

OULAISTEN KAUPUNKI

## **KARAHKAN YLEISKAAVA JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin



**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

Janne Tolppanen

1.11.2019

**Sisällysluettelo**

1	Viranomaislausunnot .....	2
1.1	Yhteysviranomaisen lausunto (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus) .....	2
1.2	Oulaisten kaupunki, Valvonta- ja lupalautakunta .....	5
1.3	Haapaveden kaupunki, Ympäristöpalvelut helmi .....	7
1.4	Merijärven kunta .....	10
1.5	Pyhäjoen kunta .....	12
1.6	Pohjois-Pohjanmaan liitto .....	13
1.7	Puolustusvoimat, 3. logistiikkarykmentti .....	15
1.8	Liikenne- ja viestintävirasto Traficom .....	19
1.9	Suomen metsäkeskus .....	21
1.10	Museovirasto .....	23
2	Lausunnot erityistehtävää hoitavilta yhteisöiltä ja yrityksiltä sekä niiltä osallisilta, joilta lausunnot pyydetty .....	26
2.1	Luonnonvarakeskus .....	26
2.2	Fingrid Oy .....	28
2.3	Elisa Oyj .....	30
2.4	Telia Finland Oy .....	31
2.5	Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry .....	32
2.6	Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry .....	36
3	Mielipiteet .....	38
3.1	Mielipide 1, yksi yksityishenkilö allekirjoittajana .....	38
3.2	Mielipide 2, yksi yksityishenkilö allekirjoittajana .....	40
3.3	Mielipide 3, Piippsjärven kyläyhdistys .....	44
3.4	Mielipide 4, yksi yksityishenkilö allekirjoittajana .....	50
4	Jatkotoimet .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

---

## KARAHKAN YLEISKAAVA JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Karahkan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman sisältävä yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut Oulaisten teknisen lautakunnan päätöksellä 16.1.2019 § 43, MRL:n 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti, julkisesti nähtävillä aikavälillä 23.1.2019–28.2.2019. Nähtäville asettamisesta on kuumutettu paikallislehdessä sekä Oulaisten kaupungin ilmoitustaululla ja kaupungin internetsivuilla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja YVA-suunnitelmasta saatiin 16 lausuntoa ja 4 mielipidettä.

# 1 VIRANOMAISLAUSUNNOT

## 1.1 Yhteysviranomaisen lausunto (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus)

Lausunnosta on esitetty tässä vastinetiedostossa vain johtopäätökset.

### Yhteysviranomaisen johtopäätökset

Arviointisuunnitelma sisältää pääpiirteittäin ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaan kuuluukin esittää. Arviointia tulee täydentää tässä lausunnossa esitetyllä tavalla. Lisäksi on otettava huomioon arviointisuunnitelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointisuunnitelmassa kuvataan hankealueen ympäristön tilaa pääosin sellaisella tarkkuudella, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on mahdollista. Mikäli tuulivoimaloiden paikkoja muutetaan arvioinnin kuluessa, on huolehdittava, että siltä on olemassa vastaavat tiedot kuin muualta vaikutusalueelta. Sähkönsiirtoreiteistä on tuotu esille kolme vaihtoehtoista liityntäpistettä, mutta sähköreittien suunniteltuja linjauksia ei ole esitetty. Arviointiselostuksessa tulee esittää vaihtoehtoisten tai jatkotyöstöön valitun reitin ympäristövaikutukset YVA-lain edellyttämällä tavalla.

Yhteysviranomaisen mielestä olisi hyvä ottaa tarkasteluun vaihtoehto, jossa voimaloita olisi vähemmän. Vaihtoehtojen muodostaminen on hyvä perustella ja esittää toteutusvaihtoehtojen ympäristövaikutusten eroavuudet mahdollisimman selkeästi.

Yhteisvaikutusten tarkastelussa tulee ottaa huomioon etenkin sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden hankkeiden sähkönsiirtoratkaisujen kanssa.

Arviointisuunnitelmassa ei oteta kantaa hankkeen todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin. Suunnitelmassa on kuitenkin yhteysviranomaisen mielestä tunnistettu keskeisimmät selvittävät ympäristövaikutukset. Suunnitelmassa on myös kuvattu, miten vaikutusten merkittävyyden määrittely tullaan tekemään monitavoitearvioinnin avulla. Arvioinnista tulee selkeästi käydä ilmi, miten epävarmuustekijät ja lieventämistoimet on otettu huomioon, ts. onko vaikutusten merkittävyys arvioitu kuvatuilla lieventämistoimilla vai ilman niitä.

Luontoselvitystä on hyvä täsmentää mm. päivittämällä lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokitukset sekä viittaukset Metso-kohteisiin.

Maakuntakaavoituksen osalta selostusvaiheessa tulee päivittää Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan (3. VMKK) tilanne. Maakuntakaavaa koskevaa osiota tulee myös täydentää tuomalla esiin kattavammin hankealueelle ja sen ympäristöön sijoittuvat vaihemaakuntakaavojen merkinnät ja niihin liittyvät suunnittelumääräykset.

Yleis- ja asemakaavojen osalta lähtötiedoista puuttuvat mahdolliset naapurikuntien yleis- ja asemakaavat, jotka sijoittuvat vaihtoehtoisiin voimajohtoreiteille tai niiden vaikutusalueille, samoin tiedot asutuksesta, loma-asutuksesta ja

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

yhdyiskuntarakenteesta. Vaihtoehtoiset voimajohtoreitit tulee selostusvaiheessa esittää kartalla ja täydentää yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön liittyviä lähtötietoja sekä arvioida niihin voimajohdosta kohdistuvat vaikutukset.

Maisemaa ja kulttuuriympäristöä koskevat lähtötiedot puuttuvat voimajohtoreiteiltä, joita koskevat samat selvitys- ja arviointivaateet kuin itse hankealuetta. Ellei riittäviä lähtötietoja esim. muinaismuistojen osalta ole saatavilla jo olevista selvityksistä, tulee reitit selvittää maastossa. Muinaisjäännöstiedot tulee päivittää huomioiden alueella vuonna 2015 tehty inventointi sekä suunnitellun täydentävän inventoinnin tulokset. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon Museoviraston lausunto.

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta YVA-suunnitelmassa ei ole kuvattu vaikutusalueen paikallisesti merkittäviä kohteita. Kohteet tulee lisätä lähtötietoihin ja arvioida niihin kohdistuvat vaikutukset.

Hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti. Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus.

Elisa Oyj pyytää lausunnossaan huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat ja toteaa, että hankkeen vaikutusalueella on tarve rakentaa korvaavaa verkkoa. Vaikutusalueella on Elisan radiolinkkijärjestelmiä 1 kpl. Lisäksi tulee ottaa huomioon Liikenne- ja viestintäviraston sekä Puolustusvoimien lausunto.

Selostusvaiheessa tulee esittää happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys myös sähkönsiirtolinjoilla sekä mahdollisesta happamuudesta aiheutuvien haittojen lieventämistoimet, mikäli riskialueita on. Arvioinnissa on syytä selvittää, onko hankkeella vaikutuksia Paskojaan tai Likalanjärveen sekä yhteisvaikutukset metsätaloushankkeiden kanssa.

Turvallisuus- ja onnettomuusriskien arviointiin tulee paneutua huolella.

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Sähkönsiirron liittymispisteeksi on osoitettu uusi rakennettava Valkeuden sähköasema (Fingrid Oyj). Arviointiselostuksessa on esitetty kaksi vaihtoehtoista reittiä kaava-alueelta sähköasemalle ja arvioitu reittien vaikutukset.*

*Saadun palautteen perusteella hankkeessa on muodostettu kolmas vaihtoehto VE3, jossa voimaloiden kokonaiskorkeus on 230 metriä. Voimalamäärä ja voimaloiden paikat ovat samat kuin vaihtoehtoissa VE1 ja VE2. Vaikutusten arviointi on laadittu kaikista kolmesta hankevaihtoehdosta. Maisemavaikutusten arviointikappaleessa 8.5.11.12 on esitetty hankkeen Piipsjärven alueelle kohdistuvien maisemavaikutusten lieventämiskeinona muutaman voimalan poistamista. Poistojen vaikutuksesta on esitetty kappaleessa valokuvasovitteet.*

*Sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden hankkeiden sähkönsiirtoratkaisujen kanssa on arvioitu kaavaselostuksessa.*

*Vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät ja lieventämistoimenpiteet on esitetty kaavaselostuksessa omissa kappaleissaan.*

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

*Luontoselvitysraportti korjataan uhanalaisluokitusten ja Metso-kohteiden osalta.*

*Maakuntakaavan tiedot on päivitetty ja hankkeen suhde maakuntakaavaan on esitetty kaavaselostuksessa.*

*Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen ympäristön lähtötiedot on täydennetty kaavaselostukseen ja esitetty kartoilla.*

*Rakennetun kulttuuriympäristön paikallisesti merkittäviä kohteita ei sijoitu kaava-alueelle, eikä sen läheisyyteen.*

*Etäisyys lähimpiin muihin tuulivoimahankkeisiin on niin suuri, että melun yhteisvaikutuksia ei aiheudu.*

*Elisan radiolinkin sijainti selvitetään ja otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon voimalasijoittelussa tarkemmassa rakennussuunnitteluvaiheessa.*

*Happamien sulfaattimaiden esiintymispotentiaali sähkönsiirtoreiteillä on esitetty kaavaselostuksessa.*

*Hankkeen vaikutukset pintavesiin on arvioitu kaavaselostuksessa.*

*Turvallisuus- ja onnettomuusriskit on arvioitu kaavaselostuksessa.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.2 Oulaisten kaupunki, Valvonta- ja lupalautakunta

OULAISTEN KAUPUNKI		OTE PÖYTÄKIRJASTA	1
Valvonta- ja lupalautakunta	§ 8	19.02.2019	

### LAUSUNTO KARAHKAN TUULIVOIMAPUISTON YLEISKAAVAN OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMASTA SEKÄ YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISUUNNITELMASTA

#### VALUPLTK § 8

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta on päättänyt käynnistää 16.1.2019 §4 Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn. Hankkeessa toteutetaan uuden YVA-lain mahdollistamaa ympäristövaikutusten arviointi- ja kaavamenettelyyn yhdistämistä. Yhdistetty yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma ovat nähtävillä kuulemista varten 23.1.2019-28.2.2019 välisenä aikana. Tekninen lautakunta on pyytänyt lausuntoa (liite 4) asiasta Oulaisten valvonta- ja lupalautakunnalta 28.2.2019 mennessä. Hankkeesta vastaavana on VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy, kaavan laatimisesta vastaava viranomaisena on Oulaisten kaupungin kaavoittaja, yhteysviranomaisena on Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja YVA- ja kaavoitus konsulttina toimii FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

**Lausunto:** Yhdistetty OAS sekä YVA-suunnitelma(arviointiohjelma) (liite 5) on laadittu uuden YVA-lain 252/2017 mahdollistamana yhteismenettelyinä. Suunnitelma täyttää MRL:n, MRA:n, YVA-lain sekä YVA-asetuksen määräämät vaatimukset eikä valvonta- ja lupalautakunnalla ole tältä osin huomautettavaa. YVA-suunnitelmassa esitetyt hankkeen toteutusvaihtoehdot(VE1 ja VE2) ovat ympäristövaikutusten arviointia ajatellen varsin lähellä toisiaan. Ympäristövaikutusten arviointi tulisi suorittaa myös vaihtoehdolle, jossa ympäristövaikutukset olisivat mahdollisimman vähäiset mutta hanke olisi kuitenkin toteutuskelpoinen. Näin kaavaluonnosvaiheessa olisi näkökulma myös mahdollisimman poikkeavasta hankevaihtoehdosta.

**Rakennustarkastaja:** Valvonta- ja lupalautakunta hyväksyy rakennustarkastajan valmisteleman lausunnon ja lähettää sen lausuntoon tekniseen lautakuntaan.

**Valvonta- ja lupalautakunta:** Hyväksyttiin yksimielisesti.

Otteen allekirjoitetusta ja tarkastetusta pöytäkirjasta oikeaksi todistaa:

Oulaisissa 21.2.2019

*Sonja Lämsä*

Sonja Lämsä  
pöytäkirjanpitäjä

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

---

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Palautteen perusteella hankkeessa on muodostettu kolmas vaihtoehto VE3, jossa voimaloiden kokonaiskorkeus on 230 metriä. Voimalamäärä ja voimaloiden paikat ovat samat kuin vaihtoehtoissa VE1 ja VE2. Vaikutusten arviointi on laadittu kaikista kolmesta hankevaihtoehdosta.*

*Maisemavaikutusten arviointikappaleessa 8.5.11.12. on esitetty hankkeen Piippsjärven alueelle kohdistuvien maisemavaikutusten lieventämiskeinona muutaman voimalan poistamista. Poistojen vaikutuksesta on esitetty kappaleessa valokuvasoitteet.*



1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.3 Haapaveden kaupunki, Ympäristöpalvelut helmi

HAAPAVEDEN KAUPUNKI  
Ympäristöpalvelut Helmi

*Jaap. 8.2.2019  
Di 51/0100/2019*  
LAUSUNTO  
nro 1/2019  
4.2.2019

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta  
Lautatarhankatu 7 A  
86300 Oulainen

### LAUSUNTO KARAHKAN TUULIVOIMAPUISTON YLEISKAAVAN OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMASTA SEKÄ YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISUUNNITELMASTA

Viite Lausuntopyyntö, saapunut 18.1.2019

#### ASIAN ESITTELY

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta on päättänyt 16.1.2019 § 4 käynnistää Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Yhdistetty yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma ovat nähtävillä kuulemista varten 23.1.2019 – 28.2.2019 välisenä aikana.

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Oulaisten Karahkan alueelle. Kaava-alueelle (Karahka) suunnitellaan yhteensä noin 25-26 uuden tuulivoimalan rakentamista. Voimalan maksimikorkeudeksi tutkitaan kahta eri vaihtoehtoa: 240 metriä tai 250 metriä korkeita voimaloita. Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää tuulivoimayleiskaavan laatimista. Karahkan tuulivoimapuistohankkeessa toteutetaan uuden YVA-lain (252/2017) mahdollistamaa ympäristövaikutusten arviointi- (YVA) ja kaavamenettelyn yhdistämistä. Menettelyssä syntyy sekä yleiskaava että hankkeen YVA. Yleiskaava laaditaan Maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukaisena, jolloin sitä voidaan suoraan käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena.

Oulaisten kaupunginvaltuusto on päättänyt kokouksessaan 28.3.2018 § 4, että Oulaisten uusissa tuulivoimakaavoissa voidaan esittää kahden kilometrin vähimmäissuojaetäisyyden käyttöön ottamista asutuksen suhteen.

Karahkan tuulivoimapuiston hankealue (2300 ha) sijaitsee Oulaisten kaupungissa, noin viisi kilometriä Oulaisten keskustasta pohjoiseen. Tuulivoimasuunnittelun lähtökohtana on, että tuulivoimaloita ei sijoiteta alle kahden kilometrin etäisyydelle vakituisesta asutuksesta.

Suunnitelmassa arvioidaan hankkeen vaikutuksia mm. ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tärkeimmät lähtötiedot saadaan hankkeen muiden vaikutustyyppien vaikutusarvioinneista, kuten vaikutuksista maankäyttöön, maisemaan, luontoon, äänimaisemaan sekä valo-olosuhteisiin. Vaikutusten arvioinnissa tukena käytetään Sosiaali- ja terveysministeriön ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin opasta sekä Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin käsikirjaa. Vaikutusten tunnistamisessa hyödynnetään erilaisia edellä mainituissa oppaissa olevia tunnistelijoita.

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

**HAAPAVEDEN KAUPUNKI**  
**Ympäristöpalvelut Helmi****LAUSUNTO**  
nro 1/2019  
4.2.2019

Tuulivoimamelun mallintamisessa noudatetaan Ympäristöministeriön ohjetta "Tuulivoimaloiden melun mallintaminen (2/2014). Tuulivoimaloiden meluvaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona WindPRO-ohjelmalla suoritettun mallinnuksen pohjalta. Mallinnuksen pohjalta laaditaan melukartat, joissa esitetään hankevaihtoehtojen aiheuttamat keskiäänät (LAeq).

Tuulivoimalan matalataajuinen melu (20-200 Hz) mallinnetaan valitun turbiinin valmistajan ilmoittaman lähtömelutason mukaan. Äänitaso mallinnetaan jokaisen oktaavikaistan kolmasosalle. Matalataajuinen ääni mallinnetaan rakennuksille, johon ISO 9613-2 mallinnus on osoittanut korkeimman melutason.

Melun merkittävyyttä arvioidaan hankkeen lähialueen jokaisen tiedossa olevan asuin- ja vapaa-ajan rakennuksen kohdalla.

Varjostus- ja välkevaikutuksia aiheutuu niin laajalle alueelle kuin tuulivoimaloiden varjot yltävät. Varjomuodostuksen määrä arvioidaan asiantuntija-arviona, WindPRO-ohjelman Shadow-moduulilla suoritettun mallinnuksen pohjalta.

**TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

Kunnan terveysuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva vaikutus. Melun yleisin vaikutus on sen häiritsevyys ja unen häiriintyminen. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti niiden tyyppi, koko ja mahdolliset käyttöasetukset. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym.

Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee erityisesti huomioida, että tuulivoimaloiden aiheuttama ääni, värinä, valo tai muu verrattava tekijä ei aiheuta terveyshaittaa lähiasutukseen tai muihin tiloihin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa kyseiset asiat on tarkoitus huomioida laskennallisilla mallinnuksilla, mutta tuulivoimaloiden todellinen vaikutus ympäristöönsä ilmenee vasta niiden ollessa käytössä. Tuulivoimapuiston sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimaloiden toiminta on järjestettävä siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

**LAKIPERUSTEET**

Terveysuojelulaki 763/1994

Terveysuojeluasetus 1280/1994

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015

**SOVELLETUT OHJEET**

Muistio tuulivoimamelun terveysvaikutuksista 26.4.2016, Sosiaali- ja terveysministeriö  
Tuulivoimaloiden tuottaman äänen vaikutukset terveyteen, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu  
28/2017

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

HAAPAVEDEN KAUPUNKI  
Ympäristöpalvelut Helmi

LAUSUNTO  
nro 1/2019  
4.2.2019

**TIEDOKSI**

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta, Lautatarhankatu 7 A, 86300 Oulainen

**YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI**

  
Matti Ojanlatva

Ympäristötarkastaja

***Kaavanlaatijan vastine***

*Melun leviämismallinnus, matalataajuisten melun mallinnus ja välkemallinnus ovat kaavaselostuksen liitteenä ja vaikutukset on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.15.3.*

*Mallinnuksen mukaan hankkeen tuulivoimaloiden melu ei ylitä ohjearvoja missään hankevaihtoehdossa. Matalataajuisten melun mallinnus osoittaa, että tuulivoimaloiden matalataajuinen melu ei ylitä asumisterveysohjeen mukaisia ohjearvoja hankkeen ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla missään hankevaihtoehdossa. Hankkeen varjovälkkeen mallinnukset osoittavat, että hankkeen ympäristön asuin- tai lomarakennuksille aiheutuu korkeintaan lieviä välkevaikutuksia. Enimmillään vuotuinen välkevaikutus on 1:56 tuntia vuodessa lähimmän asuinrakennuksen osalta.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.4 Merijärven kunta

MERIJÄRVEN KUNTA  
KUNNANHALLITUS

19.2.2019

OTE PÖYTÄKIRJASTA

### LAUSUNTOPYYNTÖ OULAISTEN KARAHKAN TUULIVOIMAYLEISKAAVASTA

Khall. 16 §

VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Oulaisten Karahkan alueelle. Kaava-alueelle (Karahka) suunnitellaan yhteensä noin 25–26 uuden tuulivoimalan rakentamista. Voimalan maksimikorkeudeksi tutkitaan kahta eri vaihtoehtoa: 240 metriä tai 250 metriä korkeita voimaloita.

Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää tuulivoimayleiskaavan laatimista. Karahkan tuulivoimapuistohankkeessa toteutetaan uuden YVA-lain (252/2017) mahdollistamaa ympäristövaikutusten arviointi-(YVA) ja kaavamenettelyn yhdistämistä. Menettelyssä syntyy sekä yleiskaava että hankkeen YVA. Kaavoitus jakaantuu neljään vaiheeseen: vireilletulo, valmisteluvaihe, ehdotusvaihe ja hyväksyminen. Ympäristövaikutusten arviointi jakautuu kahteen vaiheeseen; ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmaan (julkaistaan osana kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa vireilletulovaiheessa) ja ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (julkaistaan osana kaavan valmisteluaineistoa eli kaavaluonnosta). Yleiskaava laaditaan Maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukaisena, jolloin sitä voidaan suoraan käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena.

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta on päättänyt 16.1.2019 § 4 käynnistää Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Yhdistetty yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma ovat nähtävillä kuulemista varten 23.1.2019 – 28.2.2019 välisenä aikana liite). Asiakirjat löytyvät Oulaisten kaupungin kotisivuilta osoitteesta [www.oulainen.fi](http://www.oulainen.fi) kohdasta asuminen ja ympäristö/ kaavoitus ja maankäyttö/ vireillä olevat kaavoitushankkeet. Myös naapurikunnilta on pyydetty lausuntoa asiasta.

**Esitys:** Merijärven kunnanhallitus päättää, että Merijärven kunta antaa Karahkan tuulivoimahankkeesta seuraavan lausunnon:  
Sähkönsiirron ratkaisun osalta Merijärven kunta esittää, että Jylkän (VEB) sähköasema jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Sen valitseminen sähkön liityntäpisteeksi aiheuttaisi mittavia johtoalueiden rakentamisia Merijärven kunnan alueelle.

Muilta osin Merijärven kunnalla ei ole huomautettavaa Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä arviointisuunnitelmasta.

**Päätös:** Hyväksyttiin yksimielisesti.

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

MERIJÄRVEN KUNTA  
KUNNANHALLITUS

19.2.2019

OTE PÖYTÄKIRJASTA

Asianmukaisesti tarkastetusta ja allekirjoitetusta pöytäkirjasta laaditun otteen oikeaksi todistaa

Merijärvellä 25.2.2019



Kari Jokela  
Pöytäkirjanpitäjä

### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Hankkeen OAS/YVA-suunnitelmavaiheessa mahdollisia sähkönsiirron liityntäpisteitä oli kolme. Tämän jälkeen Fingrid Oyj on osoittanut hankkeen liityntäpisteeksi Keskikylään rakennettavan uuden Valkeus -sähköaseman. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta voimajohdon reittivaihtoehtoa kaava-alueelta Valkeuden sähköasemalle.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.5 Pyhäjoen kunta

**Aihe:** Fwd: Karahkan tuulivoimapuisto

**Lähettäjä:** Kaupunki <kaupunki@oulainen.fi>

**Päiväys:** 20.2.2019 klo 7:46

**Vastaanottaja:** Kaija Mikkola <kaija.mikkola@oulainen.fi>, Markku Ketonen <markku.ketonen@oulainen.fi>

----- Välitetty viesti / Fwd.Msg -----

**Aihe:**Karahkan tuulivoimapuisto

**Päiväys:**Tue, 19 Feb 2019 13:29:03 +0000

**Lähettäjä:**Jyrki Määttä <jyrki.maatta@pyhajoki.fi>

**Vastaanottaja:**kaupunki@oulainen.fi <kaupunki@oulainen.fi>

Viite: lausuntopyyntö 17.1.2019, Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma

Hei,

ilmoitan, että Pyhäjoen kunta ei anna lausuntoa yllä mainittuun asiaan.

t.

Jyrki Määttä  
kaavoitusarkkitehti  
Pyhäjoen kunta  
Kuntatie 1  
86100 Pyhäjoki  
puh. 040-3596014  
[jyrki.maatta@pyhajoki.fi](mailto:jyrki.maatta@pyhajoki.fi)

### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Lausunto merkitään tiedoksi. Ei aiheuta toimenpiteitä kaava-aineistoon.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.6 Pohjois-Pohjanmaan liitto

POHJOIS-POHJANMAA  
Council of Oulu Region

13.2.2019

Viite: Oulaisten kaupungin lausuntopyyntö 17.1.2019

Asia: Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma, Karahkan tuulivoimapuisto, Oulainen

Oulaisten kaupunki

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Oulaisten Karahkan alueelle. Kaava-alueelle suunnitellaan 25-26 uuden tuulivoimalan rakentamista. Mahdollisina sähkönsiirron liityntäpisteinä tarkastellaan Pyhäjoen Keskikylän, Kalajoen Jylkän ja Nivalan Uusnivalan sähköasemia. Hankkeessa toteutetaan uuden YVA-lain mahdollistama YVA-menettely ja yleiskaavoituksen yhdistämistä.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa maakuntakaavoituksen näkökulmasta seuraavaa:

Hankealueella on lainvoimaisina kaavoina voimassa Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava (2006), Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava (2017) ja Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava (2017). Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntahallitus on 5.11.2018 antamallaan päätöksellä (§ 232) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan MRL 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus voi muutoksenhakuviranomaisena kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

Hankkeen suhde maakuntakaavaan on tuotu esiin. Maakuntakaavaa koskevaa osiota tulee kuitenkin vielä täydentää tuomalla esiin kattavammin hankealueelle ja sen ympäristöön sijoituvat vaihemaakuntakaavojen merkinnät (mm. tv-1, ekv) ja niihin liittyvät suunnittelumääräykset. Hanke sijoittuu kokonaisuudessaan 3. vaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle tv-1 364 Karahka ja on siten lähtökohdiltaan maakuntakaavan mukainen.

Karahkan alueen toteuttamisen vaikutuksia on arvioitu yleispiirteisesti 3. vaihemaakuntakaavan taustaselvityksissä (mm. Kohdekuvaukset vaihemaakuntakaavassa osoittavat tuulivoima-alueet, maaliskuu 2018 <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?5613> sekä Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan, lokakuu 2017 <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?5302>). Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa kiinnitettiin huomiota mm. lähialueen asutukseen, alueelle sijaitseviin mahdollisiin luontokohteisiin (kallioalueet), maisemallisiin vaikutuksiin sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Ko. vaikutukset on tarpeen selvittää huolellisesti hankkeen yva-menettelyssä ja yleiskaavoituksessa.

Pohjois-Pohjanmaan liitolla ei ole osallistumis- ja arviointiohjelmasta tai ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta muuta huomautettavaa.

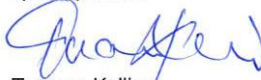
POHJOIS-POHJANMAAN LIITTO

Vs. suunnittelujohtaja

Ympäristöpäällikkö



Ilpo Tapaninen



Tuomas Kallio



POHJOIS-POHJANMAAN LIITTO | COUNCIL OF OULU REGION

Sepänkatu 20, 90100 Oulu, Finland | Tel. +358 (0)40 685 4000 | Fax +358 (0)8 3113 577 | info@pohjois-pohjanmaa.fi | www.pohjois-pohjanmaa.fi

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

---

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Hankkeen suhde maakuntakaavaan esitetään kaavaselostuksessa kappaleessa 6.2.*

*Vaihemaakuntakaavan taustaselvitysaineisto on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.*



1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.7 Puolustusvoimat, 3. logistiikkarykmentti



3. Logistiikkarykmentti  
Esikunta  
TIKKAKOSKI

Lausunto

1 (4)

21.02.2019

BP3509  
765/10.02/2019

Oulaisten kaupunki  
Tekninen lautakunta

PL 12  
86301 OULAINEN

1. PEOPOS ak AN14675/ 22.8.2017
2. Oulaisten kaupungin lausuntopyyntö ak BP1236/ 18.1.2019

### **OULAISTEN KARAHKAN TUULIVOIMAPUISTON OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA SEKÄ YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISUUNNITELMA**

Oulaisten kaupunki on 2. viiteasiakirjalla pyytänyt lausuntoa Oulaisten Karahkan tuulivoimapuiston osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta (YVA - suunnitelma).

#### **1 Puolustusvoimien toiminnan huomioonottaminen tuulivoimarakentamisessa**

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 24§ mukaan kaikessa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

Alueiden käytön suunnittelussa on otettava huomioon maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvattava riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja harjoitusalueille, varikkotoiminnalle, sotilasilmailulle sekä muille maanpuolustuksen ja rajavalvonnan toimintamahdollisuuksille kunnan alueella.

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

#### **2 Puolustusvoimien lausunnot tuulivoimahankkeista**

Puolustusvoimat antaa erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (LOGR - kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen (PEOPOS). Hankkeisiin

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

**3. Logistiikkarykmentti**Esikunta  
TIKKAKOSKI**Lausunto**2 (4)  
BP3509  
765/10.02/2019

liittyen puolustusvoimat antaa erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot tutkavaikutuksien tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat (koordinaatit) ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

**3 Oulaisten Karahkan tuulivoimahanke**

Oulaisten Karahkan tuulivoimahankeesta on annettu 1. viiteasiakirjan mukainen lausunto tutkavaikutusten selvitystarpeesta yhteensä 22 kpl 240 m korkeille tuulivoimaloille Karahkan alueelle.

Pääesikunnan operatiivinen osasto edellyttää, että **tuulivoimaloiden haittavaikutukset ilmalavontatutkiin tulee selvittää puolustusvoimien hyväksymällä toimijalla Teknologian tutkimuskeskus VTT:llä**. Tutkavaikutusselvityksen valmistuttua, Pääesikunta voi antaa lausuntonsa hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä.

Jos toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi, korkeus > 10 m), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa (> 100 m) niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista. Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

**4 Kannanotto tuulivoimahankeeseen OAS sekä YVA -suunnitelmasta**

Puolustusvoimat esittää, että tämän lausunnon kohdissa 1-3 esiintuodut asiat otetaan huomioon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa, kun YVA -suunnitelman kohdissa 5.3.4 (Kaavoitus), 4.2.17 (Vaikutukset tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin) ja 5.9 (Viestintäyhteydet ja tutkat) esitettyjä asioita arvioidaan.

Tuulivoimahankeisiin (ks. tämän lausunnon kohta 2) liittyvät lausuntopyyntö pyydetään toimittamaan Pääesikunnalle osoitteella [kirjamo.pe@mil.fi](mailto:kirjamo.pe@mil.fi) tai Pääesikunta, PL 919, 00131 Helsinki. Pääesikunnassa tuulivoima-asiaa hoitaa Pääesikunnan operatiivinen osastolla tarkasta-

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin****3. Logistiikkarykmentti**  
Esikunta  
TIKKAKOSKI**Lausunto**3 (4)  
BP3509  
765/10.02/2019

ja, insinööri (AMK) Jussi Karhila puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde). Lisätiedot/ tiedustelut osoitteella: [tuulivoimalausunnot@mil.fi](mailto:tuulivoimalausunnot@mil.fi).

Kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen on pyydettävä lausunnot puolustusvoimien lisäksi myös Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE Oy), osoitteesta asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi.

## 5 Yhteyshenkilöt

Lausuntopyyntöt ja kutsut neuvotteluihin tulee lähettää sähköpostilla [kirjaamo.3logr@mil.fi](mailto:kirjaamo.3logr@mil.fi) tai 3. Logistiikkarykmentin Esikunta (3LOGRE), PL 14, 41161 TIKKAKOSKI, katuosoite Elementtitie18, Tikkakoski.

Yhteyshenkilöinä kaavoitus- ja edunvalvonta-asioissa ovat 3LOGR:n kiinteistöpäällikkö, DI Kari Ponkilainen, p. 0299 573 262 ja kiinteistöinsinööri, RI Tapio Seppä, p. 0299 573 263. Sähköpostiosoitteet ovat muotoa: etunimi.sukunimi@mil.fi.

Tuulivoimahankkeesta annettavan lausunnon yhteyshenkilö on tarkastaja, insinööri (AMK) Jussi Karhila puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde). Lisätiedot/ tiedustelut osoitteella: [tuulivoimalausunnot@mil.fi](mailto:tuulivoimalausunnot@mil.fi).

Rykmentin komentaja  
Eversti

Vesa Happonen

Osastopäällikkö  
Komentaja

Vesa Aalto

Tämä asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu.

LIITTEET

JAKELU

TIEDOKSI

ILMAVE  
MAAVE  
PE OPOS  
PVJJK  
KAIPR E  
PVTIEDL E

Sanna Mäntynen, Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunta Logistiikkaosasto

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

---

**3. Logistiikkarykmentti**Esikunta  
TIKKAKOSKI**Lausunto**4 (4)  
BP3509  
765/10.02/2019***Kaavanlaatijan vastine***

*Hankkeesta on pyydetty puolustusvoimilta lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä. Puolustusvoimien lausunnon mukaisesti VTT selvittää tuulivoimaloiden haittavaikutukset ilmavalvontatutkiiin. Selvityksen tulokset eivät ole vielä käytävissä.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.8 Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

**TRAFICOM**Liikenne- ja viestintävirasto  
Transport- och kommunikationsverket

### LAUSUNTO

**Oulaisten kaupunki**

Tekninen lautakunta

[kaupunki@oulainen.fi](mailto:kaupunki@oulainen.fi)

Päiväys/Datum

28.2.2019

Dnro/Dnr

TRAFICOM/35429/04.04.05.00/2019

Viite/Referens

Lausuntopyyntö 17.1.2019

### Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin lausunto Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta

Oulaisten kaupunki on pyytänyt Liikenne- ja viestintävirastolta lausuntoa Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta.

Kommentteinaamme toteamme seuraavaa:

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä.

Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 - 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien käyttäjiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä.

1.11.2019

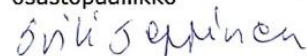
**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

2/2



Susanna Metsälampi  
osastopäällikkö



Soili Seppinen  
erityisasiantuntija

### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Kaava-alueen ympäristössä on teetetty tv-signaalin voimakkuuden mittaukset syksyllä 2019.*

*Radiojärjestelmien käyttäjiltä on pyydetty lausunnot. Mahdolliset häiriintyvät radiolinkit selvitetään ennen hankkeen rakentamista ja mahdolliset häiriöt poistetaan yhteistyössä radiojärjestelmien käyttäjien kanssa.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.9 Suomen metsäkeskus



1 (2)

28.2.2019

Dnro 167/00.80/2019

Oulaisten kaupunki, tekninen lautakunta  
Lautatarhankatu 7 A  
86300 OULAINEN  
kaupunki@oulainen.fi

Viite Lausuntopyyntö Karahkan tuulivoimahankkeen osallistuis- ja arviointisuunnitelmasta sekä YVA-suunnitelmasta

### SUOMEN METSÄKESKUKSEN LAUSUNTO KARAHKAN TUULIVOIMAHANKKEEN OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMASTA SEKÄ YVA-SUUNNITELMASTA

Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Karahkan tuulivoimahankkeen osallistuis- ja arviointisuunnitelmasta sekä YVA-suunnitelmasta

Yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman täydentämiseksi ja täsmentämiseksi esitetään seuraavia näkökohtia.

Suomen metsäkeskuksen hallinnoimaa metsätietoa on mahdollista hyödyntää myös hankkeiden ja kaavoituksen valmistelussa uudella tavalla 1.3.2018 alkaen, kun metsätietolain muutokset astuivat voimaan. Avoimen tiedon karttapalvelut löytyvät osoitteesta:

<https://www.metsaan.fi/karttapalvelut>

Muuta tietoa saatavilla olevasta tiedosta osoitteista:

<https://www.metsaan.fi/yleistietoa-avoimesta-metsatiedosta>

<https://www.metsaan.fi/paikkatietoaineistot>

Ohjelmassa on esitetty, miten arvioidaan hankkeen vaikutukset elinkeinoihin ja talouteen. Metsätalouden harjoittamiseen kohdistuvia elinkeinovaikutuksia, esimerkiksi suoria talous- ja työllisyysvaikutuksia, on mahdollista selvittää mm. edellä mainitun paikkaan sidotun metsävaratiedon ja suunniteltujen rakenteiden sekä tie- ja sähkölinjojen sijaintitietojen avulla.

Kasvillisuus- ja luontotyyppivaikutusten arvioinnissa voidaan käyttää Suomen Metsäkeskuksen metsätietojärjestelmän tietoja. Suunnitelmassa esitettyyn kuvan (5.27) yhteydessä viitataan Metsäkeskuksen kuviotietoihin mahdollisista metsätalouden ympäristötukikohteista (Suomen Metsäkeskus 4/2017). Kohdealueella on mainittu olevan metsälain 10§ -kohteita, joista osalle on myönnetty ympäristötukea. Ajantasaista tietoa löytyy yksityismaiden osalta avoimesta metsätiedosta.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi on tarpeen selvittää, ovatko rakentamissuunnitelmien vesiensuojelutoimenpiteet riittäviä. Toimenpiteiden suunnittelussa ja rakenteiden mitoituksessa on tarpeen ottaa huomioon valuma-alueen kokonaisuuteen kohdistuva kuormitus yhteistyössä metsätaloudesta vastaavien tahojen kanssa.

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

28.2.2019  
Dnro 167/00.80/2019

2 (2)

Tuulivoimapuiston alueen tieverkoston rakentamisen ja vahvistamisen lisäksi on tarpeen selvittää tarve alueelle johtavan tieverkon vahvistamiseen. Rakennettavan tielinjausten osalta on tarve tarkistaa niiden vaikutukset luontokohteisiin ja varmistaa vesiensuojelun toteutuminen. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulisi arvioida ja esittää toimenpiteet riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi. Tiestön rakentamisen ja vahvistamisen yhteydessä tulee varmistaa myös kalojen esteetön kulku tierumpuja rakennettaessa.

Täsmennyksenä kohtaan Osalliset ja Seurantaryhmä voidaan käyttää tahona Suomen metsäkeskus. (Nyt suunnitelmassa: Osalliset -Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa ja Seurantaryhmä: Suomen metsäkeskus, Pohjoinen palvelualue)

Oulussa 28.2.2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Eeva-Liisa Repo".

Eeva-Liisa Repo  
Elinkeinopäällikkö, Pohjois-Pohjanmaa  
Suomen metsäkeskus  
p. 040 5487 026  
eeva-liisa.repo@metsakeskus.fi

## **Kaavanlaatijan vastine**

*Kaava-alueen nykytilaselvityksissä on hyödynnetty metsäkeskuksen hallinnoimaa metsätietoa.*

*Hankkeen elinkeinovaikutuksia on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.15.6. Hankkeen tarvitseman metsätalouskäytöstä poistuvan maa-alan määrää on arvioitu kappaleessa 8.4.5. Lähtökohtaisesti maanomistajan tuulivoimatoimijalta saamaa maanvuokratuotto ylittää metsätalouden tuoton selvästi.*

*Kaava-alueen nykyistä tiestöä vahvistetaan ja uusi tiestö rakennetaan kantaan tuulivoimaloiden rakentamisen vaatima kalusto ja tuulivoimaloiden osien kuljettaminen. Tuulivoimatoimija pitää kustannuksellaan tiestön kunnossa tuulivoimapuiston toiminnan ajan.*

*Tielinjaukset on suunniteltu niin, että vaikutuksia luontokohteille ei aiheutuisi. Hankeen jatkosuunnitteluun kuuluvissa rakennussuunnittelussa huomioidaan riittävät vesiensuojelutoimenpiteet tierumpujen määrät.*

*Kaavaselostukseen on tehty korjaus: Osalliset ja Seurantaryhmä -kappaleisiin on korjattu Suomen metsäkeskus.*



1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 1.10 Museovirasto

**Museovirasto**

### Lausunto

25.02.2019

MV/191/05.02.00/2017 1 (3)

Oulaisten kaupunki  
PL 22  
86301 Oulainen

Viite Lausuntopyyntö 17.1.2019

Asia **OULAINEN, Karahkan tuulivoimapuiston osayleiskaava**

Oulaisten kaupunki on pyytänyt Museoviraston lausuntoa Karahkan tuulivoimapuiston yhdistetystä yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta.

Museovirasto arvioi hanketta ja sen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ja Pohjois-Pohjanmaan museo osaltaan rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan kohdistuvia vaikutuksia.

Karahkan noin 2300 hehtaarin laajuiselle alueelle suunnitellaan yhteensä 25-26 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on noin 240-250 metriä. Tuulivoima-puisto sijoittuu yksityisten maanomistajien maille.

Tuulivoimapuistohanke muodostuu hanke-alueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Tässä vaiheessa (helmikuu 2019) tarkasteltavat toteutettavat hankevaihtoehdot poikkeavat toisistaan vain voimaloiden vähäisten korkeuserojen osalta, mutta voimalasijoittelu ja huoltotielinjaukset tarkentuvat hankesuunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin edetessä.

Suunnitelman nykytilakuvauksen (5.12.2018) mukaan hankealueelle ei sijoitu entuudestaan tunnettuja kiinteitä muinaisjäänöksiä. Lähimmän muinaisjäänöskohteen todetaan sijoittuvan hankealueen koillispuolelle, noin 300 metrin etäisyydelle hankealueen rajauksesta. Alueelle todetaan kuitenkin sijoittuvan 3 tervahautaa.

Suunnitelman kappaleessa 4.1.3 todetaan, että tarkasteltavalla vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolle hankkeen ympäristövaikutusten voidaan perustellusti katsoa ulottuvan. Tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Muinaisjäänösten osalta tarkastellaan hankkeen vaikutusalueen laajuutta rakennuspaikkakohtaisesti tuulivoimapuiston alueella sekä tarpeen mukaan sähkönsiirtoreiteillä.

Kappaleessa 4.2.3 hankkeen ja sen eri vaiheiden vaikutuksia muinaisjäänöksiin tarkastellaan sinänsä yleisellä tasolla asianmukaisesti ja kattavasti. Muinaisjäänösten lähtötietojen ja arviointimenetelmien todetaan perustuvan muinaisjäänösrekisterin tietoihin sekä aiempien hankealueella tehtyjen arkeologisten tutkimusten ja selvitysten tietoihin, joita täydennetään hankealueelle laadittavan arkeologisen inventoinnin tuloksilla. Vaikutukset muinaisjäänöksiin arvioidaan olevien lähtötietojen sekä maastoinventoinnin perusteella. Toteutettavan selvityksen tavoitteita ja sisältöä käsitellään varsin yksityiskohtaisesti.

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

2 (3)

Muinaisjäännösinventointi tullaan raportoimaan omana raporttinaan ja inventoinnin keskeiset tulokset sekä vaikutusten arviointi esitetään YVA-selostuksessa.

Muinaisjäännöksiä kohteina käsitellään tarkemmin kappaleessa 5.5, mutta tässäkin ilman alueen entuudestaan tunnettuja muinaisjäännöksiä. Sen sijaan lähiseudulle sijoittuvia muinaisjäännöskohteita selostetaan kattavasti ja mainitaan hankealueella tiedossa olevat kolme tervahautaa. Lähimmäksi muinaisjäännöskohteeksi todetaan Hattuvuoren rakkakuoppakohde (muinaisjäännösrekisterin id-tunnus 563010088) noin 300 metriä hankealueen rajauksesta koilliseen.

YVA-suunnitelmaa on tarpeen korjata ja täydentää puuttuneen arkeologisen tiedon osalta.

YVA-suunnitelmassa mainituista tervahautoista pohjoisin (Karahkahauta) on jo helmikuusta 2018 alkaen ollut muinaisjäännösrekisterissä muinaisjäännöskohteena (1000032101), minkä lisäksi nykyisellä hankealueella on muinaisjäännösstatuksella myös historiallisen ajan kivilouhoskohde Karahkan Sydänmaa (1000032400), jonka on arvioitu ajoittuvan 1800-luvulle.

Mainitut molemmat muinaisjäännöskohteet tarkastettiin vuonna 2015 Karahkan silloisen tuulivoimapuiston suunnitelma-alueen arkeologisessa inventoinnissa, jota koskeva tieto ei ole päätyntä 5.12.2018 päivättyyn YVA-suunnitelmaan.

Vuonna 2015 vireillä ollut hankealue poikkesi kuitenkin oleellisesti nykyisestä, noin kolme kertaa suuremmasta tuulivoimapuistosuunnitelmasta, jonka alueella ja aiemman selvitysalueen eteläpuolella mm. nykyisessä YVA -suunnitelmassa mainitut kaksi muuta tervahautaa sijaitsevat.

Hankealueen sijaintikorkeus vaihtelee noin 75 ja 115 metrin välillä merenpinnasta. Alueella voi arvioida olevan ympäristöään runsaammin kalliopaljastumia, joiden välisiin matalampiin ja melko suojaisiin maastokohtiin on lajittunut hienompia maa-aineksia. Keskistä kivikautta vastaavana aikana Karahkan alue on ollut manneralueen edustan rikkonaista saaristoa, jossa vähintäänkin lyhyempiaikaisten pyyntiasuinpaikkojen sijainti on mahdollinen. Kun alueelta on puuttunut historiallisen ajan pellonraivaus ja laajempi maaperää muokkaava maankäyttö, kivikautisten löytöjen puuttuminen ei ole yllättävää.

Edellisen perusteella YVA-suunnitelmassa todettu arkeologinen selvitys on tarpeen, ja vain osaa hankealuetta on inventoitu aiemmassa hankevaiheessa. Suunnitelmassa esille tuotujen selvitystarpeiden ja tavoitteiden lisäksi Museovirasto korostaa inventointiin käytettävän riittävän maastotyön ja perinteisten arkeologisten koekuopitusten tekemisen tarvetta otollisilla maastokohdilla, jotta myös sellaiset vanhemmat muinaisjäännöskohteet, joista ei ole maanpinnalle erottuvia rakenteita, tulisivat hankealueella paikannetuiksi.

Museovirastolla ei ole Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä hankkeen ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmavaiheen yhteydessä muuta todettavaa tai huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön suojelun näkökulmasta.

Yli-intendentti

Petri Halinen

Intendentti

Kaarlo Katiskoski

3 (3)

Tiedoksi Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Pohjois-Pohjanmaan museo  
Pohjois-Pohjanmaan museo, Kulttuuriympäristöpalvelut

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

---

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Tiedot muinaisjäännösrekisteristä on päivitetty arviointiselostukseen.*

*Kaava-alueen tutkimattomalle osalle on tehty arkeologinen inventointi maastokaudella 2019. Arkeologiset inventointiraportit ovat kaavaselostuksen liitteenä.*

*Muinaisjäännöskohteet on huomioitu voimalasuunnittelussa.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 2 LAUSUNNOT ERITYISTEHTÄVÄÄ HOITAVILTA YHTEISÖILTÄ JA YRITYKSILTÄ SEKÄ NIILTÄ OSALLISILTA, JOILTA LAUSUNNOT PYYDETTY

### 2.1 Luonnonvarakeskus



Luonnonvarakeskus

Lausunto

1 (2)

20.2.2019

Luke 152/00 04 05/2019

Asia: Oulaisten kaupungin lausuntopyyntö Karahkan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnista.

Vastaanottaja: Kaija Mikkola  
kiinteistörekisterinhoitaja  
Oulaisten kaupungin tekninen keskus  
p. 044 4793264

#### Lausunto Karahkan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

##### 1 Johdanto

Oulaisten kaupunki on pyytänyt Luonnonvarakeskuksen (Luke) lausuntoa Karahkan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnin suunnitelmasta. VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Oulaisten Karahkan alueelle. Hankealueelle (Karahka) suunnitellaan yhteensä noin 25-26 uuden tuulivoimalan rakentamista infrastruktuureineen. Suunniteltu tuulivoimapuisto kattaa noin 2300 hehtaarin laajuisen alan, joka sijaitsee noin 5 kilometriä Oulaisten keskustasta pohjoiseen. 20 km:n säteellä suunnitellusta puistosta sijaitsee kahdeksan toiminnassa, luvitettua tai YVA-suunnitteluvaiheessa olevaa tuulivoimapuistoa.

Ympäristövaikutusarviointiohjelman on suunnitellut FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. Luontoselvityksiä alueella on tehty 2015-2017 kolmen eri toimijan toimesta (Ramboll, Pöyry ja FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy).

##### 2 Lausunto

Pyydettyä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan.

Ympäristön ja eläin- ja kasvilajien esiintymisen kuvaus on pääsääntöisesti hyvä alueella kolmena vuonna tehtyjen luontoselvitysten seurauksena. Useana vuonna tehty havainnointi lisää merkittävästi todennäköisyyttä havaita harvalukuisia lajeja. Hankkeen vaikutuksia riistatalouteen ja riistakantojen vaihteluun selvitetään luontoselvitysten lisäksi käyttämällä sekä Luken seuranta-aineistoja että haastattelemalla hankealueella toimivien metsästysseurojen (Piippsjärven metsästäjät ry. ja Oulaisten metsästysseura ry.) edustajia. Suunnitelmassa esitetään, että käyttäen aiempien tuulivoimahankkeiden aineistoja (haastattelut ja laajempi pohjoismainen aineisto) arvioidaan nykyisen hankkeen vaikutuksia riistakantoihin. Metsästysseuroista sekä Oulaisten riistanhoitoyhdistyksestä on pyydetty myös edustus ympäristövaikutusten seurantaryhmään.

Luke edellyttää, että ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa yksilöitäisiin tarkemmin kuinka laajasti ja minkälaisia haastatteluja aiotaan tehdä, mikä on viitattu pohjoismainen aineisto, ja miten tämän aineiston avulla aiotaan yleistää Karahkan hankealueen havainnoista arvio alueen riistakantoihin ja niiden liikkumiseen. Pohjoismaisen aineiston yleistettävyyden perusteleva paikallisiin on olennaista, sillä ympäristöolosuhteet ja riistalajit vaihtelevat huomattavasti Fennoskandian alueella.

Arviointisuunnitelmassa todetaan, että pienriistan osalta voimaloiden ja tieverkoston riistanlinympäristöjä pirstova vaikutus kohdistuu rakentamisalueiden läheisyyteen, mutta suurpetojen ja hirvieläinten osalta vaikutusalue voi olla laajempi. Tämä on myös Luken näkökanta.

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin



Lausunto

2 (2)

20.2.2019

Luke 152/00 04 05/2019

Alueella tehtyjen luontoselvitysten mukaan riistalajeista teerestä ja metsosta havaittiin muutamia soidinpaikkoja. Teeren soidinpaikoilla havaittiin parhaimmillaan 20 lintua, ja metson soitimilla muutamia kukkoja. Pyitä esiintyy alueen rehevämmissä kuusikoissa, ja myös riekosta tehtiin muutama havainto. Luken seurantojen perusteella alueella on yksittäisiä karhu- ja ilveshavaintoja, ja mahdollisesti susireviiri alueen laitamilla. Karahkan alue on suhteellisen lähellä metsäpeuran Suomenselän populaation esiintymisaluetta. Hankealueella on kallioista ja kuivaa mäntykangasta, ja se saattaisi sopia metsäpeuran talvehtimisalueeksi. Alueelta ei kuitenkaan ole havaintoja metsäpeurasta.

### 3 Lausunnon tiivistelmä

Karahkan suunnitellun tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa käytetään hyväksi luontoselvityksiä, Luken seurantaohjelmien aineistoja ja alueen sidosryhmien haastatteluja. Vaikutukset riistapopulaatioihin ja –talouteen tulevat siis pääosin kattavasti selvitettyiksi. Arviointisuunnitelmassa tulee kuitenkin yksilöidä tarkemmin kuinka laajasti ja minkälaisia haastatteluja aiotaan tehdä, mikä on viitattu pohjoismainen aineisto, ja miten tämän aineiston avulla aiotaan yleistää Karahkan hankealueen havainnoista arvio alueen riistakantoihin ja niiden liikkumiseen. Luontoselvitysten ja Luken aineistojen perusteella Karahkan hankealue ei ole merkittävä suurpetojen ja silmälläpidettävän metsäpeuran kannalta.

Eeva-Liisa Ryhänen

Yksikönjohtaja

Lausunnon valmistelija(t): Jukka Forsman, tutkimusprofessori

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Vaikutusten arvioinnin tueksi on haastateltu alueella toimivien metsästysseurojen edustajia.*

*Käytetyt aineistot on eritelty kaavaselostuksessa kappaleessa 8.7.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 2.2 Fingrid Oy

**FINGRID**

Lausunto

1 (2)

Maankäyttö ja ympäristö

27.2.2019

Oulaisten kaupunki  
Tekninen lautakunta  
[kaupunki@oulainen.fi](mailto:kaupunki@oulainen.fi)

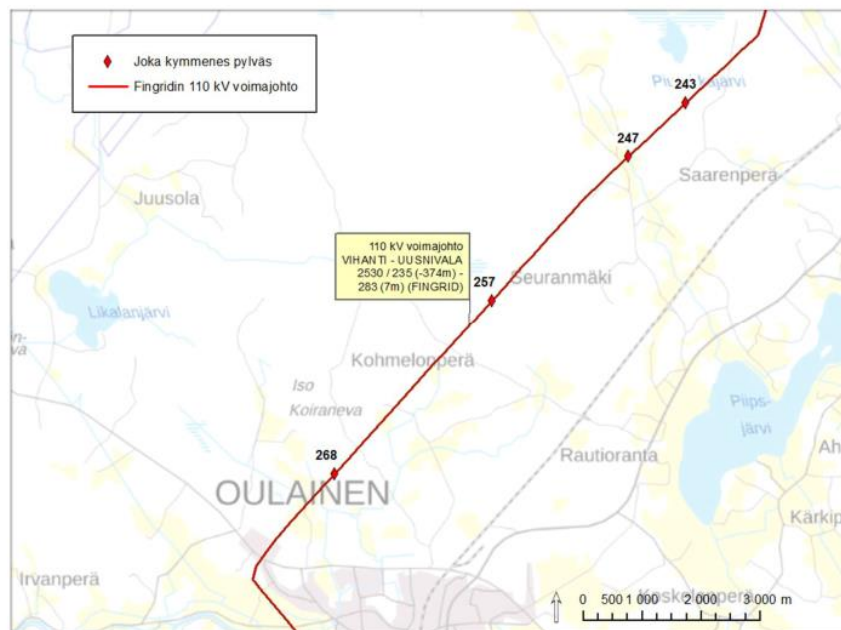
Lausuntopyyntö saapunut 23.1.2019

### Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaava ja ympäristövaikutusten arviointi vireillä

Kiitämme lausuntopyynnöstä ja lausumme seuraavaa.

Alueella on ollut vireillä lukuisia tuulivoimamahankkeita. Niiden sähköverkkoon liittäminen saattaa vaikuttaa myös yksittäisten tuulivoimapuistojen liityntäratkaisuun. Fingrid laatii valtakunnalliset sähkönsiirtoverkkojen kehitystarpeet ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena yhteistyössä alueelle voimantuotantoa suunnittelevien tahojen ja verkkoyhtiöiden kanssa. Liityntä toteutus tulee selvittää riittävästi myös osana kaavoitusta siten, että liityntätapa, liityntäpiste ja tarvittavien liityntävoimajohtojen sijainti tulisi olla määriteltynä.

Osayleiskaava-alueita sivuaa Fingridin 110 kV (kilovoltin) voimajohto Vihanti - Uusivala (kuva 1). Fingrid Oyj:n kanta on, että tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden (maksimikorkeus = napakorkeus + lavan pituus) määrittämän etäisyyden päähän johtoalueen ulkoreunasta mitattuna. Pyydämme huolehtimaan tästä etäisyydestä kaavan laadinnassa.



Kuva 1. 110 kV voimajohto Vihanti - Uusivala

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

# FINGRID

Lausunto

2 (2)

Maankäyttö ja ympäristö

27.2.2019

Fingridin voimajohdot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajalta.

Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä. Tätä kaavoitusasiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnolle mieluiten sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi tai kirjallisena osoitteella Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI

Ystävällisin terveisin

Fingrid Oyj  
Maankäyttö ja ympäristö



Mika Penttilä  
projektipäällikkö

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Sähkönsiirron liityntäpisteestä on sovittu alustavasti verkkoyhtiön kanssa.*

*Fingridin voimajohto on otettu huomioon voimalasijoittelussa ja riittävästä suojaetäisyydestä on huolehdittu.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 2.3 Elisa Oyj

Elisa Oyj  
Mika Björkqvist

LAUSUNTO

1 (1)

22.1.2019

Oulaisten kaupunki  
Tekninen lautakunta

22.1.2019

### Tuulivoimahankkeesta: Karahaka, Oulainen

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

Kyseisen hankkeen vaikutusalueella on tarve rakentaa korvaavaa verkkoa.  
- vaikutusalueella on Elisan radiolinkkijärjestelmiä 1 kpl

Lisätietoja antaa: [verkontuki@elisa.fi](mailto:verkontuki@elisa.fi)



### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Elisan radiolinkin sijainti selvitetään ja otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon voimallasijoittelussa tarkemmassa rakennussuunnitteluvaiheessa.*



1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 2.4 Telia Finland Oy

Päivä  
6.2.2019Sivu  
1 (1)

Oulaisten kaupunki  
Tekninen lautakunta  
Lautatarhankatu 7 A  
86300 OULAINEN  
kaupunki@oulainen.fi

Viite: FCG:ltä saatu ilmoitus yleiskaavan vireilletulosta

### Lausunto: Oulaisten Karahkan alueen tuulivoimapuisto

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei kulje radiolinkkejä alueen läpi eikä rakennettavalla tuulivoimapuistolla ole vaikutusta Telian radioverkkoon.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mika Enäjärvi".

Mika Enäjärvi

Telia Finland Oyj/Lakiasiat  
+358 40 3024858  
mika.enajarvi@teliacompany.com  
Teollisuuskatu 15, 00510 Helsinki

### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Lausunto merkitään tiedoksi. Ei aiheuta toimenpiteitä kaava-asiakirjoihin.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 2.5 Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry

1/3

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry  
pohjois-pohjanmaa@sl.fi

26.2.2019

Oulaisten kaupunki  
tekninen lautakunta  
kaupunki@oulainen.fi

Viite: Kuulutus

Asia: Mielipide Oulaisten Karahkan tuulivoimahankkeen kaavoitus- ja ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta

Oulaisten Karahkan tuulivoimahankkeessa sovelletaan YVA-lain 252/2017 mahdollistamaa yhteismenettelyä. Hankkeen edellyttämä kaavoitus etenee samanaikaisesti lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa. Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma (aiemmin ohjelma) on osa kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja ympäristövaikutusten arviointiselostus osa kaavaluonnoksen aineistoa. Yhteismenettelyssäkin noudatetaan YVA-lain säädöksiä ympäristövaikutusten arvioinnista.

YVA-lain (1 §) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia. Lain 5 §:n (Ympäristövaikutusten arviointi muun lain mukaisessa menettelyssä) mukaan " . . . ympäristövaikutukset voidaan arvioida ympäristövaikutusten arviointimenettelyn sijaan muun lain mukaisessa menettelyssä, jos vaikutukset tulevat selvitettyiksi tämän lain 15–21, 23 ja 24 §:ssä tarkoitettulla tavalla. Arviointimenettelystä säädetään tällöin siinä laissa, jonka mukaisessa menettelyssä ympäristövaikutukset on mahdollista selvittää edellä tarkoitettulla tavalla." Mainitut pykälät koskevat YVA-menettelyn olennaisinta sisältöä arviointiohjelmiseen ja selostukseen.

YVA-lain 22 §:ssä (Hanketta koskevan kaavoituksen ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kuulemisten yhteensovittaminen) säädetään, että "hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja hankkeen toteuttamiseksi laadittavan kaavan ollessa samanaikaisesti vireillä kuulemiset voidaan sovittaa yhteen. Tällöin kuuleminen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta ja ilmoittaminen maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisesta osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kuuleminen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta ja mielipiteen esittäminen kaavan valmisteluaineistosta tai erityisestä syystä kaavaehdotuksen asettaminen julkisesti nähtäville voidaan järjestää yhteisessä menettelyssä. Yhteysviranomaisen ja kaavoituksesta vastaava viranomaisen sopivat yhteensovittamisesta kuultuaan hankkeesta vastaavaa."

Asiakirjat on asettanut nähtäville Oulaisten kaupunki, joka myös pyytää niistä lausunnot ja mielipiteet osallisilta. Osallisia on lueteltu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry on mainittu kutsuttuna seurantaryhmään. Lisäksi järjestön paikallisyhdistys, Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry on osallisia koskevassa luettelossa. Seurantaryhmään nimesimme paikallisen edustajamme.

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

2/3

Luonnonsuojelupiiri eikä paikallisyhdistyksemme ole saanut lausuntopyyntöä. Keille tai mille tahoille sellainen on osoitettu, ei aineistosta selviä. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyissä luonnonsuojelupiiri on tähän asti poikkeuksetta saanut lausuntopyynnön. Seudullisissa ja paikallisissa kaavamennettelyissä lausuntopyyntöjä on saapunut vaihtelevasti.

Asiakirjassa esitetyistä osallistumisjärjestelyistä käy ilmi, että tiedottaminen on paikallista. Aineisto on sähköisessä muodossa verkossa, mutta sitä pitää tietää hakea. Luonnonsuojelupiiri on maakunnallinen toimija ja omalla alallaan keskeinen taho. Pohjois-Pohjanmaa on tuulivoiman keskittymäaluetta ja tuulivoimarakentaminen edelleen kasvun ala, jolla on monenlaisia vaikutuksia ympäristöönsä. Kuten ympäristövaikutusten arviointimenettelyissä myös sen ja kaavoituksen yhteismenettelyssä on syytä jatkaa käytäntöä lausuntopyyntöjen esittämisestä kattavasti tiedon leviämisen ja näkemysten vaihdon tukemiseksi. Lausuntopyyntö lisää hankkeen painoarvoa ja parantaa myös paikallisen yhdistyksen osallistumismahdollisuuksia, kun se ei jää sen varaan, saavuttaako tieto kunnan kuulutuksista yhdistyksen toimijoita.

#### Vaihtoehdot

Karahkan hankealueelle suunnitellaan yhteensä 25-26 uuden tuulivoimalan rakentamista. Toteuttamisvaihtoehtoja on kaksi: Hankealueelle rakennetaan enintään 25-26 uutta tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 240 metriä (VE1) tai hankealueelle rakennetaan enintään 25-26 uutta tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 250 metriä.

Vaihtoehdot ovat näennäisiä eivätkä tarjoa vaikutusten vertailuun aineksia. Vaihtoehdottomuuteen viittaa myös asiakirjojen yleistys. Moneen kertaan mainitaan, että suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on noin 240-250 metriä. Ne ovat lieriötornimallisia, joiden yksikköteho on noin 6 MW, kokonaisteho noin 156 MW ja napakorkeus enintään 160-175 metriä. Luontoselvityksen kappaleen 2.2 hankekuvauksen mukaan tuulivoimaloiden napakorkeus on enintään noin 175 metriä ja kokonaiskorkeus enintään noin 250 metriä. Asiakirjoista ei selviä, millä tavoin merkityksellisenä hankkeesta vastaavat pitävät kymmenen metrin korkeuseroa. Joka tapauksessa voimalat ovat massiivisia rakenteita. Olemmaisempaa tuntuisi olevan voimaloiden lukumäärä ja niiden ja tiestön sijoittuminen maastoon ja siitäkin huolimatta, että iso kokonaisuus muuttaa vääjäämättä alueen luonnetta voimaperäisesti.

#### Voimaloiden sijoittelu

Tuulivoimahankkeiden valmisteluvaiheessa lasketaan tarkkaan hankealueen kapasiteetti ja mahdolliset voimaloiden sijaintipaikat. Näin kerrotaan tehdyn myös kyseisessä hankkeessa. Luontoselvityksessä todetaan muun muassa, että "nykyisen hankesuunnittelun aikana voimalapaikat ja huoltotielinjaukset on pyritty jo lähtökohtaisesti sijoittamaan siten, että ne eivät sijoitu ennalta arvioiduille luontokohteille, kuten ojittamattomille soille." Hyvä periaate on välttää soiden vesitalouden häiriöitä, vaikkakaan ojittamattomuus ei ole leimaa-antavin maaston piirre Karahkan hankealueella.

Vertailtavien vaihtoehtojen kutistuminen maksimivaihtoehdon arviointiin ei poista mahdollisuutta karsia voimalapaikkoja prosessin tuloksena, mutta arviointimenettelyn mielekkyyttä se heikentää. Karahkan tapauksessa toimija on vaihtunut ja hankealue on laajentunut kattaen tarkasti Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan varauksen osoittaman pinta-alan. Sinänsä on hyvä, että kokonaisuus on kerralla tiedossa eikä sitä viedä eteenpäin aina uusien laajennuksien.

Tärkeää on, ettei yhteismenettelyssä päädytä yleisluonteisempaan tiedon jakamiseen YVA-lain

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

3/3

mukaiseen menettelyyn verrattuna. YVA-iohjelmissa on kartoille merkittyinä alustavat voimalapaikat siten, että suurin piirtein voi havaita, millaisiin maaston kohtiin rakentamista teineen on suunniteltu. Karahkan arviointisuunnitelmassa voimaloita ei ole sijoitettu karttapohjalle. Sellaisena ei voi pitää kuvaa 2.5. Sen informaatioarvo on heikko. Luontoselvityksessä toisaalta on paljonkin tietoa hankealueen maastosta ja sen luontoarvoista. Niitä tietoja hyväksi käyttäen olisi saanut muodostettua toisistaan poikkeavia vaihtoehtoja, esimerkiksi jättämällä hankealueen itäiseen osaan ison yhtenäisen alueen ilman voimaloita. Vaikutelmaksi jää, että esteenä sille on ollut maksimaalisen taloudellisen hyödyn tavoittelu.

Kaavaluonnos ja arviointiselostus esitetään samanaikaisesti, jolloin voimaloiden sijoittuminen on esitettävä selkeästi. Jos tieto voimaloiden sijoittumisesta olisi ohjelmavaiheessa tarjolla, palaute siitä olisi kaavaluonnoksen laadinnassa käytettävissä. Jos prosessi on vain muodollisuus, vaikutusten arviointimenettelyn tavoitteita vuorovaikutteisuudesta ja haittojen ennaltaehkäisystä hukataan.

Aineiston mukaan merkittävimmät luontovaikutukset kohdistuvat linnustoon. Elinympäristön pirstoutumisen seurauksilla on merkitystä myös muulle eliöstölle sekä virkistyskäytölle. Ympäristön nykytila kuvataan monella tavalla ihmisen muokkaamaksi. Se on yleiskuva seudusta laajemminkin. Karahkan alueelta on kuitenkin löydetty paljon luontoarvoja, muun muassa runsaasti kallioisia kohteita. Varsinkin itäosasta hankealuetta on rajattu isompia luonnonlataa ehjiä kokonaisuuksia. Karttatiedon mukaan kalliopaljastumien väliin on paikoin jäänyt ojittamatontakin suota (esimerkiksi luontokohteet 3 ja 4). Ne ovat herkkiä kohtia, kun voimaloiden sijaintipaikkoja ja niiden välisiä tieyhteyksiä harkitaan.

Huomiota kiinnitti luontoselvityksen lukuisat maininnat Metso-ohjelman suojelukohteista. Monessa numeroidussa luontokohteen kuvauksessa todetaan sille sijoittuvan Metso-rahoitusohjelman alueita. Pohjois-Pohjanmaalla Metso-ohjelmassa suojelu on pääosin toteutettu perustamalla yksityisiä suojelualueita. Päätökset ovat pysyviä ja yleensä kiellettyä on alueen luonnontilan muuttaminen rakentamalla tai muulla tavoin heikentämällä. Rajauksia ei selvityksessä esitetä eikä niitä ole myöskään karttapaikan kartassa. Kyse ei ole ympäristötukikohteista, joista on mainittu erikseen. Ehkä tarkoitetaan Metso-ohjelman kriteerien täyttymistä. Arviointiselostuksessa on syytä tarkentaa, mistä on kyse.

Maisemavaikutusten arviointityössä tarkastellaan tuulivoimala-alueen ja sähkönsiirron rakenteista aiheutuvia maiseman ja kulttuuriympäristöjen rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Arvioinnin perusteet on ilmaistu hyvin, mutta vaikutusten tarkastelun ei tule kattaa vain joko valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvotettua kulttuurimaisemaa, vaikka tässä tapauksessa Piipsjärven lähes valtakunnallisesti merkittävä maisema onkin arvioinnin keskiössä. Kulttuurimaiseman vieressä on Salminevan-Piurukkajärven Natura-suojelualue, jonka maiseman luonteeseen kohdistuu muutospainetta. Erämainen tai luonnontilainen maisema on arvo sinänsä ja siitä nauttimiseen on mahdollisuus, olipa alueella retkeilyrakenteita tai ei.

Kaavahankkeissa on tarpeen pyytää tietoa seuraavasta vaiheesta, jotta osaa halutessaan reagoida oikeaan aikaan. Vaikutusten arvioinnin ja kaavoituksen yhteismenettelyssä on toivottavaa jatkaa YVA-lain mukaista tapaa tiedottaa ja pyytää lausuntoja mieluummin runsaasti kuin niukasti ja ilman eri pyyntöä.

Esko Saari  
puheenjohtaja

Merja Ylönen  
sihteeri

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Luonnonsuojelupiiri on ollut kutsuttuna seurantaryhmään ja nimennyt siihen paikallisen edustajan. Luonnonsuojelupiiri on kaava-hankkeen Osalliset-luettelossa.*

*Lausuntopyyntö lähetetään kaikille osallisille.*

*Hankkeessa on muodostettu kolmas hankevaihtoehto.*

*Vaikutusten arviointi on tehty YVA-lain edellyttämässä laajuudessa.*

*Vaikutusten arvioinnin kartta-aineisto on tarkempaa kuin YVA-suunnitelmassa.*

*Metso-ohjelman suojelukohde on perustettu luonnonsuojelualueeksi. Se sijoittuu kaava-alueen eteläpuolelle. Luontoselvitys korjataan Metso-ohjelmakohtien osalta. Kaava-alueelle sijoittuvat luontokohteet eivät ole Metso-ohjelmakohteita, mutta täyttävät ohjelman kriteerit*

*Maisemavaikutuksia on tarkasteltu etäisyysvyöhykkeittäin kaavaselostuksen kappaleessa 8.4.*

*Voimalasijoittelua ei ole tarkoituksenmukaista eikä välttämätöntä esittää vielä kaavan vireilletulovaiheessa. OAS:ssa esitetään kaavan aikataulu, tavoitteet, osallistumisjärjestelyt sekä suunnitelmat selvityksistä ja tehtävistä vaikutustenarvioinneista. Tarkempi voimalasijoittelu syntyy vasta kaavan valmisteluvaiheessa (kaavaluonnos).*

## 2.6 Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry

25.2.2018

Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry

### Lausunto Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta

Karahkan alueelle suunniteltu tuulivoimapuisto on maamme oloissa harvinaisen suuri käsittäen 25-26 tuulivoimalaa. Voimaloiden korkeudeksi on kaavailtu 240-250 metriä -näin kookkaita voimaloita ei ole toiminnassa vielä missään päin Suomea. Yhdistystämme arveluttaa se, että noin järeistä voimaloista ei ole vielä käytännön kokemuksia, vaan kaikki perustuu laskelmiin ja oletuksiin.

Vaikka Karahkan alueella ei ole todettu olevan kovin merkittäviä luontokohteita, on alue kuitenkin tärkeitä oloissa harvinaisen erämainen tarjoten rauhaa monille sitä vaativille eläinlajeille. Tuulivoimalapuiston tultua laaja tieverkosto pirstoo metsäalueita ja vaikuttaa vääjäämättä alueen erämaista luonnetta heikentävästi. Alueen eteläosien metsäalueelta tavattiin luontoselvityksissä kuukkelipoikue. Kuukkeli on alueellisesti erittäin uhanalainen lintu, joka vaatii tarpeeksi laajoja ja yhtenäisiä metsäalueita pystyäkseen tulemaan toimeen. Pelättävissä on, että kuukkelin elinmahdollisuudet tuulivoimala-alueella heikkenevät ehkä ratkaisevasti teiden halkoessa sen elinpiiriä.

Karahkan tuulivoimapuiston maisemavaikutus tulee olemaan sangen merkittävä. Havainneanalyysien perusteella on selvää, että voimalat näkyvät Oulaisten alueella käytännössä kaikkialle, missä vain on vähänkin avointa maisemaa. Erytisen huolestunut yhdistyksemme on Piippsjärven alueellisesti arvokkaan järvi- ja perinnemaiseman vaarantumisesta. Myös luonnonkauniille Piurukkanevan soidensuojelu- ja Natura-alueelle voimalat näkyvät häiritsevän selvästi. Toivoisimmekin, että maisemahaittaa voitaisiin edes jonkin verran näissä kohteissa vähentää voimaloiden sijoittamispaikkoja päätettäessä.

Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry:n puolesta

Riku Rantala, yhdistyksen sihteeri

### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Kaavassa esitetyn maksimikoon 250 metrin korkuisia voimaloita on jo rakenteilla Suomessa ja käyttöönotto tapahtuu syksyllä 2019.*

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

*Kaava-alueesta rakennetaan tuulivoiman käyttöön vain murto-osa alueesta, ja muu alue jää nykyiseen käyttöön. Tuulivoimaloiden väliset keskinäiset etäisyydet ovat vähintään 600-800 metriä, joten koskematonta metsäaluetta jää voimaloiden väliin.*

*Maisemavaikutusten arviointikappaleessa 8.5.11.12 on esitetty hankkeen Piipsjärven alueelle kohdistuvien maisemavaikutusten lieventämiskeinona muuttaman voimalan poistamista. Poistojen vaikutuksesta on esitetty kappaleessa valokuvasoitteet.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

### 3 MIELIPITEET

Uuden kuntalain myötä tässä julkisessa asiakirjassa mielipiteistä on poistettu yksityishenkilöiden henkilötiedot.

#### 3.1 Mielipide 1, yksi yksityishenkilö allekirjoittajana

Mielipide 26.2.2019

Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaava ja YVA  
Yhdistetty yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma  
ja YVA-suunnitelma.

Mielipiteenäni esitän ettei Karahkan tuulivoimapuiston  
kaavoitus/rakentaminen saa haitata vuoreenmaan ottoalueelle suunnittelemani  
tekojärveä ja loma-asuntoa.

Suunnitelma-alue sijaitsee tiloillani Mehtälä 563-402-32-1 ja  
Luhta 563-402-13-7, jotka sijaitsevat suunnitellun tuulivoimapuiston  
lounaisosassa, vajaan 2km:n päässä "kylmälän" talosta.

Ottoalueelle on oulaisten kaupungin myöntämä maa-aineslupa, joka on  
annettu viranhaltijapäätöksenä 15.5.2018.

Alueelta on otettu maa-aineksia vuodesta 2007 alkaen ja tarkoituksena  
on ollut saada tehtyä n. 3ha:n kokoinen tekojärvi ja rakentaa rannalle  
loma-asunto. Tekojärvi ja loma-asunto on mainittu maa-ainesluvassa. Paikka on  
merkittävä, koska Oulaisissa on vähän vesistöjä, lisäksi alue on hiekkamaata, jolloin  
järven pohja ja rannat tulisi olemaan hiekkaa ja vesi puhdasta. Paikka on perheelleni  
merkittävä ja odotettu lähellä olevana lomapaikkana ja mahdollisena eläkepaikkana  
kalankasvatusmahdollisuuksineen. Paikan toteutumatta jääminen  
tuulivoimapuiston vuoksi olisi kohtuutonta, koska siihen on uhrattu jo tähän mennessä  
paljon aikaa, vaivaa ja varoja.

Oulaisissa 26.2.2019

#### ***Kaavanlaatijan vastine***

*Oulaisten Karahkan tuulivoimapuiston yleiskaava ei estä maa-ainestenotto-  
minnan jatkamista ja kehittämistä kiinteistöllä 563-402-32-1. Numerolla 563-  
402-13-7 ei löydy kiinteistöä. Tällä on viitattu ilmeisesti kiinteistöön 563-402-  
13-17, jolle maa-ainestenottoalue osittain sijoittuu. Kyseinen maa-aineis-  
tenottoalue on myös merkitty yleiskaavaan EO-merkinnällä.*

*Tuulivoimayleiskaavan myötä loma-asunnon toteuttaminen kyseisille kiinteis-  
töille ei kuitenkaan ole meluvaikutuksista johtuen mahdollista. Mielipiteessä  
esitetyllä suunnitellulla lomarakennuksella ei ole rakennuslupaa, eikä alueella*



1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

---

*ole voimassa olevaa kaavaa, suunnittelutarveratkaisua tai muuta kaupungin taholta hyväksyttyä suunnitelmaa, jossa loma-asunto olisi esitetty. Näin ollen lomarakennuksen luvan epääminen ei ole MRL:n mukainen kohtuuton haitta maanomistajalle. Kaava ei kuitenkaan estä vähäistä maa- ja metsätaloutta palvelevaa rakentamista tai esimerkiksi taukotuvan rakentamista.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## 3.2 Mielipide 2, yksi yksityishenkilö allekirjoittajana

Mielipide Karahkan tuulivoimakaavoituksesta

Kuuntelin ja kysyinkin Karahkan kaavoittamisesta teollisuusalueeksi VSB:n Tallgrenilta hänen pyrkiessään lähes 2h muutattamaan serkkuni asuinkiinteistön rekisterimerkintää varastoksi tai vastaavaksi. Tällöin 2km suojaetäisyys ei olisi koskenut kyseistä kiinteistöä. Setelitukkokaan ei auttanut Tallgrenia saamaan tahtoaan läpi.

Mihinkään keskeisenä pitämäni asiaan Tallgren ei osannut tai halunnut vastata. Niistä seuraavassa muutama:

1. Tuulivoimaloita palaa Pohjois-Euroopan pelloilla usein. Miten kaupungin rakennusmääräyksissä huomioidaan tuulivoimaloiden paloturvallisuus, keskeisimpänä automaattinen sammutusjärjestelmä ja mahdollisen palon sammuttaminen kuivassa kangasmetsässä? Osaratkaisu lienee määräys noudattaa Suomen Finanssivalvonnan ohjeistusta myös silloin, kun voimalat vakuutetaan ulkomaisilla vakuutusyhtiöillä.
2. Tuulivoimaloista koostuvalla Karahkan teollisuusalueella saisi ilmeisesti harjoittaa edelleen metsätaloutta. Miten kaupungin rakennusmääräyksissä huomioidaan rakennettavien teiden raveihin kaivettujen kaapelien aiheuttama haitta puunkorjuulle? Raskailla koneilla kaapelien yli ei saa tielle ajaa, koska kaapeli voi jo puristuksesta viottua. Jos kuitenkin vahinko sattuu, alueelta on poistuttava virallisen ohjeen mukaan välittömästi tasajalkaa pomppien ettei synny vaarallista askeljännettä. Ratkaisu lienee tiheä liittymäyhteyksien vaatimus metsästä tiehen.
3. Maailmalla on tuhansia ruostuvia tuulivoimaloiden raatoja yritysten konkurssien seurauksena. Miten kaupungin rakennusmääräyksissä on huomioitu, että useamman sadan tuhannen euron purkukustannus/voimala ei jää ensisijaisesti maanvuokraajan ja toissijaisesti kunnan maksettavaksi? Ratkaisu lienee toiminnanharjoittajan suora pankkitalletus kotimaiseen pankkiin.
4. Muuan vuosi sitten Irva kuului maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Merkintä poistettiin maakuntakaavasta sen jälkeen, kun pääosin Oulaisten seurakunnan omistama Maaselänkangas kaavoitettiin tuulivoimaloiden hallitsemaksi teollisuusalueeksi. Piipsjärvi on

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

- maakunnallisesti, jopa lähes valtakunnallisesti, arvokas maisema-alue. Miten kaupunki huolehtii siitä, että alueen alkuperäinen arvokkuus ja status säilyy? Ainoa ratkaisu lienee voimaloiden koon huomattava pienentäminen tai hankkeesta luopuminen.
5. WHO toi viime raportissaan esille huolen tuulivoimaloiden mahdollisista terveyshaitoista. Tuoreissa tuulivoimaan ja terveyteen liittyvissä pitkäaikaistutkimuksissa esim. USA:ssa itsemurhien todettiin lisääntyneen, Tanskassa aivoverenkiertohäiriöiden ja sydäninfarktien riskiestimaattien kohonneen selvästi, Saksassa havaittiin jopa suora kausaalisuhte sydänlihaksen supistusvoimaan jne. Suomessa on pitkällisen taistelun jälkeen jouduttu jopa purkamaan voimaloita liiallisen melun takia. Esim. Inkoossa äänenpainetaso oli n. 10-kertainen luvitettuun verrattuna. Puolueettomista sisämelun mittauksista tuulivoimatoimijat ovat kieltäytyneet Terveystieteiden laitoksen 27§:stä huolimatta. Kuka tai mikä viranomaisvastuu Oulaisissa tuulivoimaloiden käytön aikaisesta valvonnasta? Kuka tai mikä viranomaisvastuu Oulaisissa välittömiin toimiin Terveystieteiden laitoksen velvoittamana asukkaalle valittaessa esim. meluongelmasta tai rytmihäiriöistä ?
  6. Edelliseen liittyen Oululainen Aunio Group on tehnyt infraäänimittauksia n.3MW voimaloista koostuvista teollisuusalueita. Infraääni pystyttiin havaitsemaan ja erittelemään 20km päässä voimaloista. Kuinka paljon kauemmas Karahkaan kaavailtujen jättivoimaloiden infraääni etenee? Mikä vaikutus kyseisillä painealoilla Oulaskankaan aluesairaalan väliseiniin, potilaisiin ja toimintaan?
  7. Miten suuret tuulivoimalat painepulsseineen vaikuttavat olemassaolollemme elintärkeisiin terpeeneihin, kasvien soluihin, metsämaaperään jne.
  8. Toivottavasti kaupunki järjesti hyvissä ajoin asiantuntijatilaisuuksia maitaan vuokranneille, jotta niin vuokrat kuin sopimusehdotkin ovat ymmärrettäviä ja asiallisia.

On järkevää seurata tuulivoima-alan muutosta ja odottaa lainsäädännön ehtiminen kookkaiden voimaloiden vaatimalle tasolle. Toisaalta maailmanlaajuinen trendi on, että meiltä loppuu asumiskelpoinen maa. Sen uhraaminen kiintein 40-50 vuoden sopimuksin tuulivoimaloille on onnettoman lyhytnäköistä toimintaa.

## ***Kaavanlaatijan vastine***

*Vastine alla asiakohdittain:*

1. *Tuulivoimalassa voi syttyä tulipalo joko mekaanisen toimintahäiriön johdosta tai ulkoisen syyn, esimerkiksi salamaniskun tai metsäpalon takia. Nykyaikaisten tuulivoimaloiden paloturvallisuusstandardit ovat niin korkeat, että tulipaloriski on häviävän pieni. Tuulivoimalassa on palonilmaisulaitteet, jotka pysäyttävät tuulivoimalan automaattisesti havaitessaan savua ja voivat näin ehkäistä varsinaisen tulipalon. Useimpiin voimalatyyppeihin on myös asennettavissa automaattinen sammutuslaitteisto, joka sammuttaa konehuoneessa havaitut palonalut.*

*Ylhäällä tuulivoimalan konehuoneessa tai lavoissa syttynyttä tulipaloa voi olla kuitenkin hankalaa sammuttaa ulkoisesti. Riittävän korkealle nostava nosturia ei välttämättä ole saatavissa pikaisesti palopaikalle. Pelastusviranomaisten tehtäväksi jää näissä tapauksissa lähialueen evakuointi ja vaara-alueen eristäminen lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi. Tuulivoimalat sijoitetaan jo lähtökohtaisesti riittävän suojaetäisyyden päähän esimerkiksi yleisistä teistä, jolloin palavakaan tuulivoimala ei aiheuta vaaraa sivullisille.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

*Toteutuessaan tuulivoimalat vakuutetaan henkilö- ja omaisuusvahinkojen varalle. Kaavoituksen yhteydessä ei kuitenkaan voida ottaa kantaa valittaviin vakuutusyhtiöihin tai vakuutusehtoihin.*

2. *Maakaapelit kaivetaan sen verran syväälle, ettei rajoitteita maanpäiselle ajolle raskaillakaan työkoneilla ole.*
3. *Tuulivoimayhtiö vastaa tuulivoimaloiden purkukustannuksista voimalan ikäännyttyä ja sen toiminnan päätyttyä. Nykyisen koneen toiminnan päätyttyä alueelle voidaan sijoittaa myös uusi tuulivoimala niin kauan kuin tuulivoimayleiskaava alueella on voimassa (niin kauan, kunnes kaavaa muutetaan).*

*On hyvä huomioida myös se, että mahdollisen tuulivoimayhtiön konkurssin sattuessa toimintaa todennäköisesti jatkaisi jokin toinen yhtiö. On varsin epätodennäköistä, että valmiit toimintakykyiset voimalat jäisivät pysähdyksiin ja paikoilleen ruostumaan.*

*Purkutoimenpiteisiin ryhdyttäessä voimalasta saatavalla metallilla on myös merkittävä myyntiarvo, joka voidaan käyttää purkukustannuksiin.*

*Maanvuokrasopimuksissa on varauduttu voimaloiden poispurkamiseen konkurssitilanteissa.*

4. *Piipsjärvi on maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Hankkeessa tutkitaan maisemavaikutuksia ja niiden lieventämistoimenpiteitä alueelle.*

*Tuulivoimahanke luonnollisesti muuttaa alueen maisemaa, kun voimalat näkyvät laajoille alueille etenkin järvellä, mutta myös sen rannoilla ja lähipelloilla.*

*On kuitenkin pitkälti subjektiivinen kokemus, mitkä muutokset maisemassa koetaan positiivisiksi, mitkä neutraaleiksi ja mitkä negatiivisiksi. Näin ollen joitakin ihmisiä muutos voi häiritä paljonkin, mutta toisia ei välttämättä lainkaan.*

*Huomionarvoista on, että maisemassa voi olla sekä useita ajallisia kerrostumia että erilaisiin toimintoihin viittaavia kerrostumia ilman, että ne merkittävästi haittaisivat alueen maisemaa tai sen arvoa, ja näitä eri kerrostumia on jo nykyisellään myös Piipsjärven maisema-alueella.*

*Hankkeen aiheuttamat maisemavaikutukset Piipsjärven maisema-alueelle on arvioitu kokonaisuudessaan kohtalaisiksi.*

5. *Oulaisten Karahkan tuulivoimahankeessa meluarvot alittavat selvästi niin Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot (1107/2015) kuin Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen (545/2015) ohjearvot. Lähin asutus sijoittuu hankkeessa etäälle. Kaavaluonnoksen voimalasijoittelulla alle 2km säteellä suunnitelluista voimaloista ei sijaitse yhtään vakituista asuinrakennusta tai lomarakennusta.*

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

*Tuulivoimaloiden terveydelliset vaikutukset on keskusteluissa liitetty yleensä tuulivoimaloiden tuottamaan infraääneen. Ei ole kuitenkaan tieteellistä näyttöä, että infraäänellä olisi terveysvaikutuksia. Tutkimusten perusteella sellaisella äänellä, jota ei voida kuulla, ei ole terveysvaikutuksia. On hyvä tiedostaa, että ihminen altistuu infraäänelle joka puolella elinympäristössään. Niin auton moottori, toimiston ilmanvaihtokone kuin tuuli metsässä ja koskenkohina, kaikki tuottavat infraääntä kuultavan äänen ohella.*

*Työ ja elinkeinoministeriön tutkimusraportissa esitellään infraäänen mitauskampanja kahden tuulivoima-alueen läheisyydessä. Tuloksissa todetaan, että mittausarvot jäävät alle kuulokynnyksen ja ovat samaa tasoa kuin äänitasot kaupunkiympäristössä. Tutkimusraportissa todetaan, ettei ole näyttöä siitä, että tällaisissa ympäristöissä esiintyvät infraäänitasot aiheuttaisivat terveyshaittaa. Asiaa tutkitaan TEM:n toimeksiannosta lisää ja tutkimukset valmistuvat arvioiden mukaan kevättalvella 2020. Näin ollen tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää myös tässä hankkeessa myöhemmissä kaavavaiheissa.*

- 6. Niillä desibelimäärillä, joita tuulivoimalat tuottavat, infraäänellä ei ole todennettua vaikutusta elektronisiin laitteisiin, mukaan lukien Oulaskankaan sairaalan laitteistot. Muilta osin katso kohta viisi.*
- 7. Painepulseilla tarkoitettaneen mielipiteessä melua ja ilmavirtauksia, joita tuulivoimalan roottori aiheuttaa pyöriessään. Melun osalta katso kohdat 5 ja 6. Ilmavirtausten osalta voidaan todeta, että niiden merkitys esimerkiksi tuuleen verrattuna on täysin olematon. Toki aivan tuulivoimalan läheisyydessä voimalan pyörivä liike muuttaa ilmavirtausten suuntia, mutta tällä ei ole oleellista vaikutusta elolliseen luontoon tai maaperään.*
- 8. Kaavoituksessa ei voida ottaa kantaa hanketoimijan ja maanomistajien välisiin sopimuksellisiin kysymyksiin. Kaavoituksen ja hankkeen ympäristövaikutusten osalta järjestetään yleisötilaisuus kussakin kaavavaiheessa (yhteensä 3 kpl). Näistä ensimmäinen on jo pidetty 12.2.2019.*

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

### 3.3 Mielipide 3, Piipsjärven kyläyhdistys

Piipsjärven kyläyhdistys ry

27.2.2019

Oulaisten kaupunki  
Tekninen lautakunta

#### PIIPSJÄRVEN KYLÄYHDISTYKSEN JOHTOKUNNAN HUOMIOITA KARAHKAN TUULIVOIMAPUISTON SUUNNITTELUUN

Kyläyhdistyksen johtokunta tuo esiin Karahkan tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutuksia, joiden nähdään vaikuttavan joko suoraan tai välillisesti Piipsjärven kylän kehittämiseen ja tulevaisuuteen sekä nykyisten että tulevien asukkaiden osalta. Piipsjärven kylä on tällä hetkellä elinvoimainen ja kehittyvä kylä, jota myös kaupungin strategiassa halutaan kehittää mm. markkinoimalla tontteja alueelta, alle 5km etäisyydeltä suunnitellusta tuulivoimapuistosta. Kaupungin pyrkimys kylän kehittämiseen sekä samanaikaisesti tuulivoimapuiston suunnitteleminen kylän vaikutuspiiriin koetaan kyläyhdistyksessä erittäin ristiriitaiseksi, jopa mahdottomaksi yhtälöksi.

Kyläyhdistyksen johtokunta arvioi Karahkan tuulipuiston toteutuessaan aiheuttavan ympäristövaikutuksia, jotka heikentävät ensisijaisesti kyläläisten asumisviihtyvyyttä, ja näin ollen vähentävät myös kylän houkuttelevuutta uudisrakentajien näkökulmasta. Lisäksi tiedetään tuulivoimapuiston alentavan alueella olevien nykyisten kiinteistöjen jälleenmyyntiarvoa. Kylän kehittämisen mahdollisen ehtymisen välillisenä vaikutuksena nähdään myös uhka kylän elinvoimaisen lähikoulun toiminnalle.

Seuraavat ympäristövaikutukset aiheuttavat huolta ja/tai vaativat lisäselvitystä:

#### MAISEMA

- Seutukunnallisesti poikkeuksellinen ja harvinainen järvimaisema rikkoutuu valtaviin tuulivoimaloiden halkoissa maisemaa.
- Maisemahaitta kohdistuu merkittävimmin Honkarannan alueelle.
- Sähkön siirtämistä varten rakennettava johtoaukko rikkoo luonnollista maisemaa merkittävästi tuulivoimapuistoalueen ympäristössä.
- Tuulivoimalan lavoista aiheutuva välkehaitta Honkarannan alueelle.

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

- Erityisesti Honkarannan asukkaiden viihtyvyyteen kielteisesti vaikuuttavat tuulivoimaloiden yövalot
- Hankkeen pilottiluonne - voidaanko luotettavaa arviointia tehdä vailla vertailukohtaa?

**LISÄTIETOA TARVITAAN:**

- Konkreettista tietoa maisemahaitoista saatava realistisina kuvamallinnuksina (näkyvä eri etäisyyksiltä, välke) osana ympäristövaikutusten arviointia.
- Mihin sijoittuu johtoaukko?

**ÄÄNI**

- Äänen kertautuminen usean voimalan puistossa (45/40 dB x n kpl)
- Infraäänien vaikutus tuntematon, ei riittävästi tutkimustuloksia
- Hankkeen pilottiluonne - voidaanko luotettavaa arviointia tehdä vailla vertailukohtaa?

**LISÄTIETOA TARVITAAN:**

- Millaisia vaikutuksia voimalatyyppin valinnalla (merkki/malli) on äänihaittoihin?
- Konkreettista tietoa äänihaitoista saatava realistisina äänimallinnuksina (eri etäisyyksiltä, äänien kertautuminen) osana ympäristövaikutusten arviointia.

**MUUTA**

- Vaikutus alueen tietoliikenteeseen (mahdolliset kuuluvuusongelmat TV, radio, puhelin yms. langaton tietoliikenne). Mahdollisten haittojen huomioiminen ympäristövaikutusten arvioinnissa.
- Tuulivoiman terveyshaitoista tutkimustuloksia liian vähän. Potilaskokemuksia tiedossa.

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

## Kaavanlaatijan vastine

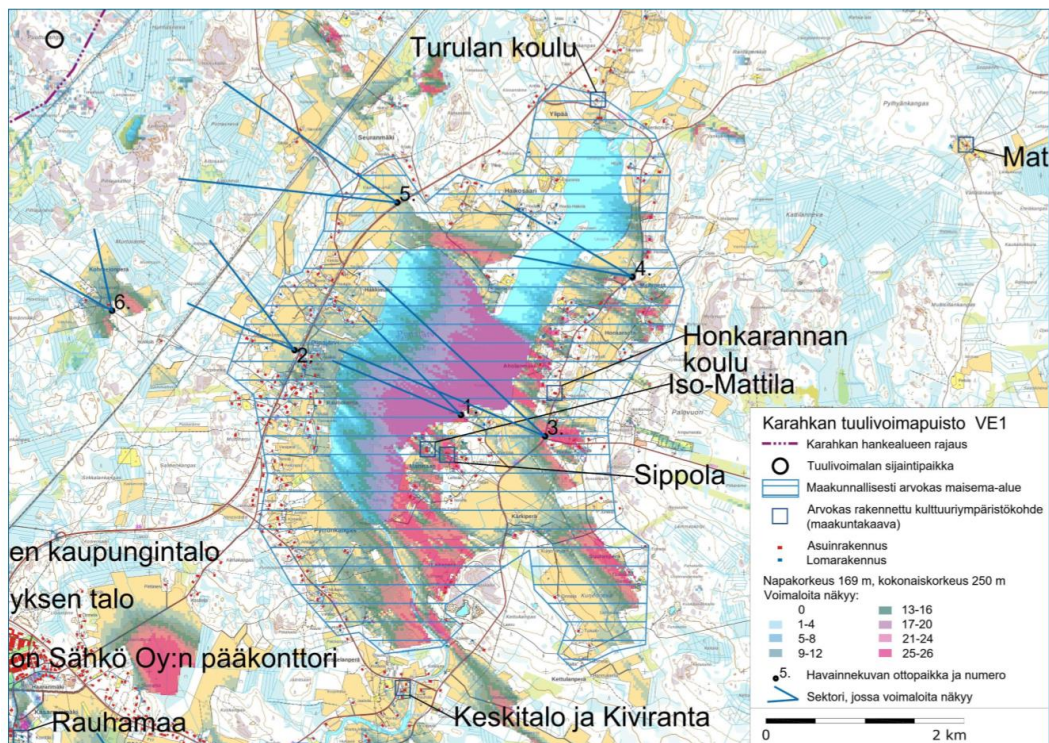
*Vastine alla asiakohdittain:*

*Asumisviihtyvyys ja maisema:*

*Piipsjärven maisema-alueella oleva asutus sijoittuu lähimmilläänkin yli 3 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista. Tällä etäisyydellä voimaloita on käytännössä hyvin vaikea enää kuulla ja se on mahdollista vain tietyissä sääolosuhteissa. Myöskään varjovälkevaikutukset eivät yllä näin etäälle. Tällöin asumisviihtyvyyteen vaikuttava tekijä on käytännössä vain maisema. Tuulivoimahanke luonnollisesti muuttaa alueen maisemaa, kun voimalat näkyvät laajoille alueille etenkin järvellä, mutta myös sen rannoilla ja lähipelloilla.*

*On kuitenkin pitkälti subjektiivinen kokemus, mitkä muutokset maisemassa koetaan positiivisiksi, mitkä neutraaleiksi ja mitkä negatiivisiksi. Näin ollen joidakin ihmisiä muutos voi häiritä paljonkin, mutta toisia ei välttämättä lainkaan.*

*Huomionarvoista on, että maisemassa voi olla sekä useita ajallisia kerrostumia että erilaisiin toimintoihin viittaavia kerrostumia ilman, että ne merkittävästi haittaisivat alueen maisemaa tai sen arvoa, ja näitä eri kerrostumia on jo nykyisellään myös Piipsjärven maisema-alueella.*



*Voimaloiden lentoestevalot näkyvät samoille alueille kuin voimaloiden roottorit. Nämä alueet selviävät tehdystä näkymäalueanalyysistä. Ks. kuva yllä. Näkymäalueanalyysin perusteella lentoestevalot näkyvät laajoille alueille Piipsjärven vesialueilla sekä laajalti myös järven itärannoille Aholanmäen seudulta etelään päin. Valoja kuten myös voimaloita näkyy huomattavasti vähemmän tästä pohjoiseen päin siirryttäessä, koska vapaat näkymäakselit jäävät lyhyemmiksi. Ja*



1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

myös järven länsirannoille valoja näkyy huomattavasti vähemmän. Honkaranan seudulla valoja ja voimaloita näkyy vain osalle tie- ja peltoalueita, mutta laajoja alueita jää myös vaikutusten ulkopuolelle.

Hankkeen aiheuttamat maisemavaikutukset Piipsjärven maisema-alueelle on arvioitu kokonaisuudessaan kohtalaisiksi.

Konkreettista tietoa hankkeen maisemavaikutuksista saa kaava-aineiston liitteenä olevasta havainnekuva- ja näkymäalueanalyysiraportista sekä kaava-YVA-selostuksesta.

#### Kiinteistön arvo:

Kiinteistöjen arvoon saattavat vaikuttaa esimerkiksi tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke tai voimaloiden näkyminen. Yleiskaava ei mallinnusten perusteella aiheuta asuinkiinteistöille määräykset ylittäviä melu- tai välkevaikutuksia. Maisemallinen vaikutus on huomattavasti kokemusperäisempi, eikä sitä voi melun ja välkkeen tapaan suoraan mitata. Kiinteistön arvoon vaikuttavat myös monet muut tekijät niin paikallisella kuin valtakunnallisella tasolla, joten on vaikea tehdä oletuksia tuulivoimaloiden vaikutuksista. Mahdollinen kiinteistön arvon aleneminen tuulivoima-toiminnan johdosta ei ole yleistettävissä, vaan on kiinteistökohtainen ja riippuu kiinteistön käyttötarkoituksesta ja sijainnista suhteessa tuulivoimapuistoon ja sen laajuuteen sekä kiinteistölle mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista.

Tuulivoiman vaikutuksia kiinteistönarvoon on tutkittu ulkomailla jonkin verran ja aihetta on käsitelty mm. ruotsalaisessa tutkimuksessa *Vindkraftens påverkan på människors intressen* (ISBN 978-91-620-6497-6, ISSN 0282-7298). Tutkimuksen tulokset vahvistivat maiseman vaikutusta kiinteistön arvoon, mutta nostivat esille, että maisema ja näkyvät yksityiskohdat etäämmällä kuin 100–200 metriä kiinteistöstä vaikuttivat sen hintaan merkityksettömästi. Toisessa Ruotsissa vuonna 2010 tehdyssä tutkimuksessa, jossa analysoitiin 42 000 pientalomyyntiä viiden kilometrin sisällä yhteensä 120 voimalasta, ei voitu näyttää, että tuulivoiman läheisellä sijainnilla olisi vahvaa suhdetta kiinteistön hinnan kehitykseen.

#### Sähkönsiirto

Hankkeen sähkönsiirron osalta on varmistunut liittyminen Valkeuden sähköasemaan, jolloin reittivaihtoehto on joko VEA tai VEB. Piipsjärven lähettyviltä kulki hankkeen reittivaihtoehto VED, josta on siis luovuttu. Tämä tarkoittaa, että hankkeen voimajohtoreitistä aiheutuvia vaikutuksia Piipsjärven alueelle ei ole tulossa.

#### Hankkeen statuksesta pilottihankkeena

Hanke on pilottihanke vain siten, että se on ensimmäisenä käynnistetty tuulivoimaa käsittelevä **YVA:n ja kaavan yhdistävä prosessi**. Eli kaava ja YVA eivät ole erillisiä prosesseja vaan käsitellään yhtäaikaisesti yhtenä menettelynä. Voimaloiden koossa tai määrässä hanke ei ole millään lailla pilottihanke. Suo-

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

meen on jo rakennettu 250 metrisiä voimaloita, ja tällä hetkellä useaan paikkaan kaavoitetaan jopa 300 metriä korkeita voimaloita. Tässä hankkeessa voimalat ovat lopullisesta valittavasta vaihtoehdosta riippuen 230, 240 tai 250 metriä korkeita. Hankkeessa on 26 voimalaa ja tätä huomattavasti suurempia puistoja on rakennettu tai rakenteilla ympäri Suomea.

### Ääni

*Oulaisten Karahkan tuulivoimahankkeessa meluarvot alittavat selvästi niin Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjeavot (1107/2015) kuin Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen (545/2015) ohjeavot. Lähin asutus sijoittuu hankkeessa etäälle. Kaavaluonnoksen voimalasijoittelulla alle 2km säteellä suunnitelluista voimaloista ei sijoitu yhtään vakituista asuinrakennusta tai lomarakennusta.*

*Tuulivoimaloiden terveydelliset vaikutukset on keskusteluissa liitetty yleensä tuulivoimaloiden tuottamaan infraääneseen. Ei ole kuitenkaan tieteellistä näyttöä, että infraäänellä olisi terveysvaikutuksia. Tutkimusten perusteella sellaisella äänellä, jota ei voida kuulla, ei ole terveysvaikutuksia. On hyvä tiedostaa, että ihminen altistuu infraäänelle joka puolella elinympäristössään. Niin auton moottori, toimiston ilmanvaihtokone kuin tuuli metsässä ja koskenkohina, kaikki tuottavat infraääntä kuultavan äänen ohella.*

*Työ ja elinkeinoministeriön tutkimusraportissa esitellään infraäänien mittauskampanja kahden tuulivoima-alueen läheisyydessä. Tuloksissa todetaan, että mittausarvot jäävät alle kuulokynnyksen ja ovat samaa tasoa kuin äänitasot kaupunkiympäristössä. Tutkimusraportissa todetaan, ettei ole näyttöä siitä, että tällaisissa ympäristöissä esiintyvät infraäänitasot aiheuttaisivat terveyshaittaa. Asiaa tutkitaan TEM:n toimeksiannosta lisää ja tutkimukset valmistuvat arvioiden mukaan kevättalvella 2020. Näin ollen tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää myös tässä hankkeessa myöhemmissä kaavavaiheissa.*

*Kaavoituksen yhteydessä tehtävät melumallinukset ovat realistisia, ja antavat hankkeen maksimaalisen teoreettisen melutuloksen. Malli ottaa huomioon myös voimaloiden aiheuttaman yhteismelun ja sen vaikutukset maastossa, ei pelkästään yksittäisten voimaloiden melua.*

### Vaikutukset tietoliikenteeseen

*Tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriöitä antenni-tv -vastaanottoon mikäli tuulivoimalat sijoittuvat lähetaseman ja vastaanottimen väliin. Digita Oy:n TV:n karttapalvelun mukaan kaava-alueen läheisyydessä tv-vastaanotto tapahtuu Haapavedellä sijaitsevalta lähetasemalta.*

*Mikään Karahkan lähiympäristön asutuskeskittymistä ei sijoitu siten, että tuulivoimahanke jäisi suoraan niiden ja lähetaseman väliin, jolloin vaikutuksia voisi syntyä. Näin ollen vaikutukset tv-antennivastaanottoon arvioidaan vähäisiksi.*

*Mikäli kaava-alueen ympäristössä esiintyy tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeä häiriöitä antenni-tv-vastaanotossa, selvittää hanketoimija yhdessä verkon*

1.11.2019

**Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin**

*ylläpitäjän kanssa häiriön syyn. Mikäli tuulivoimalat häiritsevät antenni-tv-vastaanottoa, häiriöt voidaan todennäköisesti poistaa suuntaamalla antenni uudelleen tai asentamalla uudempia tehokkaampia antennejä. Hankevastaava vastaa toimenpiteistä, joilla mahdolliset tuulivoimaloista aiheutuneet antenni-tv - vastaanottohäiriöt poistetaan. Kaava-alueen ympäristössä on teetetty tv-signaalin voimakkuuden mittaukset syksyllä 2019.*

*Tuulivoimapuisto voi aiheuttaa häiriöitä mm. alueensa mobiiliverkkojen kuuluvuuteen. Teleoperaattoreiden radiolinkkiyhteyksiä käytetään matkapuhelin- ja tiedonsiirtoyhteyksien välittämisessä. Linkkijänne muodostuu lähettimen ja vastaanottimen välille. Mikäli tuulivoimala on lähettimen ja vastaanottimen välissä, voi linkki katketa ja tiedonsiirto häiriintyä. Teleoperaattoreilta on pyydetty lausunnot Karahkan tuulivoimapuiston vaikutuksista radioverkkoihin. Elisa Oyj:llä on alueella radiolinkki, joka voi häiriintyä tuulivoimaloista.*

### 3.4 Mielipide 4, yksi yksityishenkilö allekirjoittajana

#### Karahkan tuulivoimapuistohanke (Oulainen)

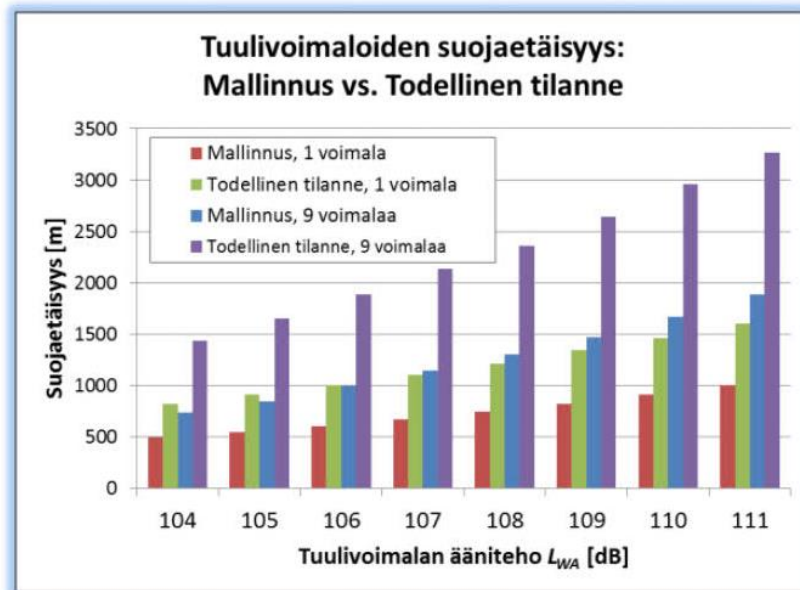
#### Huomautuksia yhdistettyyn yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmaan

Suunnitteilla oleva Karahkan tuulivoimapuistohanke on ainutlaatuinen nk. pilottihanke Suomessa. Hankkeeseen kuuluvien tuulivoimaloiden kokoluokka (240-250 m) ja teho (6 MW) ylittävät Suomessa tällä hetkellä olevien tuulivoimaloiden tehon selvästi ja lisää merkittävästi hankkeen vaikutuksia ympäristöön ja alueella asuviin asukkaisiin. Pilottihanke sisältää ennalta tutkimattomia kohtia, joista hankkeen edustajat eivät voineet varmuudella kuulemistilaisuudessa (12.2.2019) vastata ja joiden vaikutuksista ei tiedetä täysin. Lisäksi hankesuunnitelma ei sisällä lainkaan kohtuullista vaihtoehtoa, vaan ainoastaan markkinatalouden näkökulmasta toteutettavat suuret hankkeet (VE1 ja VE2). Näiden ja hankevaihtoehdon VE0 väliin jäävien toteuttamiskelpoisten pienempien hankkeiden mahdollisuus tulisi selvittää hankeyhtiön toimesta.

#### Tuulivoimahankkeen epäkohtia ja haittavaikutuksia:

1. Tuulivoimapuiston etäisyys (2 km) asuintaloista ei toteudu, sillä hanke-alueella on asutukseen tarkoitettu asumus/vapaa-ajan asumus, jonka alkuperäistä käyttötarkoitusta on pyritty hankkeen edetessä muuttamaan. Lisäksi voimaloiden lukumäärällä ja kokoluokalla tulisi olla vaikutusta suojaetäisyyteen. Nyt etäisyys sama (2 km) voimaloiden lukumäärästä huolimatta.

Tuulivoimapuiston *suojaetäisyydet mallinnetaan todellisuutta pienemmiksi.*  
(kuva toisella sivulla)



(Meluntorjuntapäivät 2015 Denis Siponen, tutkija VTT)

Kuten kuvasta on luettavissa mallinnukset ovat kaikissa tapauksissa todellisuutta pienemmät. Hankekuvauksessa nyt esitetty vaikutusalueen laajuus (noin 2-3 km) on riittämätön ja tulisi määritellä uudelleen.

2. *Vaikutusalueelle sijoittuu noin 3200 ihmistä (0-5 km) ja merkittävä osa esim. Oulaisten kaupungin koko asukasmäärästä kuuluu hankealueen vaikutusalueeseen.*

Tuulivoimatuotannossa mukana oleminen koetaan yritysten ja kuntien imagon kannalta positiiviseksi. Toistaiseksi tilastot osoittavat esim. *asukasviihtyvyyden vähenemistä* tuulivoima-alueilla ja kielteisten hankepäätösten lisääntymistä lähialueella.

3. *Asumisviihtyvyyden väheneminen, alueen asuntojen arvon laskeminen, Pohjois- Pohjanmaalla maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen (Piipsjärven) muuttuminen ja kylän kehityksen vaarantuminen (kts., Piipsjärven kylän kehittämissuunnitelma), järven virkistyskäytön mahdollinen väheneminen ja maisemahaitat järven rannoille, etenkin itäpuolella, missä sijaitsee kaupungin ainoa virallinen uimaranta ovat tekijöitä, joiden muuttuminen tulisi olla pääpainossa hankkeen suunnittelussa.*

On tiedossa tapauksia, että tuulivoimayhtiöt ovat lunastaneet pahimmin melulle altistuvat tai altistuneet kiinteistöt. Tämä osoittaa, että yhtiöt ovat hyvin tietoisia aiheuttamistaan ongelmista.

4. *Tutkimustuloksia tuulivoiman terveyshaitoista on liian vähän. Suomessa olevien tuulivoimapuistojen vaikutusalueella asuvien ihmisten kokemuksia ja*

oirekuvauksia on kuitenkin olemassa laaja joukko. Nyt jo tehdyt tutkimustulokset tulee hankkeen edetessä osoittaa ja tuoda näkyville.

5. Tuulivoimalan poikkeuksellisen *suuri korkeus ja siipiväli lisäävät melu- ja valohaittoja*. Puolueeton melumallinnus voimalan lapakorkeus, kaikki vallitsevat sääolosuhteet ja vuodenajat huomioiden tulisi olla toteutettuna ja esitettävissä.

Asunnot alueella pääosin vanhempia (ikä vähintään 10 vuotta), joiden rakenteet eivät täytä melustandardeja ja *ääni tunkeutuu rakennusten sisälle kaikkina vuorokauden aikoina*. Paineaalto etenee rakennusten sisälle saaden siellä aikaan jopa voimakkaampia vaikutuksia kuin ulkotiloissa.

*Äänihaitat ovat mahdollisesti jatkuvia* toisin kuin esim. liikennemelu, joka rauhoittuu pääosin yöajaksi, jolloin asukkaat normaalilla vuorokauden rytmillä nukkuvat.

Melumittauksista mahdollisesti saatava melurajan ylitys johtaa tuulivoimaloiden käytön rajoittamiseen ja voimaloiden tavoitetehosta jäädään.

6. Toisin kuin ympäristön infraäänit, *tuulivoimakentän tuottama infraääni on kapeakaistaista, voimakkaasti amplitudimoduloitunutta ja jatkuvaa*. (Ambrose & Rand 2011). Mitään pitkäaikaistutkimuksia ei toistaiseksi ole tehty tuulivoimaloiden infraäänien vaikutuksista. Nämä tutkimustulokset tulisi olla pilottihankkeen käynnistyessä käytössä.

Lisäksi tuulivoiman tuottaman *infraäänipäästön määrä on voimakkaasti riippuvainen tuulivoimalan koosta*. Erityisesti Euroopassa tuulivoimaloiden koko on merkittävästi Suomeen rakennettavia tuulivoimaloita pienempi. Samoin yöaikaan syntyvä pintainversio-ilmiö ja siitä johtuva äänen kauas kantautuminen on Suomessa paljon pitempiaikaista vuositasolla kuin esimerkiksi Tanskassa tai Saksassa, auringon viistosta paistekulmasta johtuen.

7. Tuulivoimaa markkinoidaan päästöttömänä ja hiilidioksidivapaana energiamuotona. Toistaiseksi ei ole kuitenkaan tiedossa vertaisarvioituja tutkimuksia, joissa olisi mittauksilla osoitettu verovarvilla tuetun, teollisen tuulivoiman vähentävän globaaleja hiilidioksidipäästöjä. Suuret tuulivoimalat aiheuttavat *fysikaalista ympäristösaastetta* laajalle alueelle ympäristöönsä, korkealta asutuksen yläpuolelta. *Humahteleva, kauas kantava matala melu, välähtelevät lentoestevalot, varjovälke ja korkeiden voimaloiden suuri hallitsevuus ympäristöön* nähden ovat tästä esimerkkeinä. Melu on tutkitusti lukuisien kansansairauksien riskitekijä. Menetyksiä naapurikiinteistöjen arvon laskusta tai poismuutosta haittojen takia ei ole Suomessa arvioitu. Linnustolle, maaeläimille ja luonnon virkistyskäytölle aiheutuvia menetyksiä seuraavien vuosikymmenten aikana.

8. *Yksityisen maanomistajan mahdollinen metsänhakuu hankealueen lähetyillä lisää melusaastetta ja vähentää näköestettä muodostavaa kasvillisuutta. Hakkuisiin hanke ei ole pystynyt ottamaan kantaa.*

Lähteet:

- 1) Kohti kestävää tuulivoimarakentamista - kokemuksia ja oppia Suomen tuulivoimahankkeiden toteutuksesta Meluntorjuntapäivät 2015 Denis Siponen, tutkija VTT 25.3.2015 [https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/8441490/Siponen\\_2015+Meluntorjuntap%C3%A4iv%C3%A4t+Denis+Siponen+VTT/8192088b-dd17-46d0-8898-5c5ca88b1ca2](https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/8441490/Siponen_2015+Meluntorjuntap%C3%A4iv%C3%A4t+Denis+Siponen+VTT/8192088b-dd17-46d0-8898-5c5ca88b1ca2)
- 2) Tuulivoima - Kansalaisyhdistys ry <https://tvky.info/>
- 3) Piipsjärven kyläyhdistys ry <http://www.piipsjarvi.fi/pages/tietoa-kylaestae/kehittaemissuunnitelma.php>

## **Kaavanlaatijan vastine**

*Vastine alla asiakohdittain:*

1. *Oulaisten kaupunki edellyttää kahden kilometrin etäisyyttä voimaloiden ja asutuksen välille. Tämä toteutuu eli kaavaluonnoksessa ei ole yhtään asuintai lomarakennusta alle kahden kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista.*

*Suomen laissa ei ole määrätty metrimääräistä etäisyyttä voimaloiden ja asutuksen välille, vaan minimietäisyys määrittyy sen perusteella, etteivät hankkeen meluarvot ylity asutuksen osalta.*

*Oulaisten Karahkan tuulivoimahankkeessa meluarvot alittavat selvästi annetut määräykset. Mallinnukset on tehty sekä Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot (1107/2015) mukaisesti että Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaisesti. Denis Siposen mallinnusohjeet poikkeavat näistä Suomen valtion virallisista ohjeista, eivätkä edusta myöskään VTT:n virallista kantaa.*

2. *Alle viiden kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu huomattavasti vähemmän asutusta kuin mielipiteessä mainittu 3 200 ihmistä. Tilastokeskuksen uusimman ruututietokannan (Ruututietokanta 2018) perusteella viiden kilometrin säteellä voimaloista asuu 1543 ihmistä (vuoden 2017 lopussa) ja kahden kilometrin säteellä 0. Jos viiden kilometrin etäisyys lasketaan kaavaalueen rajasta, silloin asukkaita alle viiden kilometrin etäisyydellä asuu 3537.*

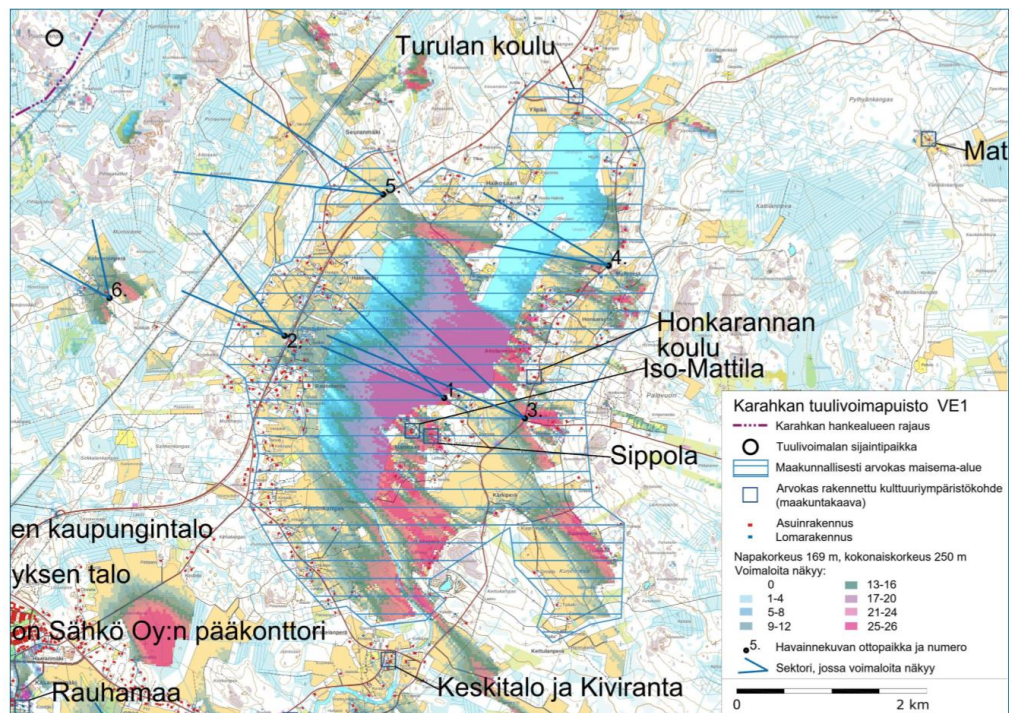
1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

3. Tuulivoimahanke luonnollisesti muuttaa paikoitellen vaikutusalueen maisemaa etenkin vesi- ja peltoalueilla, joissa syntyy riittävän pitkä estevapaa näkymäakseli. On kuitenkin pitkälti subjektiivinen kokemus, mitkä muutokset maisemassa koetaan positiivisiksi, mitkä neutraaleiksi ja mitkä negatiivisiksi. Näin ollen joitakin ihmisiä muutos voi häiritä paljonkin, mutta toisia ei välttämättä lainkaan.

Näkymäalueanalyysin (ks. kuva alla) perusteella voimalat näkyvät laajoille alueille Piisjärven vesialueilla sekä laajalti myös järven itärannoille Aholanmäen seudulta etelään päin. Voimaloita näkyy huomattavasti vähemmän tästä pohjoiseen päin siirryttäessä, koska vapaat näkymäakselit jäävät lyhyemmiksi. Ja myös järven länsirannoille voimaloita näkyy huomattavasti vähemmän.

Hankkeen aiheuttamat maisemavaikutukset Piisjärven maisema-alueelle on arvioitu kokonaisuudessaan kohtalaisiksi.



4. Tuulivoimaloiden terveydelliset vaikutukset on keskusteluissa liitetty yleensä tuulivoimaloiden tuottamaan infraääneseen. Ei ole kuitenkaan tieteellistä näyttöä, että infraäänellä olisi terveysvaikutuksia. Tutkimusten perusteella sellaisella äänellä, jota ei voida kuulla, ei ole terveysvaikutuksia. On hyvä tiedostaa, että ihminen altistuu infraäänelle joka puolella elinympäristössään. Niin auton moottori, toimiston ilmanvaihtokone kuin tuuli metsässä ja koskenkohina, kaikki tuottavat infraääntä kuultavan äänen ohella.

Työ ja elinkeinoministeriön tutkimusraportissa esitellään infraäänen mitauskampanja kahden tuulivoima-alueen läheisyydessä. Tuloksissa todetaan, että mittausarvot jäävät alle kuulokynnyksen ja ovat samaa tasoa kuin äänitasot kaupunkiympäristössä. Tutkimusraportissa todetaan, ettei



1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

ole näyttöä siitä, että tällaisissa ympäristöissä esiintyvät infraäänitasot aiheuttaisivat terveyshaittaa. Asiaa tutkitaan TEM:n toimeksiannosta lisää ja tutkimukset valmistuvat arvioiden mukaan kevättalvella 2020. Näin ollen tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää myös tässä hankkeessa myöhemmissä kaavavaiheissa.

5. Oulaisten Karahkan tuulivoimahankkeessa meluarvot alittavat selvästi annetut määräykset. Mallinnukset on tehty sekä Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot (1107/2015) mukaisesti että Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen (545/2015) mukaisesti.

Kaavoituksen yhteydessä tehtävät melumallinnukset antavat hankkeen maksimaalisen teoreettisen melutuloksen.

Ja kuten mielipiteessä todetaan, mikäli todellinen tilanne ylittäisi melumallinnuksen ja asutukselle syntyisi annetut määräykset ylittäviä meluvaikutuksia, asiaa korjataan juurikin voimaloiden käyntiä rajoittamalla tai muulla ääntä rajoittavalla keinolla.

6. Katso kohta 4.

7. Tuulivoima on uusiutuvaa energiaa. Mikään energiantuotanto ei ole täysin päästötöntä.

Oulaisten Karahakan hankkeen oletusarvo on toteutua markkinaehtoisena, koska Suomessa ei ole tällä hetkellä tukijärjestelmää, johon uusia hankkeita otettaisiin. Tämän hetkiset tukijärjestelmät ovat täynnä jo luvitetuista hankkeista.

Kiinteistöjen arvoon saattavat vaikuttaa esimerkiksi tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke tai voimaloiden näkyminen. Yleiskaava ei mallinnusten perusteella aiheuta asuinkiinteistöille määräykset ylittäviä melu- tai välkevaikutuksia. Maisemallinen vaikutus on huomattavasti kokemusperäisempi, eikä sitä voi melun ja välkkeen tapaan suoraan mitata. Kiinteistön arvoon vaikuttavat myös monet muut tekijät niin paikallisella kuin valtakunnallisella tasolla, joten on vaikea tehdä oletuksia tuulivoimaloiden vaikutuksista. Mahdollinen kiinteistön arvon aleneminen tuulivoima-toiminnan johdosta ei ole yleistettävissä, vaan on kiinteistökohtainen ja riippuu kiinteistön käyttötarkoituksesta ja sijainnista suhteessa tuulivoimapuistoon ja sen laajuuteen sekä kiinteistölle mahdollisesti aiheutuvista vaikutuksista.

Tuulivoiman vaikutuksia kiinteistönarvoon on tutkittu ulkomailla jonkin verran ja aiheutta on käsitelty mm. ruotsalaisessa tutkimuksessa *Vindkraftens påverkan på människors intressen* (ISBN 978-91-620-6497-6, ISSN 0282-7298). Tutkimuksen tulokset vahvistivat maiseman vaikutusta kiinteistön arvoon, mutta nostivat esille, että maisema ja näkyvät yksityiskohdat etäämmällä kuin 100–200 metriä kiinteistöstä vaikuttivat sen hintaan merkitykseltömästi. Toisessa Ruotsissa vuonna 2010 tehdyssä tutkimuksessa, jossa analysoitiin 42 000 pientalomyyntiä viiden kilometrin sisällä yhteensä

1.11.2019

Vastine OAS-YVA-suunnitelmavaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin

*120 voimalasta, ei voitu näyttää, että tuulivoiman läheisellä sijainnilla olisi vahvaa suhdetta kiinteistön hinnan kehitykseen.*

*Luonnon arvokohteet ja suojelullinen lajisto on huomioitu hankkeen suunnittelussa, eikä niille ole odotettavissa merkittäviä vaikutuksia.*

8. *Hankkeen maisema- ja melumallinnukset tehdään nykyinen metsätilanne huomioiden. Melumallinnukseen metsillä on vain verrattain vähäinen vaikutus, varsinkin kun puhutaan sellaisista etäisyyksistä, joita hankkeen asutuksen ja voimaloiden välillä on. Metsänhoitotoimenpiteet asutuksen ja voimaloiden välillä eivät siis mainittavasti muuta meluarvoja asutuksen osalta. Aivan voimaloiden välittömässä läheisyydessä puustolla voi olla enemmänkin merkitystä mitattuihin meluarvoihin.*

*Varjovälkemallinnuksesta on myös puustoton versio.*

*Maiseman osalta metsätoimenpiteet voivat muuttaa näkymiä yksittäisten asuinkiinteistöjen kohdalla. On mahdotonta ennustaa tulevaa, joten mallinnukset tehdään nykyisen tilanteen valossa. Metsätoimenpiteet ovat kuitenkin aina varsin paikallisia, eivätkä siten suuressa mittakaavassa muuta hankkeen maisemavaikutuksia. Yksittäisten asuinrakennusten osalta muutokset ovat silti mahdollista, mikäli riittävän laajat hakkuut tapahtuvat juuri asuinkiinteistön vieressä. Mutta pienikin metsäkaistale kiinteistön laidalla yleensä jo estää näkymät, vaikka etäämmällä asuinrakennuksesta, asuinrakennuksen ja voimaloiden välissä, tehtäisiin laajojakin hakkuita.*