



17.9.2014

OX2 Finland Oy  
Kyminlinnantie 6  
48600 KOTKA

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO MERKKIKALLION TUULIVOIMAPUUSTON YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

### 1.HANKE

**Hankkeen nimi: Merkkikallion tuulivoimapuisto**

**Hankkeesta vastaava: OX2 Finland Oy**

**Hankkeesta vastaavan YVA- konsultti: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy**

**Arviointiohjelma saapunut 10.6.2014.**

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Tuulivoimalahankkeisiin, joiden yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta ja kokonaisteho yli 30 MW sovelletaan YVA- menettelyä YVA-asetuksen 6§ hankeluettelon kohdan 7) energian tuotanto; kohta e) tuulivoimahankkeet perusteella. Kaksivaiheisen arviointimenettelyn ensimmäisessä vaiheessa käsitellään arviointiohjelmaa, joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on, mitä ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää ja millä menetelmillä sekä miten arviointimenettely tullaan järjestämään. Yhteysviranomainen antaa ohjelmasta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta oman lausuntonsa, joka tulisi ottaa arviointiohjelmaa toteutettaessa huomioon.

Arviointiohjelman ja siitä saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomainen kokoaa eri tahoilta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta oman lausuntonsa, jossa tarkastellaan arviointiselostusta koskevien YVA-asetuksen mukaisten sisällöllisten vaatimusten toteutumista. YVA- menettely päättyy tähän.

Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto liitetään mahdollisiin lupa- tai muihin hankkeen toteuttamista edellyttäviin hakemuksiin.

Hanketta koskevista päätöksistä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

## **Menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin**

Menettely on yhdistetty maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaisen kaavoitusmenettelyn kanssa.

## **Hankkeen tarkoitus ja sijainti**

Hankkeen taustana ovat Suomen ilmastopoliittiset tavoitteet joihin Suomi on sitoutunut kansainvälisin sopimuksin Euroopan Unionin jäsenenä. Monipuolinen energiantuotanto on myös nostettu esiin keskeisenä tavoitteena Pohjanmaan maakunnan maakuntaohjelmassa vuosille 2011-2014. Hankkeen tavoitteena on tuottaa sähköä tuulivoimalla valtakunnan verkkoon.

Hanke sijaitsee Vaasan kaupungin ja Mustasaaren kunnan alueilla. Sen etäisyys Vaasan keskustaan on noin 15 km ja Mustasaaren kunnan keskukseen Sepänkylään noin 10 km. Etäisyys rannikkoon on noin 15 kilometriä. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat kylät Kuni, Mullola, Kolkki, Miekka, Taurila ja Voitila. Hankealueen pinta-ala on noin 2 330 hehtaaria.

## **Hankkeen vaihtoehdot**

Hankkeen vaihtoehtoina tarkastellaan nollavaihtoehtoa (hanketta ei toteuteta) ja kahta toteutusvaihtoehtoa.

Vaihtoehdossa 1 tuulipuisto koostuisi 22 tuulivoimalaitoksesta. Voimalan yksikköteho on enintään 5 MW, jolloin tuulivoimapuiston yhteenlaskettu teho on enintään 110 MW. Vaihtoehdon mukaan tuulivoimaloiden napakorkeus olisi noin 145 metriä ja roottorin halkaisija noin 140 metriä. Tuulivoimalaitoksen yhteenlaskettu korkeus olisi täten noin 215 metriä.

Vaihtoehdossa 2 tuulipuisto koostuisi 30 tuulivoimalaitoksesta. Voimalan yksikköteho on enintään 5 MW, jolloin tuulivoimapuiston yhteenlaskettu teho on enintään 150 MW. Vaihtoehdon mukaan tuulivoimaloiden napakorkeus olisi noin 145 metriä ja roottorin halkaisija noin 140 metriä. Tuulivoimalaitoksen yhteenlaskettu korkeus olisi täten noin 215 metriä.

Sähkönsiirron osalta tuulivoiman tuottaja tekee jakeluverkon haltijan kanssa sopimuksen sähköverkkoon liittymisestä ja sähkönsiirrosta. Tuotettava sähkö siirretään alueelle rakennettavan sähköaseman kautta olemassa olevaan sähköverkkoon. Sähkönsiirrosta on tässä vaiheessa kaksi vaihtoehtoa:

Vaihtoehto A: vaihtoehdossa rakennetaan 110 kV voimajohto hankealueen eteläosaan sijoitettavasta sähköasemasta nykyisten voimajohtojen viereen Västerbackassa sijaitsevaan sähköasemaan asti. Sähköasema sijaitsee noin 10 km hankealueen koillispuolella. Rakennettavan 110 kV ilmajohtoon osalta tutkitaan vaihtoehtoja rakentaa voimajohto nykyisten voimajohtojen viereen erillispylväin omana johtonaan tai yhteispylväsratkaisuna. Myös maakaapeli-vaihtoehtoa selvitetään.

Vaihtoehto B: vaihtoehdossa yhdistetään tuulivoiman voimajohto nykyiseen 110 kV voimajohtoon Kärmeskallion eteläpuolella rakennettavalla liityntäpis- teellä.

## Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Tuulivoimahankkeen toteuttaminen edellyttää useita lupia ja päätöksiä. Tarvitavat luvat ja päätökset on kattavasti esitetty arviointiohjelman kohdassa 1.8. yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuulivoimaloiden melusta saattaa aiheutua naapuruuksuhdelaissa (26/1930) tarkoitettua kohtuutonta räsitusta (melu ja välke), jolloin rakentaminen edellyttää ympäristölupaa. Tuulivoimalat tulisi sijoittaa riittävän kauas asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista, ettei ympäristölupaa tarvita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi selvittää muodostuuko esitetyillä vaihtoehdoilla ympäristölupaa edellyttäviä alueita. Mikäli ympäristölupaa tarvitaan, se myönnetään kunnalle tehdystä erillisestä hakemuksesta sen jälkeen, kun yhteysviranomaisen on antanut lausuntonsa arviointiselostuksesta. Hankealue sijaitsee Vaasan kaupungin ja Mustasaaren kunnan alueella. Ympäristönsuojelulain (96/2000) mukaan aluehallintovirasto ratkaisee lupahakemuksen, jos toiminta sijoittuu usean kunnan alueelle.

Rakentamisvaiheessa hankealueella muodostuu merkittäviä määriä ylijäämämaata. Ylijäämämaan läjittämisestä voi muodostua maankaatopaikka, joka voi vaatia kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen myöntämän ympäristöluvan, jos läjittettävä määrä on alle 50 000 tonnia. Yli 50 000 t maankaatopaikan lupaviranomaisen on aluehallintovirasto.

## Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Hankkeeseen liittyy kansainvälisiä, kansallisia ja alueellisia suunnitelmia ja ohjelmia. Myös lähialueella meneillään olevat ja suunnitellut tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankkeeseen. Arviointiohjelmassa on luvussa 7. käyty kattavasti läpi hankkeeseen vaikuttavia suunnitelmia ja ohjelmia sekä muita lähialueen tuulivoimahankkeita luvussa 6. Lisäksi tulisi selvittää mahdolliset muut alueelle suunnitteilla olevat hankkeet, joilla saattaisi olla yhteisvaikutusta tämän kyseisen tuulivoimahankkeen kanssa.

## Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Samanaikaisesti arvioinnin kanssa laaditaan Merkkikallion tuulivoima-alueen osayleiskaavoja Vaasan kaupungin alueella sekä Mustasaaren kunnan alueella ja arvioinnin aikana valmistuvat selvitykset palvelevat YVA-menettelyn lisäksi alueen kaavoitusta. Osayleiskaavoitus on kuitenkin itsenäinen prosessi ja sitä säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki.

## 2. ARVIINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Kuulutus ja arviointiohjelma ovat olleet nähtävillä 16.6.2014-15.8.2014 Vaasan kaupungin ja Mustasaaren sekä Vöyrin kuntien virallisilla ilmoitustauluilla. Ne toimitettiin lisäksi yleisön nähtäville Vaasan, Mustasaaren ja Vöyrin pääkirjastoihin ja Koivulahden kirjastoon. Kaikille avoin yleisötilaisuus pidettiin 5.8.2014 klo 16:00–18:00 Mustasaaren Koivulahden nuorisoseurantalolla ns. avoimet ovet -periaatteella.

Hankkeesta on pyydetty lausunto seuraavilta tahoilta: Digita Oy, Finavia Oyj, Fingrid Oyj, Ilmavoimien Esikunta, Ilmatieteen laitos, Vaasanseudun riistanhoitoyhdistys, Mustasaaren kunta, Vaasan kaupunki, Vöyrin kunta, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Maailman Luonnon Säätiö Suomen Rahasto (WWF) Suomen merikotkaryöryhmä, Metsähallitus Pohjanmaan Luontopalvelut, Pohjanmaan ELY-keskus, Kalatalous, Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan museo, Pääesikunta, RKTL Helsinki, Skogsägarförbundet Kusten, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri r.y, Suomen metsäkeskus/Rannikko, Suomen riistakeskus Pohjanmaa, Merenkurkun Lintutieteellinen Yhdistys ry, Viestintävirasto, Österbottens svenska producentförbund rf, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Liikenne ja infrastruktuuri, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Alueiden käyttö- ja vesihuoltoyksikkö, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Luontoympäristöyksikkö Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Vesistöyksikkö, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Ympäristönsuojeluyksikkö.

Kopiot alkuperäisistä saapuneista lausunnoista ja mielipiteistä on toimitettu hankkeesta vastaavalle.

Alla on esitetty saapuneet lausunnot ja mielipiteet lyhenneltynä.

### 3. YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

#### Yleistä

Lausuntoja on saapunut 16 kpl ja mielipiteitä 51 kpl.

Lausunnoissa on huomautettu mm. melu- ja välkehaitoista asutukselle sekä tuulivoimaloiden linnustolle aiheuttamasta vaikutuksista. Alue on myös ahkerassa virkistyskäytössä ja virkistyskäytön estymisestä on huomautettu useassa mielipiteessä. Lisäksi on huomautettu kyläteiden huonosta soveltuvuudesta raskaisiin kuljetuksiin tuulivoimapuiston rakentamisen aikana.

#### Lausunnot

##### **Digita Oy**

Digita Oy toteaa lausunnossaan seuraavaa: Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä antenni-tv-vastaanotto tapahtuu Lapuan ja Vaasan pääasemilta. On erittäin todennäköistä, että Merkkikalliolle suunnitellut tuulivoimalat tulevat aiheuttamaan häiriöitä tv-signaaliin. Tuulivoimalat eivät häiritse Digitan tiedonsiirtoyhteyksiä (linkkejä). Tuulivoimaloiden rakentamisesta aiheutuvat häiriöt pystytään korjaamaan joko kiinteistökohtaisella antennikunnostuksella tai ns. täytelähtimellä.

##### **Fingrid Oyj**

Arviointiohjelman mukaan hankkeen sähkönsiirrolle on useampi vaihtoehto, joita paraikaa tutkitaan. Liitynnästä Fingridin kantaverkkoon ei ole keskusteltu hankevastaavan kanssa, joten kyseessä lienee liittyminen alueverkon sähköasemalle tai voimajohtoon. Arviointiselostusvaiheessa tulee sähkönsiirtoa ja liittymispistettä sähköverkkoon tarkentaa mm. voimajohtojen ja sähköaseman omistajien tiedoilla.

### **Ilmatieteen laitos**

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa arviointiohjelmasta.

### **Liikennevirasto**

Liikennevirasto muistuttaa, että voimaloiden osien kuljetuksissa on maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky varmistettava hyvissä ajoin (mieluiten joi-takin vuosia) ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Hankkeen vaikutusalueella ei ole rautateitä eikä vesiliikenneväyliä, joten Liikennevirastolla ole näiden osalta lausuttavaa.

### **Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi**

Liikenteen turvallisuusvirasto huomauttaa, että 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. Tämän selvittämiseksi Liikenteen turvallisuusvirasto esittää, että tuulipuistoalueen osalta kävisi ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna.

Edellä on keskitytty ilmaliikenteeseen, mutta liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulisi selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta.

### **Länsirannikon ympäristöyksikkö**

Osassa vapaa-ajanasuinnosta saatetaan ylittää yöaikainen 35 dB raja. Tuulivoimaloiden sijoittaminen ei saa olla sellainen, että ympäristöministeriön ohjearvot melun suhteen ylittyvät. Vaihtoehdolle 1 tulee myös laatia välkemallinnus. Vaihtoehdot ovat tarpeettoman suuria ja muistuttavat liikaa toisiaan. Yksi vaihtoehto voisi olla pinta-alaltaan pienempi ja sijoittua vaihemaakuntakaavaehdotuksen tuulivoimaan varatulle alueelle. Kurkien ja muiden muuttolintujen reitti Söderfjärdenin ja Vassorfjärdenin välillä tulee selvittää. Liito-oravan esiintyminen ja metson soidinpaikat tulee selvittää tarkemmin hankealueelta. Vaihtoehdossa 2 yksi tuulivoimala on sijoitettu alueelle, jossa riski sulfaattimaan esiintymiselle on suuri.

### **Mustasaaren kunta**

Kunnanhallitus edellyttää, että ympäristövaikutusten arvioinnissa korostetaan vaihemaakuntakaava 2:n mukaisesti tuulivoimapuiston sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota negatiivisten vaikutusten minimointiin. Kunnanhallitus edellyttää, että tuulivoimapuiston etäisyys olemassa olevaan asutukseen tulee olla vähintään 2 km ja Merkkikallion (Märkenkallberget) luontoarvot otetaan huomioon osayleiskaavaa laadittaessa.

### **Pohjanmaan liitto**

Pohjanmaan maakuntakaava on vahvistettu 21.12.2010. Maakuntakaavassa on osoitettu 3 tuulivoimaloiden aluetta, joista kaksi merialueelle (Siipyyn edus-

ta ja Korsnäsin edusta) ja yksi mantereelle (Bergö). Tämä olisi hyvä lisätä arviointiohjelmaan.

Maakuntakaavassa Kyrönjokilaakson kulttuurimaisema on osoitettu kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti arvokkaaksi alueeksi. Tämä sekä hankealueen pohjoispuolelle osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti olisi myös hyvä lisätä arviointiohjelmaan.

Arviointiohjelmassa on tuotu esille vahvistetussa maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen/vaihtoehtoinen tielinjaus, joka halkaisee hankealueen lounaiskoillis suunnassa. Merkinnällä osoitetaan ne tieyhteydet tai osuudet, joilla on erillisselvityksissä tai vahvistetussa seutukaavassa valtakunnallista, maakunnallista tai seudullista merkitystä ja joiden toteuttamiseksi on laadittu tarveselvitys tai yleissuunnitelma tai joiden sijaintia on tutkittu alemman tason kaavassa. Tämä valtatie 8:n uusi tielinjaus Helsingby-Vassor tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. Ko. tieyhteys sisältyy Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmaan 2040 (Maakuntavaltuuston hyväksymä 12.5.2014). Taulukko 4 Kuljettamisen toimintaedellytysten parantamiseen tähtäävät, maakunnan liikennejärjestelmän kannalta merkittävimmät toimenpiteet: Valtatien 3 ja 8 välinen yhteys Helsingby-Vassor.

Liikennevirasto on laatinut ohjeistuksen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012) tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen. Tuulivoimalaohjeen kohdassa 2 sanotaan seuraavaa: Liikenneturvallisuuden varmistamiseksi tuulivoimala tulee sijoittaa riittävän etäälle maantiestä. Pääteillä, joilla nopeusrajoitus on 100 km/h tai enemmän, tuulivoimalan suositeltava etäisyys maantiestä (keskiviivasta) on 300m. Riskiarvion perusteella tuulivoimalan pienin sallittu etäisyys maantiestä voi olla vähemmän kuitenkin vähintään tuulivoimalan kokonaiskorkeus lisättynä maantien suoja-alueen leveydellä.

Merkkikallion hankealue sijoittuu yhdelle vaihemaakuntakaava 2:ssa osoitetulle alueelle (Bobacken). Hankealue on laajempi kuin vaihemaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue, mutta arviointiohjelman mukaan kaikki suunnitellut voimalat sijoittuvat vaihemaakuntakaavan tv-alueelle.

Pohjanmaan liitto esittää otettavaksi tarkasteluun mukaan vaihtoehdon, jossa otetaan huomioon Helsingby-Vassor tieyhteys. Sähkön siirron osalta liitto pitää tarkasteltavien vaihtoehtojen määrää riittävänä.

Arviointiohjelman kuvassa 11.3 on osoitettu hankealue, alustavat voimalaitospaikat VE2:ssa sekä Kunin olemassa oleva vaellusreitti. Vaellusreitti lähtee Kunista ja kiertää hankealueen koillisosasta Merkkikallion kautta. Alustavassa tuulivoimaloiden sijoittelussa yksi tuulivoimala on sijoitettu Merkkikalliolle vaellusreitille ja laavun viereen. Tuulivoimalat tulee sijoittaa vaellusreitien ulkopuolelle suojaetäisyyden päähän. (Laihian Rajavuoren osayleiskaavassa (kunnanvaltuuston hyväksymä 16.6.2014) on ohjeellisen ulkoilureitin suojavyöhykkeeksi merkitty 100m).

## **Pohjanmaan museo**

Hanke sijoittuu maakuntavaltuuston hyväksymän ja ympäristöministeriössä vahvistettavana olevan Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan 2 (uusiutuvat energialähteet) mukaiselle seudullisesti merkittävään tuulivoimarakentamiseen soveltuvalla alueella. Kaavamääräyksen perusteella tulee kiinnittää huomio mm. maisemaan sekä kulttuuriympäristöön, joista jälkimmäinen käsittää kulttuurimaiseman, rakennetun ympäristön ja muinaisjäännökset. Todetakaan, että Museovirasto ei huomauttanut kyseessä olevan aluevarauksen sopivuudesta tuulivoimarakentamiseen (Museoviraston lausunto Pohjanmaan 2. vaihekaavan ehdotuksesta dnro MV/65/05.02.00/2013).

Ohjelman sivulla 7 esitetyn aikataulun mukaan ympäristövaikutusten arviointi sekä yleiskaavoitus etenevät rinnan. Kaavoissa hyödynnetään yleensä ympäristövaikutusten arvioinnissa tuotettavia selvityksiä, joten kaavatyö ei tästäkään syystä voi kiilata vaikutusten arvioinnin edelle. Taulukossa 2.1. kaavaehdotus on nähtävillä ennen yhteysviranomaisen lausuntoa, vaikka kyseinen lausunto ja kaikkien selvitysten tulokset tulisi olla osallisten käytettävissä kaavan ehdotusvaiheessa.

Ohjelmassa on kerrottu tunnettu tieto maisemasta ja kulttuuriympäristöstä sekä esitelty tehtävä vaikutusten arviointi sekä sen menetelmät ja eteneminen. Hankealueelta ei tunneta muinaisjäännöksiä ja niiden olemassaolo on ohjelman mukaan tarkoitus selvittää voimalasijoittelua vastaavasti ja rakennuspaikkakohtaisesti sekä sähkönsiirron reiteiltä. Selvyyden vuoksi museo toteaa, että voimalapaikkojen tarkastukset tulisi tehdä maastonmuodot huomioiden alueelle jolle voimala voi kaatuessaan ulottua ja muilta osin tarkastetaan muuttuvan maankäytön alueet, esimerkiksi tiestö mukaan lukien tilapäisiksi rakennettavat kulkureitit, kaivulinjat ja varastokentät. Muinaisjäännösten osalta ei välttämättä riitä vain muinaismuistolain (MML) 1§ tarkoittama fyysisen koskemattomuuden turvaaminen, vaan on turvattava myös niiden merkitystä ja ymmärtämistä tukeva yhteys ympäristöönsä (MML 4§ ja 8§). Kulttuuriympäristöä koskevien selvitysten avulla varaudutaan pitkälle tulevaisuuteen. Selvityksiä voidaan pitää riittävinä, kun niihin perustuen voidaan tunnistaa rauhoitus- tarpeet sekä turvataan eri suunnittelu- ja työvaiheissa suojelua vaativat kohteet niin, ettei voimala-alueen rakentaminen, käyttö tai purku vaaranna vaalittavia arvoja.

## **Pääesikunta**

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 Vaasan kaupungin ja Mustasaaren kunnan alueella.

Pääesikunnan logistiikkaosaston näkemyksen mukaan tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää puolustusvoimilta hankkeen hyväksyvää lausuntoa,

mikäli hanke voi muun muassa aiheuttaa haittaa puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (esim. ilma- ja maanvalvontatutkat).

### **Riistan- ja kalatalouden tutkimuslaitos**

Merkkikallion suunnitelma-alue on arviointiohjelmassa esitettyjen tietojen perusteella hyvä, sillä se ei näyttäisi sijaitsevan erityisillä lintujen tai muiden eläinten vaellusreiteillä eivätkä sen luontotyypit edusta erityisiä riistaeläinten elinympäristöjä.

On ilmeistä, että laskentojen työpanos on sangen vaatimaton suhteessa alueen laajuuteen, vaikka kaikkia lintulajeja ei pyritäkään laskemaan. Kanalintujen osalta odottaisi soidinpaikkojen selvitystä sekä poikuelaskentoja, jotka toteutettaisiin riistakolmioiden poikuelaskentamenetelmää käyttäen. Myös muuton seurannan työpanos on melko vaatimaton, kun ottaa huomioon sen, että muuton intensiteetti vaihtelee päivittäin suuresti. Laskennoista tai muutonseurannasta ei kerrota tarkemmin, miten työ ajoittuu suhteessa vuorokauden aikoihin.

Rakentamisaikaisilla maansiirtotöillä saattaa olla vaikutuksia alueelta poistuvien vesien laatuun ja sitä kautta jokien kalastoon kaukanakin toimenpidealueesta. RKTL näkee myös näiden vaikutusten arvioimisen tarpeelliseksi.

Arviointiselostukseen tehdään yleispiirteinen suunnitelma seurantaohjelmaksi. Seurantojen tulee olla siten riittäviä, että niiden avulla voidaan erottaa tuulivoimatuotannon vaikutukset luontaisista kannanvaihteluista niin rakentamisen aikana kuin sen jälkeenkin. Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös mm. metsästykseseen ja sen järjestelyihin ja muuhun luonnonkäyttöön.

### **Suomen metsäkeskus, rannikko**

Hankealue on nyt ja tulevaisuudessa pääosin metsätalouskäytössä. Eri vaihtoehtojen välinen ero metsätalouskäytössä olevan alueen pinta-alaan on jokseenkin pieni. Ilmajohtojen suunnittelussa tulisi tehdä yhteistyötä muiden mahdollisten hankkeiden kanssa. Sulfaattimaiden huomioiminen arvioinnissa on tarpeellista. Metsäkeskus on kiinnostunut viemään tietokantaansa inventoinneissa mahdollisesti löytyvät arvokkaat elinympäristöt.

### **Suomen riistakeskus**

Pohjanmaan alueellisen riistaneuvoston jäsenet ovat antaneet arviointiohjelmasta näkemyksensä, joita on käytetty lausunnossa. Suomen riistakeskus toteaa, että arviointiohjelma on laadittu pääpiirteissään asian laajuuden edellyttämällä tavalla. Suomen riistakeskus katsoo, että alueen sisäinen sähkönsiirto tulee toteuttaa maakaapelilla, jotta erityisesti metsäkanalinnuille törmäyskuolemia aiheuttavia ilmajohtoja olisi alueella mahdollisimman vähän. Arviointiohjelmassa on todettu, että alueen sisälle rakennetaan tarvittava määrä muuntajia, josta sähkö pääverkostoon johdettaisiin joko ilmajohtoja tai maakaapelointia käyttäen. Suomen riistakeskus toteaa, että ilmajohtojen vaikutukset metsäkanalinnuille tulee arviointiohjelmassa arvioida myös pääverkostoon siirrettävän sähkö osalta. Vaikutukset virkistyskäytölle mukaan lukien metsästykselle tulee kuvata arviointiohjelmassa mahdollisimman tarkasti. Vaikutuksia virkistyskäyttöön tulee tarkastella myös alueen ominaispiirteiden muuttumisen seurauksien näkökulmasta. Käytännössä noin 8000 hehtaarin hankealue pirstoo koko metsäalueen kyseiseltä seudulta, eikä alueella ole tulevaisuudessa paikkaa, missä tuulivoimaloita ei olisi näköpiirissä. Tuulivoimaloiden



aiheuttamat mahdolliset turvallisuusriskit, esimerkiksi jään putoaminen, tulee käsitellä arviointiohjelmassa. Suomen riistakeskus katsoo, että hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi tulee toteuttaa huolellisesti. Esimerkiksi muuttolintujen lentoestevaikutuksia tulee tarkastella kaikkien alueen hankkeiden yhteisvaikutuksen näkökulmasta. Suomen riistakeskus toteaa tärkeäksi pohtia arviointiohjelmassa myös mahdollisten eläimistöille ja linnustolle kielteisten vaikutusten lieventämiseen käytettävissä olevia keinoja ja ratkaisuja.

### **Vaasan kaupunki**

Vaasan kaupunki toteaa lausunnossaan, että Merkkikallion tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelman raportti on jäsentelyltään selkeä ja tekstiä on havainnollistettu monipuolisesti kuvilla, kartoilla sekä valokuvasovitteilla.

Merkkikallion ympäristövaikutusten arviointi on aikataulutettu alueen kaavoituksen kanssa siten, että ympäristövaikutusten arvioinnin tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää alueen osayleiskaavaa laadittaessa. Kaavoituksen kannalta onkin tärkeää, että arviointiohjelmassa mainitut vielä tekeillä olevat selvitykset saatetaan päätökseen ja niistä saadut tiedot toimitetaan myös osayleiskaavan laatijalle.

### **Vöyrin kunta**

Vöyrin kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa arviointiohjelman riittävästä.

### **Österbottens Svenska Producentförbund r.f.**

Ensimmäisenä vaihtoehtona sähkönsiirrolle lausunnon antaja pitää maakaapelointia ja toisena vaihtoehtona nykyisten voimalinjapylväiden hyödyntämistä. Nykyisten teiden kunnostamisessa ja uusien teiden rakentamisessa tulee huomioida olemassa oleva asutus. Rakentamisaikana tulee mahdollistaa myös suunnitellut metsätaloustoimet alueella.

### **Mielipide 1.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) vastustavat Målarbackvägen-Långträskskogvägenin käyttöä huoltotienä, koska se on keskellä Voitbyn kylää ja pilaa täysin vanhan kylän maisemat sekä monien asukkaiden pihat. Muutenkin täältä puolelta menee alueelle 4 tietä joista tämä on kaikista pisin ja mutkaisin reitti. Esim. Långkujavägen menee aivan suoraan alueelle ja on lyhyempi, mutta kaikista paras vaihtoehto olisi Kokkolantien tai Larvintien puolelta.

### **Mielipide 2.**

Mielipiteen esittäjän mielestä asiasta on tiedotettu liian vähän ja infotilaisuuden ajankohta oli väärä. Tuulivoimaloiden lukumäärä on liian suuri ja ne sijaitsevat liian lähellä asutusta. Hanke sijaitsee liian lähellä linnuston kannalta tärkeää Vassorfjärdeniä ja haittaa alueen virkistyskäyttöä. Arviointiohjelmassa ei ole käsitelty lainkaan vaikutuksia ihmisten terveyteen (välke- ja meluhaitat).

### **Mielipide 3.**

Mielipiteen esittäjä suhtautuu negatiivisesti hankkeeseen sen mukanaan tuomien haittojen takia.

**Mielipide 4.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) muistuttavat, että tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen etäisyyden tulee olla ohjeiden mukainen. Lähimpien asukkaiden ei pidä joutua kärsimään välkkeen ja matalataajuisen melun aiheuttamista haitoista. Kunin kylän läpi menevä tie ei sovellu kuljetuksiin. Hankealue on lähes koskematon ja toimii virkistysalueena eikä täten sovellu teollisuusalueeksi.

**Mielipide 5.**

Mielipiteen esittäjän mukaan tiedottaminen ennakkoon Merkkikallion tuulivoimalapuiston rakentamisesta ja sen vaikutuksista lähiöön on ollut erittäin puutteellista. Tuulivoimaloiden minimietäisyyden lähimmistä asunnoista/ vapaaajan asunnoista tulisi olla yli 2 kilometriä, jos tuulivoimala on teholtaan 2 MW ja niitä on vain yksi. Tuulivoimaloiden merkittävin haittatekijä on niiden aiheuttama matalataajuinen melu (bassomelu), jota ei voida talon rakenteilla estää. Tuulivoimalan melu aiheuttaa unettomuutta, verenpaineen nousua ja tinnitusta. Yleisesti ottaen levon määrä ja laatu kärsii, mikä vaikuttaa ihmisiin eri tavoin. Tuulivoimaloiden aiheuttamista lyhyt- tai pitkäaikaisterveysvaikutuksista on vielä kovin vähän tutkittua tietoa, mikä on erittäin huolestuttavaa rakennettaessa tuulivoimalapuistoja näin lähelle asutuksia. Lisäksi näin kattavan ja laajan tuulivoimalapuiston rakentaminen lähelle asuinalueita alentaa kiinteistöjen arvoa.

**Mielipide 6.**

Mielipiteen esittäjän mukaan tuulivoimaloiden rakentamista virkistysalueelle ei voida mitenkään puolustaa. Tarvitaan tarkempi luontoselvitys. Retkeilyreitti tulee säilyttää kokonaisuudessaan. Tuulivoimalapuisto on suunniteltu aivan liian lähelle asutusta. Hankealueen läheisyydessä asuvat eivät saa mitään kompensatiota kiinteistöjen arvojen alenemisesta.

**Mielipide 7.**

Mielipiteen esittäjän asunnon sijainti alustavien melunmittauslaskelmien perusteella on kummassakin vaihtoehdossa 35 -40 dB rajan sisällä. Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan melun häiritsevyys lisääntyy selkeästi hiljaisilla alueilla kun melun määrä ylittää 35 dB. Tuulivoimaloiden aiheuttama matalataajuuksinen melu etenee erittäin hyvin ilmakehässä ja läpäisee talojen rakenteet hyvin. On esitetty että matalataajuuksinen melu (100 Hz) vaimenee ilmakehässä yhden kilometrin matkalla 0,3 dB kun 5000 Hz melu vaimenee samoissa olosuhteissa samalla etäisyydellä 44,2 dB. Hankkeen suunnittelussa tulisi tehdä luotettava selvitys siitä kuinka suuri matalataajuuksinen melu tulee olemaan eri etäisyyksillä tuulivoimala-alueesta. Myös voimaloiden aiheuttama melun yhteisvaikutus on selvitettävä.

Melun aiheuttamat terveysvaikutukset ovat kiistaton lääketieteellinen tosiasia, melu on riski terveydelle ja myös asumisviihtyvyydelle. Melu vaikuttaa myös kiinteistöjen arvoa alentavasti.

**Mielipide 8.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta sen aiheuttamien ympäristöhaittojen takia ja mahdollisten kulkurajoitusten takia.

**Mielipide 9.**

Hankkeesta tiedottaminen on tähän asti ollut liian vähäistä. Liikennehaitoista rakennusaikana tulisi olla enemmän tietoa, koska ne tulevat aiheuttamaan häiriötä alueen asukkaille. Alue on seudun suurimpia yhtenäisiä metsäalueita ja sillä sijaitsee myös suosittu vaellusreitti laavuineen. Luontoselvitysten täydentäminen olisi tärkeää, tähänastiset eivät vaikuta riittävästi. Laaja teollinen tuulivoima-alue tulee väistämättä vähentämään lähialueen vetovoimaisuutta. Asuinalueen kiinteistöjen arvo laskee. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat merkittävät. Tuulivoiman terveysvaikutuksia (välke, varjostus, lentoestevalot) tulisi selvittää paremmin. Tuulivoimaloiden meluhaitoista tulisi saada enemmän tietoa. Miten kauas lähialueella ulottuu erityisesti matalataajuinen melu, joka kantautuu asuinrakennusten rakenteiden läpi?

**Mielipide 10.**

Hankealue on virkistysalue, minkä vuoksi mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta. Asuinalueen kiinteistöjen arvo laskee. Todellista meluvaikutusta ei voida arvioida. Vaikutukset linnustoon ovat haitallisia.

**Mielipide 11.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) toteavat tuulivoimaloiden suunniteltujen sijaintien haittaavan retkeilyreitin käyttöä. Tuulivoimalat tulee myös sijoittaa riittävän kauas asutuksesta.

**Mielipide 12.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) vastustavat hanketta ja toteavat, että suunnitelmassa tuulimyllyjen lukumäärä, tarkka sijainti, teho ja turbiinin valmistaja ovat epäselviä tai ei tiedossa lainkaan, joten kuinka YVA selvityksessä voidaan edes arvata, mikä vaikutus teknologialla on ympäristöön. 22 - 30 tuulimyllyn aiheuttama meluhaittariski 1-2 km säteellä asuville sekä myös kauempana asuville on erittäin merkittävä (kymmeniä desibelejä). Alue on Vaasan rannikkoseudun ainoita erämaa-alueita, missä ihmisen aiheuttamia melu/äänihaittoja ei ole kuultavissa. Merkkikallioalue on merkittävä retkeily-, marjastus-, sienestys- ja metsästysalue lähiseudun asukkaille. Luonto on osin ainutlaatuista, kalliosta metsäaluetta, jolla on hyvin vanhaa puustoa. Alueella on ainakin kaksi vaellusreittiä (vain Kunileden on mainittu selvityksessä, toinen kulkee Kärmeskallion laavun kautta). Lähialueen kiinteistöjen myyntiarvo tulee laskemaan tuulivoimapuiston myötä. TV- vastaanottimien ja matkapuhelinliikenteen häiriöt ovat yleisiä tuulivoimateollisuusalueiden lähellä.

**Mielipide 13.**

Mielipiteen esittäjä kiittää hyvästä aineistosta ja ehdottaa vain yhden huoltotieyhteyden rakentamista. Mielipiteessä kysytään mm. mitä tapahtuu, jos hanketta vastustetaan sekä miten hanke vaikuttaa lentoliikenteeseen.

**Mielipide 14.**

Mielipiteen esittäjän mukaan asia on valmisteltu puutteellisesti ja tiedonsaanti on ollut puutteellista. Hankealue on huonosti valittu, koska alue on lähiseudun viimeisimpiä koskemattomia luonto- ja virkistysalueita. Lisäksi hankkeella on haittavaikutuksia ihmisten terveyteen ja kiinteistöjen arvoon.

**Mielipide 15.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta sen ihmisiin ja luontoon kohdistuvien haittavaikutusten vuoksi.

**Mielipide 16.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta sen ihmisiin ja luontoon kohdistuvien haittavaikutusten vuoksi.

**Mielipide 17.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta, koska tuulivoimaloiden rakentaminen tulee tuhoamaan alueen luonto- ja virkistyskäyttöarvon. Lisäksi tuulivoimaloista voi aiheutua terveyshaittoja lähiseudun asukkaille.

**Mielipide 18.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) suhtautuvat positiivisesti tuulivoimaan, mutta toivovat asutusta lähimpien tuulivoimaloiden siirtoa hieman kauemmaksi tai lähimpien tuulivoimaloiden poistamista suunnitelmista. Lisäksi mielipiteessä esitetään tuulivoimaloiden poistoa Merkkikallion reitin kohdalta. Kunivägen ja Sandhedsvägen eivät sovellu tuulivoimapuiston huoltoteiksi.

**Mielipide 19.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa Kunivägenin käyttöä tuulivoimapuiston huoltotienä. Lisäksi mielipiteessä vastustetaan luonnonkauniin metsäalueen muuttamista tuulivoimapuistoksi.

**Mielipide 20.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa Kunivägenin rakennusaikaista käyttöä ja ahkerassa virkistyskäytössä olevan alueen muuttamista tuulivoimapuistoksi. Osa tuulivoimaloista on liian lähellä asutusta ja tuulivoimalat tulevat muuttamaan maisemaa olennaisesti. Mielipiteessä huomautetaan myös yleisötilaisuuden myöhäisestä ajankohdasta kuulutusaikaan nähden.

**Mielipide 21.**

Mielipiteen esittäjä asuu Sundomissa sijaitsevan tuulivoimalan läheisyydessä ja on huolissaan Merkkikallion tuulivoimapuiston mahdollisista meluhaitoista.

**Mielipide 22.**

Merkkikallion tuulivoimapuisto sijaitsee valtakunnallisella muuttolintujen reitillä. Lintulaskennat tuulivoimapuiston ensimmäistä vaihetta varten on suoritettu vääränä ajankohtana, koska lintujen kevät- eikä syysmuutto ollut käynnissä sinä aikana, jolloin laskentaa suoritettiin. Mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta, koska alue on muuttolintujen reitillä.

**Mielipide 23.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) vastustavat tuulivoimaloiden rakentamista monen kylän käytössä olevaan virkistysaluemetsään. Tiedote julkaistiin ja yleisötilaisuus järjestettiin yleiseen loma-aikaan, jolloin tieto ei tavoittanut asukkaita yhtä hyvin kuin muina aikoina. Miten taataan, ettei tuulivoimasta aiheudu terveyshaittoja ja unettomuutta? Millä tavoin asukkaiden terveyttä seurataan? Miten tuulivoimalarakennelmat, tieverkostot ja uudet ojitukset muuttavat alueen va-

lumia, oijen täyttymistä ja tulvimista? Tuulivoima ei ole luontoystävällistä energiaa, sillä sen edestä kaadetaan hehtaareittain metsää, joka estäisi ilmastonmuutoksen etenemistä käyttämällä ilman hiilidioksidia. Mielenpitoon esittäjät vaativat, että Torkkolan tuulivoima-alue rakennetaan ensin valmiiksi ja se on käytössä vähintään kaksi vuotta ennen kuin tehdään päätöksiä näin lähellä sijaitsevasta toisesta tuulivoima-alueesta. Miten huolehditaan siitä, että asukkailla säilyvät televisiolähetykset, langaton netti, gps ja matkapuhelinverkot? Millä tavoin ja kuka kompensoi talouksille kiinteistön arvon alenemisen? Mikäli tuulivoimala rakennettaisiin, voimalan käytössä noudatetaan hiljaisuusaikoja: Voimalat ovat pois käytöstä klo 20-08 välisen ajan ja viikonloppuisin. Alueen koko ja tuulivoimaloiden koko ja teho tulee määrittää tarkasti. Sulfiittimaiden liukenemisesta alueen vesistöihin, mm. Kyrönjokeen, tulee pyytää selvitys esimerkiksi geologian tutkimuskeskukselta. Mielenpitoon esittäjät ovat erittäin huolissaan tuulimyllyjen mahdollisista terveysvaikutuksista pienten lasten kehitykseen. YVA:ssa tehdyt lintuseurannat on tehty aivan väärinä aikoina. Talvi 2013-2014 oli erikoislaatuinen lumettomuudessaan ja lämpimyydessään. Muuttolinnut (erityisesti isot) lähtivät lähellä joulua ja palasivat jo helmikuussa. Tuulivoima-alue sijaitsee suoraan merkittävien Söderfjärdenin ja Vassorinlahden välillä, joten muuttoliikenne on tosiasiaa vilkasta. Lisäksi mielenpitoon esittäjät ovat erityisen huolissaan raskaan liikenteen lisääntymisestä Veikkalan ja Kunin läpi.

#### **Mielipide 24.**

Mielenpitoon esittäjä on huolissaan tuulivoimaloiden aiheuttamasta melu- ja maisemahaitasta. Mullolantie (Mullosvägen) tulisi asfaltoida, mikäli sitä aiotaan käyttää huoltotienä.

#### **Mielipide 25.**

Mielenpitoon esittäjä vastustaa nykyistä lounaista huoltotiereittiä, joka on suunniteltu kulkeväksi Voitbyntie-Målarbackvägen-Långträskskogsvägen. Mielenpitoon esittäjä ehdotetaan kolmea eri vaihtoehtoa lounaiselle huoltoreitille (kartta mielenpitoon liitteenä).

#### **Mielipide 26.**

Mielenpitoon esittäjät (2 kpl) vastustavat suuresti hanketta kylän rauhan ja mukavuuden säilyttämiseksi.

#### **Mielipide 27.**

Mielenpitoon esittäjä todetaan, että korkeat tuulimyllyt tulisivat näkymään ja niiden valot vilkkumaan kilometrien päähän. Onko tehty selvityksiä, kuinka nämä vaikuttavat valo/melusaasteena nykyisten asukkaiden elämään. Niiden vaikutus on ainakin se, että uusia asukkaita ne eivät kyliin houkuttele. Tonttiemme, maidemme ja metsiemme taloudellinen arvo laskee. Mitä tuulimyllyille tapahtuu sen jälkeen kun myllyjen käyttö on tullut tiensä päähän? Kenen vastuulla on myllyjen purku?

#### **Mielipide 28.**

Mielenpitoon esittäjät (10 kpl) vastustavat tuulivoimaloiden sijoittamista virkistysalueelle ja lähelle asutusta. Alueen luonto on monipuolinen ja rikas lajistoltaan. Alueella tulee tehdä kattava luontoselvitys ja selvittää mahdolliset melu-

haitat myös rakennusten sisätiloissa. Lisäksi tulee huomioida mahdolliset varjostusvaikutukset. Kunivägen ja Sandhedsvägen eivät sovellu rakentamiskäyttöön kuljetuksiin. Millä tavoin ja kuka kompensoi talouksille kiinteistön arvon alenemisen?

### **Mielipide 29.**

Mielipiteen esittäjä (2 kpl) huomauttavat tuulivoimaloiden terveyshaitoista. Matalataajuinen melu tulee mitata myös sisätiloissa. Hankealue on luonnonkaunis ja ainutlaatuinen ja alueella on kolme retkeilyreittiä. Alueella tulee tehdä perusteellinen luontoselvitys. Kunivägen ja Sandhedsvägen eivät sovellu huoltoteiksi.

### **Mielipide 30.**

Kahden paikallisen (Koivulahti ja Vöyri) yhdistyksen yhteisessä mielipiteessä esitetään tuulivoimapuiston yhdistämistä valtakunnan verkkoon maakaapelilla. Näin aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa alueen maanomistajien toiminnalle. Olemassa olevia teitä tulee käyttää hyväksi ja välttää mahdollisuuksien mukaan uusien teiden rakentamista. Rakentamisen aikaan tulee maanomistajilla olla mahdollisuus suorittaa normaaleja metsänhoitotoimia ja harjoittaa maanviljelystä.

### **Mielipide 31.**

Mielipiteen esittäjä (2 kpl) vastustavat Målarbackvägenin käyttämistä huoltotienä.

### **Mielipide 32.**

Mielipiteen esittäjä asuu Merikaarron, Kolkin alueella ja asukkaita tulee kuormittamaan jo nyt Torkkolan tuulivoimapuiston alue, jota rakennetaan parhailaan. Koska tämäkin alue on vasta rakenteilla ja ympäristövaikutukset todellisuudessa eivät ole selvillä, on kohtuutonta myöntää lupa uudelle alueelle, jolloin mielipiteen esittäjän koti on kahden tuulivoimapuiston välissä. Tuulivoimala aiheuttaa korvaamattomia haittoja, jopa tuhoja metsille, maanomistajille ja asutukselle lähiseuduilla. Alueella on paljon luontoalueita, joissa metsästehtään, retkeillään ja marjastetaan. Kivetyillä teollisuusalueilla ei kukaan halua retkeillä ja pääosin se on kiellettyäkin, koska kyseessä on teollisuusalue.

Koska alue on vain osin kaukana asutuksesta, on ilmeistä, että alueesta tulee aiheutumaan meluhaittaa. Ja koska Torkkolan tuulivoimapuisto ei ole valmis, ei voida luotettavasti mallintaa todellisia meluhaittoja, koska ei ole todellisia mittauksia Torkkolan melukuormituksesta.

### **Mielipide 33.**

Mielipiteen esittäjä (2 kpl) vastustaa Merkkikallion tuulivoimapuiston rakentamista Merkkikallion/Kärmeskallion alueelle. Tuulivoima-kansalaisyhdistys Ry:n mukaan 2 MW:n mylly (1 kpl) tulee olla vähintään 2 km:n päässä asutuksesta. Nyt on tulossa 22–30 kpl 5 MW:n myllyjä, jolloin Kolkin asutukseen pitäisi olla ainakin 5 km:n etäisyys. Hankkeen haittoja ovat esimerkiksi meluhaitta; matalataajuinen melu tunkeutuu seinienkin läpi jopa 10 km:n päähän häiriten yöunta ja lisäten stressiä, häiriöitä TV-vastaanottimien ja matkapuhelimien toimintaan on raportoitu vastaavien alueiden läheisyydessä, Merkkikallion vaellus-

reitti & laavut ovat lähes mahdottomia enää hyödyntää, koska yhden myllyn ympärillä on oltava jopa 500 m:n varoalue, luonto, hiljaisuus, metsästys-, marjastus- ja sienestysmaat menetetään, haitat eläimille, kiinteistöjen arvot voivat laskea huomattavasti tuulivoima-alueen lähistöllä.

#### **Mielipide 34.**

Mielipiteen esittäjät (4 kpl) huomauttavat, että tuulivoimalat on sijoitettu liian lähelle asutusta. Tuulivoimaloiden aiheuttamista terveyshaitoista tulee tehdä perusteelliset selvitykset. Kylien kehittyminen ja uusien rakennusten rakentaminen tulisi olla mahdollista myös tulevaisuudessa. Alueella esiintyy useissa paikoissa liito-oravaa, lisäksi alueella esiintyy muuta arvokasta lajistoa. Kevätmuuton aikaan joutsenet ja hanhet lepäilevät Miekan ja Staversbyn välisillä pelloilla. Luontoselvitys tulisi tehdä uudelleen ja perusteellisemmin. Tuulivoimaloiden rakentaminen saattaa heikentää Kyrönjoen vedenlaatua. Hankkeesta tiedottaminen on ollut puutteellista.

#### **Mielipide 35.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) vastustavat Merkkikallion tuulivoimahanketta. Hanke tulee laskemaan alueen arvoa ja vaarantamaan lapsiperheiden arkea.

#### **Mielipide 36.**

Mielipiteessä todetaan, että luontoarvojen inventointi on ollut puutteellinen, vaikutukset ihmisiin ja asuinympäristöön on huonosti selvitetty, vaikutukset alueen kehitykseen pitemmällä tähtäimellä eivät ole tiedossa.

#### **Mielipide 37.**

Mielipide on paikallisen luontoyhdistyksen jättämä. Siinä todetaan, että hankkeella on pitkäaikaiset negatiiviset vaikutukset sekä kasvillisuuteen että eläimistöön. Luontoselvitys on puutteellisesti tehty; alueelta ei ole havaittu liito-oravaa, valkolehdokkia eikä mustatorvisientä. Alue on suosittu retkeilyalue ja mielipiteessä esitetään hankkeen suunnittelun lopettamista.

#### **Mielipide 38.**

Selvityksessä ei ollut selvitetty hirvenmetsästyksestä sen enempää. Miten hirvenmetsästys voi jatkua Merkkikallion tuulivoimapuiston vaikutusalueella? Hirvikiväärin luodin kimmokkeen vaara-alue on n.1.6km. Miten tässä tuulivoimapuiston suunnitteluhankkeessa on huomioitu todelliset meluhaitat ihmiselle?

#### **Mielipide 39.**

Alueen arvokas ja erityinen luonto tulee säilyttää koskemattomana.

#### **Mielipide 40.**

Mielipiteessä vastustetaan hanketta, koska se sijoittuu liian lähelle asutusta, tuhoaa hienon luontoalueen ja retkeilyreitit.

#### **Mielipide 41.**

Mielipiteessä todetaan alueen olevan hieno luontokohde, jota käytetään mm. retkeilyyn, marjanpoimintaan, metsästykseseen. Tuulivoimapuiston alueeksi pitäisi etsiä toinen alue.

**Mielipide 42.**

Mielipiteessä vastustetaan Kunin läpi kulkevan tien käyttämistä rakentamisen aikana. Kiinteistöjen arvo tuulivoimaloiden läheisyydessä laskee.

**Mielipide 43.**

Mielipiteessä todetaan, että hankealueella kulkee ainakin kaksi retkeilyreittiä.

**Mielipide 44.**

Mielipiteen on jättänyt itäisen Mustasaaren jokivarren kylien yhdistys. Mielipiteessä vastustetaan Veikkaalantien käyttämistä rakennusmateriaalien kuljetuksiin. Mahdollisista terveyshaitoista johtuen tuulivoimaloista tulisi olla riittävät etäisyydet asutukseen ja kattavat selvitykset erityisesti meluvaikutuksista tulee laatia. Lisäksi tulee selvittää Torkkolan ja Merkkikallion tuulivoimapuistojen mahdolliset yhteisvaikutukset.

**Mielipide 45.**

Mielipiteessä huomautetaan puutteista tiedottamisessa. Vastustaa virkistysalueen ottamista tuulivoimapuistokäyttöön. Tuulivoimaloita ei tulisi rakentaa näin lähelle asutusta. Kiinteistöjen arvo tulee laskemaan tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen.

**Mielipide 46.**

Mielipiteessä kysytään, kuka ottaa vastuun tuulivoimaloiden terveydelle aiheuttamista haittavaikutuksista. Kiinteistöjen arvo tulee laskemaan tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen. Mielipiteessä huomautetaan puutteista tiedottamisessa.

**Mielipide 47.**

Mielipiteen esittäjät (2 kpl) ei hyväksy Merkkikallion tuulivoimapuiston rakentamista näin lähelle asutusta kuin nyt on suunnitteilla. Merikaarron puolella on jo tuloillaan yksi teollisuusalue joten Kolkki/Merikaarto jäisi kahden teollisuusalueen väliin. Hienot retkeilyreitit menetetään rakentamisen myötä. Kiinteistöjen arvo tulee laskemaan tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen. Tuulivoimapuisto on aivan liian lähellä asutusta.

**Mielipide 48.**

Mielipiteessä (3 allekirjoittajaa) vastustetaan Längträsk skogsvägenin käyttöä rakennusmateriaalien kuljetuksiin. Mielipiteessä on esitetty vaihtoehtoisia tie-suunnitelmia. Alueen virkistyskäyttö kärsii merkittävästi. Alueella on ulkoilureittejä ja rakennettuja laavuja ja kotia mm. Merkkikallion alue ja Kärmeskallion alue. Eläimistö (alueella tavattu mm karhu, ilveksiä jne.) mitä ilmeisimmin joutuisi kärsimään voimalapuiston ja tieverkon muutoksista. Tuulivoimaloista aiheutuu melu- ja maisemahaittaa. Kiinteistöjen arvo tulee laskemaan tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen. Tuulivoimapuiston tuottama teho / vuosittainen sähköenergia on ilmaistu harhaanjohtavasti. Arviointiohjelmassa esitetyt melulaskelmat perustuvat oletuksiin. Asukkaiden oikeusturvan kannalta olisi syytä olla menettely siltä varalta, että laskelmista huolimatta toteutunut melu ylittää sallitut rajat. Hankkeen informointi on huonosti tavoittanut alueen asukkaat.



**Mielipide 49.**

"Tuulivoimapuisto"-nimitystä ei tule käyttää hankkeen yhteydessä, koska kyse ei ole puistosta vaan voimala-alueesta.

Alueen rajauksesta ja muista hankkeen perustiedoista on ristiriitaisia tietoja eri paikoissa (kaavan OAS, YVA, tuulivoimayhtiön sivut, kuntien sivut). Myös metsätalousalueen luontoarvoilla tulee olla painoarvoa vaikutusten arvioinnissa, ei vain luonnontilaisten alueiden luontoarvoilla. Tiedottaminen ollut hyvin puutteellista, koska suuri osa asukkaista ei ole saanut mitään tietoa hankkeesta. Riittävän vuorovaikutuksen turvaamiseksi ja asukkaiden näkemysten huomioimiseksi YVA-työryhmässä tulisi olla myös asukkaiden edustajia ympäröivistä kylistä tai on perustettava asukkaiden yhteysryhmä. Tuulivoimalueen päähuoltoreiteiksi tulee rakentaa kokonaan uudet tiet. Turvaetäisyyksien vaikutus alueen käyttöön toiminta-aikana tulee esittää selkeästi. Hankkeeseen tulee vaatia ympäristölupa. Vesistövaikutukset on selvitettävä YVA-vaiheessa ja hankkeeseen tulee vaatia vesilupa. YVA-arvioinnissa sekä kaavoituksessa tulee ottaa huomioon Merkkikallion tuulivoimalueen yhteisvaikutus lähialueen hankkeiden kanssa. Esim. vaikutukset linnustoon ulottuvat laajalle eikä vain voimaloiden lähiympäristöön. Vaikutusalue 2 km on aivan liian suppea esimerkiksi matalataajuisten melun vaikutusalueeksi. Teollisuusmelun mallintamiseen tarkoitettu ohjelma ei sovellu tuulivoimaloiden matalataajuisien ja infraäänien mallintamiseen. Yhteismelun arviointi vain mallinnuksien sekä samankaltaisten projektien perusteella ei vaikuta vakuuttavalle. Tuulivoimaloiden haittavaikutukset tulevat uhkaamaan lisäksi eläinten pitoon liittyvää elinkeino- ja harrastustoimintaa alueella (lampaat, vuohet, hevoset, mehiläiset, koirat ym.). Tuulivoimalue tulee vaikuttamaan alueen kiinteistöjen arvoon alentavasti. Sosiaali- ja terveysministeriön 2 km suositusta vähimmäisetäisyydestä lähimpään asutukseen tulee noudattaa. YVAN seurantaohjelmassa tulee vaatia toiminnanaikaisia melumittauksia myös sisämelusta.

**Mielipide 50.**

Mielipiteen on jättänyt itäisen Mustasaaren metsästysseura. Siinä kysytään mm. tuleeko alueelle rakennusaikaisia liikkumisrajoituksia ja muita rajoituksia tuulivoimaloiden ollessa käytössä (tulenkäyttö, teiden käyttö metsästyksen yhteydessä ym.).

**Mielipide 51.**

Mielipiteen esittäjä vastustaa hanketta sen aiheuttamien terveyshaittojen vuoksi.

## 4.YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

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.

### Hankekuvaus

Hanke, sen lähtökohdat, tavoitteet ja sijainti on kuvattu selkeästi. Hankkeen sijoittuminen on selvästi esitetty kartalla sisältäen tuulivoimaloiden ohjeelliset paikat. Hankkeessa on tarkoitus toteuttaa 22-30 tuulivoimalaa lieriörakenteisina ja napakorkeudeltaan 145 metrin korkuisina. Roottoreiden halkaisija on noin 140 m, jolloin voimaloiden maksimikorkeus on 215 metriä. Hankkeen tekninen kuvaus on arviointimenettelyvaiheessa riittävällä tavalla esitetty. Hankekokonaisuus – voimalat, sähköasema ja huoltotiet - käy hyvin ilmi hankekuvauksesta. Hankkeen elinkaari, rakentamisvaihe, toiminta ja lopettaminen on otettu asianmukaisesti huomioon. Hankkeen toiminnan ylläpitoon ja huoltoon liittyvät toimet on myös eritelty.

Hankkeen suunnittelutilanne ja eteneminen lupamenettelyihin on selkeästi esitetty.

### Vaihtoehtojen käsittely

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.

Hankkeessa on esitetty kaksi vaihtoehtoa ja hankkeen toteuttamatta jättämistä vaihtoehto. Tarkastelu on tehty teräslieriötorneille, joissa tornien napakorkeus on 145 metriä. Vaihtoehtojen esittäminen on selkeää ja käsittely asianmukaista. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tuulipuiston vaihtoehtojen määrä vaikuttaa riittävältä. Puutteena voidaan pitää, että vaihtoehtojen muodostamisperusteita ei kerrota. Vaihtoehtojen vaikutukset on arviointiselostuksessa syytä tuoda esille niiltä osin kuin vaihtoehtojen välillä on eroja, esimerkiksi maiseman, kasvillisuuden, melun ja linnuston suhteen. Jatkosuunnittelusta on voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toimittavia.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa on sivulla 12 kerrottu vaihtoehtojen eroavan toisistaan rakennettavien voimalaitosten määrän ja yksikkötehon suhteen. Arviointiohjelman sisältämissä vaihtoehdoissa on kuitenkin sama yksikköteho 5 MW. Lisäksi arviointiohjelmassa todetaan vaihtoehtojen eroavan tuulivoimaloiden sijoittelun suhteen. Arviointiohjelmassa olisi voinut esittää myös kartan, josta ilmenee molempien vaihtoehtojen tuulivoimaloiden sijoittuminen.

## Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Arviointiohjelmassa on käsitelty niitä suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita, jotka ovat hankevastaavalla tiedossa. Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteisvaikutukset muiden lähiseudun hankkeiden kanssa tulee selvittää selostusvaiheessa.

## Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Luvussa 7 on esitetty hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat. Yhteysviranomaisen muistuttaa 1.4.2011 voimaan tulleesta MRL:n muutoksesta tuulivoimarakentamista koskevista erityisistä säännöksistä. MRL 77 b §:n kolmannen kohdan mukaan tuulivoimayleiskaavaa laadittaessa on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, että tuulivoiman tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Tuulivoimayleiskaavoissa kaavoitetaan vain tuulivoimala-alue. Sähkönsiirto tulee lain sisältövaatimusten mukaan olla järjestettävissä. Tästä syystä on tärkeää, että YVA-selostus antaa luotettavia vastauksia toteuttamiskelpoisten voimajohtoreittien valintaan niin, että yleiskaava voidaan laatia. Osayleiskaavan lisäksi hankkeen todetaan edellyttävän mm. rakennuslupaa sekä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafilta haettavaa lentoestelupaa. Voimajohdon rakentaminen edellyttää Energia-markkinavirastolta haettavaa sähkömarkkinalain mukaista rakennuslupaa. Yhteysviranomaisen lisää, että voimajohdon rakentaminen saattaa edellyttää myös valtioneuvostolta haettavaa lunastuslupaa.

Arviointiohjelmassa todetaan, että hanke tarvitsee mahdollisesti ympäristösuojelulain mukaisen ympäristöluvan naapurussuhdelain (26/1920) perusteella sekä vesilain (587/2011) mukaisen luvan. Yhteysviranomaisen katsoo, että ympäristöluvan ja vesiluvan tarvetta on tarkasteltava arviointiselostuksessa vaikutusarvion valmistuttua.

Mahdolliset vesilakikohteisiin kohdistuvat toimenpiteet, kuten luonnontilaisten purojen ylitykset, on tuotava esiin ja arvioitava vaikutusten merkittävyyttä kohteiden luonnontilaisuuden säilymiselle.

ELY-keskus muistuttaa, että tiettyihin tiealuetta koskeviin toimenpiteisiin tai rakenteisiin vaaditaan lupa. 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.

Rakentamisvaiheessa hankealueella muodostuu merkittäviä määriä ylijäämämaata. Ylijäämämaan läjittämisestä voi muodostua maankaatopaikka, joka voi vaatia kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen myöntämän ympäristöluvan, jos läjitettävä määrä on alle 50 000 tonnia. Yli 50 000 t maankaatopaikan lupaviranomainen on aluehallintovirasto.

## 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.

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

## Vertailumenetelmät ja arviointiin liittyvät oletukset

Vaihtoehtojen vertailumenetelmänä käytetään niin sanottua erittelevää menetelmää, jossa korostetaan eri arvolähtökohdista lähtevää päätöksentekoa. Arviointityön aikana tulee tunnistaa mahdolliset epävarmuustekijät mahdollisimman kattavasti sekä arvioida niiden merkitys vaikutusarvioiden luotettavuudelle. Epävarmuustekijöillä voi olla vaikutusta hankkeen etenemiselle ja luvanmyöntämisedellytyksiin.

## Vaikutusalueen rajaus

Vaikutusten arviointialuetta on esitelty luvussa 8.3. Yhteysviranomaisen pitää esitettyjä alueita pääosin riittävänä.

## Vaikutukset äänimaisemaan

Rakentamisvaiheen töistä aiheutuva melu on vähäistä ja johtuu lähinnä rakennuspaikalla käytettävistä työkoneista ja kuljetusväylien liikenteestä. Eniten melua aiheuttavat tuulivoimalaitokset niiden ollessa käytössä. Tuulivoimalaitosten pyörivät roottorilavat aiheuttavat tuulivoimalaitokselle tunnusomaista suhinaa, joka syntyy tuulen osuessa roottorin lapaan ja äänen heijastuessa mastoon.

Tuulivoimarakentamisen meluvaikutusten minimoimiseksi on olennaista sijoittaa tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta ja muista meluvaikutuksille herkeistä kohteista. Meluvaikutuksia on ehkäistävä tuulivoimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista. Melun haittavaikutusten katsotaan minimoituvan, kun tuulivoimarakentamisen päivä- ja yöajan keskiäänitason suunnitteluohjeavot alittuvat tarkastelupisteissä. Ympäristöministeriö on 28.2.2014 antanut kolme ohjetta (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014, 3/2014 ja 4/2014) tuulivoimaloiden melun mitoittamiseen ja todentamiseen. Ohjeilla tuetaan ympäristöministeriön oppaassa 4/2012 annettujen tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeavojen soveltamista. Hankkeen jatkosuunnittelussa melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi tulee tehdä annetun uuden ohjeistuksen mukaisesti. Kaavassa tulee antaa lisäksi määräyksiä, joilla haitallisia meluvaikutuksia voidaan ehkäistä.

Yhteysviranomaisen muistuttaa että, melumallinnukset tulisi tehdä sekä rakentamisen aikaisesta melusta että tuulivoimapuiston ollessa käytössä. Kaikki hankevaihtoehdot tulee mallintaa. Selostuksessa tulisi esittää kuinka monta asuinrakennusta ja loma-asuntoa eri melun voimakkuusalueille sijoittuu. Arvi-

ointiohjelman sisältämät melumallinnukset ovat puutteellisesti esitettyjä, sillä aineistosta ei käy ilmi eri vaihtoehtoissa käytetyt voimalatyypit. Arviointiselostukseen sisältyvässä seurantaohjelmassa tulee olla esitettynä tuulivoimaloiden käytönaikaiset melumittaukset sekä kaavavaiheessa laadittava uusi tarkempi melumallinnus.

### **Vaikutukset valo-olosuhteisiin**

Auringon paistaessa tuulivoimalaitoksen takana tuulivoimalaitoksen roottorien lavat aiheuttavat liikkuvia varjoja. Varjostusta ja väkettä syntyy vain tiettyinä vuorokauden- ja vuodenaikoina. Tuulivoimaloiden varjostusvaikutuksia mallinetaan WindPRO-ohjelman avulla. Mallinnus tulee tehdä nk. todellisen tilanteen (real case) ja nk. maksimaalisen tilanteen (worst case) osalta.

### **Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon**

Tuulivoimalla voidaan vaikuttaa ilmastoon ja ilmanlaatuun korvaamalla ja vähentämällä päästöjä aiheuttavaa energiantuotantoa. Arviointiselostuksessa tulee esittää päästöjen väheneminen laskelmana, jossa hankkeen teoreettista energiantuotantoa verrataan esimerkiksi hiililauhdevoimalan vastaavaan tuotantoon.

### **Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin**

Arvioinnissa tulisi huomioida myös vaikutukset pintavesien määrään, ei pelkästään laatuun, ja ennen kaikkea vaikutukset ylivirtaamiin. Maaperävaikutusten arvioinnin osalta yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa.

### **Vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin**

Kasvillisuuteen ja luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset ovat paikallisia ja niitä ilmenee teiden, rakentamisen aikaisten työskentelyalueiden sekä perustusten rakentamisen paikoilla. Hankkeen vaikutukset kasvillisuuteen ja luontoarvoihin arvioidaan kasvillisuus- ja luontotyypiselvityksen tulosten perusteella.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että inventoinneissa keskitytään paikantaamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet. Keskeistä on että selvitykset laatii kokenut henkilö ja että ne tuottavat tietoa nimenomaan tuulivoimaloiden ja muiden rakenteiden alueelta, joiden rakentaminen muuttaa kasvillisuutta.

### **Vaikutukset linnustoon**

Tulevat linnustonselvitykset on kuvattu yleisellä tasolla. Menetelmiä ja selvitysten riittävyttä ja niihin liittyviä epävarmuustekijöitä ei esitetyn perusteella voi vielä arvioida. Linnuille, jotka käyttävät hankealuetta ruokailualueena tai muu-  
tonaikaisena levähdysalueena, tuulivoimalat voivat aiheuttaa merkittäviä törmäys- ja estevaikutuksia. Alustavien tietojen perusteella sekä itse hankealueella että sen lähiympäristössä pesii petolintuja.

Selvityksissä tulee tarkastella lähiseudun muuttoreittien ja levähdysalueiden sijoittumista sekä hankealueen yli kulkevia lintujen lentoreittejä pesien ja ruokailupaikkojen välillä (siis myös pesimäkauden aikainen liikehdintä). Selvitysten tulosten tulkinnessa tulee huomioida myös vuosien välinen vaihtelu mm. sääoloissa. Muuttolinnuston seurantaan liittyen on syytä esittää analyysi siitä, kuinka oikea-aikainen seuranta on ollut keskeisten lajien päämuuttoon verrattuna. Samoin siitä, kuinka kattavasti tarkkailupaikoilla (esitettävä kartalla) on muuttoa voitu seurata vai onko jäänyt katvealueita. Lintujen peruskäyttäytymiseen liittyvien törmäys- ja estevaikutusten riskien arvioiminen on erittäin tärkeää. Selvityksissä tulee lisäksi huomioida metsäalueiden yhtenäisyyttä suosivien lajien esiintyminen hankealueella ja arvioida tuulivoimapuiston aiheuttaman metsäalueiden pirstoutumisen vaikutuksia metsälajistolle. Tässä esitetyt täydennykset linnustonselvityksiin ovat tarpeellisia myös mm. Natura-vaikutusten tarveharkintavaiheessa.

### **Vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin ja muuhun eläimistöön**

Hankealueella tehtävien liito-orava- ja lepakkonselvitysten kattavuutta ei voida vielä arvioida. Selvitysmenettelyssä olisi hyvä kuvailulla millä korkeudella passiividetektorit on ollut. Jotta saataisiin tietoa nimenomaan tuulivoimaloiden vaikutusalueella lentävistä lepakoista, tulisi detektorin olla riittävän korkealla. Myös vaikutukset muihin direktiivilajeihin tulee arvioida riittäväällä tarkkuudella.

### **Vaikutukset Natura 2000- alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja suojeluohjelmien kohteisiin**

Natura-vaikutusten tarveharkinnassa on otettava huomioon, että Natura-alueiden tietokantaa ollaan paraikaa päivittämässä. Päivitys koskee myös Natura-alueiden suojeluperusteita eli sekä luontotyyppi- että lajitietoja. Lähin suojelukohde on noin 240 m hankealueen koillispuolella sijaitseva METSO-suojelukohteeksi valtiolle hankittu tila 499-438-6-217 (Peruskartassa teksti Älgmässkärret), joka aikanaan perustettaneen valtion maan luonnonsuojelualueeksi. Tätä suojelukohdetta on syytä tarkastella myös melumallinnuksen tuloksia analysoitaessa.

### **Vaikutukset maankäyttöön, elinkeinotoimintaan, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja rakennettuun ympäristöön**

Hankkeen vaikutusta yhteiskunnalliseen infrastruktuuriin ja elinkeinoelämään selvitetään tarkastelemalla paikallisia, alueellisia ja valtakunnallisia maankäytön suunnitelmia ja tavoitteita.

Yhteysviranomaisen painottaa, että vaikutusten arvioinnissa tulee kuvata myös sitä, minkälaisia maankäytön rajoituksia hanke aiheuttaa hankealueella ja muulla vaikutusalueella. Arviointiselostuksessa on syytä arvioida myös sitä, voiko hankkeella olla negatiivisia vaikutuksia joihinkin elinkeinoihin, kuten esimerkiksi matkailuun tai maa- ja metsätalouteen. Myös sähkönsiirtoon tarvittavien voima- ja sähkölinjojen rakentamisen ympäristövaikutukset tulee arvioida.

Suunnittelualueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Mustasaaren kunnan strategisessa yleiskaavassa alue on merkitty tuulivoimaloiden alueeksi. Suunnittelualueella kulkee Kunin vaellusreitti, joka on huomioitava suunnittelussa.

Arviointiohjelmassa on maininta maakuntakaavassa olevasta tievarauksesta, joka kulkee tuulipuistoalueen läpi. Tielinjasta on tehty yleissuunnitelma vuonna 1990, Vaasan ohikulkutien Yleissuunnitelma välillä Helsingby – Vassor, Mustasaari. Tien yleissuunnitelma tulee ottaa huomioon YVA selostuksessa ja se tulee huomioida tuulivoimalaitosten sijoittelussa.

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että liikenteellisissä selvityksissä tarkastellaan vaikutuksia kuljetusreittien liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen ja liittymien toimivuustarkasteluja. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esille myös kuljetusten vaikutukset tieverkkoon ja siltoihin. Liikenteen osalta tulee selostusvaiheessa esittää uusien ja kunnostettavien tieosuuksien määrät ja pinta-alat. Olemassa olevan tiestön parantamistarve tulee selvittää myös maantieverkon sekä siltojen osalta.

Liikennevirasto on antanut ohjeen tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012).

### **Vaikutukset tutkien toimintaan, viestintäyhteyksiin ja ilmailuturvallisuuteen**

Korkeat rakenteet, kuten tuulivoimalat voivat vaikuttaa tutkasignaalien ja viestintäyhteyksien toimintaan. Vaikutusten arviointia varten pyydetään lausunnot Puolustusvoimilta, Ficoralta ja Digitalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että mikäli tuulivoimapuistosta aiheutuu haittaa esimerkiksi viestintäyhteyksille, tulee etukäteen ennen hankkeen toteuttamista sopia mahdolliset jatkotoimenpiteet ja niiden kustannuksista vastaavat tahot.

### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön**

Arviointiohjelmassa todetaan, että hankealueen ympäristöstä laaditaan maisema-analyysi, lisäksi laaditaan näkyvyysanalyysi. Maisemavaikutusten arvioinnissa hyödynnetään kuvasovitteita. Maisemavaikutusten arviointityön pohjana käytetään ympäristöministeriön julkaisuja ”Tuulivoimalat ja maisema” sekä ”Mastot maisemassa”. Muinaisjäännösten osalta lähtötietoina käytetään hankkeessa toteutettavan muinaisjäännösinventoinnin tuloksia. Inventoinnissa tulee noudattaa Museoviraston keväällä 2013 julkistamaa arkeologisten töiden laatuohjetta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ProAgria on Etelä-Pohjanman ELY-keskuksen toimeksiannosta päivittänyt Etelä- ja Keski-Pohjanmaan sekä Pohjanmaan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden inventointia. Muun muassa Kimojokilaakso ja Laihianjoen kulttuurimaisema on ehdotettu valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Päivitysinventointi ei ole vielä oikeusvaikutteinen ennen kuin valtioneuvosto tekee siitä päätöksen. Päivitysinventointia voidaan kuitenkin pitää tausta-aineistona selvityksiä tehdessä.

## **Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen**

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset kytkeytyvät muihin arviointiosioihin, joissa käsiteltävät vaikutukset ovat yhteydessä ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen. Näitä vaikutusosa-alueita ovat erityisesti maankäyttö ja elinkeinot, maisema, melu- ja varjostusvaikutukset ja virkistyskäyttö. Arvioinnin tueksi järjestetään yleisötilaisuuksia ja kysely asukkaille. Lisäksi haastatellaan metsästystahoja.

Yhteysviranomaisen pitää suunnitelmaa hyvänä, asukkaille suunnattu kysely on hyvä toistaa tuulivoimapuiston ollessa käytössä. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty tuulivoimaloiden mahdollisen valaistuksen ja lentoestevalojen vaikutusta asutukseen ja elämistöön. Tämä tulee sisällyttää arviointiselostukseen.

## **Yhteisvaikutukset**

Hankkeen vaikutuksia arvioidaan kokonaisuutena ottaen huomioon alueella jo nykyisin tapahtuva toiminta sekä alueelle suunnitellut toiminnot siinä laajuudessa kun niistä on saatavilla tietoja ja niillä voidaan arvioida olevan yhteisvaikutuksia tämän hankkeen kanssa. Yhteysviranomaisen katsoo tarkasteltavan olevan riittävä.

## **Arvio turvallisuus- ja ympäristöriskeistä sekä haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen**

YVA-asetuksen mukaisesti arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotukset toimiksi, joilla ehkäistään ja vähennetään haitallisia ympäristövaikutuksia. Selostuksessa tulee arvioida toimien tehokkuutta ja esitetään, mitkä toimista ollaan hankkeessa toteuttamassa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen toteutuessa haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto on keskeistä. Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventämisen tarkastelun tulee kohdentua ainakin maankäyttöön, ihmisiin, virkistyskäyttöön, arvokkaaseen maisema- ja kulttuuriympäristöön sekä luonnon monimuotoisuuteen, jossa erityistä huomiota tulee kiinnittää linnustoon. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös keinoja ehkäistä rakentamisen aikaisia riskejä ja onnettomuustilanteita.

## **Vaikutusten seuranta**

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan yleispiirteinen suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten seurantaohjelman sisällöksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että viimeistään rakennuslupavaiheessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoonkin kohdistuvat vaikutukset. Seurantaohjelman tulee sisältää tutkittavat vaikutukset sekä seuranta- ja raportointiaikataulut. Raportit tulee toimittaa yhteysviranomaisen lisäksi myös kuntien ympäristö- ja terveystieteiden osastoille.



## Raportointi

Arviointiohjelma on ulkoasultaan ja sisällöltään selkeä ja helppolukuinen. Tekstiä on havainnollistettu useilla karttaesityksillä. Kartat ovat selkeitä ja niissä on esitetty havainnollisesti hanketta koskevia tietoja.

## Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Ympäristövaikutukset on arvioitava kattavasti YVA-menettelyn aikana. Yhteysviranomaisen tulee arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa ottaa kantaa arvioinnin riittävyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Arvioinnille on edellytyksenä, että selvityksistä ja hankkeen vaikutuksista on olemassa riittävät tiedot. 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. Arviointiselostuksessa on myös esitettävä YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmaa helppolukuisena ja havainnollisena. Esitettyjen vaihtoehtojen määrä täyttää YVA-lain vaatimukset. Voimajohtoreitti on osa hanketta ja sen vaikutukset tulee arvioida samalla painoarvolla kuin tuulivoimaloiden rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat vaikutukset. Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenetelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaiset asiat. Käytettävistä menetelmistä on kuitenkin kerrottu melko vähän, joten yhteysviranomaisen muistuttaa, että arvioinnissa tulee noudattaa ympäristöhallinnon ohjeita (Tuulivoimarakentamisen suunnitteluohje, melumittaukset). Yhteysviranomaisen edellyttää arviointia täydennettäväksi lausunnosta ilmenevin osin.

## LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja niille mielipiteen esittäjille, jotka ovat antaneet osoitetietonsa.

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävänä 18.9.2014 alkaen Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen internet-sivulla [ymparisto.fi/merkkikalliotuulivoimaYVA](http://ymparisto.fi/merkkikalliotuulivoimaYVA) sekä yhden kuukauden ajan virka-aikana Vaasan kaupungin, Mustasaaren kunnan ja Vöyrin kunnan virallisilla ilmoitustauluilla sekä näiden kuntien kirjastoissa aiemmin julkaistuun kuulu-  
tukseen perustuen.

Ympäristönsuojelupäällikkö

Päivi Kentala

Ylitarkastaja

Niina Pirttiniemi

Suoritemaksu

8 000 €, laskutetaan erikseen

### **Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku**

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen (3/2014) mukaisesti. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä.

Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat vastuu-  
alue, PL 262, 65101

VAASA, sähköposti [kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi).

JAKELU

OX2 Finland Oy

TIEDOKSI

Lausuntojen antajat ja mielipiteiden esittäjät  
Suomen ympäristökeskus, liitteenä 2 kpl arviointiohjelmia