



28.2.2013

POPELY/5/07.04/2012

Puhuri Oy  
Isokatu 8  
68600 Pietarsaari  
Taru Kaarlela

Viite Pyhäjoen Parhalahden tuulivoimapuiston arviointiohjelma

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO PYHÄJOEN PARHALAHDEN TUULI- VOIMAPUISTON YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Hankevastaava on toimittanut 18.12.2012 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Pyhäjoen Parhalahden tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun lain (468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

### Sisältö

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY.....	3
HANKKEEN KUVAUS JA VAIHTOEHDOT .....	3
ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN.....	4
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO .....	5
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON VALMISTELU .....	5
YLEISTÄ .....	6
HANKKEEN KUVAUS .....	6
HANKKEEN VAIHTOEHDOT JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU .....	6
LIITTÄMINEN SÄHKÖVERKKOON .....	7
HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN .....	8
HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET .....	9
VAIKUTUSALUEEN RAJAUS .....	10
VAIKUTUSTEN ARVIOINTI .....	10
YHDYSKUNTARAKENNE JA MAANKÄYTTÖ .....	10
MELU .....	12
VARJON VILKKUMINEN JA LENTOESTEVALOT .....	13
IHMISTEN ELINOLOT, VIIHTYVYYS JA ALUEEN VIRKISTYSKÄYTTÖ .....	13
LIIKENNE .....	14
Tieliikenne .....	14
Ilmailuturvallisuus, tutka- ja viestiyhteydet .....	16
ELINKEINOT .....	16
MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ .....	17
KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET .....	19
LUONNON MONIMUOTOISUUS .....	19
Kasvillisuus ja luontotyypit .....	19

Linnusto.....	20
Liito-orava ja lepakot sekä muut luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit.....	24
Muu eläimistö.....	25
VOIMAJOHTOREITIN LUONTOSELVITYS .....	25
NATURA-ALUEET JA MUUT SUOJELUALUEET .....	26
MAA- JA KALLIOPERÄ, VESIYMPÄRISTÖ .....	26
ILMASTOVAIKUTUKSET .....	27
TURVALLISUUS JA ONNETTOMUUSRISKIT .....	28
YHTEISVAIKUTUKSET .....	28
VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYS JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU .....	29
ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT .....	29
HANKKEEN ELINKAARI .....	29
EHDOTUS TOIMIKSI, JOILLA EHKÄISTÄÄN JA RAJOITETAAN HAITALLISIA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA.....	30
EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI.....	30
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON HUOMIOON OTTAMINEN .....	30
YLEISTAJUINEN JA HAVAINNOLLINEN YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA.....	30
HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS .....	30
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	31
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN .....	32
SUORITEMAKSU .....	33
MAKSUN MÄÄRÄYTYMISEN PERUSTEET .....	33
LASKUN LÄHETTÄMINEN .....	33
OIKAISUN HAKEMINEN MAKSUUN .....	33
LIITTEET .....	34
TIEDOKSI.....	34
LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS.....	35
LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET.....	36

## HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Pyhäjoen Parhalahden tuulipuistohankkeesta vastaa Puhuri Oy, yhteyshenkilönä hankekehityspäällikkö Taru Kaarlela.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelman) on laatinut Pöyry Management Consulting Oy, yhteyshenkilönä YVA-projektipäällikkö Terhi Fitch.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), yhteyshenkilönä ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa.

Hanke kuuluu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) piiriin YVA-asetuksen 713/2006 6 §:n hankeluettelon mukaan. Luettelossa menettelyn alaisiksi määritellään tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on todennut päätöksellään 16.5.2012, että hankkeeseen tulee soveltaa YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-laki 4 §).

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

*Arviointiohjelma* on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma niistä selvityksistä, joita ympäristövaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tehdä sekä siitä, miten arviointimenettely järjestetään. Arviointiohjelman tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä arvioinnissa käytettävistä menetelmistä.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten *arviointiselostuksen*. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

### Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Puhuri Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pyhäjoen Parhalahden alueelle, joka sijaitsee valtatie 8 itäpuolella. Tuulipuisto sijaitsee noin kahdeksan kilometriä Pyhäjoen keskustasta koilliseen. Hankealueen laajuus on noin 21 m<sup>2</sup>.

Arviointiohjelmassa tarkasteltavana on kaksi toteutusvaihtoehtoa, jotka eroavat rakennettavien tuulivoimaloiden lukumäärän osalta, sekä ns. nollavaihtoehto. Hankealueelle sijoitettaisiin korkeintaan 18 tuulivoimalaa. Kaikissa

vaihtoehdossa tuulivoimaloiden yksikkötehot olisivat noin 2,5 - 5 MW. Hankkeen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus olisi noin 170 - 235 metriä.

Hankkeen vaihtoehdot ovat:

**Vaihtoehto 1 (VE1):** Yhteensä korkeintaan 18 yksikköteholtaan noin 2,5-5 MW:n tuulivoimalaa.

**Vaihtoehto 2 (VE2):** Yhteensä korkeintaan 9 yksikköteholtaan noin 2,5-5 MW:n tuulivoimalaa.

**Nollavaihtoehto VE0:** Hanketta ei toteuteta.

Tuulivoimaloiden tornit valmistetaan joko kokonaan teräsrakenteisina, betonin ja teräksen yhdistelmänä (hybriditornit) tai kokonaan betonista. Lisäksi on mahdollista käyttää teräsristikkorakenteista tornia.

Sähkön siirtoa varten tuulipuisto liitetään omalla voimajohdolla sähköverkkoon. Voimajohdon tyyppi on 110 kV ilmajohto ja pituus noin 10 kilometriä. Voimajohdolinjaukselle on alustavasti tarkasteltu kolmea sijoitusvaihtoehtoa. Tuulipuiston sisällä tuulivoimalat liitetään 20 kV maakaapeleilla puistoon rakennettavalle omalle 110/20 kV:n sähköasemalle. Sähköverkkoon liittymis- ja reitti- vaihtoehdot tulevat tarkentumaan hankesuunnittelun edetessä.

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot. Vireiläolosta ilmoitettiin sanomalehdissä Kaleva, Raahen seutu ja Pyhäjoen kuulumiset. Kuulemiseen varattu aika päättyi 6.2.2013. Arviointiohjelma oli nähtävillä 3.1. - 6.2.2013 Pyhäjoen kunnanvirastossa ja kirjastossa, Raahen kaupungin kirjastossa ja teknisessä palvelukeskuksessa (Pattijoki, Ruskatie 1) sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), ja sähköisenä osoitteessa [www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva](http://www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva) → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energian tuotanto.

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot seuraavilta tahoilta:

Digita Oyj  
 Elenia verkko Oy  
 Finavia Oyj  
 Fingrid Oyj  
 Ilmatieteen laitos  
 Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
 Liikennevirasto  
 Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut, Oulu  
Museovirasto  
MTK-Pyhäjoki ry  
Oulun yliopisto  
Parhalahden kyläyhdistys ry  
Parhalahden Metsästäjät ry  
Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry  
Pohjois-Pohjanmaan museo  
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; peruspalvelut, oikeusturva ja luvat  
Puolustusvoimat, Pääesikunta  
Pyhäjoen kunnanhallitus  
Pyhäjoen Metsästysseura ry  
Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry  
Pro Hanhikivi ry  
Raahen alueen lintuharrastajat Surnia ry  
Raahen kaupunginhallitus  
Raahen kaupunki, ympäristötoimi  
Raahen seudun riistanhoitoyhdistys  
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut

Näiden lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Saadut lausunnot ja mielipiteet ovat liitteessä 2.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuus 17.1.2013 Pyhäjoen lukion Pauhasalissa (Koulutie 8, 86100 Pyhäjoki). Paikalla oli 55 osallistujaa. YVA-menettelyä seuraamaan ja ohjaamaan on koottu seurantaryhmä, joka on kokoontunut tähän mennessä kerran.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

### **Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu**

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta ympäristöasiantuntija Heli Kinnunen, ylitarkastaja Liisa Kantola, biologi Anneli Ylitonen, arkkitehti Hilikka Lempiäinen, esisuunnittelu- ja ympäristövastaava Samuli Kallio, ylitarkastaja Heli Törttö, vanhempi suunnittelija Jermi Tertsunen sekä geologi Maria Ekholm-Peltonen.

## Yleistä

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan kuuluukin esittää. Teksti on pääosin sujuvaa ja sen ohessa on käytetty useita karttoja sekä muutamia taulukoita ja kuvia. Useissa palautteissa on kuitenkin todettu karttojen olevan epäselviä ja vanhentuneita ja karttoihin viittaamisen olevan puutteellista. Arviointiselostuksessa kuvien, karttojen ja taulukoiden selkeyteen ja ajantasaisuuteen on kiinnitettävä huomiota.

## Hankekuvaus

Hankkeesta on esitetty ne asiat, jotka YVA-menettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan kuuluukin esittää. Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta on esitetty. Tekniset tiedot on esitetty pääpiirteittäin, mutta tietoja on tarkennettava selostusvaiheessa.

Toteutukseen valittavan voimalan yksikköteho voi olla kooltaan 2,5 - 5 MW ja tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus noin 170 - 235 metriä. Yhteysviranomaisen painottaa, että käytettävästä voimalasta tulee arviointiselostuksessa esittää riittävän tarkat tiedot (mm. tornityyppi, teho, koko). Arvioinneissa on syytä käyttää tehoiltaan ylintä mahdollista yksikkökokoja.

Arviointiohjelmassa esitetään yhtenä mahdollisuutena teräsristikkorakenteinen torni. Vaikutusten arviointi esim. maiseman, melun ja linnuston osalta on tehtävä valitulle tornityypille tai jos vaihtoehtoisuutta on, tulee arvioida vaihtoehtojen vaikutukset. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lieriötornivaihtoehto on suositeltavampi.

Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon paitsi rakentaminen ja rakenteet, myös rakentamisen vaatima ja käytönaikaisten huoltotöiden vaatima liikenne.

## Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtojen vertailu

YVA-menettelyn keskeisiin ominaisuuksiin kuuluu vaihtoehtotarkastelu. Vaihtoehtotarkastelun tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista ratkaisuista ja niiden vaikutuksista. Lopputuloksena pitäisi olla optimaalisimman vaihtoehdon löytyminen mm. ympäristövaikutusten minimoimiseksi.

YVA-menettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n 2 kohdan mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. Arviointiohjelmassa esitetään asetuksen mukainen nollavaihtoehto yhtenä selvitettävänä vaihtoehtona. Vaihto-

ehdossa VE1 alueelle rakennettaisiin 18 tuulivoimalaa ja vaihtoehdossa VE2 tuulivoimaloita olisi 9.

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys huomauttaa, että voimalayksiköt on sijoitettu sattumanvaraiselta näyttävään muodostelmaan eikä ohjelmassa kerrota miksi on valittu juuri nämä sijoituspaikat. Lintujen kannalta olisi perusteltua luoda vaihtoehto, jossa etäisyyttä merenrantaan olisi vähintään 6-7 km, jolloin myös maisemavaikutus Parhalahden kylään vähenisi huomattavasti. Voimalayksiköt tulisi sijoittaa päämuuttoreittien mukaisesti lounais-koillinen -suuntaisiin ketjuihin. Raahen Seudun Luonnonystävien mielestä kannatettavin on vaihtoehto VE2, koska VE1 sijoittuu lähemmäs rantavyöhykettä, suurten lintujen muuttoreitille.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa, että tarkastelussa tulee esittää havainnollisesti, mitä eroja tuulivoimaloiden koolla on eri vaikutuksiin.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että jatkosuunnittelusta on voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia. Ympäristövaikutukset tulee olla arvioituna siten, että sen vaihtoehdon (mukaan lukien sähkönsiirto), jolle haetaan lupaa, ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.

## **Liittäminen sähköverkkoon**

Arviointiohjelmassa todetaan, että voimaloiden välillä sähkönsiirto tapahtuu maakaapeleita pitkin, mutta sähköasemalle ilmajohtoa pitkin. Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin mukaan selostuksessa tulee selvittää miksi se on ainoa esillä oleva ratkaisu, kun toisaalta on tavoitteena korvata ilmajohtot maakaapeleilla.

Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri painottaa lausunnossaan yhteistoiminnan selvittämistä sähkönsiirrossa (Soukkahaan sähköasema, Raahen eteläiset). Toisaalta saadussa palautteessa vastustetaan vaihtoehtoa Soukkahaan sähköasemalle Piehingin kylälle (kuva 3-7), koska se halkaisee palautteen antajan metsäpalstan.

Raahen seudun Luonnonystävät huomauttaa, että Hanhikivenniemellä sijaitseva Takaranta on tärkeä joutsenten, hanhien ja muiden vesilintujen muuton-aikainen lepäilyalue, josta ne lentävät ruokailemaan Parhalahden itäpuolella oleville pelloille. Tätä ajatellen kuvan 3-6 vaihtoehto (Merijärvi-Pyhäjoki) on Raahen seudun Luonnonystävien lausunnon mukaan huonoin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että sähköverkkoon liittämiseen liittyvät ratkaisut ja vaihtoehdot, tuulivoimaloiden välinen kaapelointi sekä mahdollinen yhteiskäyttö muiden hankkeiden kanssa tulee selvittää ja niiden ympäristövaikutukset on tuotava esiin arviointiselostuksessa riittävällä tavalla.

## **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin**

Arviointiohjelmassa on lueteltu lähikuntien tuulivoimahankkeet ja alustavasti tunnistettu hankkeet, joilla voi olla yhteisvaikutuksia Parhalahden tuulivoimahankkeen kanssa. Näitä ovat Tuuliwatti Oy:n Sarvankankaan ja Puhuri Oy:n Ylipään tuulipuistohankkeet (Raahen eteläiset), Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanke sekä maa-aineksen ottaminen Pyhäjoen Parhalahden kylässä (Kytösadon hiekanottoalue). Lisäksi on mainittu 400 kV:n voimajohtohanke välillä Ventusneva-Pyhäselkä. Voimajohtoreitti sijoittuu tuulipuistojen itäpuolelle.

Raahen Seudun Luonnonystävät ja Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteavat, että arviointiselostuksessa pitää selkeämmin esittää ajanmukaisella kartalla kaikki Raahen ja lähikuntien tuulivoimahankkeet. Kartalle toivotaan myös voimaloiden lukumäärät ja tarkat sijainnit sekä muut maankäyttöä muuttavat hankkeet. Arviointiohjelmasta annetussa palautteessa huomautetaan, että ohjelmasta uupuu maininta Merijärven Pyhäkosken Ristivuoren tuulipuistosta. Yhteysviranomaisen lisäksi, että myös Raahen Kopsan hanke tulisi mainita. Kopsan toisen vaiheen osayleiskaavan laadinta on meneillään.

Ohjelmassa todetaan, että ydinvoimalaitoshanke ja tuulipuistohanke liittyvät toisiinsa mahdollisten sähkönsiirtoratkaisujen osalta, sillä ydinvoimalaitoksen toteuttamisella on ratkaiseva vaikutus kantaverkon ja sähköasemien toteutuksessa tehtäville ratkaisuille. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavassa (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012) pääsähköjohdon yhteystarve on osoitettu hankealueen pohjoisosiin Pyhäjoen kunnan alueelle. Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin lausunnossa huomautetaan, että kuvasta 5-2 kyseinen pääsähköjohdon yhteystarve puuttuu ja toteaa, että selostuksessa on arvioitava johtokäytävän ja pääsähkölinjan vaikutus hankkeeseen vaikkei ydinvoimahanke toteutuisikaan. Myös Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Raahen kaupunki tuovat pääsähköjohdon yhteystarpeen esiin.

Ohjelman mukaan mahdollisina yhteisvaikutuksina muiden hankkeiden kanssa tarkastellaan ainakin linnusto-, melu- ja maisemavaikutuksia sekä vaikutuksia maankäyttöön ja ihmisiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että hanke liittyy linnustovaikutuksiltaan Kalajoen, Pyhäjoen Mäkikankaan ja Raahen eteläisiin ja itäisiin tuulipuistohankkeisiin. Yhteisvaikutuksia näiden hankkeiden kanssa on arvioitava. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä yhteisvaikutusten esiin tuomista arviointiselostuksessa vaikutustyypeittäin. Hankeluettelon ajankohtaisuus on syytä tarkistaa selostusvaiheessa.



## Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Arviointiohjelmassa mainitaan, että samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa on suunnitellulle tuulipuistoalueelle käynnistetty osayleiskaavan laadinta. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiselostuksessa on syytä selostaa MRL 77 §:n tuulivoimayleiskaavoitusta koskevat määräykset. MRL 77 b §:n kolmannen kohdan mukaan yleiskaavaa laadittaessa on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, miten tuulivoiman tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Tästä syystä on tärkeää, että YVA-selostus antaa luotettavia vastauksia toteuttamiskelpoisten voimajohtoreittien valintaan, niin että yleiskaava voidaan laatia.

Tuulivoimalat voivat vaikeuttaa tutkahavaintoja ja haitata näin Puolustusvoimien toimintaa. Hankkeesta on ohjelman mukaan saatu syksyllä 2011 Puolustusvoimien lausunto, jonka mukaan VTT:n selvitystä hankkeen vaikutuksista tutkajärjestelmiin ei edellytetä.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että voimajohtoreitin maastotutkimuksia varten haetaan tarvittaessa lunastuslain (603/1977) mukaista tutkimuslupaa aluehallintovirastolta. Lisäksi todetaan, että maa-alueiden lunastus voimajohtoon rakentamista varten edellyttää valtioneuvoston myöntämää lunastuslupaa. Voimajohtoon rakentaminen edellyttää Energiamarkkinavirastolta haettavaa sähkömarkkinalain mukaista rakennuslupaa ja paikallisen sähköverkkoyhtiön kanssa tehtävää liittymissopimusta.

Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimalat voivat tapauskohtaisesti edellyttää ympäristölupaa, mikäli niistä voi aiheutua naapurussuhdelain (26/1920) mukaista rasisitusta (melu ja vilkkuminen). Ympäristöluvan tarvetta on tarkasteltava arviointiselostuksessa vaikutusarvioinnin valmistuttua.

Lisäksi ohjelmassa mainitaan vuokrasopimukset maa-alueiden omistajien kanssa, kunnan rakennuslupaviranomaiselta haettava rakennuslupa ja Liikenteen turvallisuusvirasto Trafilta haettava lentoestelupa.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että uusien yksityistieliittymien rakentaminen tai nykyisten liittymien parantaminen edellyttävät ELY-keskuksen myöntämää liittymälupaa. Hankkeen toteuttamisvaiheessa voidaan lisäksi tarvita erikoiskuljetuslupia sekä lupia tieltä käsin tehtävää työtä varten. Kaapelin, putken tai muun vastaavan rakenteen sijoittaminen tiealueelle taas edellyttää ELY-keskuksen kanssa tehtävää sopimusta. Lisäksi hanke saattaa tarvita luonnon-suojelulain mukaisiin määräyksiin liittyvää poikkeuslupaa tai poikkeuslupaa muinaismuistolain perusteella.

## Vaikutusalueen rajaus

Tarkastelualueella tarkoitetaan arviointiohjelman mukaan kullekin vaikutustyyppille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kahden - kolmen kilometrin ja maisemavaikutuksia noin 20 kilometrin säteellä tuulivoimaloiden sijoituspaikoista. Ohjelmassa ilmoitetaan myös kaikkia vaikutuksia tarkasteltavan laajemmalla alueella, mikäli siihen ilmenee tarvetta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että keskeistä on havainnoida koko aluetta, jolle vaikutuksia ulottuu. Maisemavaikutusten osalta on tärkeää tuoda esiin selkeästi alue, jossa tuulivoimalat näkyisivät. Myös voimajohdon vaikutukset ja vaikutusalue ovat olennainen osa arviointia ja riittävät inventoinnit tulee kohdistaa voimajohdon alueelle. Vaikutusalueen laajuuden lisäksi on tarpeen arvioida vaikutuksen merkittävyyttä.

## Vaikutusten arviointi

Arviointiohjelman tarkoituksena on mm. kertoa niistä menetelmistä, joilla arviointi aiotaan toteuttaa sekä kuvata ympäristön tilaa siinä määrin, että vaikutusten tunnistaminen ja kohdentaminen on mahdollista. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa olisi voinut esittää enemmän tietoja ympäristön nykytilasta. Esimerkiksi tietoja ympäröivästä asutuksesta, elinkeinotoiminnasta ja jo tehdyistä luontoselvityksistä olisi ollut hyvä tuoda enemmän esille.

Arviointi tulee toteuttaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat ja täydennykset huomioon ottaen. Käytetyt menetelmät on kuvattava ja kunkin vaikutusarvion laatija ilmoitettava arviointiselostuksessa.

## Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Arviointiohjelman mukaan arvioinnissa selvitetään, onko hankkeen toteuttamisella vaikutuksia seudun aluerakenteeseen, alueen yhdyskuntarakenteeseen, hankealueen lähiympäristön maankäyttöön, kuten virkistyskäyttöön tai metsätalouteen, elinkeinotoimintaan tai yksittäisiin kohteisiin. Vastaavasti tutkitaan hankkeen suhde voimassa oleviin tai vireillä oleviin kaavoihin, muihin suunnitelmiin ja tavoitteisiin.

Arviointiohjelmassa on selvitetty voimassa ja vireillä olevat kaavat ja muut maankäytön suunnitelmat. Arviointiohjelman mukaan hankealueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja. Hankealue rajoittuu Parhalahden kyläalueeseen, jossa on voimassa osayleiskaava. Lisäksi Pyhäjoella on kunnan lähes koko merenranta-alueen käsittävä rantayleiskaava.

Samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa on käynnistetty osayleiskaavan laadinta suunnitellulle tuulipuistoalueelle. YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat selvitykset ja niiden tulokset toimivat osayleiskaavan laatimisen lähtökohtana. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että päivitystietona on syytä lisätä vireillä oleva Kopsan toisen vaiheen tuulipuiston ja Raahen eteläisten tuulivoimaloiden osayleiskaavan laadinta.

Hankealueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava. Valtaosalla hankealueesta ei ole voimassaolevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan merkintöjä tai aluevarauksia. Hankealueen sisäpuolelle jää merkintä maisemakallioalueesta, jolla osoitetaan luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet (Kettukaaret - Mörönkalliot KA 0110018).

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010. Maakuntakaavan uudistamisen 1. vaihekaavan kaavaluonnoksessa hankealueen pohjoispuolelle sijoittuu kaksi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää suoaluetta (luo-1).

Lisäksi Hanhikiven niemellä hankealueen lounais-länsipuolella on voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava jossa pääsähköjohdon yhteystarve on osoitettu Pyhäjoen kunnan alueelle. Raahen kaupunki toteaa lausunnossaan, että maakuntakaavassa osoitettu ydinvoimalaitoksen voimajohtokäytävän sijainti tulee osoittaa myös yleiskaavassa ja alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että maakuntakaavassa osoitettu maankäyttö mahdollistetaan.

Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011) on mainittu, mutta ohjelmassa ei käy ilmi Parhalahden alueen luokitus. Alue sijoittuu pääosin selvityksen kohteelle 92, joka on luokiteltu soveltuvuudeltaan B-luokkaan (toissijaisesti suositeltavat alueet) kulttuuri- ja maisema-arvojen sekä asutuksen ja linnuston vuoksi.

Arviointiohjelman mukaan alle viiden kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijoittuu Parhalahden kylä. Seudun loma-asunnot keskittyvät nauhamaisesti ranta-alueille, mutta myös sisämaassa on jonkin verran loma-asuntoja. Saa-duissa mielipiteissä on esitetty huoli voimaloiden sijoittumisesta liian lähelle asutusta ja todetaan, että kartoilta puuttuu joitakin uusimpia asuintaloja. Saa-dun palautteen mukaan kaikkiin kiinteistönomistajiin ei ole oltu yhteydessä. Lisäksi korostetaan maanomistajien kanssa käytyjen neuvottelujen tärkeyttä, tasapuolista kohtelua ja kunnollisia korvauksia.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa, että karttapohjilla on esitettävä asuttujen kiinteistöjen sijainti sekä mahdolliset muut häiriintyvät kohteet ja eri vaikutusten voimakkuus ao.

kiinteistöillä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että pysyvä asutus ja lomiasunnot tulisi esittää kartalla niin, että tarkat etäisyydet voimaloista käyvät ilmi. Voimalat tulee sijoittaa riittävälle etäisyydelle asuin- tai lomarakennuksista.

Arviointiselostuksessa tulee selvittää sen hetkinen kaavatilanne ja arvioida hankkeen vaikutusta maakuntakaavaan ja valtakunnallisiin alueidenkäyttövoitteisiin, maakuntakaavan toteuttamiseen ja kaavassa osoitettuihin erityisalueisiin. Arviointiselostuksessa tulee käydä ilmi hankealueen nykyinen maankäyttö ja hankkeen aiheuttamat lähialueiden maankäytön rajoitukset. Selvitysten ja arviointien tulee koskea myös sähkönsiirtolinjoja. Esimerkiksi johtokäytävän raivauksesta ja pelloille rakennettavista voimajohtopylväistä aiheutuvat vaikutukset asutukselle sekä maa- ja metsätaloudelle tulee selvittää.

Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimaloiden perustamistapoja on useita ja niiden valintaan vaikuttavat alueen maaperä ja sen pohjaolosuhteet. Raahen Seudun Luonnonystävät edellyttää lausunnossaan, että selostuksessa esitetään maaperätutkimusten tulokset, perustustapa ja sen ympäristövaikutukset. Yhteysviranomaisen lisää, että arviointiselostuksessa tulee arvioida rakentamiseen tarvittavien maa-ainesten määriä ja kuljetustarpeita.

## Melu

Arviointiohjelman mukaan tuulipuiston meluvaikutuksia arvioidaan laskennallisin menetelmin. Erikseen tehdään pientaajuisen melun mallinnus.

Tuloksia vertaillaan alueen taustamelutilanteeseen sekä uusiin tuulivoimarakentamisen suunnittelun ohjearvoihin. Lisäksi arvioidaan mahdollisten epävarmuustekijöiden merkitys vaikutusarvioinnin luotettavuudelle. Selvityksessä tuodaan esiin myös tuulipuistojen meluntorjuntamenetelmiä ja melun vaimenusmahdollisuuksia. Meluvaikutuksia tarkastellaan siinä laajuudessa, kuin mitä mallinnukset osoittavat hankkeesta aiheutuvan vaikutuksia. Tuulipuiston mahdolliset yhteisvaikutukset muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa arvioidaan. Hankkeiksi, joilla voi olla yhteisvaikutuksia tämän hankkeen kanssa, on alustavasti tunnistettu Tuuliwatti Oy:n Sarvankankaan ja Puhuri Oy:n Ylipään tuulipuistohankkeet.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa lausunnossaan, että meluvaikutusten arvioinnissa tulee esittää minkä tyyppistä melua ja ääntä tuulivoimalat tuottavat ajallisesti ja paikallisesti. Myös taustamelun ajallinen vaihtelu tulee huomioida (esim. yöaikainen liikenteen taustamelu). Raahen Seudun Luonnonystävät nostaa esiin eri tuulivoimaloiden toimittajien myllyjen erot melun suhteen.

Yhteysviranomaisen toteaa, että meluvaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös virkistyskäyttö, melun kokeminen sekä rakentamisen aikainen melu.

Käytetyt melun laskentamenetelmät, melulaskennan oletukset ja lähtöarvot sekä laskennassa käytetyt parametrit perusteluineen, kuten myös melulle altistuvien määrät on syytä tuoda arviointiselostuksessa selkeästi esille. Arviointiselostuksesta tulee käydä ilmi, ylittyykö ympäristölupakynnys melun osalta.

Arvioinnissa tulee pyrkiä hyödyntämään uutta kansallista tuulivoimaloiden melumallinnukseen sekä melun mittaamiseen ja määrittämiseen liittyvää käytännön ohjeistusta. Ympäristöministeriö julkaisee ohjeistuksen kevään 2013 aikana.

### **Varjon vilkkuminen ja lentoestevalot**

Tuulipuiston aiheuttaman liikkuvan varjostuksen vaikutuksia arvioidaan ohjelman mukaan WindPRO-laskentamallia käyttäen.

Saadun palautteen mukaan vilkkuvat lentoestevalot häiritsevät, ja tilanne on nähtävissä Ristivuoren tuulipuistossa. Mielenpitemme esittäjän mukaan olisi hyvä havainnollistaa valojen voimakkuus, merkitys ja tarpeellisuus ja esittää haittojen vähentämisen- tai kompensointimahdollisuudet.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri tuo lausunnossaan esiin valaistuksen vaikutukset. Valo voi näkyä kauas ja sillä voi olla merkittävämpiä vaikutuksia eläimistöille kuin varjostuksella ja vilkkumisella. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin täydentävät ohjeet tuulivoimaloiden merkitsemiseen ja valaisemiseen. Päivitettyssä ohjeessa on keinoja erityisesti haitalliseksi tai häiritseväksi koetun valomäärän kohtuullistamiseksi. ([http://www.trafi.fi/filebank/a/1359714769/1975bef84bde11c9a4c68f403c7e7d9a/11290-Trafi\\_ohje\\_tuulivoimaloiden\\_paivamerkinta\\_ja\\_estevalot.pdf](http://www.trafi.fi/filebank/a/1359714769/1975bef84bde11c9a4c68f403c7e7d9a/11290-Trafi_ohje_tuulivoimaloiden_paivamerkinta_ja_estevalot.pdf)). Yhteysviranomaisen toteaa, että haitattomilta vaikuttavat kiinteä punainen valo yöllä ja 2 x 50 000 cd valot päivällä.

Yhteysviranomaisen edellyttää lentoestevalaistuksen aiheuttaman vilkkumisvaikutuksen mallintamista eri vuorokauden aikoina ja eri vuodenaikoina. Varjon muodostumisen vaikutuksia tulee pohtia vaikutusalueen eri käyttömuotojen kannalta. Tarvittaessa vaikutuksia on syytä visualisoida kuvasovitteiden tai animaatioiden avulla. Suomessa ei ole ohjearvoja vilkkumiselle, mutta vaikutuksia on hyvä verrata esim. muissa Pohjoismaissa käytettäviin ohjearvoihin. Lisäksi arviointiselostuksesta tulee käydä ilmi, ylittyykö ympäristölupakynnys vilkkumisen osalta.

### **Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja alueen virkistyskäyttö**

Vaikutuksia elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön on tarkoitus arvioida hyödyntämällä muissa vaikutusosioissa syntyviä mallinnettuja ja laadullisia arvioita. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa huomioidaan arviointiohjelman

mukaan mahdollisten haitallisten vaikutusten ohella myös mahdolliset paikalliset hyödyt. Eri tahojen suhtautuminen hankkeeseen selvitetään ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa, seurantaryhmässä esitettyjen näkemysten ja arviointiohjelmasta annettujen mielipiteiden perusteella.

Yhteysviranomainen katsoo, että lähialueen asukkaiden ja vapaa-ajan asukkaiden mielipiteitä ja näkemyksiä on syytä selvittää laajemmalla aineistolla. Soveltuvia tapoja kerätä aineistoa on esimerkiksi postitse kaikille lähialueen asukkaille lähetettävä asukaskysely tai lähialueiden asukkaiden ja eri toimijoiden haastattelut.

Pro Hanhikivi pitää sosiaalisten vaikutusten selvittämistä tässä hankkeessa poikkeuksellisen tärkeänä, koska Fennovoiman ydinvoimahankkeen vuosia kestäneet valmistelut ovat vaikuttaneet erityisen syvästi juuri Parhalahden alueen asukkaisiin.

Arviointiselostuksessa on hyvä kiinnittää huomiota yhteysviranomaiselle toimitetuissa mielipiteissä esiin nousseisiin teemoihin, erityisesti asumisviihtyvyyteen, maisemaan, virkistyskäyttöön ja maankäyttövaikutuksiin. Yhteysviranomaiselle tulleiden lausuntojen perusteella myös tiedottamiseen on syytä kiinnittää huomiota. Lähimpiä asuntoja esitettäessä tulee tarkistaa ajantasainen tilanne myönnettyistä rakennusluvista Pyhäjoen kunnalta. Hankealueen nykyinen virkistyskäyttö sekä hankkeen vaikutukset metsästyksen ja virkistyskäyttöön tulee selvittää.

Hankkeen terveysvaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä. Arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota hankkeen aiheuttamaan ääneen, varjostukseen sekä voimajohdon sähkö- ja magneettikenttiin. Selostusvaiheessa on tarpeen arvioida myös turvallisuusvaikutuksia (esim. lapojen rikkoutuminen, jään lentäminen) osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa lausunnossaan, että hankkeessa esitetään tarkasteltavaksi merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Vastuualue kiinnittää huomiota asuttujen kiinteistöjen sijainnin ja mahdollisten muiden häiriintyvien kohteiden esittämiseen kartalla ja eri vaikutusten voimakkuuteen ao. kiinteistöillä. Vastuualueen mukaan olisi syytä harkita myös asukaskyselyn suorittamista

## **Liikenne**

### ***Tieliikenne***

Vaikutuksia liikenteeseen arvioidaan ohjelman mukaan asiantuntija-arviona tarkastelemalla tuulipuiston rakentamiseen ja toimintaan liittyvien kuljetusten määriä ja käytettyjä reittejä sekä vertaamalla kuljetusmääriä teiden nykyisiin

liikennemääriin. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös liikenneturvallisuuden sekä tieverkon soveltuvuuteen rakentamisaikaiselle liikenteelle. Tuulivoimapuiston vaatimat uudet ja perusparannusta vaativat tiet esitetään ohjelman mukaan arviointiselostuksessa.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi mainitsee lausunnossaan liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden lisäksi, että mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkiin tulisi selvittää.

Saaduissa palautteissa halutaan selvitystä teiden parannukseen ja hoitoon tiehoitokuntien hallinnoimilla teillä. Lisäksi huomautetaan, että kartasta puuttuu metsäautotie Vihannin suuntaan. Mielipiteen mukaan liikenne pitäisi keskittää Kommolan tien kautta, koska Sortintiellä on enemmän asutusta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuljetusreittien kaarresäteiden riittävyys, tiestön ja siltojen kantavuus sekä liittymien näkemien ja mitoitusten riittävyys on tutkittava. Liikenneturvallisuuden kannalta tulee tarkastella erityisesti kuljetusten vaikutuksia reittien varren asutukseen sekä koulumatkoihin ja kevyeen liikenteeseen. Arviointiselostuksessa on huomioitava valtatie 8:n parantamista koskeva suunnittelu. Voimajohdon kanssa risteävällä seututiellä 790 ei ole tällä hetkellä tiedossa sellaisia parantamis- tai leventämistoimenpiteitä, jotka vaikuttaisivat pylväiden sijoitteluun.

Tuulipuiston vaatimat uudet ja perusparannusta vaativat tiet tulee esittää arviointiselostuksessa havainnollisesti kartoin. Selostuksesta on käytävä ilmi hankkeen vaatimien mahdollisten uusien sekä nykyisten maantien yksityistie-liittymien sijainnit. Selostuksessa tulee tarkastella myös tuulivoimapuiston liikenteen aiheuttamaa melua ja päästöjä.

Tuulivoimaloiden tarkkoja etäisyyksiä maanteistä ei ole esitetty arviointiohjelmassa. Ohjelmassa olevista kartoista tosin ilmenee, ettei voimaloita ole tarkoitettu sijoittamaan maanteiden välittömään läheisyyteen. Arviointiselostuksessa on ilmoitettava voimaloiden etäisyydet maanteistä ja voimaloita sijoitettaessa on otettava huomioon Liikenneviraston tuulivoimalaohje (Liikenneviraston ohjeita 8/2012).

Voimaloita sijoitettaessa tulee lisäksi huolehtia, ettei voimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa saa aiheuttaa vaaraa liikenneväylien liikenteelle. Yksittäisen tuulivoimalahankkeen tai tuulipuistohankkeen suunnittelijan tulee esittää liikenneviranomaiselle selvitys siitä, miten voimalan lapojen jäätyminen estetään ja miten mahdollisesti lapoihin kerääntynyt jää tunnistetaan. Arviointiselostuksessa tulee esittää edellä mainittu selvitys.

Voimajohtojen reittivaihtoehdot tulee kuvata arviointiselostuksessa, minkä lisäksi selostuksessa tulee esittää mahdolliset maanteiden ylityskohdat. Voimajohdon rakentamisessa maanteiden yli on huomioitava Liikenneviraston ohje Sähköjohdot ja maantiet (Liikenneviraston ohjeita 4/2011). Ohjeen mukaan riittävä vapaa alikulkukorkeus tien kohdalla on turvattava maanteitä ylitettäessä. Lisäksi pylväiden riittävästä etäisyyksistä maanteiden kohdalla on huolehdittava. Selostuksessa on huomioitava, että valtatie 8 kuuluu valtakunnalliseen suurten erikoiskuljetusten verkkoon.

### ***Ilmailuturvallisuus, tutka- ja viestiyhteydet***

Arviointiohjelmassa ei ole selvitetty hankkeen vaikutuksia lentoliikenteeseen lukuun ottamatta mainintaa tarvittavasta lentoesteluvasta.

Puolustusvoimat ei edellytä 2.9.2011 antamassaan lausunnossaan VTT:n selvitystä hankkeen vaikutuksista tutkajärjestelmiin. Arviointiohjelman lausunnossaan Pääesikunta kuitenkin muistuttaa varanneensa itselleen mahdollisuuden uudelleen arvioida tutkavaikutuksen selvitystarpeen, mikäli hankkeen suunniteluperusteisiin tulee oleellisia muutoksia.

Ilmatieteen laitos toteaa lausunnossaan, että tuulivoimaloiden mahdolliset haittavaikutukset Ilmatieteen laitoksen toiminnalle liittyvät erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttamiin häiriöihin säätutkamittauksissa. Parhalahden tapauksessa lähimmät säätutkat Utajärvellä ja Vimpelissä ovat yli 100 km:n etäisyydellä alueesta, joten mahdolliset häiriöt ovat vähäisiä.

Yhteysviranomaisen huomauttaa Viestintäviraston ohjeista tuulivoimapuiston rakentajille. Viestintävirasto antaa tuulivoimapuistojen rakentajille pyynnöstä lausuntoja tuulivoimahankkeiden vaikutuksista lähialueella toimiviin radiojärjestelmiin. Lausunnon perusteella rakentajan on otettava yhteys lausunnossa mainittuihin radiojärjestelmien käyttäjiin ja kerrottava heille rakenteilla olevasta tuulivoimapuistosta

(<http://www.ficora.fi/index/saadokset/ohjeet/radiotaajuudet/ohjeitatuulivoimapuistojenrakentajille.html>).

### **Elinkeinot**

Elinkeinoja sivutaan arviointiohjelman luvussa Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutuksia elinkeinoihin, kuten metsätalouteen, tulee arviointiselostuksessa arvioida omana lukunaan.

Yksityiset maanomistajat hyötyvät arviointiohjelman mukaan hankkeen toteuttamisesta suoraan vuokraamistaan alueista saamansa maanvuokratulon kautta. Kunnalle hankkeesta muodostuu tuloja kiinteistöverotulojen muodossa.



Pyhäjoen lähikunnissa on suunnitteilla useita tuulipuistohankkeita. Hankkeilla tulee arviointiohjelman mukaan toteutuessaan olemaan positiivisia vaikutuksia alueella toimiviin rakennus- ja suunnittelualan yrityksiin. Lisäksi lisääntyneellä taloudellisella aktiivisuudella on positiivisia välillisiä vaikutuksia alueen muihin toimialoihin, kuten palveluun.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että elinkeinoihin ja työllisyyteen kohdistuneisiin vaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota kaikkialla tuulipuiston ja sähkölinjan vaikutusalueella.

## **Maisema ja kulttuuriympäristö**

Vaikutusten arvioinnin taustaksi käydään arviointiohjelman mukaan läpi selvityksiä korkeiden ja kookkaiden rakennusten maisemavaikutuksista (tuulivoimalat, tornit, voimajohdot) sekä selvityksiä vastaavantyyppisistä hankkeista. Arviointi perustuu olemassa oleviin selvityksiin, hankkeen alustavaan suunnitelma-aineistoon, kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin ja maastokäynteihin. Tuulivoimaloiden vaikutusten lisäksi arvioidaan myös voimajohtojen vaikutuksia.

Arviointiohjelmassa todetaan, että maisemavaikutuksia havainnollistetaan valokuvaosoitteiden avulla. Arvioinnissa annetaan yleiskuva vaikutusten kohdentumisesta, luonteesta ja merkittävydestä eri sektoreilta ja etäisyyksiltä tarkasteltuna. Vaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen suhde maiseman- ja kulttuuriympäristön valtakunnallisiin ja maakunnallisiin arvokohteisiin, ympäristön miljöötyyppisiin ja näkymiin ympäröiviltä alueilta. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan myös yhteisvaikutuksia muiden lähistöllä vireillä olevien tuulivoimahankeiden kanssa.

Arviointiohjelman luvussa 5. 1 todetaan, että hankkeessa arvioidaan vaikutuksia erityisesti asutukseen, maisemaan, muinaismuistoihin ja maankäyttöön. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vaikutuksia tulee arvioida erityisesti myös rakennettuun kulttuuriympäristöön.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maisemaselvityksen lähtötietoihin tulee sisällyttää kaikki olemassa oleva maiseman kannalta oleellinen valtakunnallinen, alueellinen ja paikallinen maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön liittyvä tieto. Näitä ovat ainakin:

- valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY/2009)
- maakunnallisesti ja paikallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
- valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto 1993)
- muinaismuistokohteet ja -alueet
- perinnemaisemat
- museotiet

- luonnonsuojelualueet
- Natura 2000 -alueet
- luonnonsuojeluohjelmien alueet
- luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet
- luonnonsuojelulaissa suojellut luontotyypit
- valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat
- valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat

Arviointiselostuksessa maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kohteiden etäisyydet hankealueeseen tulee ilmoittaa sekä esittää kohteet nimettyinä kartalla. Kuvasoitteet on tehtävä sille tornityypille ja sen korkuisille torneille kuin mitä valitaan käyttöön (maksimivaihtoehdon mallintaminen). Voimajohtojen osalta tulee tutkia vaihtoehtoisia linjauksia ja pylväiden sijoituspaikkoja sekä pylvästyyppiä. Lentoestevalojen mahdolliset voimakkuudet ja lentoestevalojen näkyminen asutuksesta ja arvokkaista kohteista tulee arvioida ja arvioinnissa tulee ottaa huomioon Trafín uusi ohje tuulivoimaloiden merkitsemiseen ja valaisemiseen. Maisemavaikutuksia arviotaessa on syytä tuoda esiin myös maiseman ja sen muutoksen kokemiseen liittyviä seikkoja asukaskyselyn avulla.

Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemallisten vaikutusten arvioinnissa on tuotava selkeästi esiin, missä voimat näkyvät ja esitettävä havainnekuvia todennäköisistä katselusuunnista eri vuorokauden aikoina, eri vuodenaikoina ja eri sääolosuhteissa. Paikat, josta vaikutuksia havainnollistavat valokuvasoitteet laaditaan, tulee valita huolellisesti. Vaikutukset on arviotava erityisesti asutuksen ja loma-asutusalueiden sekä arvokkaiden kohteiden näkökulmasta. Myös näkyvyys mereltä tulisi arviointiselostuksessa käydä ilmi. Arvioinnissa on otettava huomioon myös haitan alueellinen laajuus ja paikallinen suuruus.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Pyhäjoen kunnassa on valmistunut Pyhäjoen kunnan kulttuuriympäristöohjelma, jossa on arvioitu myös paikallisesti merkittäviä arvokohteita ja ehdotettu uusia maakunnallisesti merkittäviksi arviotavia kohteita (Sanna Heikkinen, Pyhäjoen kunta 2012). Huomioitava on myös, että Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa Pohjanmaan rantatie on osoitettu myös Pyhäjoen keskustassa merkinnällä ”kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävä tie tai reitti”. Maisemavaikutusten arvioinnin tärkeyttä Pohjanmaan rantatiehen ja valtatie 8 tiemaisemaan korostaa myös Liikennevirasto.

Arviointiohjelman kuvassa 4-11 on kulttuurihistoriallinen maisemakohde, jota ei ole nimetty tekstissä.

Maisema-alueiden ja rakennuskohteiden inventoinneissa on kuvattu mistä seikoista johtuen alue tai kohde on arvotettu suojelukohteeksi. Vaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti pyrkiä johtopäätöksiin, joissa arvioidaan heikentäväkö hanke niitä arvoja, joiden perusteella alue tai kohde on saanut valtakunnallisen tai maakunnallisen suojelustatuksen.

### **Kiinteät muinaisjäännökset**

Arviointiohjelmassa todetaan, että hankealueella ei ole tiedossa olevia muinaisjäännöksiä, vaikka selvitysalueelle niitä sijoittuu useita. Tuulipuiston alueella tehdään arkeologinen selvitys, jossa kartoitetaan mahdollisten muinaismuistojen esiintymistä alueella. Vaikutuksia arvioidaan suhteuttamalla rakennustoimenpiteiden sijoittuminen muinaisjäännöksiin. Mikäli alueelta löytyy muinaismuistoja, tarkastellaan mahdollisuutta rakenteiden sijainnin muutoksille siten, että muinaismuistoalueet jäävät rakentamisalueiden ulkopuolelle.

Museovirasto korostaa, että muinaismuistokartoituksen tulee olla perusteellinen ja riittävästi resursoitu. Erityisesti alueen keski- ja itäosassa on maanpinnalle näkymättömien arkeologisten kohteiden varalta tarpeen tehdä koekuopituksia. Selvityksestä tulee ilmetä paikannettavien arkeologisten kohteiden todennettu tai vähintäänkin arvioitu laajuus samoin kuin mahdolliset vaihtoehtoiset rakentamisen kannalta sopivat sijoituspaikat. Siitä tulee myös käydä ilmi maastotyöhön käytetty aika ja selkeästi kartalla esitettynä inventoinnissa tarkastetut alueet, jotta arkeologisen kulttuuriperinnön viranomaisen on mahdollista arvioida selvityksen riittävyys. Suojelukohteiden sijoituessa suunnitelluille rakentamispaikoille vaikutukset todennäköisimmin ovat vältettävissä suunnitelmia muuttamalla. Koska rakentamisen arvioidaan alkavan syksyllä 2014, inventointi on tarpeen toteuttaa vuoden 2013 aikana.

Yhteysviranomaisen yhtyy Museoviraston näkemykseen. Arviointiohjelman kuvan 4-10 perusteella yksi muinaisjäännös sijaitsee hankealueen tuntumassa. Kohde tulisi nimetä ja selvittää onko hankkeella siihen vaikutuksia.

### **Luonnon monimuotoisuus**

Hankkeen välittömät ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, arvokkaihin luontokohteisiin ja suojeltaviin eliölajeihin arvioidaan ohjelman mukaan asiantuntija-arvoina luontoselvitysten ja muiden saatavilla olevien tietojen perusteella.

### ***Kasvillisuus ja luontotyypit***

Arviointiohjelman mukaan hankealueella suoritetaan kasvillisuus- ja luontotyypiselvitykset heinä-elokuussa 2013. Maastonselvitykset kohdennetaan muuttaville alueille (tuulivoimalat, uudet yhdystiet, voimajohtolinjat) sekä kartatarkastelun perusteella luonoltaan arvokkaiksi oletetuille alueille. Lisäksi

maastotöiden suunnittelussa on huomioitu voimalapaikkojen mahdollinen siirtyminen. Maastotöissä havainnoidaan alueen luonnon yleispiirteet sekä arvokkaat luontokohteet.

Luontotyyppien osalta arviointiohjelmassa mainitaan, että selvitysalueelta kartoitetaan metsälain 10 §:n mukaiset metsäluonnon erityisen arvokkaat elinympäristöt, luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltavat luontotyypit, vesilain luvun 2 § 11 mukaiset vesiluonnon suojelutyypit sekä Suomen luontotyyppien uhanalaisluokituksen (Raunio ym. 2008) mukaiset kohteet.

Metsäkeskus listaa lausunnossaan sen hallussa olevien tietojen mukaiset metsälain 10 §:n kohteet sekä kohteet, joista on maksettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea. Metsäkeskus pitää tärkeänä, että tuulipuiston toteutusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan pyritään säästämään edellä mainitut metsien monimuotoisuutta lisäävät elinympäristöt. Yhteysviranomaisen yhtyy tähän näkemykseen.

Lajiston osalta arviointiohjelmassa mainitaan, että selvitysalueelta tiedossa olevat uhanalaisten lajien esiintymät tarkastetaan kesän maastotöiden yhteydessä, lisäksi havainnoidaan mahdollisia uusia esiintymiä. Erityisesti keskitytään valtakunnallisesti (Rassi ym. 2010) uhanalaisiin ja silmälläpidettäviin, alueellisesti uhanalaisiin, erityisesti suojeltaviin, rauhoitettuihin sekä luontodirektiivin mukaisiin lajeihin. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa olisi ollut hyvä mainita mitä uhanalaisia kasvilajeja on löydetty ja milloin ja miten alue on kartoitettu. Uhanalaisten kasvilajien tarkat esiintymät tulisi olla vain viranomaiskäyttöön, mikäli julkistaminen vaarantaa esiintymän säilymisen.

Raahen Seudun Luonnonystävät toteaa lausunnossaan, että itse voimaloiden paikat ja tieurat on tutkittava kasviston suhteen erityisen tarkasti. Rakennettaessa on valvottava, että selvitysten myötä esille tulleet kohdat huomioidaan. Myös paikallisesti merkittävät kasvilajit ja niiden esiintymät tulee huomioida.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että selvitykset tulee tehdä samalla painoarvolla myös sähkönsiirron osalta. Arviointiselostuksessa on esitettävä missä, milloin, miten ja kenen toimesta inventointeja on suoritettu sekä esitettävä tulokset jatkosuunnittelun tueksi soveltuvilla kartoilla. Myös työhön käytetty aika on syytä mainita. Tavoitteena tulisi olla, että kasvillisuuden tai luontotyyppien kannalta arvokkaat alueet voidaan jättää rakentamisen ulkopuolelle.

## **Linnusto**

Arviointiohjelmassa todetaan, että linnustaselvityksen tarkoituksena on selvittää hankkeen vaikutukset alueen pesimälinnustoon sekä tunnistaa mahdolliset

törmäysherät lajit myös alueen kautta muuttavan linnuston osalta. Selvitys koostuu useista erillisistä, mutta toisiaan tukevista osista:

- pesimälinnustonselvitys
- kanalintuselvitys
- pöllöselvitys
- uhanalaisen päiväpetolinnun ja muiden petolintujen reviiriselvitys
- muuttolinnustonselvitys
- törmäysriskiselvitys

Maastoinventoinnit suorittaa arviointiohjelman mukaan koko maastokauden ajan pääasiassa sama kokenut linnustoasiantuntija, jolloin hankealueen linnustosta saatava kokonaiskuva on mahdollisimman tarkka. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ainakin lintumuuton huippuvaiheen ajaksi olisi ehkä syytä palkata useampi inventoija. Käytetyt menetelmät, tarkkailun suorittajat, tarkkailupisteiden sijainnit sekä toteutuneet ajat tulee tuoda esiin arviointiselostuksessa. Aineiston ja menetelmien riittävyttä ja arvioinnin epävarmuustekijöitä tulee arvioida huolella.

### ***Pesimälinnusto***

Pesimälinnustonselvitykset aloitetaan arviointiohjelman mukaan maaliskuussa pöllöreviirien kartoittamisella yhteensä 20 tunnin ajan. Alueella on parhaimmillaan havaittu kymmeniä yksilöitä ja useita lajeja (huuhkajia, lapin-, viiru-, hiiri-, sarvi-, suo-, helmi- ja varpuspöllöjä). Lisäinformaatiota pöllöistä kertyy muiden maastotöiden yhteydessä huhti - heinäkuussa.

Kanalintuselvitys tehdään arviointiohjelman mukaan huhti - toukokuussa yhteensä 50 tunnin ajan. Myös lumi- ja muihin jälkiin kiinnitetään huomiota ja kaikki havainnot merkitään kartalle.

Arviointiohjelman mukaan tuulipuistoalueen pesimälinnustoa selvitetään piste- ja linjalaskennoilla touko-kesäkuussa. Linjalaskenta (kaksi linjaa, noin 5 km/linja) antaa yleiskuvan alueen linnustosta ja laskenta suoritetaan linnustonseurannan havainnointiohjeen (Koskimies & Väisänen 1988) mukaan. Pesimälinnustoa kartoitetaan yhteensä 50 tuntia. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen mukaan linjalaskenta tulisi hankealueella kattaa 25 - 30 laskentakilometriä.

Päiväpetolintujen reviiriselvitys aloitetaan lähialueella pesivän uhanalaisen päiväpetolinnun reviirinkäyttöselvityksellä maaliskuussa. Muut petolintureviirit selvitetään huhti - heinäkuussa. Uhanalaisten päiväpetolintujen lähimmät tiedossa olevat pesäpaikat selvitetään rekisteritiedoista ja lisätietoja petolintujen reviireistä kertyy muutontarkkailun yhteydessä. Raahen Seudun Luonnonys-

tävät huomauttaa tiedossa olevasta kalasääsken (*Pandion haliaetus*) pesäpuusta Raahen ja Pyhäjoen rajalla.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että yhden kevään pöllökartoitus sisältää merkittäviä epävarmuustekijöitä, esim. ravintovarojen niukkuus, joka vaikuttaa pöllöjen esiintymiseen ja pesintään alueella. Uhanalaisten lintujen pesäpuihin on jätettävä riittävä suojaetäisyys ja myös mahdolliset vaihtopesät on huomioitava. Tarkemmat tiedot uhanalaisista petolinnuista ja pesien sijainneista sekä metson ja teeren soidinpaikoista tulee rajata ainoastaan viranomaiskäyttöön. Linjalaskentareitit ja muut selvitetty alueet on tuotava esiin sekä menetelmät kuvattava. Pesimälinnustoa koskevissa selvityksissä tulee kiinnittää huomiota etenkin vähälukuiseen ja suojelun kannalta arvokkaimpaan lajistoon, jota ei yleensä saada selvitettyä linjalaskennoilla. Menetelmänä tulisi käyttää kartotuslaskentaa etenkin kaavailluilla rakennuspaikoilla sekä karttatarkastelun perusteella huomionarvoisiksi arvioiduilla läheisillä alueilla kuten Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys lausunnossaan esittää.

### ***Muuttolinnusto***

Arviointiohjelmassa todetaan, että Parhalahden rannikkoseutu sijoittuu yhdelle Suomen keskeisimmistä lintujen muuttoreiteistä. Pääosa muutosta seuraa muutaman kilometrin levyistä, rannikkoa seuraavaa väylää, mutta osa lajeista, etenkin nousevia ilmavirtauksia hyväkseen käyttävät petolinnut ja kurki, muuttavat myös kauempana sisämaassa. Myös rannikkoa yleensä seuraavat lajit voivat esimerkiksi tuulen vaikutuksesta muuttaa ajoittain kauempana rannikosta, jolloin on mahdollista, että niiden muuttoreitti kulkee suunnitellun tuulipuistoalueen kautta.

Muuttavat linnut kerääntyvät lepäilemään ja ruokailemaan rannikon läheisyydessä sijaitseville pelloille sekä matalille niittyalueille ja lieterannoille. Suunniteltavaa tuulipuistoa lähimmät merkittävät kerääntymisalueet ovat Hanhikiven luoteispuolella sijaitseva Takarannan alue sekä Hanhikiven eteläpuolinen Parhalahden - Syölätinlahden alue. Myös Parhalahden - Teerelänpuhton peltoaukeille kertyy muuttomatalla levähtäviä lintuja.

Kevättarkkailussa keskitytään arviointiohjelman mukaan petolintujen ja kurjen muuttoon. Keväisen hanhi- ja joutsenmuuton osalta vaikutusarvioinnissa tukeudutaan suurelta osin olemassa olevaan, varsin kattavaan, aineistoon. Syysmuutontarkkailu on aloitettu jo syksyllä 2012.

Muuttoa seurataan arviointiohjelman mukaan keväällä 10 päivänä (100 tuntia) ja syksyllä 15 päivänä (150 tuntia). Tarkkailussa kirjataan erikseen sekä hankealueen kautta muuttavat linnut että sen ulkopuolella havaitut linnut. Tarkkailu tapahtuu voimassa olevien valtakunnallisten linnustolaskentaohjeiden mu-

kaisin menetelmin. Havainnointipisteet tarkentuvat ennen ensimmäistä havainnointipäivää. Muistiin kirjataan kaikki linnut sekä niiden lentokorkeudet ja lentosuunnat. Lisäksi selvitetään myös muuttolintujen kerääntymis- ja lepäilyalueita ja lentoreittejä niille. Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos pitää muuton-tarkkailun määriä pieninä kokonaiskuvan saamiseksi. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen mukaan kevään ja syksyn muuton seurantapäiviä tulisi olla 20 ja painottua alueen länsiosiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että keväällä 10 maastopäivää on niukka, kun hanhien, joutsenten, kurkien ja petolintujen muutto ajoittuu useamman viikon ajalle.

Arviointiohjelman mukaan aineiston perusteella lasketaan tuulipuiston linnuille aiheuttama törmäysriski ja arvioidaan tuulipuiston vaikutuksia lintujen lentoreitteihin. Näiden tietojen perustella arvioidaan aiheutuuko hankkeesta populaatiotasolla paikallisesti/alueellisesti havaittavia vaikutuksia. Vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota törmäysheräksi tiedettyihin lajeihin, kuten kurkeen, joutseneen ja suuriin petolintuihin sekä uhanalaisiin, harvalukuisiin ja erityisesti suojeltaviin lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lajeihin, sekä tuulivoimatuotannon suhteen erityisen herkkiin lajeihin. Toisaalla mainitaan, että törmäysriskiselvityksessä keskitytään erityisesti peto- ja kanalintuihin. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen mukaan törmäysriskiselvityksen kohdistaminen kanalintuihin on erikoista, koska tiettävästi kanalinnut eivät koskaan lennä niin korkealla, että ne voisivat törmätä tuulivoimalan lapoihin.

Saatujen maastoselvitysten sekä muista YVA-menettelyistä saatujen tulosten perusteella tulee selvittää (arvioida) eri lajien muuttajamäärät ja lajeittainen arvio lintutörmäysten määristä. Törmäysriskiarvioinnissa tulee käyttää hankealueen kautta muuttavien lintujen kevät- ja syyspopulaatioiden arvioituja lajikohtaisia kokoja (lajeista erityisesti hanhet, joutsen, kurki, päiväpetolinnut) ja törmäysarviot on perusteltua esittää kuten muissakin YVA-menettelyissä: yksilöä/laji/vuosi, ei väistöä- ja väistö- vaihtoehdoilla. Monen muun lajin kohdalla törmäysriski on perusteltua arvioida, mikäli niitä muuttaa alueen kautta populaation kokoon nähden merkittävästi.

Muutonseurannan aikataulut eivät käy arviointiohjelmassa ilmi. Kevätmuuttoa olisi syytä seurata maaliskuusta kesäkuun alkuun saakka ja syysmuuttoa elomarraskuussa. Myös yömuuttoa olisi hyvä seurata.

Linnustoselvitykset on suoritettava myös suunniteltujen sähkönsiirtoreittien osalta. Linnustovaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon mahdollinen voimalarakenteiden ero.

Tuulivoimapuiston rakentaminen aiheuttaa törmäysriskin lisäksi elinympäristömuutoksia sekä mahdollisesti häiriö- ja estevaikutuksia. Tarvittaessa on kohdistettava rakentaminen siten, ettei linnustollisesti arvokkaisiin kohteisiin

kohdistu haittaa. Tärkeää on selvittää lievennyskeinot, epävarmuustekijät ja mahdollisuus voimaloiden pysäyttämiseen voimakkaimman muuton ajaksi.

Yhteysviranomaisen huomauttaa lisäksi, että arvioinnissa on mahdollista hyödyntää muiden hankkeiden yhteydessä kerättyä havaintotietoa, kuten arviointiohjelmassa todetaankin. Myös Tiira-tietokantaa, Suomen lintuatlastietokantaa ja muuta olemassa olevaa aineistoa olisi hyvä hyödyntää tuoden kuitenkin selkeästi esille, mihin hankkeeseen tai lähteeseen esitetyt tulokset milloinkin viittaavat.

Yhteisvaikutukset erityisesti Raahen ja Kalajoen tuulivoimalaitosten kanssa on tuotava esiin. Tässä voidaan hyödyntää muuttolinnustaselvitystä, joka on tehty Kalajoki-Raahen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten osalta.

### ***Liito-orava ja lepakot sekä muut luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit***

Liito-oravasta ei tiettävästi ole havaintoja suunnitellun tuulipuiston läheisyydestä (Pohjois- Pohjanmaan ELY-keskus, Eliölajit - tietojärjestelmä 11.10. ja 23.11.2012). Liito-oravan osalta suoritetaan arviointiohjelman mukaan maastoinventointi kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella tuulipuiston alueelta valituille kohteille huhti - toukokuussa 2013. Lisäksi heinä - elokuussa tehtävien kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksien yhteydessä tarkastellaan liito-oravalle potentiaalisia elinympäristöjä tuulivoimaloiden lähiympäristössä. Potentiaalisilta alueilta havainnoidaan mahdollisia liito-oravan pesä- ja levähdyspaikkoja papanakartoitusmenetelmän avulla. Selvityksen perusteella arvioidaan hankkeen mahdollisia vaikutuksia liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueisiin.

Arviointiohjelmassa todetaan, että viitasammakosta ei ole aikaisempia havaintoja suunnittelualueelta (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Eliölajit - tietojärjestelmä 11.10. ja 23.11.2012), eikä alueella karttatarkastelun perusteella ole viitasammakolle sopivia elinympäristöjä. Yhteysviranomaisen toteaa, että tiedot on syytä varmistaa arviointiselostuksessa.

Lepakoiden osalta todetaan, että Suomen Euroopan Unionin komissiolle toimittaman luontodirektiivin toimeenpanoa koskevan raportin mukaan Pyhäjoen seudulta tunnetaan vain pohjanlepakon esiintymiä (Suomen ympäristöhallinto 2007). Arviointiohjelman lepakkopotentialausunnon mukaan alueella on runsaasti pohjanlepakolle soveltuvia aukkoja, aukon reunoja ja metsäautoteitä. Lepakkopotentialausunnossa todetaan, että suurimmaksi uhaksi lepakoille muodostunee alueen länsiosan tiivis voimalaryhmä, jonka läheisyydessä sijaitsee myös runsaasti lisääntymiskolonialle mahdollisesti soveltuvia rakennuksia. Lepakkopotentialausunnon mukaan kohdennettu kartoitus lisääntymispaikkojen selvittämiseksi ja kulkuyhteyksien määrittämiseksi suositellaan tehtäväksi tällä alueella, jossa on todennäköisesti hankealueen suurin



lepakkotiheys. Kartoitus tulisi tehdä aikana, jolloin pohjanlepakolla on imetetäviä poikasia.

Arviointiselostuksessa on tuotava esiin lepakoiden kartoitusmenetelmien ja työpanoksen selkeä kuvaus ja todennäköisesti alueella tavattavan pohjanlepakon esiintymisen riittävän hyvä selvittäminen. Arviointiohjelmasta saatujen palautteiden mukaan lepakohavaintoja on tehty ainakin myllyjen 10-15 välillä.

Yhteysviranomaisen edellyttää suunniteltuja liito-oravan ja lepakon kartoituksia. Arviointiselostuksessa on esitettävä riittävät tiedot näiden lajien esiintymisestä. Asiantuntija-arviona on syytä käsitellä myös muita alueella mahdollisesti esiintyviä direktiivin IV(a) lajeja.

### **Muu eläimistö**

Suunnittelualueen maaeläimistö koostuu ohjelman mukaan tyypillisistä vaihtelevien biotooppien metsälajeista kuten hirvi, metsäjänis ja orava. Alueella tavattaneen myös metsäkauriita.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen vaikutukset metsästykseseen tulisi selvittää mm. metsästäjiä haastatteleamalla. Lisäksi hankealueella tulisi tehdä riistaeläinselvitykset, jotka käsittävät kanalintujen osalta soidinpaikka-kartoitukset sekä heinä-elokuiset poikuelaskennat, kaikkien riistaeläinten osalta talviset lumijälki-laskennat sekä hirvieläinten osalta oleskelualueiden kartoitukset. Laskennoissa voidaan hyödyntää RKTL:n kehittämää ja käyttämää riistakolmiomenetelmää. Yhteistyö riistaeläinselvityksissä lähialueen muiden tuuli-voima-hankkeiden kanssa on myös suositeltavaa.

### **Voimajohtoreitin luontoselvitys**

Arviointiohjelmassa todetaan, että suunnitellulta voimajohtoreitiltä valitaan kartta- ja ilmakuvatarkastelun ja ympäristöhallinnon rekistereistä tarkistettujen uhanalaisten kasvien esiintymätietojen perusteella maastossa tarkistettavat kohteet. Työn periaatteena on esittää ja rajata luontoarvoja omaavat kohteet, joille ei tule sijoittaa työmaan kulkureittejä tai voimajohtoa/pylvästä. Lisäksi esitetään ne kohteet, joiden luontoarvot tulee huomioida pylväiden sijoittelussa ja rakennustöissä.

Arviointiohjelmassa kuvataan suunnitellut voimajohtoreitin maastoinventoinnit, jotka aiotaan tehdä noin 200 metrin levyiseltä käytävältä.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että voimajohtoreitin vaikutukset on selvitettävä samalla painoarvolla kuin voimaloiden aiheuttamat vaikutukset kaikkien vaikutustyyppien osalta.

## Natura-alueet ja muut suojelualueet

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuu yksi Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue: Parhalahti-Syölätinlahti ja Heinikarinlampi (FI1104201, SPA/SCI). Sen etäisyys suunnitellusta tuulipuistosta on noin 2,5 kilometriä länteen. Natura-alue kuuluu lintuvesiensuojeluohjelmaan (LVO110253) ja on suojeltu yksityisenä suojeluna (YSA202820). Natura-alueelle tehdään Natura-arvioinnin tarvearviointi YVA-menettelyn yhteydessä.

Suunnitellun tuulipuiston lähin kansallisesti arvokas lintualue (FINIBA-alue) on Hietakarinlahden - Takarannan alue Pyhäjoella. Alue on muun muassa tärkeä muutonaikainen kerääntymisalue, joihin muuttolinnut kerääntyvät merkittävässä määrinä lepäilemään ja ruokailemaan.

Arviointiohjelmassa on esitelty lähialueen yksityiset suojelualueet. Lisäksi mainitaan arvokkaat kallioalueet (Kettukaaret-Mörönkalliot, Hanhikivi ja Halkokari), arvokas moreenialue (MOR-Y11-084) ja arvokas tuuli- ja rantakerrostuma Laitapauha. Nämä kaikki kohteet on esitetty kartalla ja ne sijaitsevat noin 2-10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta paitsi Kettukaaret-Mörönkalliot, jotka sijaitsevat osittain suunnittelualueella.

Yhteysviranomaisen katsoo arviointiohjelmassa esitetyn Natura-tarveharkinnan tässä vaiheessa riittäväksi. Yhteysviranomaisen ottaa kantaa tarvearvioinnin tuloksiin myöhemmin. Mahdollisia vaikutuksia myös muihin läheisiin suojelualueisiin, tärkeisiin lintualueisiin ja muihin arvokkaisiin kohteisiin on tarpeen tarkastella arviointiselostuksessa ja tuoda esiin myös, mikäli vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan.

## Maa- ja kallioperä, vesiympäristö

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnissa huomioidaan tuulivoimalan perustusten rakentamistekniikka, rakentamisessa käytettävät materiaalit ja näiden mahdolliset vaikutukset. Sähkönsiirtoreittien osalta huomioidaan voimajohtojen rakentamisen vaikutukset maaperään sekä uusien rakennettavien teiden vaikutukset.

Arviointiohjelmassa mainitaan hankealueen itäosassa sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kallioalueet (Kettukaaret-Mörönkalliot). Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri toteaa lausunnossaan, että Kettukaaret-Mörönkalliot kallioalue on kuvailtu mm. teoksessa Luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Pohjois-Pohjanmaalla (Alueelliset ympäristöjulkaisut 203. Suomen ympäristökeskus 2001), jota ei löydy lähdeluettelosta. Suunnitelman mukaan kolme voimalaa sijoittuisi näille arvokkaille kallioalueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Tähän on myös Pohjois-Pohjanmaan liitto lausunnossaan kiinnittänyt huomiota. Yhteysviranomaisen katsoo, että kyseisellä alueella kasvillisuuden ja luontotyyppien inventointi on

tehtävä erityisen huolellisesti. Alueen maastokuvauksen pitää olla niin yksityiskohtaista, että myllyjen ja niiden rakentamisen ja huollon sekä sähkönsiirron aiheuttamat maastovaikutukset voidaan ottaa riittävällä tarkkuudella huomioon myllyjen sijoittelussa, jos ja kun hanke etenee kaavaksi ja rakennuslupahakemukseksi. Selostuksessa on käytävä ilmi, onko voimaloita tarpeen ryhmitellä uudella tavalla haitallisten vaikutusten estämiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kallioalue tulisi säilyttää koskemattomana ja lähimmät voimalat tulee voida siirtää kauemmaksi tai poistaa.

Kohteen alueella ei arviointiohjelman mukaan ole suojeltuja maaperägeologisia kohteita eikä pohjavesialueita. Hankealue on asumatonta, joten alueella ei ole kaivoja. Mahdolliset talousvesikaivot on huomioitava arviointiselostuksessa ja arvioitava niihin kohdistuvat rakentamisvaiheen vaikutukset.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella ei karttatarkastelun perusteella ole lähteitä, järviä tai lampia. Kohdealueen läpi virtaa Mustaoja/Hurnastinoja. Yhteysviranomaisen toteaa, että ojaa on alaosaltaan monin paikoin ruopattu ja oiottu maankäytön tarpeisiin. Hankevastaavan tulee selvittää Mustaojan mahdolliset luonnontaloudelliset arvot ja toimia niin, ettei rakentamisesta aiheudu vaaraa kalankululle ja muulle vesieliöstölle.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin lausunnon mukaan on selvitettävä kaikki kohteet, joiden muokkaus voi aiheuttaa vesitalouden muutoksia ja kuormitusta ja joiden muokkaamista on kenties syytä välttää (ojitetut turvemaat, kaikki vesistöt).

Arviointiohjelmassa mainitaan, että happamien sulfaattimaiden esiintymisestä alueella ei ole tietoa, mutta niiden esiintyminen alueella voi olla mahdollista. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen alueella todetaan selvitettävän selostusvaiheessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen maanrakennus- ja maankuivatustoimet tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että happamien sulfaattimaiden aiheuttamilta ongelmilta vältytään. Tietoa happamien sulfaattimaiden kartoituksesta, riittävästä laajuudesta ja näytteiden käsittelystä saa esimerkiksi GTK:n Länsi-Suomen yksiköstä.

## **Ilmastovaikutukset**

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalla tuotettu sähkö ei aiheuta kasvihuonekaasu- tai muita savukaasupäästöjä ja hankkeen positiiviset vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon johtuvat näiden päästöjen välttämisestä energiantuotannossa. Tuulivoimatuotannon vaihtelun vuoksi tarvittavan säätövoiman aiheuttama kasvihuonekaasu- ja muiden savukaasujen päästöjen merkitys huomioidaan arvioinnissa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen rakentamisen aikana ilmastovaikutuksia muodostuu rakennustöistä ja kuljetuksista. Myös nämä ilmasto-vaikutukset tulisi huomioida.

### **Turvallisuus ja onnettomuusriskit**

Turvallisuuteen liittyviä vaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan arviointiohjelman mukaan talviaikaisen jään irtoamisen riskejä sekä myös lapojen rikkoutumisen aiheuttamaa riskiä. Tarkastelussa huomioidaan riskien vaara-alueen laajuus ja alueen muu käyttö. Lisäksi huomioidaan lentoestekorkeudet alueella, Puolustusvoimien toiminta sekä liikenneturvallisuus.

Yhteysviranomaisen toteaa, että turvallisuusvaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon myös rakentamisen aikaiset riskit.

### **Yhteisvaikutukset**

Arviointiohjelman mukaan tuulipuiston mahdolliset yhteisvaikutukset muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa arvioidaan. Yhteisvaikutuksia voi olla Fennovoiman ydinvoimalaitoshankkeen sekä lähialueella käynnissä olevien Tuuliwatti Oy:n Sarvankankaan ja Puhuri Oy:n Ylipään tuulipuistohankkeiden kanssa.

Mahdollisina yhteisvaikutuksina muiden hankkeiden kanssa tarkastellaan ainakin melu-, maisema- ja linnustovaikutuksia sekä vaikutuksia maankäyttöön ja ihmisiin. Yhteisvaikutukset tunnistettujen muiden hankkeiden kanssa arvioidaan sillä tasolla kuin se on mahdollista hankkeiden suunnittelutilanne ja saatavilla olevan tiedon taso huomioon ottaen.

Useissa palautteissa korostuu yhteisvaikutusten tärkeys. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen mielestä Parhalahden tuulivoimapuisto liittyy niin kiinteästi etenkin Sarvankankaan ja Ylipään puistoalueisiin, että puistojen vaikutuksia pitäisi tarkastella myös yhtenä alueena. Esimerkiksi muuttolintu- ja törmäysriskitarkastelussa tulee lintutieteellisen yhdistyksen mukaan esittää myös Sarvankankaan ja Ylipään havaintoaineistot ja arvioida puistojen yhteenlasketut törmäysriskit. Yhteisvaikutustarkastelua tulee laajentaa yleisemmällä tasolla myös muihin Pohjois-Pohjanmaan rannikkoseudun tuulivoimahankkeisiin.

Yhteysviranomaisen pitää yhteisvaikutusten arviointia tärkeänä. Olisi toivottavaa, että lähialueen hankkeista vastaavat voisivat sopia yhteistyöstä ja tietojen jakamisesta hankkeiden kesken. Selostusvaiheessa on syytä päivittää hanke-tilanne ja selvittää yhteisvaikutukset mahdollisten uusien hankkeiden kanssa. Yhteisvaikutuksia tulee tarkastella etenkin Raahen eteläisten ja itäisten, Kala-joen ja Pyhäjoen Mäkikankaan tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Ympäristövaikutukset on arvioitava kattavasti YVA-menettelyn aikana. Yhteysviranomaisen tulee arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa otamaan kantaa arvioinnin riittävyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Arvioinnille on edellytyksenä, että selvityksistä ja hankkeen vaikutuksista on olemassa riittävät tiedot.

Arviointiohjelman mukaan vaihtoehtojen vaikutuksia vertaillaan kvalitatiivisen vertailutaulukon avulla. Samassa yhteydessä arvioidaan vaihtoehtojen toteuttavuus ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella.

Yhteysviranomaisen pitää vaihtoehtoja vertailevaa taulukkoa selkeänä ja havainnollisena tapana esittää vaihtoehtojen välisiä eroja.

## Arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointiohjelmassa todetaan, että ympäristötietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Käytettävissä olevat tekniset tiedot ovat vielä alustavia ja tiedon puutteet voivat aiheuttaa selvitystyöhön epätarkkuutta ja epävarmuutta. Ohjelman mukaan arviointityön aikana pyritään tunnistamaan mahdolliset epävarmuustekijät ja arvioidaan niiden vaikutukset luotettavuudelle.

Keskeisimmiksi epävarmuustekijöiksi mainitaan lähtötietojen laatu, vaikutusten arvottamisen moniselitteisyys sekä ihmisten näkemysten poikkeaminen toisistaan. Epävarmuustekijänä voidaan pitää Fennovoiman ydinvoimahanketta, kuten saadussa palautteessa on todettu.

Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esille käytettyjen menetelmien luotettavuus ja epävarmuustekijät ja niiden vaikutukset arviointiin.

## Hankkeen elinkaari

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalan käyttöikä on noin 20 - 25 vuotta. Tarvittaessa niiden käyttöikä voidaan kuitenkin pidentää uusimalla voimaloiden laitteistoja ja komponentteja. Tuulipuiston toiminnan lopettamisen osalta arvioidaan jääkö alueelle ja ympäristöön rakenteiden purkamisen jälkeen pysyviä tai pitkäaikaisia merkkejä ja arvioidaan komponenttien hyötykäyttömahdollisuudet.

Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio hankkeen mahdollisista ympäristöön jäävistä pysyvistä tai pitkäaikaisista jäljistä.

## **Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia**

Arviointiohjelman mukaan arvioinnin aikana selvitetään mahdollisuudet ehkäistä ja rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia esimerkiksi maankäyttöön, ihmisiin, maisemaan ja luontoon (erityisesti linnustoon). Selvitys lieventämistimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa omana lukunaan.

YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto on keskeistä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää läheisten suojelualueiden arvoihin. Petolintujen pesäpuiden ja reviirien suhteen tulee tarkastella, voidaanko vaikutuksia lieventää esim. jättämällä joitakin voimalapaikkoja pois. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös keinoja ehkäistä rakentamisen aikaisia riskejä ja onnettomuustilanteita.

## **Ehdotus seurantaohjelmaksi**

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelman sisällöksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että selostusvaiheessa tulee esittää riittävän yksityiskohtaisesti seurannan menetelmät sekä aikataulu. Vaikutusten seurannassa huomioon tulee ottaa ihmisiin ja luontoon kohdistuvat vaikutukset. Ainakin linnuston seurannan osalta yhteistyö muiden lähialueen hankkeiden kanssa olisi suotavaa. Arviointiohjelmassa esitetyt seurannan tavoitteet ovat hyvä lähtökohta seurantaohjelman laatimiseksi.

## **Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen**

Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

## **Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta**

Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n nojalla. Yhteenvedon on tarkoitus auttaa hahmottamaan asiakokonaisuus ja löytää hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista.

## **Hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus**

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta on syytä tarkastella arviointiselostuksessa omana lukunaan.

## Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaiset asiat. Arviointiohjelma on selkeä ja kartat, kuvat sekä taulukot havainnollistavat tekstiä monilta osin. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota karttojen tarkkuuteen ja ajanmukaisuuteen.

Arviointiselostuksessa tulee selvittää sen hetkinen kaavatilanne ja arvioida hankkeen vaikutukset maakuntakaavaan ja maankäyttöön. Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esille maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset koskien yleiskaavan käyttämistä tuulivoimalan rakennusluvan perusteena. YVA-selostuksessa tulee esittää tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron sijainti niin, että YVA-arvioinnin pohjalta voidaan laatia riittävän tarkka osayleiskaava.

Tuulivoimarakentamisen meluvaikutusten minimoimiseksi on olennaista sijoittaa tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta ja muista meluvaikutuksille herkeitä kohteista. Melumallinnuksessa on käytettävä uusia Ympäristöministeriön tuulivoimaloille laadittuja meluohjeita. Lentoestevalojen näkyminen asutuksesta ja arvokkaista kohteista tulee arvioida ja arvioinnissa tulee ottaa huomioon Trafim uusi ohjeistus voimaloiden merkitsemisestä ja valaisemisesta. YVA-selostuksessa on tuotava esille kuinka paljon asutusta sijoittuu tuulivoimaloiden melu- ja varjostusalueelle sekä kiinnitettävä erityistä huomiota lähimpiin kiinteistöihin kohdistuviin vaikutuksiin.

Hankealueen vakituksille asukkaille ja loma-asukkaille tulisi järjestää asukas- kysely postitse lähetetyllä lomakekyselyllä ja sitä tukevalla sähköisellä lomakekyselyllä. Lisäksi olisi hyvä haastatella alueen asukas- ja kyläyhdistysten edustajia sekä lintu- ja luontoharrastajayhdistyksiä. Metsästäjien haastattelujen lisäksi hankkeen vaikutukset metsästykseseen tulisi kartoittaa riistaeläinselvityksillä.

Arviointiselostuksessa on ilmoitettava voimaloiden etäisyydet maanteistä. Tuulipuiston vaatimat uudet ja perusparannusta vaativat tiet tulee esittää arviointiselostuksessa havainnollisesti kartoin. Liikenneturvallisuuden kannalta tulee tarkastella erityisesti kuljetusten vaikutuksia reittien varren asutukseen sekä koulumatkoihin ja kevyeen liikenteeseen. Voimaloita sijoitettaessa tulee lisäksi huolehtia, ettei voimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa aiheuta vaaraa liikenneväylien liikenteelle.

Maisemavaikutukset on arvioitava erityisesti asutuksen ja lomaa- asutusalueiden sekä arvokkaiden kohteiden näkökulmasta. Myös paikallisesti merkittävät arvokohteet on huomioitava.

Kasvillisuusvaikutuksissa tulee kiinnittää huomiota erityisesti uhanalaisiin ja suojeltaviin lajeihin ja luontotyyppeihin sekä metsälain mukaisiin kohteisiin. Myös ne luonnon monimuotoisuuden kohteet, joista on maksettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea, tulee selvittää.

Arviointiselostuksessa on tuotava esiin alueella pesivä linnusto, teeren ja metson soidinpaikat, törmäysherät lajit sekä tiedot harvalukuisten lajien reviireistä. Tarvittaessa on kohdistettava rakentaminen siten, ettei linnustollisesti arvokkaisiin kohteisiin kohdistu haittaa. Kevät- ja syysmuutosta on kerättävä mm. törmäysriskin laskemiseksi riittävät tiedot kohdealueen kautta muuttavasta lajistosta, yksilömäärästä, muuttosuunnista ja muuttokorkeuksista. Keskeisille alueen kautta muuttaville lajeille on arvioitava törmäysriskit käyttämällä tuulivoimaloiden kautta muuttavien lajien arvioituja kokonaisyksilömääriä.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä suunniteltuja liito-oravan ja lepakon kartoituksia. Asiantuntija-arviona olisi hyvä käsitellä myös muita alueella mahdollisesti esiintyviä direktiivin IV(a) lajeja.

Kettukaaret - Mörönkalliot on luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokas kallioalue. Tämä kallioalue tulisi säilyttää koskemattomana. Tarpeen mukaan lähimmät voimalat tulee voida siirtää kauemmaksi tai poistaa.

Sähkönsiirron vaikutukset tulee selvittää samalla painoarvolla kuin voimaloiden vaikutukset kaikkien vaikutustyyppien osalta.

Yhteisvaikutusten arviointi muiden hankkeiden kanssa on tarpeen suorittaa ainakin melun, linnuston, maiseman ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten suhteen.

Yhteysviranomaiselle on saapunut arviointiohjelmasta useita mielipiteitä lähi-alueen asukailta. Arviointiselostuksessa on hyvä kiinnittää huomiota mielipiteissä esiin nousseisiin teemoihin, erityisesti tiedottamiseen ja yhteydenpitoon, asutukseen ja metsästyksen.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankevastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.



Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Pyhäjoen kunnan- ja Raahen kaupunginvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, sekä myös sähköisenä osoitteessa [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi) → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energian tuotanto.

## SUORITEMAKSU

Maksu 6420 €

### Maksun määrätymisen perusteet

Maksu määräytyy Valtioneuvoston asetukseen (1538/2011) ja sen 11.5.2012 voimaan tulleeseen liitteeseen 210/2012 elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten maksullisista suoritteista: lausunto arviointiohjelmasta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat kahden kunnan alueelle (yhden kunnan alueelle 5140 €, toisesta kunnasta peritään lisämaksu 1280 €). Pyhäjoen Parhalahden tuulipuisto sijoittuisi Pyhäjoen kunnan alueelle, ja sen vaikutukset ulottuisivat Raahen kaupungin alueelle.

### Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

### Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

YVA-päällikkö,  
ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

Ympäristöasiantuntija

Heli Kinnunen

## LIITTEET

Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

## TIEDOKSI

Digita Oy

Finavia Oyj

Fingrid Oyj

Ilmatieteen laitos

Liikennevirasto

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Museovirasto

Parhalahden Metsästäjät ry

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry

Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -  
vastuualue

Pro Hanhikivi ry

Puolustusvoimat, Pääesikunta

Pyhäjoen kunnanhallitus

Pyhäjoen metsästysseura ry

Raahen kaupunginhallitus

Raahen Seudun Luonnonystävät ry

Raahen Seudun riistanhoitoyhdistys

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut

Mielipiteen esittäjät

Suomen Ympäristökeskus

## LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

### Oikaisuvaatimusviranomainen

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua **Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta**.

### Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle **kuuden (6) kuukauden kuluessa** lausunnon antamispäivästä, jolloin lausunnosta perittävä maksu on määrätty.

### Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- lausunto, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopiona
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimuskirjelmä on oikaisua vaativan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava. Jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos oikaisuvaatimuksen laatija on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi, postiosoite ja kotikunta.

### Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

**Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon.** Oikaisuvaatimuskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003)

### Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
postiosoite PL 86, 90101 Oulu  
käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu  
puhelin 0295 038 000  
telekopio 08 8162 869  
sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi  
virka-aika 8.00 - 16.15

## LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaiselle toimitettiin yhteensä 34 lausuntoa ja mielipidettä

### **Digita**

Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä antenniTV-vastaanotto tapahtuu pääasiassa Haapaveden pääasemalta, jonne tulee matkaa noin 50 km ja Piehingin asemalta jonne tulee matkaa noin 8 km.

Suoraan suunnitellun tuulivoimala-alueen yli ei näyttäisi tapahtuvan juurikaan antenniTV-vastaanottoa.

On mahdollista että tuulivoimalat saattavat aiheuttaa häiriöitä antenniTV-vastaanottoon suunnitellun tuulivoimapuiston lähialueilla.

Parhalahden hanke ei vaikuta Digitan tämänhetkisiin radiolinkkiyhteyksiin.

### **Finavia**

Finavia Oyj:llä ei ole huomautettavaa arviointiohjelmasta.

### **Fingrid**

#### *Yleistä*

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta 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 liitynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

### *Parhalahden tuulivoimapuisto*

Fingrid laatii Suomen sähkösiirtoverkon kehityssuunnitelmat ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena. Tavoitteena on, yhteistyössä nykyisten ja uusien verkkoliityntää suunnittelevien tahojen kanssa, varmistaa teknistaloudellisesti parhaat verkkoratkaisut ja liityntätavat. Tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuulivoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin.

Parhalahden tuulivoimapuiston YVA - arviointiohjelmassa on esitetty kohdassa 3.5.1 kolme alustavaa vaihtoehtoa tuulivoimapuiston liittämiseksi sähköverkkoon. Parhalahden tuulivoimahankkeen liittämistä kantaverkkoon on keskusteltu Fingrid Oyj:n kanssa, mutta liittymissopimusta tai tarkempia suunnitelmia liityntätavasta ei ole vielä tehty. Arviointiohjelmassa on myös esitetty muita vaihtoehtoisia liityntätapoja sähköverkkoon. Ohjelmassa esitetyt liityntäpaikat saattavat tulla kyseeseen, mutta niitä tulee tarkentaa arviointiselostusvaiheessa. Tämä edellyttää jatkokeskusteluja liityntätavasta hankkeesta vastaavan ja kantaverkkoyhtiön sekä jakeluverkkoyhtiöiden kanssa.

Fingrid Oyj:llä on parhaillaan suunnitteilla Kokkolan ja Muhoksen välinen 400 kV voimajohtohanke. Lisäksi alueella on Fingridin ja muiden verkkoyhtiöiden voimajohtoja ja suunnitelmia uusista voimajohtoista, joihin kaavailuilla liityntävaihtoehtojilla on vaikutusta. Alueen muiden tuulivoimasuunnitelmien ja niihin liittyvien voimajohtojen huomioon ottaminen tulee myös varmistaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä.

Yhtiöllä ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmasta. YVA:n osalta hankkeessa yhteyshenkilönä toimii Mika Penttilä 030 395 5230 ja liittymän osalta hankevastaavan tulee olla yhteydessä yhtiössämme Petri Parviaiseen 030 395 5282.

### **Ilmatieteen laitos**

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa arviointiselostuksen osalta. Tuulivoimaloiden mahdolliset haittavaikutukset Ilmatieteen laitoksen toiminnalle liittyvät erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttamiin häiriöihin säätutkamittauksissa. Parhalahden tapauksessa lähimmät säätutkat Utajärvellä ja Vimpelissä ovat yli 100 km:n etäisyydellä alueesta, joten mahdolliset häiriöt ovat vähäisiä.

### **Liikennevirasto**

Liikennevaikutukset ja niiden arviointi on esitetty arviointiohjelmassa riittävällä tarkkuudella, mutta Liikennevirasto haluaa lausunnossaan tarkentaa painopistealueita ja oheistuksiin liittyviä asioita.

Liikennevirasto toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Arviointiohjelmassa on esitetty, että voimaloiden väliin rakennetaan uusi yhdystiestö ja alueen olemassa olevaa tiestöä kunnostetaan tarvittavin osin. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi mitä tieyhteyksiä voimaloiden rakentamista varten on tarkoitus käyttää ja mitä tieyhteyksiä on tarkoitus kunnostaa erikoiskuljetuksien vaatimalle tasolle. Arviointiselostuksessa tulee kuvata hankkeen rakentamisen ja käytön aikana käytettävät

liikennereitit. Hankkeesta aiheutuvaa liikennettä sekä sen suuntautumista on suositeltavaa havainnollistaa kartoin.

Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota liikenneturvallisuuteen ja tieverkon soveltuvuuteen rakentamisaikaiselle liikenteelle. Voimalaitosten osien kuljettamiseen tarvitaan erikoiskuljetusjärjestelyjä, joissa lupaviranomaisena toimii alueen ELY-keskuksen L-vastuualue. Kuljetukset saattavat myös edellyttää tiettyjen rakenteiden vahvistamista.

Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida tuulipuiston mahdolliset vaikutukset valtatie 8 tiemaisemaan ja Pohjanmaan rantatien osuuksiin hankealueen länsipuolella.

Tuulivoimalahankkeissa tulee noudattaa Liikenneviraston ohjetta tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012).

Hankkeeseen ei liity kuljetuksia rautateitse tai vesiväylillä, eikä näihin väylämuotoihin ole arvioitu liittyvän vaikutuksia, joihin Liikennevirastolla olisi lausuttavaa. Maanteiden osalta lausunnon antaa tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue eli L-vastuualue.

## **Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi**

Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä ja siten niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja -turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (1194/2009) 165 §:n edellyttää lentoestelupaa tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista. Esteen pystyttävä / omistaja hakee lupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehdojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliikenteen sujuvuus häiriinny. Ohjelman kohdassa 3.6 viranomaistahona on mainittu Ilmailuhallinto, jota ei enää 1.1.2010 lähtien ole ollut olemassa, vaan siviili-ilmailuviranomaisen tehtävät kuuluvat 2010 vuoden alusta lähtien Liikenteen turvallisuusvirasto Trafille.

Lentoesteluvassa on esteen suurin ulottuma (enimmäiskorkeus) maanpinnasta esteen kohdalla. Este on merkittävä ja valaistava lentoestevaloin luvan ehtojen mukaisesti. Esteen asettajan tulee varmistaa lentoestelupamenettelyn mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmaliikenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa. Suunnitteluvaiheessa on syytä selvittää, ettei tuulivoimapuisto ole Finavian määrittämien lentoasemien korkeusrajoitusalueiden alueella tai ottaa huomioon kyseinen korkeusrajoitus.

Edellä on keskitytty ilmaliikenteeseen, mutta liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulisi selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta. Tällaisia hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa arvioitavia asioita ovat mm. turvallisuusyistä määritellyt etäisyydet esimerkiksi teihin tai rautateihin sekä mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkiin. Yleisenä huomiona Liikenteen turvallisuusvirasto pitää myös tärkeänä, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset liikenteen turvallisuudelle ja sujuvuudelle selvitetään suunnitteluvaiheessa ja otetaan huomioon hankkeen toteutuksessa.

## Museovirasto

Puhuri Oy suunnittelee tuulipuistoa Pyhäjoen Parhalahden alueelle valtatie 8 itäpuolella. Tuulipuiston hankealue noin 21 km<sup>2</sup>. Hankealueelle tulisi sijoittumaan enintään 18 tuulivoimalaa (VE0 hanketta ei toteuteta, VE1 korkeintaan 18 tuulivoimalaa, VE2 korkeintaan 9 tuulivoimalaa). Tuulipuisto liitetään sähköverkkoon ilmajohdolla, jonka pituus on noin 10 km. Voimajohtolinjaukselle on kolme sijoitusvaihtoehtoa. Tuulipuistoon rakennetaan oma sähköasema ja tuulipuiston sisällä voimat liitetään maakaapeleilla puiston omalle sähköasemalle. Hankealue rajautuu pohjoisen suunnalla Sarvankankaan ja Ylipään tuulivoimapuistoalueisiin.

Hankkeen vaihtoehtoista VE-1 voimalapaikat sijoittuvat suunnittelualueen sisämaan puoleiseen yläosaan laajemman vaihtoehdon 2 kattaessa sen lisäksi myös merenpuoleisen alaosan suunnitelma-alueesta. Koska tuulipuistoalue ulottuu muutaman kilometrin etäisyydeltä aina noin 14 km sisämaahan, alueen maaperä ja ympäristö muuttuvat oleellisesti tällä matkalla, jossa maaston korkeus vaihtelee noin 10-65 m välillä merenpinnasta.

Alueelta ei tunneta muinaisjäänösrekisterin mukaan lainkaan kiinteitä muinaismuistolain (295/63) nojalla rauhoitettavia arkeologisia kohteita. Alue on kokonaan inventoimatonta, eikä esiselvityksiä ole tehty. Muinaisjäänösten todellinen tilanne on suurella todennäköisyydellä nykykuvasta poikkeava. Karkeasti korkeussuhteiden perusteella voi arvioida hankealueen yläosassa todennäköisesti olevan kivikautisia, keski-osassa mahdollisesti myöhempiä esihistoriallisia kohteita ja koko alueella suurella todennäköisyydellä historiallisen ajan elinkeinotoimintaan liittyviä muinaisjäänöksiä. Viimeksi mainittuihin viittaa peruskartalla merkitty tervahauta alueen itäosassa.

YVA-ohjelmassa on esitetty alustava voimaloiden sijoitussuunnitelma. Voimaloiden enimmäismäärä ja niiden sijoittamisen suunnitelmien mahdolliset muutokset, tiestön rakentaminen sekä sähköverkon vaihtoehdot rakenteet ja maakaapelointi huomioon ottaen on suunnittelualue kokonaisuudessaan luonnehdittavissa muuttuvan maankäytön alueeksi. Ohjelmassa todetaan hankkeen edellyttämänä selvityksenä myös muinaismuistokartoitus. Edellä todetun perusteella Museovirasto korostaa, että selvityksen tulee olla perusteellinen ja riittävästi resursoitu.

Erityisesti alueen keski- ja itäosassa on maanpinnalle näkymättömien arkeologisten kohteiden varalta potentiaalisilla alueilla tarpeen tehdä koekuopituksia. YVA-ohjelmassa viitataan mahdollisuuteen, että rakenteiden sijaintiin voi tulla muutostarpeita arkeologisten kohteiden takia, mihin kehoitetaan varautumaan. Selvityksestä tulee ilmetä paikannettavien arkeologisten kohteiden todennettu tai vähintäänkin arvioitu laajuus samoin kuin mahdolliset vaihtoehtoiset rakentamisen kannalta sopivat sijoituspaikat. Siitä tulee myös käydä ilmi maastotyöhön käytetty aika ja selkeästi kartalla esitettynä inventoinnissa tarkastetut alueet, jotta arkeologisen kulttuuriperinnön viranomaisen on mahdollista arvioida selvityksen riittävyys. Suojelukohteiden sijoituksessa suunnitelluille rakentamispaikoille vaikutukset todennäköisimmin ovat vältettävissä suunnitelmia muuttamalla. Koska rakentamisen arvioidaan alkavan syksyllä 2014, inventointi on tarpeen toteuttaa 2013 aikana.

Luettelo arkeologisia selvityksiä tekevästä toimijoista on Museoviraston verkkosivuilla: [http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen\\_kulttuuriperinto/arkeologisten\\_kenntatoiden\\_tilaaminen](http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen_kulttuuriperinto/arkeologisten_kenntatoiden_tilaaminen)

Museovirastossa asiaa käsittelee intendentti Kaarlo Katiskoski kulttuuriympäristön suojelu -osastolla (puh. 040-1286322, kaarlo.katiskoski@nba.fi).

Rakennetun kulttuuriympäristön ja kulttuurimaiseman suojelun osalta toimivaltainen viranomaisen asiassa on Pohjois-Pohjanmaan museo.

## **Parhalahden Metsästäjät ry**

Parhalahden Metsästäjät ry on Pyhäjoen Parhalahdella toimiva virkeä metsästysseura. Sen toimintamuotoja ovat metsästys, koiratoiminta, nuorisotoiminta, ammunta-toiminta ja majan vuokraus.

Kaikkea sallittua riistaa metsästetään, järjestetään koirakokeita, annetaan alueita koirakokeisiin ja järjestetään nuorisoleirejä. Ammunnassa kehitetään jäsenten taitoja metsästästä varten.

Seura on vuokrannut toimintaansa varten yli 6800 hehtaarin metsästysoikeuden pääosin Parhalahden kylän alueelta. Koko tuulipuisto sijoittuisi seuran vuokramaille.

Puhuri Oy suunnitelma koskee arviolta 600 ha aluetta eli liki 10 % seuran maista. Alue on keskeisintä metsästysaluetta, noin puolet hirvi- ja kanalintusaaliista saadaan sieltä. Siten tuulipuistolla on suuri merkitys seuran toimintaan. Seuraavassa kuvataan päävaikutuksia seuralle.

### *1. Aluevaikutukset*

Aluevaikutuksista suurin on tiestön lisääntyminen ja ehkä paraneminen. Samalla liikenne lisääntyy jo tuulivoimaloiden takia ja tiestön lisääntyessä yleisön liikehdinnän vuoksi. Tiestö vähentää alueen metsästyskelpoista pinta-alaa vähentäen oleellisesti seuramme metsästysmahdollisuuksia. Tiestön lisääntyminen ja paraneminen toisaalta helpottaa metsästyksen siirtymistä.

### *2. Vaikutukset saaliseläimiin*

Seuran saaliseläimiä ovat vuosilaston mukaan: Hirvi, metsäkauris, metsäjänis, rusakko, kettu, supikoira, minkki, näätä, teeri, tavit, sinisorsa, telkkä, koskelot, pyy, metso, sepelkyyhky, sallitut hanhet, lokit ja varislinnut. Kaikkia näitä esiintyy alueella.

Voimaloiden vaikutukset näiden eläinten koko vuoden aikaiseen käyttäytymiseen on selvitettävä. Tekijöitä ovat mm. talvehtiminen, synnyttäminen, kesälaidunnus, kiima-aika ja syys- ja talvivaellus.

### *3. Vaikutukset metsästystapahtumaan*

YVAssa ei ole mainintaa selvityksestä vaikutuksesta metsästyksen. Se tulee tehdä riittävän kattavana. Alla muutamia huomioitavia seikkoja.



Metsästys tapahtuu kivääri-, haulikko- ja loukku-metsästyksenä. Voimat rajoittavat oleellisesti kiväärimetsästystä sen suuren kantaman ja järeyden vuoksi. Ampumasektorit kapenevat ja siten metsästyskelpoinen alue pienenee.

Latvalinnustus vähenee tai loppuu kokonaan tuulipuiston alueella ja noin 3 km etäisyydellä siitä. Vaikutus on pääasiassa teerisaaliisiin.

Hirvenmetsästys on riskialtista, ellei käytetä pyyntilavoja. Lavoja tulee rakentaa runsaasti. Lavojen rakentaminen on suuri fyysinen ja taloudellinen ponnistus seura jäsenille.

Riistan havainnointi pyydystämistilanteessa perustuu näköön ja kuuloon. Melutason lisääntyminen vaikeuttaa kuulohavainnointia.

Metsästyksessä käytetään apuna koiria. Koirat löytävät riistan pääasiassa hajuvainun avulla. Lukuisat roottorit lisäävät ilman pyörteilyä ja siten hajottavat hajujäljen laimentaen sen ja siten sekoittaen suunta vaikutuksen.

#### 4. Vaikutukset riistanhoitoon

Alueella on useita riistapeltoja talvi- ja kesäruokintaa varten sekä ruokintapaikkoja ynnä nuolukiviä jne riistanhoidollisia kohteita. Miten riista käyttäytyy jatkossa näillä alueilla on jätetty huomiotta. Vesilinnuille on ruokintalauttoja; tosin Hanhikivenniemen puolella.

#### 5. Vaikutukset kenneltoimintaan

Seura harrastaa kohtuullisen vilkasta kenneltoimintaa luovuttamalla alueita muiden seurojen koirakokeisiin ja järjestämällä kilpailuja. Harjoitettavia lajeja ovat mm hirvenhaukku ja jäniksen ajo.

Järjestetyistä kilpailuista mainittakoon pystykorvien hirvenhaukun SM-tason kilpailu Hirviherra 2012.

Metsästysalueen pirstoutuminen ja haittojen lisääntyminen heikentävät kenneltoiminnan edellytyksiä.

Seura pidättää oikeuden palata taloudellisiin menetyksien kompensointiin myöhemmin.

## Pohjois-Pohjanmaan liitto

Puhuri Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pyhäjoen Parhalahden alueelle VT 8:n itäpuolelle. Hanke käsittää 9-18 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho olisi 2,5-5 MW ja kokonaiskorkeus 170-235 m. Hankekokonaisuuteen kuuluu 110 kV ilmajohton rakentaminen tuulipuiston liittämiseksi valtakunnan verkkoon.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa (Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava) hankealueelle ei ole osoitettu aluevarauksia. Muista kaavamerkinnoista arvioinnissa huomioon otettavia ovat erityisesti:

- Ydinvoimamaakuntakaavassa osoitettu pääsähkijohdon yhteystarve

- Parhalahden kylä maaseutuasuituksen kannalta tärkeänä kyläkeskuksena ja arvokkaana rakennetun kulttuuriympäristön alueena.
- Itäosastaan hankealue sijoittuu arvokkaalle kallioalueelle, joka on osoitettu maakuntakaavassa kohdemerkinnällä (maisemakallioalue).

Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevissa maakuntakaavoissa ei ole osoitettu manneralueelta keskitettyyn tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Tuulivoimarakentamiseen parhaiten soveltuvat maa-alueet osoitetaan maakuntakaavan uudistamisen 1. vaihekaavassa, jonka luonnos oli nähtävillä syksyllä 2012. Hankealue ei sisällynyt luonnokseen, mutta se on otettu mukaan maakuntakaavan jatkovalmisteluun. Vaihekaavan luonnoksessa hankealueen pohjoispuolelle sijoittuu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue (luo-1).

Maakuntakaavan valmistelun lähtökohtana on ollut vuonna 2011 valmistunut Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys. Hanke sijoittuu pääosin selvityksen kohteelle 92, joka on luokiteltu soveltuvuudeltaan B-luokkaan (toissijaisesti suositeltavat alueet) kulttuuri- ja maisema-arvojen sekä asutuksen ja linnuston vuoksi.

Pohjois-Pohjanmaan liitto kiinnittää huomiota siihen, että hankealue sijaitsee osin päällekkäin luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaan kallioalueen kanssa. Muilta osin hanke vastaa maakunnallisessa tuulivoimaselvityksessä varovaisuusperiaatteella muodostettuja sijoittamiskriteerejä (suojaetäisyydet suhteessa asutukseen ja ympäristön arvokohteisiin).

Arvioinnissa on tarpeen arvioida ja havainnollistaa yhteisvaikutukset Raahen puolelle suunniteltujen tuulivoimapuistojen kanssa. Hankkeen suunnittelussa on otettava huomioon erityisenä tekijänä suunnitellun ydinvoimalaitoksen sähkönsiirtoon liittyvät tarpeet.

## **Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys**

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry (PPLY) on iloinen siitä, että Pyhäjoen kuntaan suunnitellaan uusiutuvan energian tuotantoa, ja että suunnitelmat vaikuttavat luontovaikutusten osalta ainakin lähtökohtaisesti toteutuskelpoisilta. Yhdistys kannattaa uusiutuvan energian tuotannon merkittävää lisäämistä, kunhan sen suunnittelussa, sijoittamisessa ja rakentamisessa vältetään lintuihin ja muuhun luontoon kohdistuvia haittavaikutuksia niin pitkälle kuin se on käytännössä mahdollista. Tämä edellyttää mm. sitä, että hankealueen luontoarvot selvitetään kattavasti.

Pöyry Management Consulting Oy:n laatima YVA-ohjelma on pääasiallisesti selkeä. PPLY ei kuitenkaan löytänyt dokumentista tietoa alueen maanomistuksesta. Kaa-voituksen näkökulmasta olisi hyvä tietää keneltä Puhuri Oy on alueen/alueet vuok- rannut. Niin ikään huomionarvoisten kohteiden (luonto, maisema, kulttuuriperintö jne.) kuvaaminen olisi voinut olla selkeämpää. Ohjelmassa luetellaan useita kohteita vain kohteita, ei niiden varsinaisilla nimillä, ja kohteiden esittämisessä kartoilla ja karttoihin viittaamisessa on puutteita. Myös viittauskäytännössä ylipäätään on YVA-dokumenteille edelleen valitettavan tyypilliseen tapaan puutteita, mm. sivulla 48

esiintyvää keskeistä viitettä Husa ym. 2001 ei löydy kirjallisuusluettelosta.

#### *Vaihtoehdot ja voimayksiköiden sijoittelu*

Alustavilla kartoilla voimalayksiköt on sijoitettu alueelle jotakuinkin sattumanvaraiselta näyttävään muodostelmaan. Ohjelmassa ei kerrota, miksi on valittu juuri nämä sijoituspaikat. Hankealue on lähimmillään hieman yli kolmen kilometrin ja läntisin alustava voimalayksikkö (nro 100) alle 4,5 kilometrin etäisyydellä meren rantaviivasta. Lintujen kannalta (muuttolinnut ja paikallinen merikotka) olisi perusteltua luoda sellainen vaihtoehto, jossa etäisyyttä merenrantaan olisi vähintään 6–7 kilometriä. Tällöin myös maisemavaikutus Parhalahden kylään vähenisi todennäköisesti huomattavasti. PPLY ei myöskään näe syytä voimalayksiköiden sijoittamiselle valtakunnallisesti arvokkaan Kettukaaraat–Mörönkallioiden kallioalueen välittömään läheisyyteen.

Yleisimpinä periaatteina PPLY toivoo, että voimalaitosyksiköt sijoitetaan mahdollisimman tiiviisti, jolloin pinta-ala, johon negatiivisia luontovaikutuksia kohdistuu, on suhteellisesti pienin. Edelleen yksiköt tulisi sijoittaa lintujen päämuuttoreittien mukaisiin lounas-koillinen - suuntaisiin ketjuihin, jolloin muuttosuuntien vastainen törmäysriskipinta-ala jää niin ikään mahdollisimman pieneksi.

#### *Vaikutukset linnustoon sekä muihin eläimiin ja kasvillisuuteen*

Parhalahden tuulivoimapuiston YVA-selvityksen luontovaikutuksia koskevat maastotyöt tehdään ohjelman mukaan kesällä 2013. Useisiin muihin YVA-selvityksiin verrattuna voidaan pitää kiitettävänä sitä, ettei suurinta osaa maastaselvityksistä ole tehty jo etukäteen vaan ohjelmasta annetut kommentit on aidosti mahdollista ottaa huomioon kartoitusten lopullisessa toteutuksessa.

Pesimälinnustokartoituksiin suunnitellaan ohjelmassa käytettävän yhteensä 50 tuntia. Kartoitukset aiotaan tehdä piste- ja linjalaskentamenetelmiä hyödyntäen (s. 62–63). Alueen linnustosta pyritään saamaan yleiskuva kahden noin 5 kilometrin laskentalinjan avulla.

Hankealueen pinta-ala on noin 20 neliökilometriä. Esimerkiksi Suomen kansainvälisesti tärkeiden lintualueiden (IBA) seurantaohjeen mukaan jokaista alueen neliökilometriä kohden tulisi olla yksi linjalaskentakilometri (Timo Metsänen BirdLife Suomi 1.2.2013). Parhalahden tuulivoimahankkeen tapauksessa alueeseen tulisi kohdistuun huomattavia muutoksia. Näin olleen sopivana selvitystasona voitaisiin vähintään jonkin verran IBA-seurantoja suurempaa laskentapanostusta, joka tässä tapauksessa tarkoittaisi esimerkiksi noin 25–30 laskentakilometriä hankealueella.

Kuitenkin myös suunnitellut piste- ja linjalaskentamenetelmät voidaan tässä yhteydessä kyseenalaistaa. Kuinka tärkeää on yrittää hankkia yleiskuva alueen linnustosta, kun alueen linnuston pääasiallinen koostumus voidaan ennakoida mm. läheisillä alueilla tehtyjen muiden lintulaskentojen (ml. Laivakankaan ja Raahen eteläoisten tuulivoimapuistojen YVA-selvitykset sekä lähimmillään alle 7 km päähän hankealueesta sijoittuva kuuteen kertaan eri vuosina toistettu Luonnontieteellisen keskusmu-

seon pesimälinnustoseurannan Tikanpyrstönnevan vakioireitti) sekä karttatarkastelujen perusteella? Eikö olisi tärkeämpää yrittää selvittää alueen vähälukuiset ja suoje- lun kannalta merkittävät lajit? Tehokkaampi menetelmä tähän olisi useaan kertaan lintujen pesintäkauden aikana toistettu kartoituslaskenta, jollainen tulisi suorittaa etenkin kaavailluilla rakennuspaikoilla sekä karttatarkastelun perusteella huomionar- voisiksi arvioiduilla läheisillä alueilla.

Sinänsä eri pesimälintukartoituksiin varatut työaikamäärät (pöllöt 20 h, kanalinnut 50 h, merikotka 50 h, muut päiväpetolinnut 50 h ja muut pesimälinnut 50 h) ovat kohta- laisia, mikäli tämä todellakin tarkoittaa yksinomaan maastossa käytettyä aikaa. Jos työaikamäärät lasketaan yhteen ja jaetaan koko alueen pinta-alalla, tarkoittaisi tämä noin 6,5 minuuttia hehtaaria kohti. Mikäli työpanos jaetaan järkevästi alueelle ja kaikki muutosalueet inventoidaan tarkasti, voidaan alueen linnustosta saada kohtalainen kuva.

Muuttolinnustoselvityksen osalta PPLY ehdottaa kevään seurantapäivien lisäämistä. On totta, että hanhi- ja joutsenmuutosta on kertynyt viime vuosilta varsin kattavaa ai- neistoa, kuten ohjelmassa todetaan (s. 63), mutta yhtä lailla tarvetta on myös useita vuosia kattaville havaintoaineistoille. Muun muassa sääolosuhteista riippuva muutto- reittien vuosien välinen vaihtelu voi olla merkittävää. Hankealueen laajuus ja Peräme- ren rannikon päämuuttoreitin läheisyys huomioon ottaen PPLY esittää kevätmuuton- tarkkailupäivien kaksinkertaistamista 20:een ja niin ikään 20:a muutontarkkailupäivää syksyille. Muutontarkkailussa lienee perusteltua painottaa alueen länsiosia.

PPLY toivoo, että toteutuneet maastotyötunnit kirjataan erillisselvityksiin riittävän yksi- tyiskohtaisesti työpanoksen riittävyden arvioimiseksi ja että kartoituksissa syntyneet havainnot kirjataan Tiira-havaintotietokantaan.

Törmäysriskiselvityksen kohdistaminen erityisesti peto- ja kanalintuihin kuulostaa eri- koiselta (s. 64). Tietävästi kanalinnut eivät koskaan lennä niin korkealla, että ne voi- sivat törmätä tuulivoimalan lapoihin.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiin varattua työpanosta ei kerrota (s. 61). PPLY odottaa että myös näihin käytetty aika sekä tarkemmat menetelmät raportoidaan riit- tävän yksityiskohtaisesti.

Lepakoita koskevasta kohdasta ei käy selville, millaisia maastotöitä niiden kartoitta- miseksi aiotaan hankealueella tehdä. Ilmeisesti kohdassa 5.11.4 esitetyt päätelmät ovat lähtöisin Biologitoimisto Vihervaaran antamasta lepakkopotentialilausunnosta, joskin tämä jää heikon viittauskäytännön vuoksi epäselväksi. Lepakoiden kartoituk- sen menetelmät ja työpanos tulee kuvata selkeästi. Toisella tämän lausunnon allekir- joittajista on vanhoja lepakkohavaintoja aivan hankealueen läheisyydestä. Etukäteen voidaan pitää todennäköisenä, että alueella tavataan ainakin pohjanlepakoita. Niiden esiintyminen tulee selvittää riittävän hyvin.

Ohjelmassa kerrotaan tietoja arvokkaiden lajien esiintymisestä poimittavan mm. lintu- atlaksesta (s. 61). On selvää, että lintuatlaksen tiedot ovat liian epätarkkoja tähän tar- koitukseen.

### *Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset*

Parhalahdelle kaavailtu tuulivoimapuisto liittyy niin kiinteästi muihin lähiseudun tuulivoimahankkeisiin, etenkin Sarvankankaan ja Ylipään puistoalueisiin, että puistojen vaikutuksia pitäisi tarkastella myös yhtenä alueena. Esimerkiksi muuttolintu- ja törmäysriskistarkastelussa tulee esittää myös Sarvankaan ja Ylipään havaintoaineistot ja arvioida puistojen yhteenlasketut törmäysrikit. Yhteisvaikutustarkastelua tulee laajentaa yleisemmällä tasolla myös muihin Pohjois-Pohjanmaan rannikkoseudun tuulivoihankealueisiin.

### *Haitallisten luontovaikutusten kompensatio*

Parhalahden tuulivoimahankkeella olisi todennäköisesti positiivisia ympäristövaikutuksia. Sähkön tuottaminen uusiutuvasti tuulesta vähentäisi tarvetta tuottaa sähköä muilla suurempia negatiivisia ympäristövaikutuksia aiheuttavilla tavoilla (mm. turve, kivihiili, ydinvoima). Kuitenkin tuulivoimalla – kuten jokaisella muullakin tähän saakka kehitetyllä suuren mittakaavan energiantuotantomenetelmällä – on aina myös haitallisia ympäristövaikutuksia. Parhalahden kohdalla nämä liittyvät etenkin maankäyttöön ja muuttolintujen törmäysriskeihin. Maankäytön osalta haitalliset vaikutukset olisivat kompensoitavissa.

Toisin kuin esimerkiksi Saksassa, Suomessa ei toistaiseksi ole haitallisten ympäristövaikutusten kompensoimiseen (offsetting) velvoittavaa lakia. Uudistettavaan kansalliseen luonnon monimuotoisuuden toimintaohjelmaan on kuitenkin tulossa linjaus, jossa tällaiseen mahdollisesti johtava prosessi käynnistetään. On siis mahdollista, jopa odotettavissakin, että tulevaisuudessa Parhalahden kaltaisilta hankkeilta vaaditaan kompensoitotoimia. Parhalahden tuulivoimapuiston hankevastaavalla olisi mahdollisuus olla edelläkävijä tässä suhteessa ja kompensoida ainakin osa hankkeensa negatiivisista vaikutuksista. Näin ollen voimaloiden tuottaman sähkön kohdalla voitaisiin puhua aidosti vihreästä sähköstä. Maankäyttömuutosten kompensoiminen voisi tapahtua vaikka alueen soiden ja metsien ennallistamisen muodossa.

Muuttolintujen osalta tarkoin harkittu voimalayksiköiden sijoittaminen sekä panostaminen muuton seurantaan tutkimukseen ja Parhalahden tuulivoimapuiston vaikutusten seurantaan parantaisi tietämystämme tästä tähän mennessä lähinnä vain arvailujen varaan jäävästä aihealueesta.

### **Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry**

Pyhäjoen Parhalahdelle suunnitellaan rakennettavan enimmillään 18 tuulivoimalaa. Hanke ei ole ainoa seudun tuulivoimala- eikä myöskään teollisen maankäytön hanke. Hankevastaavallakin, Puhuri Oy:llä, on lähialueella vireillä useita tuulipuistohankkeita. Lähikuntien tuulipuistohankkeet luetellaan lyhyesti myös ohjelmassa kuten muutkin energiahankkeet. Kartta (kuva 4-8) kertoo hyvin kokonaistilanteen Raahan puolella. Ohjelmassa olisi voinut olla kartta myös koko seudun tuulivoimahankkeista. Suppealle alueelle Perämeren rannikolle kaavaillaan sijoittuvan peräti 75 prosenttia Suomen tuulivoimakapasiteetista. Maankäytön muutoksia täydentävät toiminnassa

oleva ja laajennuksia suunnitteleva Laivakankaan kultakaivos sekä aie rakentaa ydinvoimala Hankikivenniemelle. Kaikkiin toimintoihin liittyy vielä uutta sähkönsiirtoa ja tiestöä.

Tuulivoiman hyödyntäminen on lähtökohtaisesti positiivinen asia ja varsinkin, jos sillä korvataan fossiilisilla polttoaineilla ja myös uraanilla tuotettavaa sähköä ja kun voimaloiden sijoittuminen ja rakentaminen suunnitellaan ja toteutetaan huolellisesti virheitä ja haittoja välttäen. Parhalahden hankealue vaikuttaa alustavasti tarkastellen tuulivoimarakentamiseen soveltuvalta alueelta, mutta selostukselta vaaditaan kuitenkin hyvää maaston kuvausta, jotta lopputulos, myllyjen määrä ja sijoittuminen alueelle olisi paras mahdollinen myös ympäristövaikutuksiltaan.

Puhuri Oy on yhdessä Tuuliwatti Oy:n kanssa myös Raahen eteläiset tuulipuistot -hankkeen hankevastaava. Siitä on parhaillaan arviointiselostus nähtävillä. Raahen eteläiset tuulipuistot -hankkeen osa-alueita, Piehingin Ylipäätä ja Sarvankangasta voi perustellusti pitää Parhalahden hankealueen kanssa yhtenä kokonaisuutena.

Kun samalle alueelle suunnitellaan sijoitettavan tuulipuistoja vieri viereen, niiden yhteisvaikutukset korostuvat. Sekä vaikutusten arvioinnissa että kaavoituksessa tulee kehittää yhteistyötä niiden arvioimiseksi ja myös päällekkäisyyksien välttämiseksi sekä seurannan kehittämiseksi. Niin Parhalahden kuin moni muukin hanke sijoittuu Perämeren rannikon tärkeälle muuttoreitille, mikä alleviivaa yhteisvaikutusten selvittämisen tarvetta. Lintujen törmäysriskin arviointi faktatiedon pohjalta vaatisi puolestaan seurannan kehittämistä, mutta toistaiseksi esimerkiksi linnustovaikutusten seuranta on vapaaehtoisuuden ja suositusten varassa.

Kun viereisten hankkeiden toimija on sama, yhteisvaikutusten selvittämisen ohella myös yleiskaavoitus olisi pääosin yhdistettävissä, vaikka hankkeet eri kuntien alueille sijoittuvatkin. Laajemman alueen yleiskaavoitus antaisi voimaloiden sijoittamiseen väljyyttä. Määrän ja maanomistusolojen korostamisen sijaan voisi painottaa hyvää kokonaisuutta.

### *Selvitykset*

Voimajohtolinjauksista esitetään useampia vaihtoehtoja. Niistä yksi johtaa Soukkahaan sähköasemalle, joka on yksi Raahen eteläiset tuulipuistot -hankkeen asemista. Kahden viereisen hankkeen mahdollisuutta yhteistoimintaan sähkönsiirrossa ja sen vaikutuksia on paikallaan selvittää selostuksessa.

Sähkönsiirto toteutetaan maakaapeleita pitkin voimaloiden välillä, mutta ilmajohtoa pitkin sähköasemalle. Selostuksessa tulee selvittää, miksi se on ainoa esillä oleva ratkaisu, kun toisaalta on tavoitteena korvata ilmajohtot maakaapeleilla sähkönsiirrossa. Maakaapeleihin siirtymisen hitautta Suomessa on myös arvosteltu.

Huoltotieverkostoa eikä tiestölle asetettavia vaatimuksia ohjelmassa kuvata. Selostuksessa tiestö on asetettava paikalleen siten, että sen rakentamis- ja ylläpitovaikutuksia ja samalla myös sopivaa linjausta voi arvioida.

Vaihemaakuntakaava-aluevalunnoksessa Parhalahdelle ei osoiteta tuulivoima-aluetta. Sitä saattaa selittää myös se, että Pyhäjoen ja Raahen rajalle, Pyhäjoen puolelle on osoitettu pääsähköjohdon yhteystarve. Merkintä puuttuu kuvasta 5-2. Vaikka on suotavaa ja todennäköistäkin, että ydinvoimalahanke ei toteudu, selostuksessa on arvioitava johtokäytävän ja pääsähkölinjan vaikutus hankkeeseen.

Ohjelman asiantuntijalausannon perusteella maastossa tehtävä lepakkoselvitys tarvitaan. Suomen lepakkotieteellisen seuran luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille laaditun ohjeen (liite 1) mukaan selvitettäviin asioihin kuuluu esimerkiksi lisääntymis- ja levähdyspaikat, talvehtimispaikat, saalistusalueet, siirtymäreitit ja muuttoreitit. Ohjeessa todetaan, että varsinkin rannikon läheisestä kohteesta kyseen ollen myös muuttoreitin selvittäminen on perusteltua. Muuttoreittiselvityksen tekeminen pitää lisätä lepakkoselvityksen työsuunnitelmaan.

Varjostus- ja vilkkumismallinnuksen ohella tulee selvittää myllyjen valaistuksen vaikutukset. Varjostuksen ja vilkkumisen vaikutus on paikallinen. Sen sijaan valo saattaa näkyä kauas ja sillä voi olla varjostusta ja vilkkumista merkittävämpiä vaikutuksia eläimistöille.

Vaihtoehtoja on kaksi, joista VE1 käsittää 18 voimalaa ja VE2 9 voimalaa. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa yksiköiden sijainti painottuisi hankealueen itäosaan, jossa on arvokas kallioalue Kettukaarat-Mörönkalliot. Geologisesti merkittävä kohde on kuvattu muun muassa teoksessa Luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Pohjois-Pohjanmaalla (Alueelliset ympäristöjulkaisut 203. Suomen ympäristökeskus 2001). Selvitystä ei löydy lähdeluettelosta. Kuvan 4-17 perusteella arvioiden voimaloiden sijoittaminen tiestöineen ja sähkönsiirtoineen kyseiselle arvokohteelle voi olla ongelmallista. Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit onkin kyseisellä alueella tehtävä erityisen huolellisesti. Alueen maastokuvauksen pitää olla niin yksityiskohtaista, että myllyjen ja niiden rakentamisen ja huollon sekä sähkönsiirron aiheuttamat maastovaikutukset voidaan ottaa riittävällä tarkkuudella huomioon myllyjen sijoittelussa, jos ja kun hanke etenee kaavaksi ja rakennuslupahakemukseksi. Selostuksesta on käytävä ilmi, onko voimaloita tarpeen ryhmitellä uudella tavalla haitallisten vaikutusten estämiseksi.

Ohjelmassa todetaan, että kosteikoista ja puronvarsista tarkastetaan luonnontilaiset, ojitamattomat kuviot - esimerkiksi voimajohtokäytävältä. Niin voimaloiden sijoituspaikoilla kuin voimajohtokäytävillä on kuitenkin selvitettävä kaikki kohteet, joiden muokkaus voi aiheuttaa vesitalouden muutoksia ja kuormitusta ja joiden muokkaamista on kenties syytä välttää. Tällaisia kohteita ovat luonnontilaisten ohella ojitetut turvemaat ja kaikki vesistöt. Aineiston on ylipäänsä oltava riittävän yksityiskohtaista kattavien johtopäätösten ja kaavoituksessa ja lupaharkinnassa tehtävien toteuttamispäätösten takia.

(Liite 1: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille, pdf-tiedosto)

## **Pohjois-Pohjanmaan museo**

Pyhäjoen Parhalahden tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on alustavasti tiedostettu ja huomioitu suunnittelualueella ja sen ympäristössä sijaitsevat kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet ja niistä tehdyt selvitykset/inventoinnit.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Pyhäjoen Parhalahden tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

Muinaisjäännösten osalta lausunnonantajana toimii Museovirasto.

## **Pohjois-Suomen Aluehallintovirasto, peruspalvelut, oikeusturva ja luvat**

Puhuri Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pyhäjoen Parhalahden alueelle. Vaihtoehtojen mukaan alueelle rakennetaan joko 18 tuulivoimalan tai 9 tuulivoimalan alue (yksikkötehot 2,5 -5 MW). Pienemmässä vaihtoehdossa voimalat sijaitsevat alueen itäpuolella ja laajemmassa vaihtoehdossa tuulivoimaloita sijoittuu lähemmäksi valtatie 8:aa sekä Parhalahtea. Voimajohtolinjauksille on alustavasti kolme vaihtoehtoa. Lähin laajempi asuinkeskittymä sijaitsee Parhalahdessa.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa, että hankkeessa esitetään tarkasteltavaksi merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Tällaisia vaikutuksia ovat mm. maisemavaikutukset sekä vilkunta, melu- ja äänivaikutukset.

Vastuualue katsoo, että etenkin laajemman vaihtoehdon osalta on karttapohjilla esitettävä asuttujen kiinteistöjen sijainti sekä mahdolliset muut häiriintyvät kohteet ja eri vaikutusten voimakkuus ao. kiinteistöillä. Laajemman vaihtoehdon näkökulmasta olisi syytä harkita myös asukaskyselyn suorittamista (esim. kolmen kilometrin säteellä hankealueesta). Kyselyssä tulisi ilmaista, miten vastaavia hankkeita sijoittuu tämän hankkeen lähialueelle.

Tarkastelussa tulee esittää havainnollisesti, mitä eroja tuulivoimaloiden koolla (2,5 -5 MW) on eri vaikutuksiin. Tarkastelu on tärkeää etenkin silloin, jos asuttuja kiinteistöjä sijoittuu vaikutusalueelle.

Meluvaikutusten arvioinnissa tulee esittää, minkä tyyppistä melua ja ääntä tuulivoimalat tuottavat ajallisesti ja paikallisesti etenkin, jos melun vaikutustarkastelu osoittaa, että vaikutukset voivat ulottua lähimmille asutuille kiinteistöille. Taustamelun ajallinen vaihtelu tulee myös huomioida (esim. yöaikainen liikenteen taustamelu).

## **Pro Hanhikivi ry**

Pro Hanhikivi yhdistyksen toimintaperiaate ja säännöt määrittelevät, että yhdistyksen tarkoituksena on säilyttää Hanhikiven alue ydinvoimalaitoksesta vapaana alueena, sekä varmistaa alueen käyttö edelleen kuntalaisten, kyläläisten ja mökkiläisten vapaa-ajanvietto- ja virkistysalueena. Kuitenkin kaikki kylän alueelle kohdistuvat hank-



keet koskettavat kylän ja kyläläisten elinaluetta ja vaikuttavat osaltaan elinoloihin ja luontoon. Koska yhdistyksen jäsenistössä on huomattavan paljon lähialueen asukkaita, yhdistys ottaa osaltaan kantaa asukkaiden edustajana YVA-ohjelmaan ja pyytää huomioimaan YVA-selostuksessa ja -selvityksissä seuraavaa:

Pro Hanhikivi ry suhtautuu myönteisesti uusiutuvan energian tuotantomuotoihin, joihin myös tuulivoima kuuluu, ja katsoo seutukunnan ja hankealueeksi ajatellun Parhalahden kylän olevan pääosin erittäin sopivaa aluetta monimuotoisen uusiutuvan energian ja myös pienenergian tuotantoon, asukkaat ja luonto huomioiden.

Hyvin hoidetut, suunnitellut ja toteutetut uusiutuvan energian hankkeet työllistävät maltillisesti pitkällä aikavälillä alueen paikallista väestöä sekä teollisuutta ja luovat näin hyvinvointia kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti.

#### *Hankkeen vaihtoehdot*

Arviointiohjelmassa on esitetty nyt kaksi tuulimyllyjen sijoitteluvaihtoehtoa. Esitämme, että tuulimyllyjen paikat simuloidaan, sijoittelua tarkistetaan ja selvitetään huolellisesti parhaat paikat heti prosessin alkuvaiheessa, jotta jatkossa on pitävät perusteet arvioida ympäristövaikutuksia oikeilla lähtöarvoilla.

Tuulimyllyjen sijoittelussa olisi huomioitava myös, ettei niitä sijoiteta lähemmäksi kuin 2 km etäisyydelle nykyisestä asutuksesta. On huomioitava, että asutukselle on laajentumissuunnitelmia nykyistä laajemmalle myös tuulimyllyjen suuntaan. Myös tuulimyllyjen sijoittelussa ja ryhmittelyssä olisi huomioitava, että ne aiheuttaisivat mahdollisimman vähän esteitä tai haittaa muulle maankäytölle.

Tuulimyllyjen sijainti, niille johtavat tiet sekä sähkölinjojen sijainti olisi suunniteltava sitovasti siten, että niiden sijaintia tai toteutustapoja ei enää muuteta vaikutusten arvioinnin jälkeen tai rakentamisen aikana.

Toivomme myös vaihtoehtoisesti selvitettäväksi voisiko jopa harvemmallalla sijoittelulla päästä ympäristön tai asukkaiden kannalta parempaan lopputulokseen.

Suunnittelun ja selvitysten edetessä on huomioitava, että hankkeen kaava-alue määritellään riittävän laajaksi, ottaen huomioon se, että maankäytön mahdollisuudet muihin tarkoituksiin kyseisellä alueella heikkenevät jatkossa ja jossain tapauksissa jopa estyvät kokonaan (metsästysmajan, eräkämpän tai muun vapaa-ajan rakennuksen rakentaminen).

#### *Melu ja välkkyminen*

Hankkeen YVA-ohjelmassa on esitetty arviot alueista, joilla ylittyvät tietyt meluraja-arvot. YVA-selvityksissä on määriteltävä raja-arvovyöhykkeet selkeillä kartoilla siten, että ne on otettavissa mukaan myös projektin hankintaohjelmaan ja mittauksin todettava, että edellytetyissä raja-arvoissa pysytään. Varjojen vilkkumisen lisäksi ja valojen välkkymisestä aiheutuvaan haittaan pitäisi kiinnittää huomiota ja selvittää haittojen lieventämistä.

### *Kylätaajama ja asukkaat*

Hyvällä suunnittelulla voidaan turvata mahdollisuudet laadukkaaseen asumiseen ja elämiseen sekä omien elinkeinojen harjoittamiseen ja kehittämiseen

Hankkeen etenemisen vaiheista tiedottaminen oikea-aikaisesti ja oikeilla tiedoilla on erityisen tärkeää. Tässä tärkeimmässä osassa ovat yhteydet kaikkiin vaikutusalueen maanomistajiin ja lähialueen asukkaisiin.

Jo ennen YVA-selostuksen valmistumista, siinä vaiheessa, kun tuulimyllyjen paikat, tie- ja sähkölinjat alkavat hahmottua lopullisiin kohtiinsa ja kaava-alueen rajausta alkaa vahvistua, olisi tarpeellista toimittaa kunnolliset selkeät kartat kaikille vaikutusalueen kotitalouksille ja alueen maanomistajille. Muutonkin karttojen selkeyteen ja ajantasaisuuteen on syytä kiinnittää huomiota.

Ottaen huomioon, että tuulipuistolla on merkittäviä vaikutuksia huomattavasti laajemmin, kuin rajatulla hankealueella, olisi syytä selvittää myös mahdollisuudet kompensoida haittoiksi koettavia vaikutuksia myös muille, kuin alueen maanomistajille, tästä esimerkkinä Hartola, jossa tuulivoimayhtiö lupaa ”kyläkorvauksia” eli vahvistaa sähköverkkoa, parantaa teitä, asentaa valokaapelia, antaa kehittämisrahaa kyläyhdistykselle.

### *Korvaukset*

Korvausasioissa olisi selvitettävä ja varmistettava asukkaiden ja maanomistajien tasapuolinen kohtelu

Ehdotus tuulivoimamyönteisyyden parantamiseksi:

Kaikkien vaikutusalueen maanomistajien kanssa olisi pyrittävä tekemään vaikutukset huomioon ottaen samanarvoiset sopimukset. Vaikutusalueeksi on määriteltävä joko riittävän laaja melu-, varjostus- ja maankäyttörajoitukset huomioiva alue tai vaihtoehtoisesti koko em. alue olisi otettava mukaan kaava-alueeseen. Olisi myös selvitettävä korvausmenettelyn mahdollisuudet ja perusteet sekä yleiset suositukset em. alueella.

### *Liittyminen muihin hankkeisiin*

Pyhäjoen ja Raahen alueella on vireillä useita asukkaisiin ja luontoon voimakkaasti vaikuttavia hankkeita. Joissakin hankkeissa on ympäristövaikutuksia selvitetty laajastikin, mutta joiden tuloksilla ei kuitenkaan ole ollut juurikaan vaikutusta hankesuunnitelmaan. Esitämme, että Puhuri Oy:n Parhalahden tuulipuistohankkeessa huomioidaan muiden jo tehtyjen hankkeiden selvitykset ja erityisesti arvioidaan läheisesti liittyvien hankkeiden, kuten Raahen eteläiset tuulipuistot –hankkeen yhteisvaikutukset tämän hankkeen kanssa, koska ne joka tapauksessa liittyvät toisiinsa maantieteellisesti lähes saumattomasti.

Suunnittelulla ydinvoimalahakkeella ei tämän päivän tiedon valossa ole teknisiä vaikutuksia tuulipuistosuunnitelmiin, mm. tuulipuiston sähkönsiirtosuunnitelmissa tai tuu-

limyllyjen sijoittelussa ei ole tarvetta erityisesti varautua ydinvoimalan toteutumiseen. Sosiaalisten vaikutusten osuutta ei kuitenkaan voida unohtaa. Vaikka Fennovoiman ydinvoimalan toteutuminen on äärimmäisen epätodennäköistä mm. taloudellisista syistä, ovat vuosia kestäneet hankkeen valmistelut vaikuttaneet erityisen syvästi, jopa vakavasti juuri Parhalahden alueen asukkaisiin. Tästä syystä sosiaalisten vaikutusten selvittämien on poikkeuksellisen tärkeää, joskin se voi olla olosuhteista johtuen myös poikkeuksellisen vaikeaa. Erityiset olosuhteet pitkään jatkuneesta ydinvoimalahankkeesta johtuen on siis otettava erityisesti huomioon.

Hankkeessa on hyvä huomioida ja selvittää myös erinomaiset mahdollisuudet hyödyntää juuri valmistuneen Ollinmäen teollisuusalueen tontteja tuulipuistorankentamisen oheistoimintoihin.

## **Pääesikunta**

### *1. Tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan*

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 24§ mukaan kaikessa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Tuulivoiman rakentamista koskevien erityistavoitteiden lisäksi tulee ottaa huomioon maanpuolustusta ja sotilasilmailua koskevat erityistavoitteet (luku 4.2. toimiva aluerakenne ja luku 4.5 toimivat yhteysverkot ja energiahuolto). Niiden huomioonottamisella turvataan riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle, sotilasilmailulle sekä muille maanpuolustuksen toimintamahdollisuuksille Pohjois-Pohjanmaan alueella.

Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tuulivoimaloiden tiedetään aiheuttavan haittaa erityisesti tutkille (=ilma- ja merivalvontatutkat), joille voimalat ovat suuria tutkakohteita. Tuulivoimalan aiheuttamat häiriöt ilmenevät muun muassa varjostamisena ja ei-toivottuina heijastuksina, mistä johtuen tutkan valvontakyky heikentyy ja tuulivoimala voi näkyä tutkakuvassa. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000).

### *2. Parhalahden tuulipuiston YVA -ohjelma*

Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavaa:

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on huomioitu tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan. Ohjelman kohdassa 6.5 (Puolustusvoimien hyväksyntä) on todettu muun muassa, että hankkeen vastaavan tulee pyytää suunnittelusta tuulipuistosta lausunto Pääesikunnalta ja, että hyväksyntä on edellytys hankkeen toteuttamiselle. Lisäksi ko. kohdassa on todettu, että Puolustusvoimat ei edellytä VTT:n selvitystä hankkeen vaikutuksista tutkajärjestelmiin. Lisäksi ohjelman kohdassa 5.13 (Turvallisuuteen liittyvät vaikutukset) on todettu, että tarkastelussa huomioidaan muun muassa lentoestekorkeudet alueella ja Puolustusvoimien toiminta.

Jatkosuunnittelua koskevat lausunnot tulee toimittamaan Pääesikunnalle osoitteella kirjaamo.pe@mil.fi tai Pääesikunta, PL 919, 00131 Helsinki.

Pääesikunta logistiikkaosasto pyytää pitämään Ilmavoimien esikunnan (kirjaamo.ilmave@mil.fi tai Ilmavoimien Esikunta, PL30, 41161 Tikkakoski) ja Maavoimien esikunnan (kirjaamo.maave@mil.fi tai Maavoimien Esikunta, PL145, 50101 Mikkeli) tietoisena Pyhäjoen Parhalahden tuulipuiston suunnittelua ja lupamenettelyä koskevissa asioissa. Edellä mainitut tahot asettavat tarvittaessa edustajansa valmistelutyöhön liittyviin viranomaisneuvotteluihin. Ilmavoimien kutsu pyydetään lähettämään Lapin Lennostoon.

Pääesikunnan logistiikkaosasto muistuttaa, että Parhalahden hankkeelle annettu vapautus tutkavaikutuksien selvittämistarpeesta on hyväksytty vain aikanaan (syksy 2011) annetuilla tiedoilla. Pääesikunta on varannut itselleen mahdollisuuden uudelleen arvioida tutkavaikutuksien selvitystarpeen, mikäli hankkeen suunnitteluperusteisiin tulee oleellisia muutoksia.

## **Pyhäjoen kunta**

Kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa Pyhäjoen Parhalahden tuulipuiston YVA-ohjelmasta.

## **Raahen kaupunki**

Pyhäjoen Parhalahden tuulipuistohanke sijoittuu Raah-Pyhäjoki kuntarajan tuntumaan. Lähiseudulla on useita tuulipuistohankkeita eri suunnitteluvaiheessa, joiden yhteysvaikutukset tulee tarkoin selvittää.

Parhalahden tuulipuistohankkeen pohjoispuolelle sijoittuu suunnitteilla oleva Tuuli-Watti Oy:n Piehingin Sarvankankaan tuulivoimapuisto ja Puhuri Oy:n Piehingin tuulipuistohanke. Tuulipuistohankkeiden YV A-selostus on parhaillaan lausunnolla. Näiden kolmen tuulipuistohankkeen rajautuessa toisiinsa, on oleellista, että molemmin puolin pitäydytään sijoittamasta tuulivoimaloita liian lähelle Raahen ja Pyhäjoen kuntarajaa. Etäisyyden tulisi olla luokkaa 800 -1000 metriä kuntarajasta (tai lähimmästä voimalasta) tilanteessa, jossa tuulivoimaloita suunnitellaan molemmille puolin.

Tuulipuistojen keskinäisellä etäisyydellä voidaan vaikuttaa myös siihen, mielletäänkö tuulivoimapuistot maisemavaikutusten kannalta erillisiksi puistoiksi, vai sulautuvatko alueet toisiinsa maisemassa. Vaikutukset tulee havainnollistaa.

YVA -menettelyssä tulee lisäksi selvittää vaikutukset hyväksytyin Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavassa osoitetun pääsähkijohdon yhteystarpeen toteuttamisen kannalta. Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että mahdollistetaan maakuntakaavassa osoitettu maankäyttö. Maakuntakaavassa osoitettu ydinvoima laitoksen voimajohtokäytävän sijainti tulee osoittaa myös yleiskaavassa. Lisäksi on otettava huomioon tuulivoimaloiden suojaetäisyydet kyseiseen voimajohtokäytävään.



tuneita ja esim. Parhalahden kylällä välittömästi tuulivoimakaavan läheisyydessä jo rakennettuja taloja puuttuu. Muutoinkin karttojen ajantasaisuuteen ja selkeyteen on syytä kiinnittää huomiota.

#### *Liittyminen muihin hankkeisiin*

Tässä yhteydessä on syytä myös huomioida mm. Raahen eteläiset tuulipuistot. Hankeavustavalla on toinen alue välittömästi alueen pohjoispuolelle sijoittuva Ylipään hanke, sekä TuuliWatti Oy:n Sarvankankaan alue.

#### *Maa - ja kallioperä*

Selostuksessa pitää esittää maaperätutkimusten tulokset ja esitys siitä, mikä perustustapa valitaan ja mitkä ovat sen ympäristövaikutukset. Maanmuokkausten vaikutukset on esitettävä mikäli alueilla tapahtuu maansiirtoja ja kuivatuksia. Myös muokkausten ja mahdollisten kuivatusten vaikutukset vesiin ja muihin elinympäristöihin tulee selvittää. Kettukaaran kaarat, fossiilliset dyynit, on huomioitava, ettei niitä tarpeettomasti maanmuokkauksessa tuhota. Samoin alueen itäosan arvokas kallioalue on huomioitava.

#### *Liittäminen sähköverkkoon*

On tärkeää tarkastella kantaverkkoon liittymisvaihtoehtoja myös voimakkaan lintujen kevät- ja syysmuuton aikana johtoihin tapahtuvien törmäilyjen määrällä arvioiden. Muuton lisäksi teerien soidinalueilla tapahtuvat törmäilyt ovat varsin yleisiä. Hanhikivenniemellä sijaitseva Takaranta on huomattava joutsenten, hanhien ja muiden vesilintujen muutonaikainen lepäilyalue, josta ne lentävät ruokailemaan Parhalahden itäpuolella oleville pelloille. Tätä ajatellen kuva 3-6 vaihtoehto on huonoin. Törmäilyt aiheuttavat lintukuolemien lisäksi häiriötä sähköverkon käyttöön, teollisuuden prosesseille ja edelleen tästä johtuen välillisesti ympäristöpäästöjä. Pienimmän törmäilyriskin vaihtoehto on syytä valita mahdollisuuksien mukaan ykkösvaihtoehdoksi. Lintuhinkojen pienentämiseksi kaikkiin avojohtoihin on syytä asentaa havaintopallot.

#### *Melu*

Mikä on mallinnusten ja todettujen meluhaittojen yhteneväisyys Suomen oloissa? Voidaanko mallinuksille vaatia jonkinlainen tarkkuustakuu vaatimus tekijältä? Miten otetaan huomioon eri tuulivoimaloiden toimittajien myllyjen erot melun suhteen kun toimittajaa ei vielä tiedetä.

Viime aikoina esiin nousseet matalataajuiset melut on mallinnettava myös, varsinkin 3 – 5 MW myllyjen vaihtoehdoilla. Jos luotettavaa menetelmää mallinnukseen ei ole niin arvio on tehtävä kuitenkin parhaalla mahdollisella asiantuntemuksella.

#### *Vilkkumiset*

Vilkkumismallinnukset tehtävä kaikkien erikokoisten voimaloiden osalta. Lentoestevalojen vilkkumisen haitta otettava mukaan omaan arvioitiin.

### *Linnustoselvitykset*

Kohdassa 5.11.2 luvataan selvittää hankkeen vaikutukset alueen kaikkiin lintulajeihin! Kanalintujen soidinalueet, pesimälinnusto, sekä kevät- ja syysmuutto on selvitettävä koko hankealueella. On myös huomioitava mm. kalasääsken (*Pandion haliaetus*) pesäpuu Nuolinevalla, joka rajoittuu Raahen ja Pyhäjoen rajaan (Sarvankankaan alue). Linnustoselvityksen tulisi olla vähintäänkin samaa tasoa kuin WPD-Finlandin Suurhiekkan tuulivoimahanketta varten teetetty selvitys. On myös huomattava, että läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Finiba-alue (kuva 4 -16), ja lintujen liikkuminen ulottuu myös ympäröiville alueille.

### *Kasvillisuus*

Maaston pienpiirteet ja luontoarvot vaikuttavat myllyjen sijoittumiseen ja ympäristövaikutuksiin. Siksi kaikki tuulivoimaloiden alueiden luontotyypit on kartoitettava oikea-aikaisesti ja mahdolliset uhanalaiset lajit sekä arvokkaat elinympäristöt on huomioitava, sillä rekisterien tiedot ovat sattumanvaraisia ja uudemmat tiedot usein puuttuvat. Itse voimaloiden paikat ja tieurat on tutkittava kasviston suhteen erityisen tarkasti.

Rakennettaessa on valvottava, että selvitysten myötä esille tulleet kohdat huomioidaan. Myös paikallisesti merkittävät kasvilajit ja niiden esiintymät tulee huomioida. Alueiden jäkälä-, sammal-, sieni- ja kääpäjalajistot on myös selvitettävä, koska niistä ei ole juurikaan aikaisempaa tietoa.

### *Lepakot*

Kaikki lepakkolajit ovat samaa porukkaa kuin liito-orava eli luontodirektiivin liitteen IV lajeja. Kyseisen liitteen lajit ovat yhteisön tärkeinä pitämiä eläin- ja kasvilajeja ja edellyttävät tiukkaa suojelua. Niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen on kiellettyä. Tässäkin hankkeessa tulee katsoa koko lista ja arvioida, mitkä lajit ovat keskeisiä.

### *Riistalajit*

Hankealue on hirvieläinten, kuten hirven ja kauriiden talvehtimisalue

### *Arvokkaat luontotyypit*

Arvokas Kettukaarat-Mörönkalliot- alue (KAO110018 kuva 4-15) on huomioitava myllyjen sijoittelussa. On huolehdittava, että kalliot ja Kettukaarojen fossiiliset dyynit säilyvät mahdollisimman häiriintymättöminä.

### *Maisemalliset tekijät*

Tuulivoimaloiden vaikutusta kyläalueiden maaseutumaisemaan ei ole riittävän selkeästi esitetty. Selostuksessa on esitettävä luotettavat havainnekuvat maisemallisesti

arvokkailta paikoilta. Myös voimaloiden tarvitsemat tiet ja ilmajohdot vaikuttavat maisemakuvaan merkittävästi.

## **Raahen seudun riistanhoitoyhdistys**

Tuulivoima-alueiden sijoittaminen maa-alueille heikentää riistakantojen elinolosuhteita monella eri tapaa. Alueet pirstoutuvat, jolla on suuri merkitys mm. metsäkanalintujen pesintään. Pirstoutuminen edesauttaa pienpetojen saalistamista ja pienriista on helpompi kohde pedoille. Pedot käyttävät tiestöjä saalistusreiteinä ja riistan on vaikea löytää riittävästi suoja-alueita. Alueilla tapahtuva liikennöinti häiritsee riistaeläinten normaalia käyttäytymistä eikä voimaloiden siipiänten vaikutusta eläimistöön tunneta. Parhalahden alueella sijaitsee metson soidinreviireitä. Soidinalue tulee olla riittävän iso ja rauhallinen. Pyhäjoen Parhalahden alue on myös tärkeä muuttoreitti mm. vesilinnuille. Varmuudella ei pystytä osoittamaan etteikö tuulivoimaloiden sijoittamisella alueelle olisi mitään haittavaikutuksia metsästykselle.

Metsästys on alueellamme perinteisesti tärkeä vapaa-ajan viettotapa ja voimala-alueen tuominen näin laajassa mittakaavassa vaikeuttaa ja jopa vaarantaa paikallisten metsästysseurojen ja metsästäjän harrastustoimintaa.

Alueen tuulivoimahankkeet maa-alueelle ovat jo Euroopan mittakaavassa merkittäviä. Mielestämme tulisi ottaa laajemmin huomioon riistatalous ja käydä keskustelua valtakunnallisten eri riistaorganisaatioiden sekä RKTL:n välillä. Asia on mittakaavaltaan sellainen, että sitä tulee riistanhoidon kannalta selvittää lisää, ennen kuin tehdään lopullinen sijoituspäätös.

## **Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos**

YVA-ohjelma pyrkii täyttämään arviointiohjelmalta edellytettävän vähimmäisvaatimustason, ja pääosin suunnitelman perusteellisuus on riittävä.

Tuulivoimaan panostaminen ja erityisesti maalle rakennettavien tuulivoiman tuotanto-alueiden suunnittelu on viime vuosina ollut aktiivista. Pohjois-Pohjanmaallakin hankkeita on runsaasti, ja kokemuksen myötä hankkeiden YV A-suunnittelu on parantunut. Suunnittelijoilla on osaamista tuottaa vaatimukset täyttävä ohjelma, mutta konsultti on tässäkin tapauksessa karsinut kustannuksia, eikä suunnitelma ole kaikilta osiltaan riittävän perinpohjainen.

Ennakoarvioinnin pohjalta Parhalahden alue vaikuttaa luontosuhteidensa puolesta sovelialta suunnitellun tuulipuiston rakentamiselle. Uhanalaisten tai silmällä pidettävien lajien esiintymiä ei ole, ja alueen linnusto on tavanomaista talousmetsien lajistoa. Vesielinympäristöön ja sen lajeihin hankkeella ei ole vaikutusta. Huomattavin kysymys on, että hankealue sijaitsee lähellä Perämeren rannikkoa yhden maamme merkittävimmän lintumuuttoreitin äärellä.

YVA-prosessin aikataulu on tiukka. Lupaviranomaisen oletetaan antavan lausunnon suunnitelmasta keväällä 2013 ja välittömästi sen jälkeen käynnistetään alueen tar-



kemmat luontoselvitykset. Eräät linnustoselvitykset aloitetaan kuitenkin ennen kuin viranomaisen lausunto saadaan, mikä ei ole toivottavin menettely.

Arviointiohjelmassa on paneuduttu ympäristön nykytilan kuvaamiseen, ja tulos on hyvä. Tässä näkyy se, että taustatiedon keräämisen suunnittelu on kehittynyt lukuisten edellisten hankkeiden myötä. Alueen riistakantojen runsaudesta ja kehityksestä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella olisi kuitenkin paljon perustietoa, jota selvityksessä ei ole käytetty hyväksi.

Hankealueella tehtävät luontoselvitykset vaikuttavat kattavilta. Pöllöihin ja metsäkanalintuihin varattu selvitysaika tuntuu kohtuulliselta sillä varauksella, että inventoinnit pystytään toteuttamaan oikea-aikaisesti. Pesimälinnuston laskenta-aika, johon on varattu 50 työtuntia, on erittäin vähäinen, vaikkakin linnusto etukäteen tiedetään niukaksi. Päiväpetolintujen reviiiselvityksen 100 työtuntia tuntuu mahdolliselta. Lintujen muuton selvitykseen esitetään varattavaksi kevättarkkailuun 10 päivää ja syystarkkailuun 15 päivää. Määrät ovat pieniä kokonaiskuvan saamiseksi, ja suuren vuosivaihtelun takia yhden vuoden tiedot ovat aina epävarmoja. Onneksi alueelta on olemassa jonkin verran aikaisempaa aineistoa. Taustatietojen mukaan lintujen muutto tapahtuu pääasiassa Perämeren rannikkoa seuraten joko meren puolella (erityisesti sorsalinnut) tai mantereen puolella (hanhet ja päiväpetolinnut). Lintumuuton selvittämiseen ja lintujen törmäysriskiin on kiinnitettävä huomiota.

Sitä, miten hanke toteutuessaan tulisi vaikuttamaan metsästykseseen ja sen järjestelyihin, ei ole suunniteltu selvittäväksi. Paikallisen metsästysseuran ja riistanhoitoyhdistyksen taholta tietoa saisi varmasti helposti. Metsästyksestä olisi kerättävissä paljonkin paikallista aineistoa, esimerkiksi hirven metsästyskäytännöistä. Epäselväksi suunnitelmassa jää, mitä on hankkeen ohjausryhmän rooli.

Kaikkiin mittavasti ympäristöä muuttaviin toimiin tulee sisältyä hyvin suunniteltu vaikutusten seuranta. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen näissä yhteyksissä toistuvasti ehdottama vertailualueiden perustaminen, ja seuranta niillä, on jäänyt vaille huomiota. Yhdellä hankealueella ei välttämättä ole suurta itsenäistä merkitystä, mutta entä kun laajat alueet ovat melkein pä tuulivoimapuistojen kattamia, mikä silloin on niiden kokonaisvaikutus? Esimerkiksi muuttolintujen törmäysriskianalyysi olisi välttämätön tehdä kokonaisuutena rannikon ja sen tuntuman kaikkien tuulipuistojen alueelle.

## **Suomen Metsäkeskus, Julkiset palvelut**

Tutustuttuaan Pyhäjoen Parhalahden tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan Suomen metsäkeskuksen Julkisten palveluiden Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö toteaa seuraavaa.

Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa on otettu riittävässä määrin huomioon ne seikat, jotka sivuavat metsäkeskuksen toimialaa. Arviointiohjelman toteutusta varten metsäkeskus saattaa kuitenkin tiedoksi yhteysviranomaiselle ja ohjelman toteuttajalle näkemyksensä tuulivoimapuiston alueella todetuista metsälain 10 §:n tarkoittamista ja muista arvokkaista elinympäristöistä.

Metsäkeskuksen hallussa olevien tietojen mukaan Laukansalmi-karttatekstistä kaakkoon päin mentäessä maantien pohjoispuolella on metsälain 10 §:n tarkoittamaksi erityisen tärkeäksi elinympäristöksi määritelty kallio. Tammakankaan länsipuolella on kaksi vähäpuustoista kitumaan suokuviota, joista toinen on metsälakikohde ja toinen muu arvokas elinympäristö. Taskurämeellä on metsälakikohteeksi määritelty kallio-kumpare. Tammakangas-Käärmeasaari-Laakasaari-linjauksen rajaamalla alueella on ainakin kuusi kohdetta (kallio, kallioinen metsäsaareke, vanha louhikkopetäjikkö, kallio-kumpare ja kaksi kitumaan suokuviota). Harakkanevan koillispuolella on metsälakikohteeksi määritelty kallio-kumpare. Jylhänoja-karttatekstistä itään on kaksi metsälakikohteeksi määriteltyä kallio-kumpareta. Poikajoen varsi on määritelty metsälain 10 §:n tarkoittamaksi puroksi. Ketunluolat-Kettukaara-tienoolla on sekä metsälakikohteita että muita arvokkaita elinympäristöjä (neljä kalliokohdetta ja yksi kitumaan räme-kohde).

Hankealueen ulkopuolella - kuitenkin sen välittömässä läheisyydessä - Ketunluolat-Kettukaarat-tienoon pohjoispuolella on useampia arvokkaita elinympäristöjä, joista on maksettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea. Samanlainen keskittymä on Antinnevasta kaakkoon päin mentäessä.

Metsäkeskus pitää tärkeänä, että tuulipuiston toteutusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan pyritään säästämään edellä mainitut metsien monimuotoisuutta lisäävät elinympäristöt.

Mainittujen elinympäristöjen tiedot voidaan antaa nähtäviksi julkisuuslain (621/1999) perusteella Suomen metsäkeskuksen Pohjois-Pohjanmaan alueyksikön Oulun toimistolla.

## Mielipide 1

1. Metsäautotie Vihannin suuntaan uupuu muun muassa kartta kohta 3.5 sivu 19.
2. Selvitys lähialueen tuulipuistoista 3.1 sivu 14. Uupuu Merijärven Pyhänselällä rakenteilla oleva Ristivuoren Tuulipuisto joka valmistuu tammikuun 2013 lopulla.
3. Mylly numero 1 sijoitettu kartalla omistamallemme Kipinä 76:0 maa-alueelle, mutta vuokrasopimusta ei ole tehty eikä muutakaan yhteydenottoa ole ollut.  
-Vaadimme, että mylly sijoitetaan vähintään viisisataa (500) metriä meidän rajaltamme, koska myllyn sijoittaminen kyseiselle paikalle rajoittaa tilamme käyttöä.
4. Sähkölinja vaihtoehdossa Soukkahaan sähköasemalle Piehingin kylälle Raaheen halkaisee metsäpalstamme ja vastustamme kyseistä reittiä.
5. Tuulivoimaloiden vilkkuvat lentoestovalot häiritsevät pimeään aikaan. Tilanne nähtävissä Ristivuoren tuulipuistossa.
6. Mahdollisessa rakentamisvaihtoehdossa Puhuri Oy on velvoitettava neuvottelemaan kaikkien alueen maanomistajien kanssa.
7. Esitämme VE0 vaihtoehtoa eli myllyjä ei rakenneta.

## Mielipide 2

Vaihtoehto 1 tuulimyllyt 10-16 sijoitettaisiin liian lähelle taloamme ja muuta asutusta Parhalahdella.

Mielestämme tuulimyllyjä ei tarvitse tehdä koko alueelle noin monia, mutta mikäli tuulimyllyjen määrä kuitenkin on tuo, niiden sijoitus pitäisi olla tuulimyllyjen 1-9 kanssa samalla alueella.

Parhalahden parhaat metsästysmaat jäävät kaikkien tuulimyllyjen alle jos määrä on noin suuri ja sijoittelu näin laaja.

Pihapiirissämme esiintyy myös lepakoita. Samoin myllyjen 10-15 välillä on tehty lepakkohavaintoja.

Tuulimyllyjä ja tuulivoimaa me emme vastusta jos tuulimyllyjen määrä ja sijoituspaikat ovat oikeat. Luulisi 21 neliökilometrin alueella löytyvän paikat kauempaakin ihmisasutusta.

Mielestämme kyse on vain tahdosta, Haluatteko tehdä asiat oikein, vai onko firmanne takoitus kiusata Parhalahden kylän asukkaita?

## Mielipide 3

Suhtaudumme myönteisesti uusiutuvan energian tuotantomuotoihin, joihin myös tuulivoima kuuluu.

Jotta tämä myönteinen suhtautuminen säilyisi, olisi hanketta valmistelevalle yhtiölle hyvä jo hankkeen alkuvaiheessa toimia avoimesti ja olla yhteydessä suunnitellun kaava-alueen maanomistajiin ja kertoa mitä heidän mailleensa ollaan suunnittelemassa.

Nyt tämä on osittain unohtunut ja tieto monelle maanomistajille on tullut ”puskaradion” kautta, kaikille ei sieltäkään. Kun tuulimyllyjen paikat, tie- ja sähkölinjat alkavat hahmottua lopullisiin kohtiinsa ja kaava-alueen rajaus alkaa vahvistua, kuitenkin niin, että niihin on vielä mahdollista vaikuttaa, olisi tarpeellista toimittaa kunnolliset selkeät kartat kaikille alueen maanomistajille.

Yva-ohjelman karttapohjat ovat todella epäselviä ja niistä on vaikea hahmottaa tarkkaa rajaa alueelle. Kartat eivät myöskään ole ajan tasalla esim. uusia taloja puuttuu aivan kaava-alueen vierestä (s.46 kuva 4-14).

Samasta kuvasta käy ilmi, että suunniteltu kaava-alue sijoittuu hyvin lähelle asutusta, joten tämä rajoittaa asutuksen laajentumissuunnitelmia tuulimyllyjen suuntaan. Olisi-kin suotavaa siirtää kaava-alueen rajaa kauemmaksi kylästä ja asutuksesta.

Lähin voimala sijoittuu vain n. kilometrin päähän lähimmistä asuinrakennuksista. Suunniteltu kaava-alue on niin laaja, että olisi mahdollista ja tarpeellista tutkia korvaavat paikat kahdelle (10 ja 14) asutusta lähimmäksi sijoittuvalle voimalalle.

Korvausasioissa on selvitettävä ja varmistettava asukkaiden ja maanomistajien tasa-  
puolinen kohtelu.

Korvaukset tulee kohdistaa kaava-alueen maanomistajille vaikutukset huomioon ot-  
taen, koska alueelle tulee rajoituksia maankäyttöön esim. rakentamiskielto asuinra-  
kennuksille sekä mahdollisten uusien tuulivoimahankkeiden voimaloille.

Pitää myös selvittää korvausmenettelyn mahdollisuudet ja perusteet ja yleiset suosi-  
tukset.

Tuulivoimapuiston sähkönsiirtoratkaisujen suunnittelussa ei ole syytä laskea Fenno-  
voiman hankkeen varaan, sillä sen toteutuminen tässä taloudellisessa tilanteessa on  
hyvin epävarmaa.

Tuulivoimapuistoa suunnitellessa on hyvä muistaa, että paikallisille asukkaille on an-  
nettava mahdollisuus laadukkaaseen asumiseen ja elämiseen ja omien elinkeinojen  
harjoittamiseen ja kehittämiseen.

#### **Mielipide 4**

Talomme sijaitsee ensimmäisestä suunnitellusta tuulimyllystä noin 1 km päässä.  
Emme hyväksy tuulipuiston rakentamista lähelle taloamme. Siitä tulisi ikäviä melu-  
sekä valohaittoja. Metsästysharrastus kärsisi voimaloiden takia. Tontillamme on myös  
kesäisin lepakkohavaintoja, mitkä häiriintyisivät voimaloista. Jos tuulipuisto raken-  
taan niin sen paikka on kaukana asutuksesta ja mielellään vain yhdelle alueelle sijoit-  
tettuna vähempi määrä (alle 10 kpl) myllyjä.

#### **Mielipide 5**

Tässä palautteessa katsomme Puhuri Oy:n Parhalahden tuulipuistohanketta omasta  
näkökulmasta alueen asukkaana ja maanomistajana.

YVA-ohjelmanne mukainen tuulipuisto tulisi näkymään kotiimme avoimen peltoauke-  
an laidalle uskoaksemme hyvin selvästi ja näkyvästi.

Suhtaudumme kuitenkin myönteisesti tuulivoimahankkeisiin, kunhan niiden toteutuk-  
sessa otetaan huomioon asukkaiden ajatukset ja toiveet niin hyvin, kuin se vain on  
mahdollista (esim. etäisyydet) ja mahdollisia haittoja lievennetään asukkaiden ja  
maanomistajien kanssa yhteisesti sopimalla.

Toivomme, että YVA-selvityksessä selvitetään ja otetaan kanta siihen, mitä keinoja  
haitallisten vaikutusten lieventämiseen ja mahdolliseen kompensointiin voisi olla  
(5.10). Esimerkiksi suojapuuston istutukset joillakin alueilla asutuksen vieressä voisi-  
vat olla tarpeen. Myös jonkinlaista kyläkorvaus-mallia olisi hyvä selvittää.

Korvausasioissa muutoinkin toivomme tasapuolista kohtelua kaikille, joiden maan-  
käyttöön kyseinen hake vaikuttaa ja että kaava-alue, jossa korvausasiat tulevat tar-  
kasteltaviksi, rajataan riittävän kattavaksi.

Joulukuussa seurantaryhmän tilaisuudessa esillä oli toisenlainen myllyjen sijoittelu. Arviointiohjelmaan sijoittelua oli muutettu, kuten myös kaava-alueen rajausta. Olimme mielellämme nähneet mahdollisen myllyjen sijoittelun Raahen rajan tuntuman, jossa niitä aiemmin vielä oli tai ainakin hyvin lähellä ja jossa ne hyvin kytkeytyisivät yhteen Raahen eteläisten tuulipuiston kanssa. YVA-tilaisuudessa perusteluksi siirrolle kerrottiin Fennovoiman voimalinjan sijainti. Voimalinjan sijainti ei kuitenkaan ole vaikuttanut etäämpänä sijaitsevien myllyjen (mm. 3, 5, 6) paikkoihin. Olisi syytä selvittää voisiko sijoittelua vielä tarkistaa.

Esitämme myös, että hankkeesta vastaava informoi kaikkia hakealueen, myöhemmin kaava-alueen maanomistajia siten, että esittää kartalla suunnitelman siinä vaiheessa, kun tuulimyllyjen lopulliset paikat tarkentuvat, jopa ennen kuin YVA-selvitys valmistuu. YVA-ohjelman kuvissa käytetyt kartat ovat epätarkkoja, eivätkä ole ajantasaisia, ehdotamme tarkempia ja selkeämpiä karttapohjia.

Alueen maanomistajana odotamme itsekkin yhteydenottoa ja informaatiota hankkeesta vastaavalta.

Kuljetukset tulevat rasittamaan tiestöä. Olisi syytä selvittää, miten teiden parannus ja teiden käyttö hoidetaan tiehoitokuntien hallinnoimilla teillä (5.6).

Saman yhtiön Merijärven Ristivuoren tuulipuistojen varoitusvalot näkyvät erityisen pitkälle ja ovat voimakkaat. Selvityksessä olisi hyvä havainnollistaa valojen voimakkuus, merkitys ja tarpeellisuus, kuten myös se, miten niiden vilkkuvalojen aiheuttama häiriö voidaan vähentää tai kompensoida.

Asuinalueemme on ollut monien myllerrysten kohteena viime vuosien aikana. Ensin ympäristön viihtyisyyttä ja luonnon kestävyys kuormittamaan tuli kultakaivos. Samoihin aikoihin vireille tuli ydinvoimala, lukuisat tuulipuistohankkeet sekä maalle, että massiivisesti myös merelle. Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa (5.14) on vaikea mieltää. Joka tapauksessa on todettava, että kaikkea on aivan liikaa ja monet päällekkäiset prosessit kuormittavat alueen asukkaita kohtuuttomasti. Mutta siinä tapauksessa, että ydinvoimalan suunnitelmat saadaan unohtaa, voidaan todeta mittavienkin uusituvan energian hankkeiden olevan tervetulleita Parhalahdelle.

Ajatuksena lopuksi. Voisiko olla mahdollista selvittää lähimpänä asusta sijaitsevien muutamien myllyjen korvaamista ns. pystyroottorimyllyjen (Windside) koealueena? Olisi äärimmäisen mielenkiintoista, mikäli joku tuulivoimayhtiö toteuttaisi pienen koealueen ko. roottoreilla, varsinaisen siipiroottoripuiston ohessa.

## Mielipide 6

I vaihtoehto on aivan liian lähellä asutusta, joten sijainti väärä. Tuulivoima on energianlähteenä suotava ja hyväksyttävä.

**Mielipide 7**

Parhalahden metsästysseuran jäsenenä lausun:

Mielestäni metsästysmahdollisuudet alueella paranevat hankkeen myötä. Myös kulkuyhteydet paranevat.

Metsästysmajan ympäristöön riittänee 200-300 metrin suojavyöhyke lähimmästä myllystä.

Tuulivoimapuistohanke on kokonaisuudessaan hyvä ja toteuttamiskelpoinen.

Hanke vaikuttaa hyvältä. Pari asiaa, jotka mielestäni tulisi huomioida. Kulku tuleville tuulivoimaloille olisi hyvä keskittää Kommolan tien kautta. Sillan kunto Hurnastinnella olisi hyvä tarkastaa raskaita kuormia vietäessä. Jos kuljetaan Sortintietä niin asukkaat tien varressa tulevat tekemään valituksia.

**Mielipide 8**

Maaseutua ei saa tuhota tuomalla tuulimyllyt liian lähelle asutusta. Tuulimyllyt 10-16 voidaan siirtää kauemmas jos tahtoa on.

**Mielipide 9**

Haluan Parhalahden kylän asukkaana, ilmaista oman kantani ja huoleni Tuulipuiston Yvan kantaan.

Tuulivoimalaa EI saa rakentaa liian lähelle pysyvää asutusta, joka heikentäisi asumismukavuutta ja aiheuttaisi häirintää, näkö, kuulo, ja vaikeuttaisi kiinteistön myyntiä, taikka arvoa.

Tuulipuiston ripottelu erinäisiin alueisiin, ei varmaan ole kannattavaa, tiestön tekeminen ja voimalinjojen rakentamisen suhteen.

Tuulivoimala/puisto on tulevaisuuden kestävä kehityksen kannalta hyvä ratkaisu, joka tarjoaa virtaa, saastumista ympäristöön taikka ihmisiin ei synny.

Toivon että jokaisella kyläläisellä on turvallinen ja viihtyisä koti/piha-alueet, ettei Tuulipuiston väärä sijainti pilaa ihmisten elämää kotien liian lähelle sijoittelussa.

**Mielipide 10**

Meihin maanomistajina ei ole otettu minkäänlaista yhteyttä, vaikka omistamamme metsäpalsta jää kaavoituksen sisään.

Kartat ovat niin epäselviä, ettei voi tarkasti sanoa mihin kohti maastossa myllyt sijoittuvat.

Myllyt tulevat haittaamaan marjastusta, sienestystä, metsästystä ja muutakin luonnossa liikkumista, tämän päivän ihminen hakee luonnosta rauhaa ja hiljaisuutta, ja se tulee katoamaan myllyjen myötä.

Näin ollen kaikkia joiden maat jäävät kaavoituksen sisälle, tulisi korvausten suhteen kohdella tasapuolisesti(korvaus kaikille).

Nykyiset tiet joutuvat kovalle rasitukselle rakennusaikana, kuka vastaa teiden kunnosta. Uusia teitä pitää pyrkiä rakentamaan mahdollisimman vähän, ja maakaapelit teiden varsille, jotta luontoa tuhoutuisi mahdollisimman vähän.

Maan omistajille ei hankkeesta ole tullut tietoa juuri lainkaan, jatkossa toivomme parempaa tietoa hankkeesta ja sen etenemisestä.

## Mielipide 11

Periaatteessa kannatamme tuulivoimaa ja kaikkia uusiutuvia energiantuottomuotoja, mutta mielestämme niidenkin tuotannossa tulee ottaa huomioon myös alueen asukkaat ja maanomistajat. Ensisijaisen tärkeää olisi olla yhteydessä maanomistajiin. Tässä niin ei ole käynyt vaan tulimme hankkeesta sattumoisin tietoiseksi Pyhäjoen Kuulumisten epämääräisen kartan havaittuamme. Kaiken lisäksi kunnan sivuilla oli samaan aikaan aivan eri kartta, sekin yhtä epäselvä. Myöhemmin tämä toki korjattiin.

### *Kartat ja korvaukset*

Kun suunnittelu etenee (jo ennen YVA- selostuksen valmistumista), olisi ensisijaista toimittaa kaava-alueen maanomistajille kunnolliset, ajantasaiset, tarpeeksi suurimittakaavaiset kartat, johon myllyjen paikat ja tieurat on selvästi merkitty. Maanomistajille maksettavat korvaukset olisi suunnattava kaikille kaava-alueen maanomistajille, sillä kaava-alueelle tulee automaattisesti maankäytön rajoituksia esim. metsäkämpän rakentamiselle ja osa maasta poistuu kokonaan metsätalouskäytöstä (myllyt, tieurat, sähkölinjat). Myös marjastus- ja sienestysmahdollisuudet heikkenevät. Tuulimyllyjen sijainti, niille johtavat tiet sekä sähkölinjojen sijainti olisi suunniteltava siten, että aiheuttaisivat mahdollisimman vähän esteitä tai haittaa muulle maankäytölle myös luontoarvot huomioiden.

### *Melu ja vilkkuminen*

Oletamme, että melu- ja vilkkumishaitat selvitetään ja edellytetyissä raja-arvoissa pysytään.

### *Yhteenveto*

Toteamme, että oikea-aikainen yhteydenpito paikallisiin maanomistajiin ja kyläläisiin, asiallinen korvauksista sopiminen ja kunnollisten karttojen esittäminen asianosaisille takaa parhaan lopputuloksen kaikkien kannalta.

## Mielipide 12

YVA-menettelyssä arvioitava vaihtoehto 2 on mieluisampi kuin vaihtoehto 1, koska vaihtoehdossa 1 tuulivoimalat tulevat lähemmäs asutusta.

Talomme sijaitsee tuulipuistoon nähden länteen, joten epäilemme tuulivoimaloiden lapojen aiheuttavan häiritsevää välkkymistä etenkin jos vaihtoehto 1 toteutetaan.

### Mielipide 13

Saamani tiedon mukaan Puhuri Oy suunnittelee laajaa tuulipuistoa Pyhäjoen Parhalahden alueelle, valtatie 8:n itäpuolelle. Hankealueelle tulee saamani tiedon mukaan sijoittumaan enintään 18 tuulivoimalaa.

Tietooni on tullut, että tuulivoimalapuistoon suunnitellaan rakennettavaksi alueelle, jonka osalta olen neljän eri tilan kiinteistönomistaja murto-osaisen omistusoikeuteni käsittäessä ¼ osaa Pyhäjoen kunnan Yppärin kylässä sijaitsevasta tilasta Helala rekisterinumero 1:80, Pirttikosken kylässä sijaitsevasta tilasta Takamaa rekisterinumero 23:17, sekä saman kunnan Pirttikosken kylässä sijaitsevasta tilasta Toivola rekisterinumero 15:15 ja saman kunnan Pirttikosken kylässä sijaitsevasta tilasta Puskala rekisterinumero 70:0.

Minuun ei kiinteistöjen omistajana ole hankkeiden toteuttajien taholta oltu asiallisessa yhteydessä. En ole kiinteistön omistajana antanut hankkeiden suunnittelijoille valtakirjoja tai lupaa toteuttaa hankkeita edellä mainittujen tilojen alueille. En ole saanut hankkeiden vireille panijoilta asiallisia ehdotuksia maanvuokrasopimuksiksi. Käsitykseni on, jos hankkeita aletaan toteuttaa, että rakentamislupien myöntäminen edellyttää kiinteistön omistajien suostumusta tai yhteisesti sovittuja maanvuokrasopimuksia.

Minulle on hankkeiden vireille panijoiden palkkaamien konsulttien välityksellä toimitettu asiasisällöltään täsmentämättömiä ehdotuksia maanvuokrasopimuksiksi. Kohdaltani pidän tilannetta erityisenä ja outona, jos tämänkaltaisista asioista ei asiallisesti voida kiinteistön omistajien kanssa keskustella.