirtovaihtoehdot poikkeavat esim. viereisen Puka-ahon ja Kaartosuon hankkeen vaihtoehdoista.

Oulun kauppakamari

Toteamme, että arviointiohjelmassa on kattavasti otettu huomioon arvioinnin näkökulmia, koottu hankkeen lähtötietoja ja kerrottu, miten prosessi etenee.

Hanke edistää valtakunnallista ja maakunnan vihreän siirtymän muutosta. Hanke luo suunnittelusta, rakentamiseen ja käytön ajalle työllisyysvaikutuk-sia.

Toivomme, että hanke voi edetä lakien ja velvoitteiden mukaisesti, sekä hy-vässä yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa.

Oulun kaupunki

YVA-ohjelman tiivistelmässä (s. 10) mainitaan, että Pukasuon tuulivoima-alue sijaitsee 17 km Oulun kaupungin rajasta. Todellisuudessa alue on lä-himmillään noin 9 km Oulun kaupungin rajasta (tuulivoima-alueelta lounaa-seen). Pyydämme huomioimaan tämän jatkossa hankkeen kaikissa mah-dollisissa asiakirjoissa.

Sähkönsiirron osalta vaihtoehtoiset linjaukset kulkevat Oulun kaupungin kautta ja sijoittuvat pääosin uuteen maastokäytävään. Oulun kaupunki pyy-tää huomioimaan, että sähkönsiirron osalta on syytä tehdä tiivistä yhteis-työtä muiden lähialueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa (Oulussa Koutuan-järvi, Latvaselkä, Kynkänsuo, Kotaselkä, Iso-Rytisuo sekä Pudasjärven puolelle sijoittuvat hankkeet) syntyvien haitallisten vaikutusten minimoi-miseksi. Kaupunki suosittelee tiivistä yhteistyötä etenkin Metsähallituksen hankkeiden kanssa. Oulun kaupungin näkemyksen mukaan sähkönsiirtolin-jat tulisi toteuttaa samaan voimajohtokäytävään muiden hankkeiden kanssa.

7.11.2025

Sähkönsiirrolla voi olla merkittäviä vaikutuksia poronhoitoon. Poronhoidon osalta Oulun kaupunki suosittelee käymään tiivitä neuvotteluja paliskuntien kanssa. Poronhoitoalueella on voimassa olevassa Uuden Oulun yleiskäytössä, maakuntakaavan mukaisesti, edellytetty porotalouden huomioimista tarkemmassa suunnittelussa turvaamalla porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset.

Hankkeen suunnittelussa tulee varmistaa, ettei hankkeen suunnittelualueen tai sähkönsiirtolinjojen johdosta aiheudu maa-ainesten valumia pintavesistöihin.

Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot on suunniteltu kulkemaan Kettukankaan pohjavesialueen läpi. Oulun kaupunki haluaa varmistua siitä, että pohjavesialueen tila ei vaarannu ja tarvittavat selvitykset sekä suojaustoimenpiteet tehdään.

Yksi erikoiskuljetusten reittivaihtoehdoista kulkisi hankealueelle Oulun kaupungin läpi. Muiden hankkeiden kaavoituksen yhteydessä on noussut esille huolta teiden kunnosta ja kestävydestä raskaiden kuljetusten johdosta. Ei ole syytä olettaa, että alueelle suunniteltujen useiden tuulivoimahankkeiden myötä lisääntyvä raskas liikenne parantaisi tilannetta. Tien ylläpitäjien ja hanketoimijoiden on syytä huomioida hankkeen aiheuttamat teiden mahdolliset muutos- ja korjaustarpeet.

Oulun kaupunki esittää, että maisemalliset haitat arvioidaan myös Oulun kaupungin alueelta, erityisesti Tannilan kylän ja Siuruanjoen varren asutuksen suhteen.

Oulun museo- ja tiedekeskus/arkeologia:

Tämä museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Winda Energy Oy suunnittelee Pudasjärven Pukasuolle tuulivoimahanketta (n.925 ha), joka koostuu enintään 11–14 tuulivoimalasta (yksikköteho 7-10 MW, kokonaiskorkeus 350 m). Hankkeessa tarkastellaan toteuttamatta jättämisen (VE0) lisäksi vaihtoehtoa VE1 (14 voimalaa) ja vaihtoehtoa VE2 (11 voimalaa). Hankkeeseen liittyy tuulivoimaloiden lisäksi huoltotie- ja maakaapeliverkosto, sähköasema ja nostoalueet. Sähkönsiirto siirretään valtakunnalliseen verkkoon 400 kV ilmajohdolla Hervan sähköasemalle (vaihtoehdot SVE 1 ja SVE 2). Pukasuon ja Kuikkasuon sähkönsiirtoreitit toteutetaan kokonaisratkaisuna, mikäli molemmat hankkeet toteutuvat. Hankkeelle laaditaan samanaikaisesti osayleiskaavaa.

Suunnittelualueella on toteutettu arkeologinen inventointi maastokaudella 2025 (*Pudasjärvi, Oulu ja li. Pukasuon ja Kuikkasuon tuulivoima-alueet ja niihin liittyvät sähkölinjat / Maanala Oy*). Inventoinnin tulokset on päivitetty muinaisjäännösrekisteriin. Inventoinnin riittävyttä tarkastellaan koko hankkeen ajan suunnittelun edetessä. Inventoinnin jälkeen hankealueelta tunnetaan seitsemän muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäännöstä. Kohteet ovat:

1. Iso Peurakangas (muinaisjäännöstunnus 1000084186)

7.11.2025

2. Kotasaari (1000084185)
3. Ämmänpalot (1000084184)
4. Kattaisenmaa (1000075171)
5. Kattaisenmaa 2 (1000084190)
6. Isoaho 2 (1000084188)
7. Kota-aho (1000084187)

Sähkönsiirtolinjoilta (etäisyys 100 m) tunnetaan seitsemän muinaisjäännettä sekä löytöpaikka ja muu kohde. Kohteet ovat:

1. Tervasaari (1000050740)
2. Siurua Petäjäkangas 2 (1000084192)
3. Siurua Petäjäkangas (1000050742)
4. Lehmisaari (1000084191)
5. Ketolansuo (1000050743)
6. Kettukangas E (972010087)
7. Hirvasvaara (1000046475)
8. Alakangas 2 (1000055449), löytöpaikka
9. Katajamaa (1000050741), muu kohde

YVA-ohjelman luvussa 9. *Maisema ja kulttuuriympäristö* tarkastellaan maisemarakennetta. Valtioneuvoston hyväksymä valtakunnallisesti merkittävien arkeologisten kohteiden (VARK)-inventointi (ks. [VARK-alueet](#)) on tullut voimaan 1.3.2025. Koska VARK-alueet rinnastuvat muihin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukaisiin alueisiin (RKY ja VAMA) tulee ne käsitellä tekstissä vastaavalla tavalla kuin arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY) ja maisema-alueet (VAMA). Tarkastelualueen (30 km) sisällä sijaitsee kuusi VARK-kohdetta. Lisäksi 30-40 kilometrin säteellä sijaitsevia kohteita sijaitsee ainakin neljä lisää (ks. YVA-ohjelman Kuva 9-2 ja 9-4). VARK-alueiden paikkatiedot ovat ladattavissa Museoviraston sivustolta <https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/tietojarjestelmat/kulttuuriympariston-tietojarjestelmat/kulttuuriympaeristoen-paikkatietoaineistot>.

YVA-ohjelman luvussa 5.1.11 käsitellään muinaisjäännökseen kajoamiseen liittyvä lupamenettelyä muinaismuistolain 11 § mukaisesti. Koska hankealueella valmistellaan samanaikaisesti osayleiskaavaa, ratkaistaan kiinteään muinaisjäännökseen kajoaminen ensisijaisesti muinaismuistolain (295/63) 13 § mukaisissa neuvotteluissa osana kaavaprosessia.

Arkeologista kulttuuriperintöä on käsitelty YVA-ohjelman luvussa 9.3 *Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet*. YVA-ohjelmassa ei vielä ole huomioitu vuoden 2025 inventointiraportin tuloksia.

YVA-ohjelmassa hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön on arvioitu voimajohtoreittien osalta 0-1 km vaikutusalueella. Muinaisjäännösten osalta tarkasteluetaisyydeksi voimajohtolinjasta riittäisi esimerkiksi 350 metrin etäisyys. Sen sijaan hankealueella tulee tarkastella hankkeen vaikutuksia hankealueella sijaitseviin muinaisjäännöksiin kaiken muuttuvan maankäytön osalta.

7.11.2025

Voimajohtolinjan vaikutusalueella sijaitsevat muinaisjäännökset on listattu taulukkoon 9.6. Taulukossa olisi syytä vielä tuoda esille kohteiden muinaisjäännöstunnus.

Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Kyseiset rakentamistoimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin. Myös väliaikainen toiminta, kuten väliaikaiset nostoalueet tai hakkuut voivat vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä.

Jatkosuunnittelussa museo edellyttää, että vaikutusten arvioinnissa huomioidaan arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet alakohteineen koko siihen kuuluvan muinaisjäännösalueen alueelta. Yleisesti TV-alueen kaavamääräyksen mukaan tuulivoimalat on mahdollista sijoittaa mihin tahansa kohtaan tv-alueella. Tämän vuoksi vaikutusten tarkastelualueena tulee olla tv-alue, ei vain voimalan keskipiste. Samoin tielinjojen ja sähkölinjojen vaikutusalue ulottuu keskilinjaa laajemmalle. Tuulivoimahankkeissa tieverkoston leveys tulee yleensä olla vähintään 6 metriä leveitä ja puustosta vapaaksi raivattava huoltotieaukko tätä leveämpi. Tämän lisäksi tiealueeseen kuuluu myös mahdolliset levennykset, ojat ja läjitysalueet. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä suositellaan esitettäväksi karttaleikkeellä sellaiset kohteet, jotka sijaitsevat rakentamistoimenpiteiden lähellä ja joihin voi kohdistua vaikutuksia.

Muuttuvaa maankäyttöä ei tule osoittaa kiinteiden muinaisjäännösten kanssa päällekkäin. Sähkönsiirtolinjojen pylvääit tulee sijoittaa niin, että muinaisjäännökset jäävät pylväiden väliin. Mikäli sähkönsiirtolinjojen pylvästyypit ovat haruksellisia, on huomattava, että muinaisjäännösten säilymisen kannalta, pylväitä ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle.

Hankkeen vaikutusten minimoimiseksi voimaloiden, sähköasemien, maakaapelireittien, tielinjojen, voimajohtoreiteillä, sen lähialueella ja kulkureittien läheisyydessä sijaitsevat arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet tulee merkitä maastoon rakennustöiden ajaksi. Vaikutusten minimoimiseksi tulee hakuissa jättää pitkät kannot rakennustöiden vaikutusalueille sijaitsevien kohteiden ympärille. Tämä auttaa kohteita erottumaan maastosta työskentelyn aikana ja ne on myös helpompi merkitä maastoon.

Arkeologiset kohteet ovat osa laajempaa kulttuuriympäristöä ja ne kertovat ympäristön hyödyntämisestä eri aikoina. Hankkeella voi siten olla vaikutuksia kohteiden paikallishistorialliseen arvoon, edustavuuteen ja kohteiden kokemiseen maiseman muutoksen myötä. Vaikutuksia arvioitaessa onkin huomioitava kohteiden suhde ympäröivään maastoon ja maisemaan.

On huomattava, että kaikki arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet eivät välttämättä ole inventoinneista huolimatta tiedossa: inventoinnissa on voinut jäädä havaitsematta kohteita, sillä kaikilla arkeologisilla kohteilla ei ole maan pinnalle erottuvia rakenteita, ja linjoja on inventoitu ainoastaan potentiaalisilta

7.11.2025

kohdin. Tämän vuoksi on Oulun museo- ja tiedekeskus muistuttaa, että mikäli työtä suoritettaessa tavataan kiinteä muinaisjäännös tai muinaisesine, tulee työt muinaisjäännöksen kohdalla keskeyttää ja asia tulee saattaa museoviranomaisen tietoon (MML 14§ ja 16§).

Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ole Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta muuta huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Oulun museo- ja tiedekeskus/rakennettu kulttuuriympäristö:

Tämä lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä ja arvokkaita maisema-alueita.

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimala-alueita, joka sijoittuu kaupungin länsiosaan noin 25 km Pudasjärven keskustasta luoteeseen lähelle Oulun ja Iin kuntien rajoja. Alueelle suunnitellaan 11 (VE2) – 14 (VE1) yksikköteholtaan 7–10 MW:n tuulivoimalaa, joiden maksimikokonaiskorkeus on enintään 350 metriä. Lisäksi tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä (VE0). Sähkön siirto on suunniteltu toteutettavan 400 kV:n voimajohtona valtakunnan verkkoon Yli-Iin kunnassa sijaitsevalle Fingridin Hervan sähköasemalle. Sähkön siirron osalta tarkastellaan kahta eri vaihtoehtoa: SVE1 (45,5 km) ja SVE2 (43,7 km) sijoittuvat pääasiassa nykyisen johtokäytävän rinnalle. Pukasuon tuulivoima-alueen sähkön siirtoreitti liittyy osaksi Kuikkasuon sähkön siirtoreittiä.

YVA-ohjelmassa on tunnistettu hankealueen vaikutusalueella sijaitsevat arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. 40 km etäisyydelle ulottuvalle tarkastelualueelle sijoittuu kolme valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita: noin 1-8 km etäisyydellä sijaitseva Aittojärven ja Livojokivarren kulttuurimaisemat. Olvassuo ja Lijoen jokivarsimaisemat sijaitsevat teoreettisella maksiminäkyvyysalueella yli 30 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista lähin on Kollajan kulttuurimaisema Iijokivarressa noin 11 km etäisyydellä. Paikallisesti arvokkaat maisema-alueet selvitetään YVA-menettelyn selostusvaiheessa.

Vaikutuksia tullaan tarkastelemaan lähialueen maisemakuvaan maiseman ja kulttuuriympäristön arvojen osalta lähialueelta kaukoalueelle noin 0–35 km etäisyydelle voimaloista. Sähkön siirron osalta tarkastellaan vaikutuksia maakaapelin tai ilmajohdon sijoitusalueella. Pukasuon hankkeen YVA-menettelyn aikana laaditaan mm. maisema- ja kulttuuriympäristöselvitykset ja näkymäalueanalyysi. Lisäksi painotetaan yhteisvaikutusten arviointia lähialueen muiden hankkeiden, etenkin Metsähallituksen lähihankkeiden, kanssa. Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuudet ehkäistä ja rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia suunnittelun ja toteutuksen keinoin. Selvitys lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa.

Oulun museo- ja tiedekeskus huomauttaa, että jatkossa on hyvä huomioida myös yksittäiset rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet ja niihin kohdistuvat vaikutukset. Erityisen huolellisesti tulee arvioida yhteisvaikutukset useiden muiden lähellä olevien hankkeiden kanssa ja laatia riittävä määrä laadukkaita havainnekuvia riittävän usealta suunnalta. Museolla ei ole

7.11.2025

muuta huomautettavaa Pudasjärven Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta maisema-arvojen ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

Paliskuntain yhdistys

Pukasuon tuulivoimahanke sijaitsee Kollajan paliskunnan alueella. Hankkeen suunnitellut sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Kollajan, Ikosen sekä Oijärven paliskuntien alueelle. Hankealue sijoittuu myös lähelle Kollajan ja Pudasjärven Livon paliskuntien rajaa. Alueen poronhoito perustuu luonnonlaitumien ja porojen luontaisen laidunkierron ympärivuotiseen hyödyntämiseen. Paliskunnat ovat erittäin kuormittuneita laidunalansa vähene- misestä ja pirstoutumisesta teollisen maankäytön vuoksi. Kiihtyvä energia- hankkeiden suunnittelu työllistää paliskuntien poroisäntää ja hallintoa koh- tuuttomasti. Paliskunnissa on toiminnassa ja suunnitteilla huomattava määrä tuuli- ja aurinkovoiman tuotantoa. Lisäksi alueella on runsaasti muu- takin maankäyttöä. Poronhoidon laidun- ja toimintatila ei kestä muusta maankäytöstä aiheutuvaa kumuloituvaa häiriötä ja laidunalan heikkenemi- sen ja vähenemisen taakkaa.

Paliskuntain yhdistys lausuu asiassa yleisellä tasolla, sillä yhdistykseen tu- lee pelkästään erilaisiin maankäytön hankkeisiin liittyen lausuntopyyntöjä vuosittain vajaa 100 ja määrä on nousussa. Teollisen maankäytön suunnit- telu poronhoitoalueella kuormittaa yhdistyksen resursseja myös monenlais- ten asiantuntijatehtävien, viranomaisneuvotteluiden ja ohjausryhmätyös- kentelyn kautta. Nykyiset resurssit eivät enää riitä yksityiskohtaiseen paneu- tumiseen yksittäisiin hankkeisiin.

Hanketoimijalla ja viranomaisella on velvollisuus olla selvillä hankkeen vai- kutuksista. Vaikutukset on arvioitava riittävällä tarkkuudella yhteistyössä asi- anosaisen paliskunnan kanssa, paliskunnan asiantuntemusta hyödyntäen. Vaikutusten arvioinnissa yhteisvaikutukset muiden maankäytön hankkeiden kanssa ja kumulatiiviset vaikutukset olemassa olevien kuormittavien maan- käyttömuotojen kanssa on otettava huomioon.

Arviointiin osallistumisessa paliskunta antaa aikaansa ja asiantuntemus- taan hankesuunnittelun käyttöön Tämä on syytä ottaa huomioon arviointia toteutettaessa: aika on pois paliskunnan varsinaisesta poronhoitotyöstä, ja olisi korvattava asianmukaisesti. Arvioinnin laadukkaan toteuttamisen kan- nalta oleellista on myös välttää paliskunnan kuormittamista kiireisimpien poronhoitotöiden aikaan.

Poronhoidon huomioon ottaminen maankäyttöhankkeissa

Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto. Po- ronhoitolaki (PHL 848/1990) on erityislaki, joka tulee ottaa huomioon poron- hoitoalueella toimittaessa. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva va- paa laidunnusoikeus on ikiaikainen nautintaoikeus, joka on suoraan poron- hoitolailla turvattu erityinen oikeus (PHL 3§). Poronhoitolaissa (53§) sääde- tään myös, että suunnitellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon har- joittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, valtion viranomaisen on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajan kanssa. PHL 53§:n kal- taisia neuvotteluita suositellaan käytäväksi muillakin kuin valtion omistamilla mailla, sillä ne on todettu hyväksi keinoksi yhteensovittaa poronhoitoa ja

7.11.2025

muita maankäytön muotoja. Maakuntakaavamääräykset voivat myös ohjata neuvottelujen käymiseen.

Poronhoitoalueen maakuntakaavoissa on poronhoidon toiminta- ja kehittämisedellytysten turvaamista edellyttäviä yleismääräyksiä sekä tarkempia määräyksiä esim. poronhoidolle tärkeiden alueiden huomioonottamisesta ja säilyttämisestä. Voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan poronhoitoalueen rajaa koskevan merkinnän määräys edellyttää: "Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat. Valtion maiden käytön osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa."

Alueidenkäyttölain 32§:n mukaan maakuntakaavan on oltava ohjeena yleiskaavaa laadittaessa ja muutettaessa. Alueidenkäyttölain 39§:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset. Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Poronhoitolain 3§ tekee poronhoitajista alueella oikeudenhaltijoita, joille ei saa hankkeen kaavalla aiheuttaa kohtuutonta haittaa. Alueidenkäyttölain 9§:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin.

Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (YVAL 252/2017) velvoittaa myös alueella toimivaan elinkeinoon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen. Poronhoidon nykytila ja toiminta suunnittelualueella ja sen vaikutusalueella tulee kuvata riittävän laajasti. Samoin poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida riittävän laajasti. Selvitysalueena tulee olla alueen paliskunnat ja tarkemmin lähialueen poronhoito. Vaikutukset poronhoidolle tulee arvioida hyödyntäen alueen paliskunnan poronhoidon ja alueen käytön asiantuntemusta. Vaikutukset tulee arvioida yhteistyössä paliskuntien kanssa.

Arvioinnissa tulee selvittää hankealueen ja vaikutusalueen merkitys paliskunnan poronhoidolle: paljonko siellä laiduntaa ja käsitellään poroja poronhoitotöissä, mihinkin aikaan vuodesta. Arvioinnissa tulee selvittää hankkeen rakennelmien ja toimintojen vaikutukset porolaitumiin (suora ja epäsuora vaikutus), porojen laidunten käyttöön (häiriö, kulkureittien muutokset ym.), poronhoitotoimintaan (muuttuminen/vaikeutuminen, turvallisuusriskit ym.) ja poronhoidon järjestämiseen. Lisäksi poroille aiheutuvia suoria vahinkoja tulee selvittää. Myös hankkeen vaikutukset porotalouteen, sekä sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset alueen poronhoitoon tulee arvioida. Vaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekä suorat, että välilliset vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä niin rakentamisen aikaiset kuin toiminnan aikaisetkin vaikutukset sekä mahdolliset toiminnan jälkeiset pysyvät vaikutukset. Menettelyssä tulee etsiä keinoja ja esittää toimia haitallisten vaikutusten estämiseen, lieventämiseen ja kompensointiin yhteistyössä alueen poronhoidon harjoittajien kanssa.

7.11.2025

YVA-ohjelma

Poroelinkeinosta tulisi kuvata YVA-ohjelmassa seuraavia perusasioita (*suosittelut lähdeaineistot*):

- Paliskunnan perustiedot: suurin sallittu ja todellinen eloporomäärä, osakkaiden määrä, liikenne- ja petovahingot. Paliskunnan sijoittuminen poronhoitoalueella sekä poronhoidon toiminnan erityispiirteet. (*Paliskuntain yhdistyksen nettisivut, Poromies-lehden 1.nron tilastoliite, julkaisut, paliskunnan haastattelut*)
- Poronhoidon toiminnan luonne hankealueella ja koko paliskunnassa (*porotalouden paikkatietoaineisto, karttatyöskentely ja paliskunnan haastattelut*)
- Poronhoidon perusinfrastruktuurin kuvaus hankealueella ja koko paliskunnassa (*porotalouden paikkatietoaineisto, karttatyöskentely ja paliskunnan haastattelut*)
- Hankealueen sijoittuminen porojen laiduntamiseen ja muuhun toimintaan nähden (*porotalouden paikkatietoaineisto, karttatyöskentely ja haastattelut, mahdolliset GPS-panta-aineistot*)
- Viimeaikaisin laiduninventointitieto paliskunnan laitumista (*Luonnonvarakeskus*)
- Porotiheystieto hankealueelta (*esim. lähimmän erotusaidan porojen käsittelytiedot tai paliskunnan haastattelut*)
- Alueen merkitys paliskunnan toiminnan kannalta (*em. tietojen ja poroisännän/paliskunnan edustajan haastattelun pohjalta*):
 - Miten suuri osa paliskunnan poroista laiduntaa/käsitellään alueella?
 - Miten suurta osaa poronmistajista hanke koskee suoraan?
 - Jos alueelle sijoittuu poronhoidon rakenteita (esim. erotusaita, kämppä), mikä on niiden merkitys (pääaita vai vähemmän käytetty) paliskunnan poronhoidon kannalta?
 - Hankealueen maanomistus. Tämä vaikuttaa poronhoitoalueen eri osissa mm. paliskunnan korvaamisvelvoitteeseen porojen aiheuttamista vahingoista, viranomaisten neuvotteluvollisuuteen ym.
- PHL 53§:n mukaisen tai kaltaisen neuvottelun tarve, ajankohdat ja miten se sovitetaan yhteen YVA- ja kaavamenettelyjen kanssa.

Maankäyttöhankkeista voi aiheutua poronhoidolle ainakin seuraavanlaisia vaikutuksia:

1) vaikutukset porolaitumiin:

- (a) laitumien poistuminen poronhoitokäytöstä suoraan ja epäsuorasti: poro alkaa välttää tiettyjä alueita tai alueita ei voida käyttää poronhoidossa täysipainoisesti
- (b) laidunten muuttuminen
- (c) laidunten pirstoutuminen
- (d) laidunten epätasainen kuluminen
- (e) mahdolliset haitallisten aineiden jäämät porojen ravinnossa

2) vaikutukset porojen laidunnukseen (häiriövaikutus)

3) vaikutukset poronhoitoon

- (a) toimintaan: esimerkiksi porojen kuljetus- tai kulkureitit häiriintyvät

7.11.2025

(b) rakenteisiin: esimerkiksi erotusaidat tai esteaidat jäävät hankealueille ja niiden käyttötarkoitus muuttuu tai ne jäävät kokonaan pois käytöstä

4) porovahingot (liikenteessä tai hankealueella)

5) vaikutukset poron terveyteen ja hyvinvointiin

6) sosioekonomiset vaikutukset ja vaikutukset elinkeinon kannattavuuteen

7) vaikutukset poronhoitokulttuuriin

Tuulivoiman vaikutuksista poronhoitoon

Tuulivoiman tuotannolla on monenlaisia vaikutuksia poroihin ja poronhoitoon. Vaikutusten arviointi tulee tehdä yhteistyössä asianosaisen paliskunnan kanssa. Lisää tietoa löytyy: <https://paliskunnat.fi/py/neuvonta/maankaytto/tuulivoima/>

Tuulivoiman vaikutuksia poronhoitoon arvioitaessa on vältettävä seuraavia tyypillisiä virheolettamia:

1) Tutkimukset antavat "ristiriitaista" tietoa.

- Tutkimuksissa on laajalti todettu porojen ja muidenkin eläinten välttämiskäyttäytyminen (esim. Tolvanen ym. 2023). Tutkimuksessa Flydal ym. (2004) porot olivat vuoneloita tai urakoita ja tutkimuksen aikana aidassa – tästä ei voi päätellä, että eläimet "eivät häiriintyneet", kun niillä ei ollut tosiasiallisia mahdollisuuksia väistää. Colman ym. (2013) oli norjalainen tutkimus kesälaidunnuksesta, jossa porot laidunsivat niemimaalla. Tässäkään poroilla ei ollut tosiasiallista mahdollisuutta väistää voimaloita.
- Tutkimus- ja kokemusperäinen tieto voimaloiden vaikutuksesta karttuu koko ajan. Paliskunnilla itsellään on paljon tietoa ja lisää voi lukea <https://paliskunnat.fi/py/materiaalit/tutkimustietoa/>

2) Porojen käyttäytymistä toiminnan aikana ei voida tarkoin ennustaa.

- On jo riittävästi tutkittua tietoa ja paliskuntien kokemusperäistä tietoa, jonka mukaan on hyvin todennäköisin perustein odotettavissa jonkin asteista porojen väistämiskäyttäytymistä. Varovaisuusperiaatetta olisi noudatettava etenkin häiriöherkillä laiduntyypeillä, kuten kevätlaitumilla ja vasonta-alueilla. Edelleen tarvitaan lisää tietoa esimerkiksi suuren kokoluokan voimaloiden vaikutuksesta, joka voi olla paljon laajempi kuin mitä tähän mennessä on tutkittu tai mistä on kokemuksia.

3) Toiminnot ja mahdolliset melusta (40 db) aiheutuvat häiriöalueet kattavat vain pienen osan paliskunnan pinta-alasta.

- Arvioinnin keskittyminen suppeasti pinta-aloihin on epäolennaista vaikutusten ymmärtämisen kannalta ja pahimmillaan johtaa harhaan, kun energiarakentamisesta aiheutuvia häiriövaikutuksia, kumuloituvia vaikutuksia ja muita yhteisvaikutuksia muun olemassaolevan maankäytön tai muiden alueella olevien hankkeiden kanssa ei oteta huomioon.
- Pinta-alaan keskittyminen ei anna kattavaa käsitystä aiheutuvista vaikutuksista laidunpinta-alan käytettävyyteen tai poronhoidon järjestymiseen, eli poronhoitoon toiminnallisena kokonaisuutena.

7.11.2025

- Jos arvioinnissa lasketaan pinta-ala vaikutusta, niin se olisi suhteutettava alueella toimivan tokkakunnan/siidan käytävissä olevaan laidun pinta-alaan tai ko. laiduntyyppin pinta-alaan paliskunnassa.
 - Jos arvioidaan häiriövaikutuksia, on ne suhteutettava paliskunnassa jo olevaan erilaisesta infrastruktuurista aiheutuvaan häiriövaikutukseen ja nähtävä kumulatiivisena (vrt. Kumpula et al. 2019).
- 4) Tuulivoimahankkeesta on myös myönteisiä työllisyysvaikutuksia sivutoimisille poronhoitajille.**
- Vaikutus alueen poronhoidolle on negatiivinen. Jos poronhoitajat ovat töissä tuulivoiman tuotannossa, eivät he ole porotöissä, paliskunnan poronhoidon arjessa.
- 5) Poronhoidon historialliseen jatkumoon peilattuna haitallisten vaikutusten kesto on nähtävä väliaikaisena häittana, joka sijoittuu maantieteellisesti pienelle alueelle suhteessa koko paliskuntaan ja poronhoitoalueeseen.**
- Historiallisesti peilaten maankäyttöhanke tulee osaksi sitä kumulatiivista muun maankäytön leviämisen jatkumoa, jossa poronhoito on joutunut väistämään ja sopeutumaan laidun pinta-alan vähenemiseen, pirstoutumiseen ja heikkenemiseen. Haitalliset vaikutukset eivät ole väliaikaisia, vaan kumulatiivisia.
 - Poronhoitoalueeseen suhteuttaminen vesittää arvioitujen haittojen ja vaikutusten mittakaavaa.
- 6) Paliskunnalle on hyötyä tuulivoimahankkeen tiestöstä.**
- Yleensä kaikesta uudesta tiestöstä on vain haittaa: ohjaavat alueelle lisää muutakin liikkuja ja häiriötä. Tiet voivat ohjata poroja kulkemaan väärin paikkoihin talvella.
- 7) Poronhoidolle on hyötyä tuulivoimasta, koska alueesta tulee räkkäsuoja.**
- Vaikutus on pikemminkin merkittävä vaikeus, jos räkkäaikaan parttiot ovat useiden kymmenien voimaloiden alla hajallaan. Voimaloiden sorakentät eivät tarjoa laadukasta ravintoa imettävälle vaatimelle tai poroille ylipäänsä.
 - Yleensä räkkäsuojia on jo paliskunnan alueella muutenkin riittävästi: esim. metsäautotiet, sorakuopat, tunturit, avosuot, jne.
- 8) Muutama poro voimala-alueella on osoitus siitä, että voimaloista ei ole haittaa.**
- Muutaman poron esiintyminen voimaloiden läheisyydessä ei kerro siitä, että porot olisivat tottuneet voimaloihin. Paliskunnan kokonaisporomäärä on satoja tai tuhansia poroja. Yksittäiset rohkeammat yksilöt eivät edusta porojen yleistä käyttäytymistä. Joskus porot myös joutuvat altistamaan itsensä häiriölle, kun vaihtavat laitumelta toiselle.
- 9) Suunnittelussa jätetään 500 metrin ”suojavyöhyke” voimalasta vasoma-alueella tai suunnitellaan välittömästi tällaisen alueen viereen.**
- 500 metriä ei ole riittävä suojavyöhyke. Vrt. esim. metsäpeura, jolle varovaisuusperiaatteen mukaan jätetään 5 kilometriä

7.11.2025

vasoma-alueeseen; Natura-alueesta häiriövyöhyke on myös pitempi.

Tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemyksiä hyvistä käytännöistä tuulivoimahankkeiden suunnitteluun ja operointiin poronhoitoalueella on koottu tähän oppaaseen: Anttonen ym. (2023) *Tuulivoimahankkeiden suunnittelu ja operointi poronhoitoalueella – tuulivoima-alan ja poronhoidon näkemys hyvistä käytännöistä*. https://akordi.fi/wp-content/uploads/Paliskunnat-ja-tuulivoimatoimijat_toimintamalli_12012023_FINAL.pdf

Lopuksi

Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten asianmukaiseen selvittämiseen ohjaa paitsi YVA-laki myös poronhoitolaki, sekä alueen maakuntakaava. Nämä edellyttävät erityistä poronhoidon huomioon ottamista suunnittelussa ja sen toimintaedellytysten turvaamista. Ympäristöön ja alueiden käyttöön aiheutuvat muutokset vaikuttavat aina poronhoitoon. Poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä ja näin ollen ne on selvitettävä YVA-menettelyssä yhteistyössä asianosaisen paliskunnan kanssa. Paliskunnan tietoa on hyödynnettävä arviointia tehtäessä.

Mikäli hanke etenee toteutukseen, sen rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat haitat tulee pyrkiä ensisijaisesti estämään ja lieventämään sekä korvaamaan ne haitat mitä ei voi estää tai lieventää paliskunnille täysimääräisesti. YVA- ja kaavamenettelyn aikana tulee neuvotella paliskuntien kanssa PHL 53 §:n mukaisesti tai kaltaisesti.

Alueen paliskuntien lausunnot ja kannanotot tulee ottaa huomioon painoarvoltaan merkittävänä YVA-menettelyn aikana.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen YVA-menettelyn enakkoneuvotteluun 13.3.2025.

Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja vaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon.

Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. Maakuntakaava on luonteeltaan yleispiirteisin alueidenkäytön suunnitelma; siinä esitettyjen tuulivoima-alueiden rajaukset täsmentyvät kuntakaavan yhteydessä laadittavan YVA-menettelyn ja muiden vaikutustarkastelujen perusteella. Maakuntakaavan joustavuuden takia kuntakaavaratkaisu voi riittävillä selvityksillä perustellen erota maakuntakaavassa osoitetuista, erityisominaisuutta kuvaavista tv-alueiden rajauksista. Hankekohtaiset maakuntakaavaa tarkemmat selvitykset, ympäristövaikutusten arviointi (YVA), mukaan lukien yhteisvaikutusten arviointi ovat ratkaisevina tekijöinä tässä arvioinnissa. Käytännössä osa kuntakaavassa esitetyistä tuulivoimaloista voi sijoittua maakuntakaavan tv-

7.11.2025

aluerajauksen ulkopuolelle, mikäli eroavaisuus on yksityiskohtaisemmassa kaavassa perusteltu siinä laadituilla, maakuntakaavatasoa tarkemmilla selvityksillä ja vaikutusten arvioinnilla. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.

Hankkeen suhde lainvoimaisiin maakuntakaavoihin

Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihe-maakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Voimassa olevan alueidenkäyttölain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää eli lainvoimaisten maakuntakaavojen osalta vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista.

Pukasuon YVA-ohjelmassa on esitetty maakuntakaavan yhdistelmäkartalla ja taulukkomuodossa hankealueelle, sähkönsiirtoreiteille ja näiden vaikutusalueille sijoittuvat vaihemaakuntakaavamerkinnot ja näiden määräykset. Tuulivoimarakentamisen näkökulmasta lainvoimaisista vaihemaakuntakaavamerkinnoista on huomioitava erityisesti hankealueen itäosaan ja itäpuolelle sekä sähkönsiirtoreittien läheisyyteen osoitetut Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet, hankealueen poikki kulkeva moottorikelkkailureitti, pohjavesialueet, pohjaveden muodostumisalueet, turvetuotantoalueet, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö. Lisäksi Pukasuon hankealue sähkönsiirtoreitteineen sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle poronhoitoalueelle.

YVA-selostusvaiheessa on arvioitava hankkeen vaikutukset oleellisiin maakuntakaavamerkintöihin ja määräyksiin. Lisäksi Pukasuon tuulivoimahankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava, että 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimarakentamisen yleiset suunnittelumääräykset kumoutuivat 27.5.2025 hyväksytyn energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tultua voimaan maakuntahallituksen päätöksellä 18.8.2025.

Hankkeen suhde voimaan määrättyyn Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen käynnistettiin maakuntahallituksen päätöksellä lokakuussa 2021. Kaavassa tarkasteltiin maakunnan tuulivoimakokonaisuutta, uusien tuulivoima-alueiden osoittamista ja sähkönsiirron kehittämistarpeita. Lisäksi energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetaan valtioneuvoston 18.11.2021 päätöksen mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), uuden luokittelun mukaiset pohjavesialueet (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus), vuosina 2019-2023 kartoitetut ja päivitetty perinnebiotoopit (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Metsähallitus), pitkän aikavälin kehittämisperiaatemerkintänä kaasuputken yhteystarve sekä valtakunnallisesti merkitävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024).

Maakuntahallitus hyväksyi energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan toisen ehdotusvaiheen vastineet ja käsitteli hyväksymisaineiston kokouksessaan 5.5.2025 (§ 59). Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava hyväksyttiin maakuntavaltuuston päätöksellä 27.5.2025 (§ 5). Päätös on toimitettu

7.11.2025

pöytäkirjan julkaisemisen jälkeen tiedoksi osallisille ja hyväksytty kaava-aineisto on tallennettu vaihemaakuntakaavan julkisille verkkosivuille.

Muutoksenhakuviranomaisena toimivan Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden kirjaamosta saadun tiedon mukaan maakuntakaavan hyväksymispäätöksestä on tehty muutoksenhakuaikana 15 kunnallisvalitusta hallinto-oikeuteen. Alueidenkäyttölain 201 §:n mukaan maakuntahallitus voi valitusajan kuluttua määrätä maakuntakaavan tulemaan voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman, vaikka maakuntavaltuuston hyväksymispäätökseen kohdistuisi valituksia. Maakuntahallitus määräsi syksyn ensimmäisessä kokouksessaan 18.8.2025 (§ 92) maakuntavaltuuston 27.5.2025 hyväksymän Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan ilman lainvoimaa. Pohjois-Pohjanmaan liitto on kuuluttanut päätöksestä liiton verkkosivuilla ja alueen kuntien puolesta maakunnan sanomalehdissä 22.8.2025. Voimaan tullut vaihemaakuntakaava on kumonnut tai muuttanut Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen kaavaratkaisuja kaava-asiakirjoissa esitetyllä tavalla. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus on toimittanut 19.9.2025 maakuntaliiton kirjaamoon maakuntahallitukselle osoitetun lausuntopyynnön, joka koskee energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta saatuja valituksia. Maakuntahallitus käsittelee valituksiin laaditun lausunnon liitteasiakirjoineen ennen sen toimittamista hallinto-oikeuteen (määräaika 15.12.2025).

Voimaan määrätyssä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa (MKH 18.8.2025) Pukasuon hankealue sijoittuu suurimmaksi osin tuulivoimaloiden alueelle tv-1 408, Pukasuo. Pohjois-Pohjanmaan liitto esitti hankkeen ennakoneuvottelussa, että YVA-menettelyssä olisi suotavaa tarkastella myös maakuntakaavan mukaista hankevaihtoehtoa. Pukasuon YVA-ohjelman mukaan voimaloita sijoittuu molemmissa vaihtoehtoissa maakuntakaavan tv-alueen ulkopuolelle. YVA-ohjelmassa on tuotu esiin, että energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa hankealueen itäpuolelle on osoitettu pitkän aikavälin voimajohdon yhteystarve -merkintä Ponteman ja Pirttikosken sähköasemien välille. Lisäksi sähkönsiirron reittivaihtoehto SVE 1 kulkee tuulivoimaloiden alueen tv-1 512 (Kynkäänlatvasuo) poikki. Alueella on vireillä Kynkäänsuon tuuli- ja aurinkovoimahanke.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa uudistettiin myös tuulivoimarakentamisen yleisiä suunnittelumääräyksiä ja ne tulivat voimaan maakuntahallituksen päätöksellä 18.8.2025 (§ 92). Täsmennyksiä suunnittelumääräyksiin tuli vielä maakuntakaavan hyväksymisvaiheessa. Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-selostusvaiheessa on huomioitava nämä muuttuneet/uudet merkinnät ja määräykset sekä arvioitava hankkeen suhdetta näihin. Tuulivoimarakentamisen yleiset suunnittelumääräykset ohjaavat myös pienempiä, ei-seudullisten tuulivoima-alueiden suunnittelua.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan kaavaratkaisu, maakuntakaavoituksen aikana laaditut selvitykset (erityisesti maisema- ja maakotkaselvitykset ja Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva selvitys) ja niissä esitetyt tuulivoima-alueen toteutumisen vaikutusten lievennysesitykset tulee huomioida Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-selostusvaiheessa ja osayleiskaavan luonnosta laadittaessa.

7.11.2025

Jokaisesta energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta on laadittu kohdekuvaus ja niitä tulee hyödyntää tarkemmassa suunnittelussa. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava-aineisto kohdekuvaussineen löytyy maakuntakaavoituksen verkkosivuilta <https://www.pohjoispohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/ilmastomaakuntakaava/>.

Pohjois-Pohjanmaan liitto tähdentää, että Pukasuon hankkeen sijoituessa Puka-ahon tuulivoimahankkeen luoteispuolelle, muodostavat ne yhdessä vaikutuksiltaan seudullisen mittaluokan tuulivoima-alueen. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen näkökulmasta seudullisesti merkittävä kokonaisuus ja yhteisvaikutuksia lisäävä tuulivoimarakentaminen on sijoitettava maakuntakaavassa osoitetulle seudullisesti merkittävälle tv-alueelle tai tukeuduttava siihen kiinteästi.

Sähkönsiirto

Sähkönsiirron ratkaisut tuottavat merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistojen ulkopuolelle. Pukasuon tuulivoimahankkeen sähköverkkoliityntä on suunniteltu toteutettavaksi Hervan sähköasemalle lissä. Toteutustapana tarkastellaan 400 kV:n voimajohtoa, jonka avulla Winda Energy Oy:n Pudasjärven Pukasuon ja Kuikkasuon tuulivoimahankkeet liitettäisiin kantaverkkoon. Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä tarkastellaan 43-46 kilometrin mittaisia reittivaihtoehtoja Pukasuon tuulivoima-alueelta Hervan sähköasemalle.

Pudasjärvellä ja Oulun itäosassa on vireillä useita muitakin energiahankkeita, joiden sähkönsiirron liittymispisteenä tarkastellaan Hervan sähkösemaa. Pohjois-Pohjanmaan liitto toi Pukasuon tuulivoimahankkeen ennakko-neuvottelussa esille, että sähkönsiirtoa on tärkeää suunnitella yhteistyössä muiden hankkeiden kesken, jolloin useamman hankkeen voimalinjat voitaisiin yhdistää samaan johtokäytävään ja mieluiten vielä yhteispylväisiin haitallisten vaikutusten minimoimiseksi. Yhteistyön tärkeys koskee myös toisen hanketoimijan hankkeita. Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-selostuksessa on huomioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden energiahankkeiden kanssa.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan uudistettiin tuulivoimarakentamisen yleisiä suunnittelumääräyksiä sähkönsiirron osalta: *"Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkko-yhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä."*

Vaikutukset pohjavesialueisiin

Pukasuon tuulivoimahankkeen ja sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsee useita pohjavesialueita. YVA-ohjelmassa on tuotu esiin, että molemmat sähkönsiirtoreitit kulkevat Kettukankaan (luokka 2) pohjavesialueen poikki. Petäjäkankaan (luokka 1) pohjavesialue sijoittuu noin 500 metrin etäisyydelle sähkönsiirtoreittien vaihtoehtoista. Sähkönsiirtoreittien linjaus poikkeaa Kuikkasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa esitetystä, jossa

7.11.2025

tuulivoimahankkeiden yhteisjohto kulkee Petäjäkankaan pohjavesialueen poikki. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää Pukasuon YVA-ohjelmassa esitettyä pohjavesialueen kiertämistä parempana vaihtoehtona.

Sähkönsiirtoreittien linjaus tulee suunnitella siten, ettei pohjavesialueisiin kohdistu haitallisia vaikutuksia. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan pohjavesialueen kaavamerkinnän suunnittelumääräyksessä todetaan, että: *"Suunnitelmissa ja toimenpiteissä alueella on otettava huomioon pohjaveden suojelu siten, että sen käyttömahdollisuuksia, laatua tai riittävyyttä ei vaaranneta. Lisäksi pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle tärkeistä ja vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tai riskien syntyminen on estettävä riittävin vesiensuojelutoimenpitein. Vesiensuojeluviranomaisille on varattava mahdollisuus lausunnon antamiseen maankäytön muutoksia suunniteltaessa ja toteutettaessa."*

Hankkeen vaikutukset pohjaveteen on arvioitava huolellisesti ja varmistuttava, ettei hankkeesta aiheudu pohjaveden pilaantumis- tai muuttumisriskiä.

Lisäksi energia- ja ilmastovaihemääkuntakaavan tuulivoimarakentamisen yleisessä suunnittelumääräyksessä todetaan vesistövaikutusten osalta seuraavaa: *Tuulivoiman vesistövaikutuksiin, etenkin vesistökuormituksen riskin riittävään huomioimiseen happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeiden esiintymisalueilla, on kiinnitettävä tarkemmassa suunnittelussa erityistä huomiota. Tuulivoimahankkeiden suunnittelussa ja hankekohtaisissa vaikutusten arvioinneissa tulee huomioida valuma-alueiden muutosten ja vedenpidätyskyvyn muutokset, joista helposti muodostuu ennakoimattomia kerrannaisvaikutuksia runsaan tuulivoimarakentamisen alueilla. Lisäksi tuulivoima- ja voimajohtorakentamisen on huomioitava virtavesieliöstön vaaraan liikkumisen turvaaminen tiestörakentamisessa, eroosioherkkyyden huomioiminen virtaamia äärevöittäessä sekä rantavyöhykkeen olosuhteiden ja pienten virtavesien olosuhteiden turvaaminen. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa on huomioitava yhteisvaikutukset muiden suuresti maankäyttöä muuttavien hankkeiden kanssa.*

Vaikutukset linnustoon

YVA-ohjelmassa on tuotu esille, että hankealue sijoittuu linnustollisesti tärkeiden alueiden läheisyyteen. Hankealueen itäpuolella noin kilometrin päässä sijaitsee kansallisesti merkittävä lintualue (FINIBA) Livojoen alajuoksun suut ja hankealueen länsipuolella noin kahden kilometrin päässä laaja maakunnallisesti tärkeä lintualue (MAALI) Jäkäläkankaan suot, jonka poikki kulkevat myös molemmat sähkönsiirtoreittivaihtoehdot, kuten myös reitin länsiossa sijaitsevan Järvisuo-Ojalatvansuot MAALI-alueen eteläkulman poikki.

7.11.2025

Hankealue sijoittuu kahdelle maakotkareviirille ja sähkönsiirtoreitit kolmelle maakotkareviirille, paikoitellen maakotkan ydinreviirille. Hankealueen alueen läheisyydessä on myös muiden petolintujen elinympäristöjä.

Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-selostuksessa on arvioitava huolellisesti hankkeen, mukaan lukien sähkönsiirtoreittien, vaikutukset arvokkaisiin lintualueisiin ja pesimälinnustoon mukaan lukien maakotkaan. Vaikutusten arvioinnissa korostuvat erityisesti kumulatiiviset vaikutukset muiden vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava, ettei hanke yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa aiheuta suuria haitallisia vaikutuksia linnustoon ja maakotkareviireihin.

Vaikutukset Natura-alueisiin ja suojelualueisiin

Pukasuon tuulivoimahankkeen itä- ja kaakkoispuolella, lähimmillään noin 1,3 kilometrin päässä sijaitsee Tyräsuon Natura-alue (SAC/SPA) ja luonnonsuojelualue (SL). Sähkönsiirtoreittien läheisyyteen, noin 300 metrin päähän sijoittuu maakuntakaavassa osoitettuja luonnonsuojelualueita, kuten Iso Kalliosuo ja Epäilyksensuo SL-1. Molemmat sähkönsiirtoreitit sivuavat lähellä Hervan sähköasemaa SL-1 luonnonsuojelualueella Kivijärvensuo. SL-1 merkinnällä osoitetaan valtion mailla sijaitsevia luonnonsuojelulain nojalla suojeltaviksi tarkoitettuja suojelualueita. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien lähivaikutusalueella sijaitsee myös useita yksityisiä luonnonsuojelualueita. Nämä YVA-ohjelmaraaportista puuttuvat SL-1 luonnonsuojelualueet ja yksityiset luonnonsuojelualueet tulee huomioida hankkeen YVA-selostuksessa.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tueksi valmistui keväällä 2024 selvitys maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden (tv-alueet) ja voimajohtojen Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistamiseksi. Selvityksessä tarkasteltiin Natura-alueille ja -verkostolle Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksen mukaisesta kaavaratkaisusta aiheutuvia potentiaalisia riskejä mm. lasquemalla kuinka paljon tuulivoima-alueet ja voimajohdot vievät pinta-alaa Natura-alueita ympäröivästä vaikutusalueesta. Selvityksen tarkempaan riskiarviointiin otettiin mukaan lintudirektiivin Natura-alueet (SPA), jotka sijoittuivat enintään 10 km etäisyydelle ja luontodirektiivin Natura-alueet (SAC), jotka sijoittuivat enintään 5 km etäisyydelle maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueista.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan julkisen ehdotusvaiheen kaavaratkaisua laadittaessa tunnistettuja riskejä Natura-alueisiin pystyttiin vähentämään rajaamalla tuulivoimaloiden alueita etäämmälle Natura-alueista ja myös poistamalla tuulivoimaloiden alueita. Kaikki energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet sijaitsevat vähintään 2,1 km etäisyydellä linnustoperusteisesti suojelluista Natura-alueista (SPA) ja näin ollen kuuluvat etäisyyden perusteella korkeintaan kohtalaiseen riskiluokkaan (luokka 2). Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 408, Pukasuon sijoittuu Tyräsuon Natura-alueesta 2,1 kilometrin etäisyydelle. Pukasuon tuulivoimahankkeen tuulivoimaloita sijaitsee maakuntakaavan tv-1 408 alueen rajausta laajemmalla alueella, lähempänä Tyräsuon Natura-alueita.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatimisen tueksi on valmistunut toukokuussa 2023 selvitys tuulivoimarakentamisen vaikutuksista maisemaan. Selvitys löytyy TUULI-hankkeen nettisivuilta (<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/omat-hankeet/tuuli-hanke/>). Pukasuon tuulivoimahankkeessa maisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää tätä maakuntakaavan maisemaselvitystä. YVA-selostuksessa hankkeen vaikutukset arvokkaisiin kulttuurimaisema-alueisiin ja merkittäviin

7.11.2025

rakennettuihin kulttuuriympäristöihin sekä visuaaliseen maisemakuvaan on arvioitava huolellisesti ja huomioitava ne myös yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Vaikutukset poronhoitoon

Pukasuon tuulivoimahanke sijoittuu Kollajan paliskunnan alueelle. Sähkön-siirtoreitit sijoittuvat lisäksi Oijärven ja Ikosen paliskuntien alueille. Kollajan paliskunnan alueella on vireillä useita energiahankkeita. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavaprosessissa tunnistettiin, että Kollajan paliskunnan alueelle kohdistui muita alueita suurempia haitallisia yhteisvaikutuksia poronhoitoon maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueista.

Pukasuon hankkeessa tulee huomioida maakuntakaavan poronhoitoaluetta koskeva suunnittelumääräys, jonka mukaan *"Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat."* Tuulivoimarakentamisen suunnittelumääräystä on energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavassa tarkistettu poronhoidon osalta: *Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset, myös tuulivoimatuotannon edellyttämien voimalinjojen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä.*

Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan poronhoito ja tuulivoimarakentaminen voidaan sovittaa yhteen tuulivoimahankkeessa laadukkaalla suunnittelulla, mukaan lukien mahdolliset lieventämistoimenpiteet hanke-suunnitelmassa, porotalouden huomioon ottaminen rakentamisen aikana, kompensaatiot ja muut mahdolliset asiat, joista tuulivoimatoimija on sopinut erillisneuvotteluissa paliskuntien kanssa. Tämä edellyttää jatkuvaa vuoropuhelua paliskuntien kanssa sekä suunnittelun aikana että toteutuksen jälkeisessä seurannassa.

Paliskuntain yhdistys ja Suomen Tuulivoimayhdistys ry ovat yhteistyössä Akordi Oy:n kanssa julkaisseet tammikuussa 2023 tuulivoimahankkeiden suunnittelua ja operointia poronhoitoalueella käsittelevän toimintamallin. Linkki selvitykseen: https://akordi.fi/wp-content/uploads/Paliskunnat-jatuulivoimatoimijat_toimintamalli_12012023_FINAL.pdf

Yhteisvaikutukset

Pohjois-Pohjanmaan liiton arvion mukaan hankkeen todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat yhteisvaikutuksiin lähialueen muiden vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Hankealue rajautuu kaakossa vireillä olevaan Puka-ahon 19 voimalan tuulivoimahankkeeseen. Noin viiden kilometrin etäisyydellä etelässä sijaitsevat vireillä oleva Kaartosuon tuuli- ja aurinkovoimahanke ja esiselvitysvaiheessa oleva Kääpäsuon tuulivoimahanke. Noin kahdeksan kilometrin päässä lännessä sijaitsevat vireillä olevat Kuikkasuon ja Kinttaisviidan tuulivoimahankkeet.

Merkittävimmät todennäköiset yhteisvaikutukset kohdistuvat poronhoitoon, luonnonsuojelu- ja Natura-alueisiin, linnustoon ml. maakotka, pohjavesialueisiin, arvokkaisiin maisema-alueisiin, visuaaliseen maisemakuvaan ja

7.11.2025

ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä on kiinnitettävä erityistä huomiota yhteisvaikutusten arviointiin ja varmistuttava, ettei suuria haitallisia yhteisvaikutuksia muodostu.

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos, Pohde

Pelastusviranomaisen on tutustunut asiakirjoihin ja pyytää huomioimaan liitteenä olevan Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen ohjeen tuulivoimapuiston suunnitteluun ja rakentamiseen. Mahdollisen aurinkovoiman osalta pyydetään huomioimaan liite Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohje ja mahdollisten akkuvarastojen osalta liite Ohje energiavarastojen suunnitteluun.

Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuulivoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue lausuu hankkeista seuraavaa terveydensuojelun osalta.

Lausunnolla on yhtäaikaaisesti useita Pudasjärven kaupungin alueelle sijoituvia tuulivoimahankkeita (Pukasuo, Kuikkasuo, Kinttaisviita sekä Puka-aho ja Kaartosuo). Useista hankealueista muodostuu yhtenäisiä alueita.

Terveydensuojelun näkökulmasta keskeisiä vaikutusarvioinnin osa-alueita ovat melu- ja välkevaikutukset sekä alueet, joihin voisi kohdistua eri vaikutuksia samanaikaisesti. Epävarmuustekijänä myös maankäytön muutokset voivat vaikuttaa etenkin näkymäalueisiin (mahdollinen välkevaikutusten muutos).

Pukasuon ohjelman mukaan hankkeen melu- ja välkevaikutukset arvioidaan mallintamalla. Melulaskennoissa otetaan lisäksi huomioon hankealueen läheisyydessä sijaitsevien ja suunniteltujen tuulivoimaloiden meluvaikutukset.

Pukasuon ja Puka-ahon tuulivoima-alueet muodostavat käytännössä yhtenäisen aluekokonaisuuden, johon sijoittuisi hankkeiden laajuudesta riippuen yhteensä 31-37 tuulivoimalaa (Pukasuo 11 tai 14 ja Puka-aho 20 tai 23). Kyseessä olisi siten merkittävä tuulivoimakeskittymä, mikäli hankkeet toteutuvat enimmäislaajuudessaan.

Yhteisvaikutukset

Arvioinnin edetessä on syytä huomioida erityisesti tämän hankkeen ja muiden hankkeiden yhteisvaikutuksena alueet, joissa asutus tai loma-asutus jää eri hankkeiden vaikutuspiiriin usealta suunnalta ja yhtäaikaisia vaikutuksia voisi arvioinnin perusteella ilmetä. Yhteisvaikutusalueet on syytä esittää havainnollisesti karttapohjilla.

Mikäli eri hankkeet etenevät samanaikaisesti olisi suositeltavaa ja hyvä mahdollisuus sähkönsiirron linjauksia, yhteisvaikutuksia sekä vaikutusten lieventämismahdollisuuksia selvittää yhdessä hanketoimijoiden kesken huomioiden vakituinen ja loma asutus sekä häiriintyvät kohteet. Myös

Noin 10 kilometrin säteellä sijaitsee kaikkiaan kuusi tuulivoimahanketta, jotka ovat energia- ja ilmastovaihekaavassa osoitettuja uusia varauksia: tv-1 408 Pukasuo, tv-1 410 Kuikkasuo + Kinttaisviita, tv-1 512 Kynkäänlatvasuo, tv-1 514 Koutuanjärvi ja tv-1 526 Koppelonsaarensuo, joka on vireillä olevassa hankkeessa Kaartosuon osa-alue. Hankkeissa on vireillä yhteensä yli sadan voimalan rakentaminen alueelle. Silmiinpistävää on pyrkimys vaihekaavan varauksen mittavaan ylittämiseen. Sitä ei voi selittää tyhjäksi vaihemaakuntakaavan yleispiirteisyydellä. Roima rajojen venyttäminen vesittää paitsi vaihemaakuntakaavoituksen ohjausvaikutuksen, myös sen nimenomaisen pyrkimyksen

7.11.2025

tasapainotukseen maankäytössä. Kehitys on ympäristövaikutuksiltaan kestäväntä maanrunsaan teollisen mittakaavan tuuli- ja aurinkovoiman tuotannon rakentamisen takia.

Pukasuon hankkeessa korostuvat yhteisvaikutukset mainittujen vireillä olevien lähihankkeiden kanssa. Kuten arvioitavina olevien Kuikkasuon ja Kinttaisviidan tapauksissa Pukasuon ja Puka-ahon hankkeita tulee eritoten tarkastella yhtenä kokonaisuutena, johon kaavaillaan enimmillään vajaan 40 tuulivoimalan sekä aurinkovoimalakentän rakentamista. Sen hahmottamiseksi Pukasuon arviointiohjelmassa olisi syytä olla myös Puka-ahon hankkeesta kartta alustavine voimalapaikkoineen, sillä sen länsireunan voimalat sijoittuvat välittömästi Pukasuon voimaloiden viereen ja ylipäänsä koko reilun 3000 hehtaarin yhtenäinen hankealue on suunniteltu tiheästi rakennettavaksi. Hankevastaavat ovat myös jälleen samoja eli Winda Energy Pukasuolla ja Metsähallitus Puka-ahossa.

Pukasuon hankealueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä on kartoitettu vuonna 2023 yhdessä tuolloin yhtenäisestä Kuikkasuon ja Kinttaisviidan hankerajauksesta. Selvityksen tulokset ovat poikkeuksellisesti jo ohjelmavaiheessa nähtävillä. Tosin ohjelman mukaan niiden pitäisi olla liitteinä vasta arviointiselostuksessa, mutta luontoselvitysten julkaisu jo ohjelman yhteydessä on hyvin tervetullutta. Lisäselvityksiä laaditaan vain sähkönsiirtoreiteistä. Faunatican suorittamat maastotyöt ja niistä laatima raportti vaikuttavat huolellisesti tehdyiltä. Hankealueella on turpeennostokenttiä, talousmetsiä ja ojitettuja soita, mutta myös luonnon monimuotoisuutta. "Luontokartoituksessa löytyi 96 yksittäistä arvokasta luontotyyppiä sekä yksi arvokkaiden luontotyyppien muodostama laajempi aapasuo-yhdistelmä. Lisäksi havaittiin viisi vesilain piiriin kuuluvaa luontotyyppiä: yksi lähteikkö, yksi lampi ja kolme puroa. Metsälain piiriin kuuluvia alueita rajattiin 17 kappaletta: kahdeksan suoaluetta, seitsemän korpea, yksi lammen välitön lähiympäristö sekä yksi lähteen välitön lähiympäristö." Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijaitsee kahdella maakotkareviirillä. Vaikutukset petolintuihin ja erityisesti maakotkaan on huomioitava tarkemmassa suunnittelussa, ohjeistetaan vaihekaavan liitteen kaksi kohdekuvauksessa.

Seikkaperäiseen vuoden 2023 luontoselvitykseen verrattuna ohjelman kuvaus hankealueesta on huomattavasti yksioikoisempi ja karumpi. Sen mukaan turpeenkaivuun ja metsätalouden jäljet hallitsevat maisemaa. Kuvassa 8.1 esitetään kuitenkin luontokartoituksessa havaittuja huomionarvoisia luontotyyppejä. Lähde siitä kuitenkin puuttuu. Vesistöt pitäisi myös merkitä selvemmin. Hankealueen poikki kaakosta luoteeseen virtaava Saarioja ja siihen liittyjä Saarisuolta tuleva oja on määritetty saukon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi ja sekä Kiviojan että Saariojan varressa on rehevää kasvillisuutta, joka on myös tärkeä vesistöä varjostava ja pienilmastoa muokkaava ekologinen tekijä.

Vaihtoehtojen voimalat on alustavasti sijoitettu kyseiselle kartalle, mutta kuvasta puuttuu tiestö, niin kunnostettavat kuin uudetkin tiet. Tiestöä koskeva tieto on olennaista arvioitaessa tarvetta karsia tai siirtää voimaloiden paikkoja. Se olisi hyvä pystyä tekemään jo ohjelmavaiheessa,

7.11.2025

koska yhtä aikaa arviointiselostuksen kanssa julkaistaan usein jo osayleiskaavaaluonnos, joka tyypillisesti laaditaan maksimisuunnitelman pohjalta. Karsinnalle tai voimalapaikkojen siirrolle vaikuttaa myös olevan tarvetta. Pohjoisosan yhtenäiseksi kuvatun aapasuon laidoille esitetään rakennettavaksi voimaloita, kuvan 2.4 mukaan molempien vaihtoehtojen nrot 2 ja 3 ja numerot 4 ja 5 Kiviojan itäpuolelle monimuotoisuuskohteiden reunoille. Niistä itäisin voimalapaikka nro 5 koskee vain vaihtoehtoa VE1, muutoin voimaloiden sijoittamisessa ei ole vaihtoehtojen välillä eroja.

Pukasuon sähköasema ja ulkoisen siirron lähtöpiste kohti Kuikkasuon hankkeen sähkönsiirtoa on keskellä hankealueen länsilaitaa. Puka-ahon siirtoreitin lähtöpiste on niinikään länsilaidalla ja Pukasuon eteläpuolella. Puka-ahon sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi yhdessä Kinttaisviidan ja Koutuanjärven hankkeiden kanssa, joissa kaikissa hankevastaava on Metsähallitus. Ongelmallisia vaikutuksia niillä kaikilla on esimerkiksi siksi, että ilmajohdot viistävät läheltä tai loukkaavat muun muassa arvokkaita linnusto- ja soidensuojelualueita.

Olipa hankkeen tai hankkeiden lopullinen muoto ja sähkönsiirron linja mikä tahansa, kummastuttaa kykenemättömyys yhteistyöhön. Sähkönsiirron yhdistämisestä on jonkin verran, mutta se rajautuu tiukasti toimijoiden omiin hankkeisiin. Sähkönsiirtoreittien yhdistäminen on yksi keskeisistä keinoista vähentää tuulivoimarakentamisen ympäristökuormaa. Sen luulisi olevan myös taloudellisesti edullista. Vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräyksessä myös ohjeistetaan, että sähkönsiirrossa on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia ja ottaa suunnittelussa huomioon myös muut lähialueiden tuulivoimahankkeet ja yhteisvaikutukset. Lisäksi yleinen suunnittelumääräys edellyttää, että lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä mahdollisimman varhaisessa hankevaiheessa yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä (Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan hyväksytyt merkinnät ja määräykset)."

Pukasuon toteuttamiskelpoisuuteen vaikuttaa oleellisesti Puka-ahon ja sähkönsiirtoreittejä koskevien suunnitelmien kehittyminen. Pukasuon ja sen lähihankkeiden, Kuikkasuon, Kinttaisviidan ja Puka-ahon ohjelmat osoittavat hyvin tuulivoimatoimijoiden heikon yhteistyön ja sen ympäristön kuormitusta entisestään kasvattavan seurauksen.

Suomen metsäkeskus

Metsäkeskuksen lausunto annetaan metsälain valvonnan ja kestävään metsätalouteen perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta.

Metsäkeskus näkee lähtökohtaisesti positiivisena siirtymisen fossiilisista energialähteistä uusiutuviin. Ristiriitaa aiheuttaa se, että hankkeen tieltä poistuu pysyvästi talouskäytössä olevaa metsää sekä aiheutuu metsäkatoa ja metsäalueiden pirstoutumista.

7.11.2025

Tarvittavien lupien listaan tulee lisätä maininta metsänkäyttöilmoituksesta, joka on tehtävä ennen alueella tehtäviä hakkuita.

Hankealueen läheisyydessä on suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita, 0–40 kilometrin säteellä alueesta on joko luvitettu tai suunnittelussa enimmillään 630 tuulivoimalaa. Osana ympäristövaikutusten arviointia tulee selvittää ohjelmassa mainittujen hankkeiden (metsäkato ja metsäalueiden pirstaloituminen) yhteisvaikutukset metsätalouden harjoittamisen edellytyksiin ja puuraaka-aineen saatavuuteen tulevaisuudessa, alueella toimivien yritysten näkökulmasta.

Ohjelmassa mainitaan, että sähkönsiirrossa hyödynnetään olemassa olevaa infraa ja muiden hankkeiden kanssa tehdään yhteistyötä. Metsäkeskus näkee tämän hyvänä ja muistuttaa, että sähkönsiirron suunnittelun yhteydessä on huolehdittava kannattavan metsätalouden edellytysten säilymisestä.

Ohjelmassa mainitaan, että tiestön kehittäminen parantaa metsätalouden harjoittamisen edellytyksiä. Tiestön suunnittelussa on huolehdittava liittymät kaikille tiloille eikä siltojen ja rumpujen sijoittelu saa aiheuttaa eliöille vaelustesteitä.

Metsäkeskus esittää, että osana ympäristövaikutusten arviointia selvitetään alueiden vesiensuojelun parantamiseksi ja luontoarvojen lisäämiseksi ennallistamiseen soveltuvat suoalueet.

Osana ympäristövaikutusten arviointia tulee selvittää mahdollisuudet alueiden aktiiviseen metsittämiseen hankkeen päättymisen jälkeen.

Säteilyturvakeskus STUK

Säteilyturvakeskuksella ei ole lausuttavaa Pukasuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmaan

Tannilan osakaskunta

Tannilan osakaskunnan 564-424-876-1 yhteiset maa- ja vesialueet sijaitsevat Siuruanjoen valuma-alueella. Osakaskunnan alue käsittää Siuruanjokea 23 km ja Hirvasjärven sekä osia Viitaojasta, Vitmaojasta, Säynäjäojasta ja Isterinojasta. Pienet alueet myös Leuanojasta ja Hirvasojasta.

Tannilan osakaskunnan hoitokunta on huolissaan hankkeen mahdollisista vesistövaikutuksista hankealueelta purkautuviin virtavesiin ja niiden kautta Siuruanjokeen. Sähkölinjavaihtoehdoilla on vaikutusta osakaskunnan alueisiin Hirvasojaan, Viitaojaan, Vitmaojaan ja Siuruanjokeen.

Tietojemme mukaan saukkoja ja majavia tavataan ainakin Vitmaojalla. Siuruanjoen ja sen sivuojien raakkutilanne tulisi selvittää myös huolellisesti.

Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee selvittää osana ympäristövaikutusten arviointia. Mahdollinen rakentaminen tulee suunnitella siten, että sulfaatti ei pääse happamoittamaan vesistöjä. Seuranta koskisi rakennusajasta, toiminnan aikaista ja toiminnan päättymisen jälkeistä aikaa.

7.11.2025

Ympäristövaikutusarvioinnissa tulee tehdä tarkat tutkimukset mahdollisista veden samentumisista ja sulfaattipäästöistä rapu- ja kalakuolemien välttämiseksi. Pukasuon tuulivoima-alueelta purkautuvat vedet tulee kierrättää suodatuksen tai puhdistusaltaan kautta.

Hanketoimijan tulee kontrolloida valuma-alueen vesistön nykytilaa vuosittain tai tietyin määraajoin. Mikäli haittoja vesistölle ja/tai rapu- ja kalakannoille todetaan tai määrättyjä kontrolleja ei suoriteta, näistä määrätään haittakorvaus vahingonkärsijöille.

Tannilan osakaskunnan hoitokunta on myös huolissaan Siuruanjoelle näkyvien ja kuuluvien voimaloiden haitallisesta vaikutuksesta joen virkistyskäytötarvoon kalastuksessa ja vesiretkeilyssä.

Hankkeita on eri vaiheessa käynnissä 40 kilometrin säteellä 29 kappaletta. Kuusi hanketta on aivan osakaskunnan lähellä, niissä suunnitteilla on enimmillään yhteensä 91 tuulivoimalaa. Eri hankkeiden sähkölinjoja pitäisi vertailla myös. On tärkeää selvittää hankkeiden yhteisvaikutus, mikäli hankkeita toteutuu enemmän kuin yksi.

Kaikki hankkeet ja sähkölinjat yhdessä pirstovat kasvillisuutta, vesistöalueita ja eläinten pesintä- ja vaellusreittejä. Mielestämme yhteisvaikutukseen ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota.

Telia Oyj:

Telialla on huomautettavaa tuulivoimahankkeesta.

Telian radiolinkki sijoittuu hankealueen reunaan ja näyttää, että tämän hetkiset tuulivoimaloiden sijoittelut eivät vaikuttaisi radiolinkin toimintaan. Mikäli tuulivoimaloiden sijaintia vielä muutetaan, pyydämme huomioimaan, että voimalan lavan kärjen ja linkin etäisyys tulee olla vähintään 100m.

Telia edellyttää, että radiolinkin siirtämisestä syntyvät kustannukset korvataan Telialle tuulivoimahankkeen toimesta, mikäli tuulivoimala katkaisee radiolinkin.

Väylävirasto

Tuulivoimalahankkeen jatkosuunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastoinnin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvista lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja levenyttämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueelle. Liittymäluvut maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.

7.11.2025

Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeysten rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeykseen liittyvää tietä koskevia ehtoja, joiden toteutus kokonaisuudessaan tai osittain voi jäädä luvanhakijan vastuulle. Tasoristeyslupan tarpeesta voi olla yhteydessä Väylävirastoon, kirjaamo@vayla.fi. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: "Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä" (Väyläviraston julkaisu 8/2021 v2).

Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet, jotka löytyvät sivulta: <https://vayla.fi/suunnittelurakentaminen>.

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tiealueelle. Lupa voidaan myöntää, jos toimenpiteestä ei aiheudu vaaraa liikenteelle eikä haittaa tienpidolle. Työluvalla voidaan myöntää myös tieliikennelain 187 §:ssä tarkoitettu lupa tien tilapäiseen sulkemiseen silloin, kun sulkeminen liittyy tiealueella työskentelyyn.

Väylävirasto huomauttaa, että ajantasaiset ohjeet on aina tarkistettava ohjeluettelosta Väyläviraston verkkosivuilta (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluettelo>).

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastualue.

Mielipiteet

Mielipide 1: Olen vapaa-ajanasukas Tannilasta. Harrastuksiini kuuluu luonto monissa eri muodoissa: Retkeilen, poimin sieniä jamarjoja sekä harrastan luontokuvausta. Lähtökohtaisesti kannatan vihreää siirtymää ja uusiutuvia energianlähteistä, mutta nykyinen tuulivoimapolitiikka on kaukana vihreästä. Varsinaiseen hankealueeseen en valittavasti osaa ottaakantaa, sillä en tunne seutua riittävän hyvin, mutta haluan nostaa esiin huoleni sähkönsiirtolinjoihin liittyen. Tannila onpaitsi useiden Oulun kaupungin alueen

7.11.2025

hankkeiden puristuksessa, mutta sen lisäksi vaikuttaa siltä, että saamme myös Pudasjärven hankkeiden haitat päällemme siirtolinjojen myötä. Kun tarkastellaan nyt vireillä olevia hankkeita ja niiden suunniteltuja linjanvetoja, tullaan Tannila ympäröimään näillä kaapeleilla.

Suurin huoleni sähkönsiirtolinjoissa ei liity suoraan niiden aiheuttamista vaikutuksista ihmisiin vaan erityisesti luontoon. Linjoja varten on kaadettava kilometritolkulla metsää leveältä kaistaleelta ja on väistämätöntä, että linjojen alle joutuu vanhoja metsiä ja useiden vaarantuneiden ja uhanalaisten lajien elinympäristöt pirstoutuvat entisestään. Vaikka myös sähkönsiirtolinjoista tehdään luontokartoitukset, tuntuu, että nämä tehdään hyvinkin huolellisesti eikä voivalitettavasti lainkaan luottaa siihen, että luontoarvot tulevat huomioitua. Sekä linjavaihtoehdot SVE1 että SVE2 ovat huonoja vaihtoehtoja.

Molemmat linjat on vedetty ilmakaapelivetoina Hirvasvaaran läpi. Oulun kaupunki (<https://www.ouka.fi/suunnitelmat-ja-hankkeet/siuruanjoen-osayleiskaava-etela-ja-pohjoisosa>) on määritellyt Hirvasvaaran maisemallisesti merkittäviä alueisiin. Eteläisimmän Hirvasvaaran pohjoispäässä sijaitsee upea kivirakka ja erityisesti SVE1 tulisi vaikuttamaan tähän alueeseen. Hirvasvaarasta löytyy muutenkin vanhaa metsää sekä Oulun seudulla harvinaisia maaston korkeuseroja. Molemmat linjavaihtoehdot ylittävät Vitmaojan, joka on leveydeltään enemmänkin joki. Sekä Siuruanjoen että sensivujokien yli linjoja suunniteltaessa on äärimmäisen tärkeää huomioida myös mahdolliset vaikutukset vesistöihin ja niiden eliöihin.

Luonnon lisäksi vaikutuksia on toki myös ihmisiin. Jälkimmäinen vaihtoehto SVE2 on vedetty mukailemaan Siuruanjokirantaa eli se tulisi näkymään jokimaisemaan ja Tannilan sekä Yli-Tannilan asukkaiden pihoihin. Tiedän myös, että linjavetoja on suunniteltu myös sellaisten maanomistajien maille, jotka eivät ole suostuvaisia luovuttamaan maitaan ja metsiään tähän tarkoitukseen.

Mielipide 2: Tuhoutuuko luonto ja vaaramaisemat entä kun sivukylät autioituu?

Kun Pudasjärvi tikutetaan ympäriinsä tuulivoimaloilla jos aivan kaikki suunnitelmat toteutuvat...

Mikä parasta olisi että jos tikutukset toteutuisivat...
huomioitaisiin muittenkin mielipiteet eikä VAIN maanomistajien ja päättäjien!

Matkat lähimpiin asutuksiin/mökkeihin on aivan liian pienet!
Kuunneltaisiin myös jo olemassa olevien tikkualueiden lähistöllä asuvien mielipiteitä, tasapuolisesti.

Olemme matkailupitäjä ja mitä jätämme jälkipolvillemme, luonnon rauhasta ja kauneudesta?

Toki uudistuksissa ovat hyvääkin mutta tarviiko Pudasjärvikään "tikutusraja-pyykkeitä" koko Pudasjärven alueen rajoille?

7.11.2025

Pysymme kyllä maailmankartalla ilman tuulimyllyrajapyykkeitä!
Onko selvitetty tarpeeksi maaperän sekoittumista (tärinä) joka vaikuttaa vesijen puhtauteen?

Esim. nyt jo TOLPANVAARAN lähiseuduilla on tultu siihen että varsinkin ke-säisin on jouduttu vedenkeittämiskehoituksiin ja ko. kehoitus alkoi kun tuulimyllyt tulivat.

Maalaisjärjellisesti ajateltuna ja laskettuna yx ynnä yx. Sattumaako vai aiheutettu pysyvää ongelmaa? Lisäksi kun maiden/kiinteistöjen arvo laskee tuulivoimaloiden läheisyydessäkin, toteutuuko silloin "pidetäänsivukylät asuttuna" ja "kotiin päin" menttaaliteetti?

Toteutuuko vihervassareiden toive "luontokato" kun vedetään maat ja mannut sileäksi, eikä metsää olesitomaan enään...

Toteutuuko "sivukylät tyhjiksi ja keskustaan asukkaat" kuten kokoomuslaisten toive on?

Kysynkin julkisesti; Kumpi parempi:
Koko kylä asuttuna vai keskustaan kaikki?
Eikö luonto anna useimmille ns.terapiaa, rauhoittumista?

Toteutuuko pelko että metsänpedot lisääntyvät edelleen asutusalueille koska heidän asuinalueet (metsät) tuhotaan?

Toteutuuko aavistus että lomamatkailupitäjä on menneisyyttä. Paluuta ei ole?

Erityishervät henkilöt tulevat voimaan vielä pahemmin tuulivoimaloiden lähistöllä.

Täytyykö meidän hakata päätä petäjään, kun ei jakseta nähdä eikä kuulla laajakatseisesti myös heikompien henkilöiden mielipiteitä.

Toki tiedän että alueemme on keskustavoittoista ja jos joku keskustan kannattaja sanoo toisin mitä puolueessa on päätetty, saa silloin puolueessa pahennusta aikaan. Keskustalaisuus vie kansaa kuin porot kasvit pihoilta... Tulkaa rohkeasti esille, ette ole yksin näiden asioiden kanssa!

Kaikki ei ole niin hienoa ja mustavalkoista mitä voimaloiden sanansaattajat esittävät!

Maalla on hyvä asua mutta eihän tarvitse jokasuuntaan saada maastopysytikkua, rajapyykkeiksi?

Tuulivoimalat tulevat ja ilmastomuutokset.

Isossakirjassakin sanotaan että "ihminen tuhoaa maapallon" tätäkö havitellaan?

7.11.2025

Kohtuus kaikessa, ja asiat täytyy kertoa avoimesti ja läpinäkyvästi!
Ei vajavaisin kartoin ja tiedottein!
Ne vajavaisuudet tuppaa muuttumaan radikaallisesti!

Lisäksi kun esille mm.eilen tuli että pyritään estämään metsäpeurojen levin-
näisyys poronhoitoalueille. Kysynkin että miten sitten porot voi jos tuulimyllyt
estää metsäpeurojen levinnäisyyden entä miten aidotmetsänelävät muut
voi?

JA HOX!

En ole uudistusta vastaan enkä myöskään tuulivoimaloita, mutta kuten tuu-
masinki jo: Pitääkö esim. pudasjärven kunnan rajat merkitä tuulitikuilla?

Äänet kaikuu tunturi/vaara alueilla kauas...yx mylly sitä ei juurikaan aiheuta
(ääntä) mutta kun niitä onvaaran/vesistön lähellä neljästä kymmeneen...ja
ympäriinsä satoja (n.300, suunnitelmussa) niin surina/murinaon melkoinen!

Toivon pudasjärven ympäristökuntienkin huomioimaan ko.asiat!

Ole rohkea ja puhu,
omista pelkoista,
omista kokemuksista,
omista positiivisistakin ajatuksistasi
-tuulivoimaloista!

Tiedän että maanomistajat mielellään vuokraa alueensa ja kaupunki kaavoit-
uksilla on tukemassa mutta jos ei ole halukkuutta vuokrata maita ja mantuja,
pakkolunastaako maat kuka?

Tiestöt metsiin jää ja laajat voimalinjat...kuten myllyjen suuret alueet.
Kukaan ei istuta uutta metsää jos maanomistaja ei itse, kun n.kaksikym-
mentä-kolmekymmentä vuotta on myllyjen elinikä.

Mielipide 3: Vastustan jyrkästi Pukasuon tuulivoimahankesuunnitelmassa
esitettyä SVE2-sähkönsiirtolinjavaihtoehtoa! Mitä kummaa on päässä liikku-
nut sillä, joka on tuon sähkönsiirtolinjavaihtoehdon kartalle piirtänyt oikein
myötäilemään Siuruanjoen asutusta? Jos tarkoituksena on ollut Tannilan ja
Yli-Tannilan asukkaiden tunteiden kuumentaminen, niin siinä on kyllä onnis-
tuttu. Eikö riitä, että yksistään jo Oulun kaupunki on tunkemassa Tannilan
täyteen tuuli- ja aurinkovoimaa sekä vetelemässä uusia siirtolinjoja ristiin
rastiin joka puolelle Tannilaa, vaan sen lisäksi vielä Pudasjärven kaupunki-
kin vetelee useamman tuulimyllyhankkeen voimin viivoja Tannilan yli? Miksi
tässä hankkeessa on vain ilmavetoisia sähkönsiirtolinjoja? Maakaapelointi-
vaihtoehto puuttuu kokonaan, vaikka se olisi huoltovarmempi, turvallisempi,
vähemmän asukkaita ärsyttävä ja vähemmän luontokatoa aiheuttava. Mo-
nien kymmenien kilometrien pituudelta jälleen halutaan kaataa metsät pois.

Molemmat sähkönsiirtolinjavaihtoehtoista on vedetty Vitmanojan yli. Pyytäi-
sin kiinnittämään tässä huomiota siihen, että Vitmanoja nimestään huoli-
matta vastaa leveydeltään melkein pä jokea. Koska Siuruanjoessa on

7.11.2025

asukkaitten mukaan edelleen raakkuja monin paikoin, niin on mahdollista, että niitä olisi myös Vitmanojassa.

Molemmat sähkönsiirtolinjavaihtoehdot on myös vedetty maisemallisesti arvokkaan ja erittäin kauniin Hirvasvaaran kautta, eivätkä nämä suinkaan ole ensimmäiset viivat, jotka on vedetty Hirvasvaaran läpi tai vierestä. Olen hyvin surullinen ja pettynyt siihen, ettei Tannilan arvokkaita luontokohteita osata arvostaa. Nämäkin sähkönsiirtolinjavaihtoehdot sen osoittavat. Raha puhuu ilmeisesti vain tässäkin. Luonnolla ja lähialueen asukkailla ja heidän mielipiteillä ei tunnu olevan väliä.

Mielipide 4: Yleisiä kehityskulkuja tänä päivänä ovat ilmastonmuutoksen seurauksena sademäärien nousu ja kuivuusjaksot. Luontokadon seurauksena lajeista joka yhdeksäs on uhanalainen, luontotyypeistä puolet (pienvedet, karut järvet...)

Tuulivoimarakentamisen yhtenä tavoitteena on oltava elinympäristöjen heikkenemisen pysäyttäminen, mm. vesien rehevöityminen ja tummuminen.

Maansiirtotöiden seurauksena tuulivoimatyömailla turpeesta irtoava humus (liukoinen orgaaninen hiili) aiheuttaa vesien tummumista eikä tuulivoimarakentamisen vaikutusta ravinnekuormitukseen tunneta koska sitä ei ole tutkittu. Tuulivoimatyömailla vesiensuojelu avainasemassa!

Hankealueen koko valuma-alueen vesistövaikutusten arviointi puuttuu.

Vaikutusalueiden laajuus on määritelty vaikutustyyppin ominaispiirteiden perusteella.

Vaikutuksia tarkastellaan ainoastaan tuulivoima-alueen rakennuspaikoilla, joille sijoittuu tuulivoimaloita sekä vaihtoehtoisia sähkönsiirtoreittejä.

Ravinteiden, kiintoaineiden ja humuksen huuhtoutumista ei arvioida valuma-alueen vesistöihin tuulivoima-alueen rakennuspaikoilta maansiirtotöiden seurauksena ja sekä vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä lainkaan arviointisuunnitelmassa eli se on puutteellinen.

Fosfori- ja typpikuormitusta ei arvioida valuma-alueen vesistöihin tuulivoima-alueen rakennuspaikoilta maansiirtotöiden seurauksena sekä vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä lainkaan arviointisuunnitelmassa eli se on puutteellinen.

Vesien tummumista ja pohjien liettymistä aiheuttavan orgaanisen liukoisien hiilen kokonaiskuormitusta ei arvioida valuma-alueen vesistöihin tuulivoima-alueen rakennuspaikoilta maansiirtotöiden seurauksena sekä vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä lainkaan arviointisuunnitelmassa eli se on puutteellinen. Liukoista orgaanista hiiltä ei pidätä mikään vesiensuojeluratkaus.

7.11.2025

Tuulivoima-alueiden vesiensuojelun suunnittelussa ja toteutuksessa on tärkeintä pystyä ehkäisemään kuormituksen syntyminen. Tässä arviointisuunnitelmasta ne puuttuvat kokonaan.

Pukasuon tuulivoimaosayleiskaava-alueella vesistöjen vesien laatua ei voida pitää ennallaan muuten kuin huomioimalla koko valuma-alue. Vesi ei tunne hallinnollisia tai kiinteistöjen rajoja.

7.1.3. Potentiaaliset happamat sulfaattimaat ja happamoitumisherkyys

GTK:n karttapalvelun ”Happamat sulfaattimaat” mukaan tuulivoima-alueelle ei ole tehty tutkimuspisteitä.

Rauta on iso ongelma: happamilla sulfaattimailla suoritettujen maansiirtotöiden saavat sulfaattimaiden raudan lähtee liikkeelle vesien mukana.

Rauta tarttuu kalojen kiduksiin ja tuhoaa mädin. Liikkeelle lähtenyt rautaa ei saada pois vedestä.

Tuulivoima-alue sijoittuu lijoen (F11-61) päävesistöalueelle. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot yltyvät lisäksi Olhavanjoen (F11-62) päävesistöalueille. Näiden valuma-alueiden vedet purkavat Perämereen. SYKEN vuoden 2023 kolmannen jakovaiheen valuma-aluejaolla tarkasteltuna tuulivoima-alue ja suurin osa sähkönsiirtoreitistä sijoittuvat Siuruanjoen valuma-alueelle (F11-61.04), joka purkaa vetensä lijokeen.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen läntisimmät osat sijoittuvat lisäksi pieneltä osalta Olhavanjoen valuma-alueelle (F11-62.01), joka purkaa vetensä Perämereen. (Kuva 7.8).

Tuulivoima-alue sijoittuu neljännellä jakovaiheella tarkasteltuna neljälle valuma-alueelle. Tuulivoima-alueen pintavesiä keräävät Kivioja, Saarioja, Mertajoki sekä useat pienemmät virtavedet, jotka purkavat vetensä Siuruanjokeen (Kuva 7.3).

Sähkönsiirron reittivaihtoehdot sijoittuvat 20:lle eri neljännen vaiheen valuma-alueelle.

Vedet tummuvat humus- ja rautakuormituksen seurauksena. Valaistu vesikerros ohenee, tuottava vyöhyke kapenee ja kasvillisuus muuttuu. Vesi lämpenee, jonka seurauksena lohikalat kärsivät, kun veden lämpötila nousee yli 21 Celsius-asteen. Kalojen rasvahappokoostumus muuttuu ja kalaston rakenne muuttuu. Vesistön limalevät runsastuvat ja virkistysarvot kärsivät. Pintavedet voidaan luokitella niiden ekologisen tilan perusteella. Tila arvioidaan 5-luokkaisella asteikolla välillä ”Erinomainen – Huono”. Ekologisen tilan luokka kertoo, miten paljon ihmisen toiminta on muuttanut vesistön luonnontilaa. Siuruanjoki ja Olhavanjoki on luokiteltu ekologisilta tiloiltaan hyväksi. Siuruanjoki on tyypiltään suuri turvemaiden joki ja Olhavanjoki keski-suuri turvemaiden joki. Tuulivoima-alueen eteläisten osien pintavesien vastaanottava Mertajoki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi ja on tyypiltään keskisuuri turvemaiden joki. Sähkönsiirtoreiteiltä Siuruanjoen ja

7.11.2025

Olhavanjoen ja Mertajoen lisäksi vain Vitmaoja on luokiteltu ekolokiselta tilaltaan tyydyttäväksi, muita ei ole luokiteltu. (SYKE 2022)

Tuulivoima-alueen läpi virtaava Kivioja on tarkan ennusteen mukaan tuulivoima-alueen yläjuoksulla luonnontilaltaan heikentynyt (3) tai voimakkaasti heikentynyt (2). Kiviojan luonnontilaa ei ole ennustettu tarkasti tuulivoima-alueella tai sen alajuoksulla.

Potentiaaliset sulfaattimaat on ehdottomasti kartoitettava ja suljettava kaiken maansiirtotoiminnan ulkopuolelle tuulivoima-alueella.

Kaikki tuulivoima-alueella olevat vesistöt on myös luokiteltava niiden ekologisen tilan perusteella. Muutoin koko valuma-alueen kalasto Perämeren myöten on vaarassa.

Mielipide 5: Hanketta ei pidä toteuttaa lintujen, maisemahaitan, sähkönsiirtolinjojen, luontokadon, kiinteistöjen arvonlaskun ja tiestön heikon kunnan vuoksi.

- Alue on merkittävä ja laaja, harvaan rakennettu erämainen maisema-alue, missä lintujen on helppo, turvallisesti siirtyä Perämeren päämuuttoreitiltä sisämaahan seuraten Olhava- Siurua- ja Iijoki vesistöjä. Alueella on useita luonnonsuojelualueita ja linnuille läheisyyteen sijoittuu laaja Litokairan, kansainvälisestikin merkittävä, luonnonsuojelualue.
- Tuulimyllyt tulevat näkymään ja pilamaan alueen ympäristön laajasti, merkittävän haitallisesti ja tulevatolemaan tulevaisuuden huomattava riesa alueella. Ihmisten "hiljaisuutta" ja tietämättömyyttä käytetäänhäikäilemättömästi hyväksi.
- Alueelle tulevat sähkönsiirtolinjat tulevat katkomaan maisemaa sekä metsikköä laajasti ja aiheuttamaan merkittävän törmäysriskin linnustolle.
- Luontokato alueella tulee lisääntymään ja rakentamalla kohtuuttomasti tuulivoimaa tehdään Suomessajuuri niitä toimenpiteitä mitä vastaan (jos kellä, niin meillä on mahdollisuus) meidän pitäisi nykytiedonvalossa toimia. Turvataan luonto myös tuleville sukupolville. Keinoja sähköntuotantoon Suomessa on, ilman näin raskaita rakenteita maastossa siirtolinjoinen.
- Kiinteistöjen arvot laskevat alueella ja näistä olisi saatava virallista tietoa Maanmittauslaitoksilta (pyynti- ja myyntihinnan vertailut) jotta spekuloinnit voisi unohtaa.
- Yli-Ii - Tannilan - Oijärvi välinen tie on jo rungoltaan saati päällysteeltään hyvin heikossa kunnossa, eikät tule kestäämään alueelle tulevaa raskasta työmaaliikennettä. Tie on merkittävä alueen asukkailla sekä työliikenteen sekä päivittäisten ostospalvelujen haussa. Tienkapeus, päällysteen ja pientareiden rikkonaisuus puhumatta kaan lumen aiheuttamasta haitasta, kolaririskit ovat huomattavat. Alueella asuu paljon iäkästä väkeä ja heidän tarve kulkea omalla autolla on merkittävä, koska julkisia kulkuneuvoja ei ole. Alue sijaitsee poroahoitoalueella ja porojen tiellä olo ei ole mitenkään harvinaista.

7.11.2025

- Vapautetaan virkamiehet työhön missä todellakin voidaan rakentaa luontoystävällistä Suomea.

Mielipide 6: Tuulivoima- ja aurinkovoimalabuumi on lähtenyt Pohjois-Pohjanmaalla täysin käsistä. Puhutaan paljon suunnitelmallisuudesta, vaikutusten arvioinnista ja mallinnuksesta, ihmisten tiedottamisesta ja vaikutusmahdollisuuksista, mutta konkretia osoittaa, että tämän hetken ”buumi” on suuri kupla, jossa vain raha ja oma intressi ohjaa toimijoita. Eritoten vanhan Yli-Iin kunnan aluetta ja Tannilan kylää ollaan muuttamassa teollisuustanteereeksi niin voimalahankkeiden kuin voimansiirtolinjojen muodossa Asun itse Oulussa, mutta olen kotoisin Tannilasta ja nykyisin mökkeilen alueella paljon: ainakin vielä toistaiseksi, kun siellä on edes jotain rauhaa ja maisemia, joissa rentoutua.

Olen nyt viimeisen kahden vuoden ajan yrittänyt pysyä työssä käyvänä ihmisenä ajan tasalla lähialueiden eri hankkeista, tutkia alueita ja niiden erityispiirteitä ja osallistua hankkeisiin mielipiteiden voimin. Kaikista hankkeista paistaa läpi se, että a) alueiden erityispiirteet esimerkiksi vesistövaikutusten (niin pinta- kuin pohjavesien) eivät ole hankkeilla tiedossa tai sitten niitä pimitetään tietoisesti b) lintu- ja petoeläinkartoitukset tehdään joko tietoisesti tai tyhmyyden piikkiin erittäin huolimattomasti c) ihmisten elinympäristö ollaan valmiita muuttamaan perinteisesti maaseutunäkymästä teollisuusaluenäkymäksi ja ennen kaikkea voimansiirtolinjoja piirrellään kartalle kuin 1-vuotias leivinpaperille. Maaseutumaisemat ollaan tietoisesti pirstaloimassa niin ihmisten kuin luonnon (eläimet ja muu biodiversiteetti) kannalta. Tiedossani on Tannilan alueella myös yksi alustavasi vireillä oleva aurinkovoimalahanke, jonka tieltä haluttaisiin hakata suuria metsäalueita aurinkovoimalan alta. Olen huomannut myös, että hankkeisiin perehtyminen ja niihin osallistuminen käy jossain määrin työstä. Useissa hankkeissa tehdyt selvitykset olisivat jättäneet monia lintu- peto- ja muita luontohavaintoja täysin todentumatta, jos paikalliset ihmiset eivät omaa aktiivisuuttaan näitä selvittäisi ja tilaisuuksien ja mielipiteiden kautta toisi julkiseksi. Oman mökkini osalta on tällä hetkellä tuulivoimahanke käytännössä jokaiseen ilmansuuntaan ehdolla 2-5 km säteellä ja voimalinja tulee menemään sekä pohjois- että eteläpuolelta alle kilometrin päästä. Liikun paljon ympäristössä ja sekä tuulivoimala-alueiden että voimalinjojen osalta mielenrauhansielunmaiseksi tulevat tuhoutumaan. Puhumattakaan siitä, mitä nämä tulevat aiheuttamaan linnustoille, porotaloudelle muille eläimille. Hiljalleen turveravinteista palautuva vesistö tulee saamaan väkisinkin uusia ravinteikkaita vesivalumia esimerkiksi aurinkovoimaloiden alle kuivattavista maa-alueista.

Olen ymmärtäväinen, että tuuli- ja aurinkovoimahankkeita tulee rakentaa Suomeen jonkin verran ja näiden vaikutukset energiaomavaraisuuteen voivat olla positiivismerkkinä vihreänsiirtymän ja kokonaisvaikutusten puitteissa. Tällä hetkellä kuitenkin hankkeita on jo aivan liikaa. Jos tietyillä alueilla vaikka puoletkin hankkeista tulevat toteutumaan, ovat vaikutukset peruuttamattomia monen potentiaalisen riskin kannalta: pohjavesialueet saastuvat, ravinteita ja mikromuoveja jo nyt kriittisissä tiloissa oleviin ojiin, puroihin päättyy runsain mitoin, metsiä tuhotaan kohtuuttomia määriä voimalinjojen ja jopa itse hankealueiden tieltä ja ennen kaikkea muutamme ja

7.11.2025

pirstaloimme niin elämien (myös ennen kaikkea uhanalaisten) kuin ihmisten elinympäristöt sillä tavoin, että palautuminen tulee voimaloiden purkamistenkin jälkeen kestämaan vuosisatoja. Ennen kaikkea teemme Suomesta teollisuusalueen, jossa aitoa luontoa ei enää ole nähtävillä missään ilman, että tuulivoimaloiden siivet vilkkuvat tai humisevat horisontissa. Tietyllä tavalla hävettää tällä hetkellä suomalaisuus, jossa ollaan muuttamassa arvokas luontomme muun maailman sähkönkulutusjuhliin. Toki olemme tässä jo hyvin ottaneet vuosikymmenien saatossa starttia, kun olemme tuhonneet suomme ja vesistömme lyhytnäköisen energiantuotossa ja tuhonneet vanhat metsämme lähes nolliin. Onko yhteiskuntamme näköpiirissä niin lyhyt tulevaisuus, että olemme valmiita tuhoamaan viimeisetkin rippeet maailman sähkönkulutusjuhliin?

Suomessa sähköomavaraisuus on jo nyt varsin hyvällä tasolla. Lisäksi olemme kalliiden sähköhintapiikkien aikoina nähneet, että suomalaiset pystyvät säästämään nykyisestä sähkönkulutuksestaan halutessaan leijonan osan. Autojen sähköistyminen tulee nostamaan kokonaissähköntarvetamme, mutta tämänhetkinen tuulivoimabuumi on aivan liian ylitseampuva sekin huomioiden. Suurin ajuri koko buumiin lieneekin se, että haluamme saada Suomeen nyt nämä lukuisat datakeskukset, jotta maailmalla riittää sähköä pyörittää some-portaaleja ja pilvipalvelutalennustarpeita. Eli tuhoamme Suomen maaperän (vesistöt, eläimistön ja maisemallisuuden) niin kulttuurillisesti kuin konkreettisesti, jotta saamme tuotettua sähköä toisille. Onko tämä todella sen arvoista? Entä miten on huomioitu sitä, että suuret tuuli- ja aurinkovoimakeskittymät tulevat olemaan myös turvallisuus riski? Tällaisille alueille on otollista suunnitella vieraiden valtioiden toimesta esim. iskuja, jotka voivat lamaannuttaa sähköverkkomme. Samalla myös näillä syrjäisillä seuduilla asuvat ihmiset ovat uudenlaisen riskin äärellä. Halutaanko alueet tyhjentää tietoisesti? Onko tämä kaupunkien keino keskittää ihmiset asutuskeskuksiin, jotta mitään palveluja ei tarvitse enää toteuttaa syrjäseuduille? Eikä yhteiskunnan huoltovarmuuden ja turvallisuuden kannalta olisi tärkeää, että myös syrjäseuduilla asuu kansalaisia?

Toivon sydämeni pohjasta, että tuuli- ja aurinkovoimaloiden syyttäminen haja-asutusalueille kuten Yli-lihin (erityisesti Tannilan ympärille) kuin arvokaiden pohjavesi- ja porotalouden alueille pidetään kohtuuden rajoissa. Ylipäätään kaikki voimalat ja sähkövoimalinjat tulisi sijoittaa vähintään 5-10 kilometrin päähän asutuksista, mökeistä ja vesistöistä. Maaseudun asukkaille ja mökkeilijöille on henkireikä viettää aikaa jokivarressa ja metsien keskellä ja nauttia luonnonmukaisesta maisemasta juoden puhdasta pohjavettä ja nauttien lintujen ja muiden eläinten kanssa luonnon rauhasta. Onko tämä oikeus poistumassa Pohjois-Pohjanmaalla kokonaan? Itsekin olen jo vakavissaan miettinyt tulevia vuosikymmeniä, että minne Suomessa täytyy muuttaa, jos haluaa elää perinteisissä maaseutumaisemissa luonnon keskellä: onko näitä seutuja meillä kohta enää ollenkaan? Pistää miettimään.