



YIT Suomi Oy  
Jarno Hautamäki  
jarno.hautamaki@yit.fi

Viite: Murtomäki 2 tuulivoimapuiston (YIT Suomi Oy) tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma, Pyhäjärvi

## **Yhteysviranomaisen lausunto Murtomäki 2 (Pyhäjärvi) tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja YVA-suunnitelmasta.**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle on toimittu (13.12.2021) Murtomäki 2 (Pyhäjärvi) tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelman, joka sisältää sekä MRL 63 § (maankäyttö- ja rakennuslaki) mukaisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä YVAL 16 § (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä) mukaisen ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman. Kyseessä on ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukainen yhdistetty tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS-suunnitelma) sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma (YVA-suunnitelma). Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toimii hankkeen YVA-lain mukaisena yhteysviranomaisena.

### **Hankkeesta vastaava, kaava/YVA-konsultti ja yhteysviranomainen**

Hankkeesta vastaava: YIT Suomi Oy, kehitysinsinööri Jarno Hautamäki puh: 040-869 0985, jarno.hautamaki(at)yit.fi

Kaava-YVA-konsultti: Ramboll Finland Oy, Projektipäällikkö iris Broman, puh: 040 840 6022, iris.broman(at)ramboll.fi, YVA-projektipäällikkö Johanna Korkiakoski, puh: 040-867 3936, johanna.korkiakoski(at)ramboll.fi

Yhteysviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Ympäristöasiantuntija Saara-Kaisa Konttori puh: 0295 038 022, saara-kaisa.konttori(at)ely-keskus.fi

## **Hanke ja ympäristövaikutusten arviointimenettely**

### **Hanke**

Hankkeesta vastaavana toimiva YIT Suomi Oy suunnittelee Pyhäjärvelle sijoittuvaa tuulivoimahanketta, joka muodostuu enintään 17 tuulivoimalasta. Hankealueen laajuus on noin 2 700 hehtaaria. Arvioitavien tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 280 metriä. Voimaloiden nimellisteho on 6–10 MW.

Tuulivoimapuistossa hankkeen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein. Tuulivoimapuiston ulkoinen sähkönsiirto suunnitellaan toteutettavaksi joko maakaapelilinjalla Elenia 110 kV voimajohtoon tai 110 kV tai 400 kV ilmajohtolla Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle

## Arvioitavat vaihtoehdot

Hankkeessa tullaan arvioimaan kahta varsinaista vaihtoehtoa, sekä hankkeen toteuttamatta jättämistä, vaihtoehtoa VE 0.

**VE 1** Toteutetaan enintään **17 tuulivoimalaa**. Voimaloiden napakorkeus on enimmillään 180 metriä, roottorin halkaisija 200 metriä ja kokonaiskorkeus 280 metriä. Voimaloiden yksikköteho 6–10 MW

**VE 2** Toteutetaan enintään **14 tuulivoimalaa**. Voimaloiden napakorkeus on enimmillään 180 metriä, roottorin halkaisija 200 metriä ja kokonaiskorkeus 280 metriä. Voimaloiden yksikköteho 6–10 MW

**VE0** Hanketta ei toteuteta. Murtomäen alueelle suunniteltuja tuulivoimaloita ja niiden liityntää kantaverkkoon ei toteuteta.

## Sähkönsiirto

Tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoa käsitellään samassa YVA-menettelyssä päähankkeen liitännäishankkeena. Sähkönsiirron osalta hankkeessa tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja:

**SVE1** Rakennetaan kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon. Alavaihtoehtoina (1a ja 1b) kaksi vaihtoehtoista sähköaseman sijaintia.

**SVE2:** Rakennetaan noin 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle. Voimajohtoon rakentamiselle on kolme toteuttamisvaihtoehto (2a, 2b ja 2c).

## Ympäristövaikutusten arviointimenettely

YVA-lain (252/2017) ja -asetuksen (277/2017) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia. Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-lain liitteenä olevan hankeluettelon perusteella. Luettelossa menettelyn alaisiksi määritellään tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia.

Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) toteutetaan kaavamennettelyn yhteydessä YVA-lain (252/2017) mahdollistamana yhteismenettelynä (YVA-laki 5 §). YVA-lain 8 §:n mukainen ennakkoneuvottelu pidettiin 9.11.2021. Kokouksessa sovittiin, että hanketta viedään eteenpäin kaavan ja ympäristövaikutusten arvioinnin osalta yhteismenettelynä.

Yhteismenettelyssä hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan osayleiskaavan laatimisen yhteydessä. Hankkeesta vastaava laatii MRA 30 a §:n mukaisen suunnitelman siitä, miten hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan (YVA-suunnitelma). Asiakirja vastaa YVA-ohjelmaa ja sen sisältövaatimukset ovat samat (YVAA 3 §). Menettelyn johtamisesta vastaa kaavoittaja, joka tässä hankkeessa on Pyhäjärven kaupunki. YVA-yhteysviranomaisena vastaa kuitenkin ympäristövaikutusten vaikutusten arvioinnin laadusta ja riittävydestä kaavamennettelyn yhteydessä.

Kaavoitusviranomaisen vastaa menettelyyn liittyvästä kuulemisesta. Kaavamenettelyn yhteydessä syntyy sekä hankkeen YVA-lain mukainen ympäristöarviointi että osayleiskaava. Ympäristövaikutusten arviointi laaditaan YVA-lain (252/2017) ja asetuksen (277/2017) sekä maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) edellyttämässä laajuudessa.

YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi menettely toteutuu yhteismenettelysääkin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa yhteysviranomaisen antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta (yhdistetty OAS- ja YVA-suunnitelma) ja arvioi suunnitelman laajuutta ja riittävyttä hankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Lausunto huomioiden hankkeesta vastaava laatii edelleen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, jonka riittävyyden ja laadun yhteysviranomaisen tarkistaa ja antaa siitä perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista hankkeesta vastaavalle. YVA-menettely taukoaa tämän jälkeen, mutta hankkeen luvitus edellyttää ympäristövaikutusten arvioinnista yhteysviranomaisen antaman perustellun päätelmän huomioon ottamista. Lupamenettelyiden yhteydessä lupaviranomaisten tulee tarkistaa perustellun päätelmän ajantasaisuus. Mikäli hanke on oleellisesti muuttunut perustellun päätelmän antamisen jälkeen, voidaan hankkeesta vastaava edellyttää toimittamaan hankkeen muuttuneilta osin päivitetty YVA-selostus, joka laitetaan uudelleen kuultavaksi ja siitä annetaan uusi perusteltu päätelmä. YVA-menettely katsotaan päättyneeksi kokonaan vasta kun hankkeelle on myönnetty rakennusluvut.

## **Osallistumien järjestäminen sekä annetut lausunnot ja mielipiteet**

### **Hankkeesta tiedottaminen ja osallistuminen**

Hankkeesta on järjestetty YVA-lain (§ 8) mukainen ennakkoneuvottelu Teams-neuvotteluna 9.11.2021. Läsnä oli hankevastaavan, konsultin, ELY-keskuksen (yhteysviranomaisen), Pohjois-Pohjanmaan liiton, Pohjois-Pohjanmaan museon, sekä Pyhäjärven ja Haapajärven kaupunkien edustajat. Kokouksessa esiteltiin hanketta viranomaistoille ja keskusteltiin hankkeen suunnittelusta ja jatkotoimista.

Hankkeesta vastaava on kutsunut koolle seurantaryhmän tukemaan arviointityötä ja kaavoitusta. Seurantaryhmään kutsutut tahot on lueteltu arviointiohjelmassa ja sen todetaan kokoontuneen 30.11.2021 Teams-kokouksena. Seurantaryhmälle esiteltiin hankkeen taustaa, tarkasteltavia vaihtoehtoja ja tehtyjä sekä tehtäviä selvityksiä. OAS-YVA-suunnitelma ei ollut seurantaryhmän kommentoitavissa seurantaryhmän kokouksessa. Seurantaryhmässä keskusteltiin mm. liikenneyhteyksistä hankealueelle, voimailojen sijoittumisesta suhteessa lähimpiin asuinrakennuksiin sekä sähkönsiirron mahdollisista yhteistyökuvioista lähialueen muiden hankkeiden kanssa.

Osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä YVA-suunnitelma (OAS-YVA-suunnitelma) ja niitä koskeva kuulutus on ollut nähtävillä 19.1–18.2.2022 Pyhäjärven ja Haapajärven kaupunkien virallisilla ilmoitustauluilla ja kirjastoissa, Pyhäjärven kaupungin verkkosivuilla osoitteessa [www.pyhajarvi.fi/fi/kaavamuuokset](http://www.pyhajarvi.fi/fi/kaavamuuokset) sekä Ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa [www.ymparisto.fi/murtomaki2tuulivoimayva](http://www.ymparisto.fi/murtomaki2tuulivoimayva). Suunnitelma-asiakirjat ovat lisäksi olleet nähtävillä (aukiolojen puitteissa) Pyhäjärven ja Haapajärven kirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu).

OAS-YVA-suunnitelman nähtävillä olosta tiedotettiin seuraavissa sanomalehdissä: Pyhäjärven Sanomat, Selänne-lehti

Yleisötilaisuus, joissa esiteltiin hanketta sekä hankealueen tuulivoimaosayleiskaavan laadintaa sekä ympäristövaikutusten arviointia, järjestettiin ainoastaan verkossa Teams-kokouksena torstaina 20.1.2022 klo 18.00–20.00. Tilaisuuteen osallistui yhteensä järjestävät tahot mukaan lukien 20 henkilöä.

Pyhjäjärven kaupunki on toimittanut kaikki OAS-YVA-suunnitelmasta saamansa palautteet yhteysviranomaiselle YVA-suunnitelmasta annettavan lausunnon valmistelun vuoksi. Pyhjäjärven kaupunki lähetti lausuntopyyntöjä seuraaville tahoille.

Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

Digita Oyj, Elinkeinoelämän yhdistykset, Fingrid Oyj ja Suomen Erillisverkot, Finavia Oyj, Kyläyhdistykset ja kylätoimikunnat, Asukasyhdistykset, Maa- ja kotitalousnaiset, Maamiesseurat, Luonnonsuojeluyhdistykset ja piirit: Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, WWF Suomi, Metsähallitus, Metsänhoitoyhdistys Kalajokilaakso, Pyhjäjärven yrittäjät, Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjois-Suomenselän luonnonsuojeluyhdistys, Suomen metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys, Metsästysseurat ja -yhdistykset, Museo- ja kotiseutuyhdistykset, Pyhjäjärven riistanhoitoyhdistys, Suomen riistakeskus ja Riistakeskus Oulu, Suomen metsäkeskus, pohjoinen palvelualue, UPM Metsä Pyhäsalmen metsäpalvelutoimisto, Ilmatieteen laitos, Teleoperaattorit Elisa, DNA, Telia, Tietoliikenne Pyhänet, Cinia Group, EDZCOM (entinen Ukkoverkot Oy), VR-Yhtymä Oy, Säteilyturvakeskus STUK, Muut mahdolliset yhteisöt

Viranomaistahot:

Pyhjäjärven kaupungin hallintokunnat, lautakunnat ja luottamuselimet; Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY), Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitto; Pohjois-Pohjanmaan museo, Museovirasto, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (AVI), Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Väylävirasto (liikennevirasto), Puolustusvoimat, pääesikunta, Puolustusvoimat, 1. Logistiikkarykmentti, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Luonnonvarakeskus LUKE, Suomen metsäkeskus, Suomen Turvallisuusverkko Oy (STUVE), Suomen Erillisverkko Oy, Fintraffic ANS, Haapajärven kaupunki, Kiuruveden kaupunki, Kärsämäen kunta, Pielaveden kunta, Pihtiputaan kunta, Pyhännän kunta, Muut viranomaiset harkinnan mukaan.

Maanomistajat, jakokunnat ja muut kaava-alueen ja sen lähialueiden maanomistajat ja alueiden haltijat, Kiinteistönomistajat, Lähiympäristön asukkaat, loma-asukkaat, Yrittäjät, sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa.

Edellä mainittujen lisäksi myös muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä OAS-YVA-suunnitelmasta.

### **Yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä**

Kuulemisen määräaikaan mennessä Pyhjäjärven kaupungille toimitettiin Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen OAS-YVA-suunnitelmaa koskien yhteensä 19 lausuntoa ja viisi mielipidettä. Pyhjäjärven kaupunki on toimittanut YVA-lain edellyttämällä tavalla lausunnot ja mielipiteet yhteysviranomaiselle sekä hankkeesta vastaavalle.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen kokoama yhteenveto lausuntojen ja mieli-

piteiden keskeisestä, arviointia suuntaavasta, sisällöstä. Yksittäiset lausunnot ovat (osittain tiivistettynä) luettavissa tämän lausunnon liitteessä 2. Mielenpitoista on poistettu henkilö- ja kiinteistötiedot.

Lausuntojen ja mielipiteiden perusteella arviointiohjelmaa voidaan yleisellä tasolla pitää sisällöltään ja laadultaan riittävänä. Lausuntojen ja mielipiteiden huomautukset koskivat pääosin hankkeen suunnittelua ja vaikutusten arviointia.

### Lausunnot

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista. ...Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa

Elisa Oyj toteaa, emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisän teleliikenteelle aiheutuvat haitat.

Fingrid Oyj. Hankkeesta vastaava ja Fingrid tekevät yhteistyötä tuulivoima-alueen liityntäratkaisun muodostamisessa. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Jokilaaksojen pelastuslaitos. Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suosittaa palo- ja henkilöturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 metrin suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä. Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin, koska pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuutta sammuttaa niitä. Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen toiminnan alueella mahdollisen pelastustoiminnan aikana. Pelastusviranomainen pyytää lisäksi huomioimaan rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen ja mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpalo-vaaran.

Luonnonvarakeskus: ...Hankealueelle on tehty perusteelliset kartoitukset vuoden 2021 aikana Ahlman Group Oy toimesta. Perinteisten kartoitusten lisäksi alueelle on tehty nisäkkäitä kartoittava lumijälkilaskenta. Alueella havaittiin ilveksen ja ahman jäljet. Alue ei asetu tunnetuille susireiureille. Alueella tai sen läheisyydessä voi kuitenkin olla metsäpeuran kesälaitumia ja vaellusreittejä. Luke suosittelee hankealueelle metsäpeuran vuosikierron mukaisia maastolaskentoja, jotta vaikutusten arviointiin olisi käytössä mahdollisimman realistinen ja ajantasainen aineisto. Hankealueen läheisyydessä on useita erilaisia toteutuneita ja suunniteltuja maankäyttöhankkeita. On tärkeää, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla erityisesti direktiivilajien elinmahdollisuuksien muutoksiin.



läpivienteihin tiehen ja kaapeleiden alituksiin. ...Paloturvallisuuden näkökulmasta noin 300 m matka turvetuotantokenttiin tai sen muihin rakenteisiin tulisi huomioida puiston laajennuksen suunnitelmissa....Jo tässä vaiheessa haluamme tuoda esiin, että tuulivoimaa käsittelevässä osayleiskaavassa tulee suhtautua kriittisesti muihin kuin tuulivoiman sijoittamispaikkojen merkintöihin, esimerkiksi vaikutuksiltaan epäselvien luomerkintöjen käyttöön. ...

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto: ...Hanke muodostaa karttatarkastelun perusteella merkittävät yhtenäisen tuulivoima-alueen yhdessä Murtomäki 1 ja Itämäen tuulivoimahankkeen kanssa, mikäli nämä toteutuvat laajimmillaan. Ääni/melu- sekä varjostus/välkevaikutusten yhtäaikainen ilmeneminen samalla alueella voivat korostaa ihmisten kokemia yksittäisen tekijän kielteisiä vaikutuksia. Arviointiselostuksessa onkin syytä esittää havainnollisesti karttapohjalla yhtäaikaaisesti ilmenevät vaikutusalueet, mikäli niitä ilmenee häiriintyvissä kohteissa. ....Muiden vastaavien hankkeiden ja hankesuunnitelmien yhteisvaikutusten osalta on syytä kiinnittää huomiota asuinrakennuksiin tai loma-asuntoihin tai näiden keskittymiin, jotka jäävät eri voimala-alueiden väliin siten, että mahdolliset voimalaitokset ympäröivät asutusta ja vaikutuksia voisi ilmetä eri suunnilta. Samalla on syytä tuoda esille tarkemmin, millä perusteella ohjelmassa esitetyt sähkönsiirtovaihtoehdot ovat muodostuneet ja miten sähkönsiirrossa tehdään yhteistyötä vastaavien hankkeiden kanssa....Alueen läheisyydessä sijaitsee jonkin verran loma-asutusta (alle 2 km). On syytä huomioida loma-asuntojen käyttö virkistykseen ja lepoon. ...

Pohjois-Pohjanmaan liitto: Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. ...Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon. ... Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. ....Maakuntakaavan joustavuudesta johdun kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan muuttaa yksityiskohtaisemmassa kaavassa. Tämä edellyttää, että maakuntakaavan mukainen vaihtoehto on arvioitu hankkeen vaikutusarvioinnissa. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. ...Osallistumis- ja arviointisuunnitelman raportissa on esitetty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa hankealueelle ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat aluevaraukset ja kaavamerkinnot. Nämä merkinnät suhteessa hankealueen sijoittumiseen olisi hyvä avata raportissa. ...Pohjois-Pohjanmaan liiton arvion mukaan hankkeen yksi todennäköisistä merkittävistä vaikutuksista kohdistuu yhteisvaikutuksiin viereisten Murtomäen ja Itämäen tuulivoimapuistojen kanssa. ....Toinen todennäköisesti merkittävistä vaikutuksista kohdistuu maakunnallisesti arvokkaaseen Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueeseen. ... Lisäksi vaikutukset tulee arvioida maakuntakaavassa hankealueelle ja sen läheisyyteen osoitettuihin toimintoihin. Näitä ovat maakunnallisesti arvokkaan Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueen lisäksi mm. pohjoisessa hankealueeseen rajautuva merkittävästi parannettava päärata ja hankealueella sijaitsevat turvetuotantoalueet (EO-tu).

Pohjois-Pohjanmaan museo - arkeologia: Hankealueella on toteutettu arkeologinen inventointi maastokaudella 2021. ...Raportissa esitetyt kohteet on viety muinaisjäänne- rekisteriin. ... Arkeologisen inventoinnin jälkeen hankealueelta tunnetaan seitsemän muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännettä (1–7) ja kaksi mahdollista muinaisjäännettä (8–9). ...Kaikki kohteet ovat tervahautoja... Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidessa tuulivoimalapaikkojen,

tieverkostojen sekä sisäisen ja ulkoisen sähkönsiirron lisäksi on otettava huomioon sähköasemien paikat, mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat. Myös väliaikaiset vaikutukset, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäänöksiin. Muinaisjäänökset tulee huomioida myös tuulivoimapuiston huolto- ja kunnostustöissä. ... Tuulivoimapuiston ulkoinen sähkönsiirto ja liityntä valtakunnan verkkoon tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelussa. Museo arvioi sähkönsiirtoreitin ja sähköasema-alueiden arkeologisen inventointitarpeen sähkönsiirtoreitin tarkennuttua.

Pohjois-Pohjanmaan museo - rakennettu kulttuuriympäristö ...Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Pyhäjärven Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä siihen liitetystä YVA-suunnitelmasta arvokkaiden maisema-alueiden tai rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

STUK: ...Tuulivoimapuiston sähköjohdot ja -laitteet eivät aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. Säteilyturvallisuus-syyt eivät siten estä tuulivoimapuiston rakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti. ...

Voimajohtojen sähkökentällä ei ole todettu olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi STUK suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4  $\mu$ T voimajohtojen lähellä sijaitsevissa asuinrakennuksissa, jos seärkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

Suomen Erillisverkot Oy: ...Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkkoperaattoripalvelut liiketoimintaan.

Telia Finland Oyj: Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Väylävirasto: ...Väyläviraston näkemyksen mukaan alueen tieyhteydet tulisi ensisijaisesti pyrkiä järjestämään nykyisten rautatien eritasoyhteyksien kautta. Mikäli eritasoyhteyksien käyttäminen ei ole mahdollista ja tuulivoimaloiden rakentamisen aikaiset kuljetukset aiotaan ohjata nykyisten tasoristeysten kautta, voi se edellyttää tasoristeyslupaa sekä erityisjärjestelyitä tasoristeyksissä ja junaliikenteessä. ...Väylävirasto muistuttaa, että ratalain 28 a §:n 3 momentin mukaan, jos tasoristeuksen käyttö lisääntyy merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, tienpitäjän on haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. ...Väylävirasto huomauttaa, että tuulivoimaloiden rakentamisen aikaisten kuljetusten vaikutukset tasoristeuksiin, tasoristeysturvallisuuteen ja junaliikenteeseen on tarpeen arvioida kaavatyön ja YVA:n yhteydessä. Tuulivoimaloiden rakennuttajan tulee olla hyvissä ajoin ennen voimaloiden rakentamisen aloittamista yhteydessä Väylävirastoon erikoiskuljetusten vaatimien erityisjärjestelyjen johdosta. ...Väylävirasto muistuttaa, että mikäli Väyläviraston hallinnoimalle rautatiealueelle tai radan ala- tai yläpuolelle on tarve sijoittaa sähkökaapeleita, on näistä sovitettava Väyläviraston kanssa ratalain 36 §:n mukaisesti. ...Liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-suunnitelmassa riittävällä tasolla. ... Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella.



Traficom: ... Viestintäyhteydet on jo varsin hyvin otettu huomioon, .... 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. ...eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. ...

Ålandsbanken: YIT Suomi Oy:n suunnitteleman Murtomäki 2 tuulivoimapuiston osayleiskaavasta voidaan todeta, että nykyisessä YVA-suunnitelmassa voimalapaikat ovat liian lähellä Murtomäki -tuulipuiston voimalapaikkoja Murtomäen teknistaloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseksi. Murtomäki 2 hankkeen tuulivoimayleiskaavassa voimalapaikat tulee huomioida niin, että ne sijoitetaan riittävälle etäisyydelle Murtomäki -tuulipuiston tuulivoimaloista, molempien hankkeiden tuulivoimaloiden sekä teknisten että taloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseksi. Riittävät etäisyydet tulee selvittää mallinnoisin.

### **Mielipiteet**

Yksityishenkilöiden mielipiteitä hankkeesta annettiin kuulemisaikana yhteensä viisi. Osassa mielipiteistä oli useita allekirjoittajia. Lähes kaikissa mielipiteissä todettiin tuulivoimaloiden sijoittuvan liian lähelle asutusta. Alle kahden kilometrin etäisyyttä asuinrakennuksiin pidettiin liian vähäisenä. Perusteluina mainittiin mm. maisemahaitat, terveydelliset syyt (melu, välke) sekä kiinteistöjen arvon laskeminen. Mielipiteissä tuotiin esiin myös hankealueelle sijoittuvat luonto- ja linnustoarvot, jotka tulisi ottaa tarkasti huomioon hankkeen suunnittelussa.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa seuraavat henkilöt:

Ympäristöasiantuntija, FM Saara-Kaisa Konttori (lausunnon esittelijä)  
Alueidenkäytönasiantuntija, FM (suunnittelumaantiede), YKS 571 Elina Saine (maankäyttö, muinaisjäännökset, maankäyttö- ja rakennuslaki)  
Ylitarkastaja, FM Marja-Liisa Seväkivi (kasvillisuus, luontotyytit, suojelualueet, eläimistö)  
Ylitarkastaja, FM Jorma Pessa (linnusto)  
Ylitarkastaja, FT Kimmo Aronsuu (vesistöt)  
Geologi, FM Maria Ekholm-Peltonen (maa- ja kallioperä, pohjavedet)  
Ylitarkastaja, TkL Heli Törttö (melu)  
Liikennejärjestelmäasiantuntija, Ins. AMK Anniina Gutzén (liikenne)  
Asiantuntija, HTL (aluetiede) Jarkko Pietilä (elinkeinot)  
Ilmasto- ja kiertotalousasiantuntija, DI Sanna Moilanen (ilmasto ja ilmanlaatu)

Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) määrää arviointiohjelman (YVA-ohjelma) sisällön. YVA-suunnitelmiin, jotka laaditaan hankkeen osayleiskaavoituksen yhteydessä, sovelletaan samoja sisältövaatimuksia. Pyhäjärven Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen OAS-YVA-suunnitelma täyttää pääpiirteissään edellä mainitun asetuksen 3 §:n mukaiset vaatimukset. Hankkeen kuvaus, ympäristön nykytilan kuvaus, arviointimenettelyn periaatteet ja tarkasteltavat vaihtoehdot on esitetty arviointisuunnitelmassa Vuorovaikutus ja osallistuminen hankkeeseen sekä kaava- ja YVA-menettelyn aikataulu on kuvattu arviointiohjelmassa.

### Osallistuminen ja aikataulu

YVA-menettelyn keskeisiin periaatteisiin kuuluu osallistaminen ja laaja kuuleminen. YVA-lain mukaisesti kuulutus on ollut nähtävillä 19.1–18.2.2022 kaikissa vaikutusalueen kunnissa. Lausuntoja on pyydetty keskeisiltä tahoilta.

OAS-YVA-suunnitelmavaiheen yleisötilaisuus järjestettiin Koronatilanteesta johtuen vain verkkotilaisuutena 20.1.2022 klo 18.00–20.00. Tilaisuuteen osallistui järjestäjien lisäksi kaksitoista osallista.

Tilaisuuteen osallistujilla oli mahdollisuus esittää kysymyksiä ja kommentteja. Keskustelua tai kysymyksiä ei juurikaan syntynyt. Kaupungin edustaja tiedusteli hankkeesta vastaavalta, onko selvitysten ja menettelyjen suunniteltu aikataulu realistinen. Lisäksi osallisilta esitettiin yksi kysymys koskien hankkeen sähkönsiirtoa.

Hankkeesta vastaava on kutsunut koolle seurantaryhmän, johon kutsutut tahot on esitetty OAS-YVA-suunnitelmassa. Seurantaryhmä on kokoontunut kerran ennen OAS-YVA-suunnitelman nähtävälle asettamista 30.11.2021 Teams-kokouksena. OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty tahot, jotka on kutsuttu seurantaryhmään, mutta ei käy ilmi mitkä tahot osallistuivat ensimmäiseen kokoukseen. Seurantaryhmän kokouksessa esille tulleita asioita ei ole tuotu esille OAS-YVA-suunnitelmassa. Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esille, miten seurantaryhmästä saadut kommentit ja mielipiteet on huomioitu hankkeen suunnittelussa ja YVA:n laadinnassa. Seurantaryhmä tulee kokoontumaan toisen kerran, kun YVA-selostus on valmistumassa.

Hankealueen ja hankealueen läheisyyteen sijoittuvia maaomistajia on tiedotettu hankkeesta kirjeitse.

Ympäristövaikutusten arvioimiseksi hankkeen osalta tullaan järjestämään asukaskysely. OAS-YVA-suunnitelmassa ei esitetä tarkemmin asukaskyselyn ajankohtaa tai laajuutta.

Yhteysviranomainen näkee, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista YVA-lain ja maankäyttö- ja rakennuslain mukaisella tavalla.

Osayleiskaavoituksen ja ympäristövaikutusten arvioinnin yhteismenettelyn aikataulu on esitetty havainnollisesti OAS-YVA-suunnitelmassa janakaaviona. Yhteysviranomainen näkee, että menettelyjen aikataulu vaikuttaa realistiselta, luontoselvitykset sijoittuvat parhaimmalle maastokaudelle ja tarvittavat selvitykset on mahdollista tehdä riittävällä tarkkuudella suunnitellussa aikataulussa.

## Hankekuvaus ja hankkeen toteuttamisaikataulu

### Kuvaus, tausta ja tavoitteet

OAS-YVA-suunnitelmassa todetaan, että Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen tavoitteena on edistää tuulivoimatuotantoa ja siten kansallisia, sekä alueellisia energia- ja ilmastostrategioiden toteutumista. Hankkeen tavoitteiden kuvauksessa ei ole tarkemmin eritelty kansallisia ja alueellisia energia- ja ilmastotavoitteita, mutta niitä kuvataan tarkemmin suunnitelman "ilmasto ja ilmastomuutoksen vaikutukset" -luvussa 5.12.

Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeen tavoitteen perusteluksi riittää vastaaminen kansallisiin- ja alueellisiin energia- ja ilmastostrategioihin, vaikka niitä olisi voinut avata hieman laajemmin jo luvussa 1.2 "Hankkeen lähtökohdat ja osayleiskaavan tarkoitus". Ainakin Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030 - kohti hiilineutraalia Suomea olisi ollut hyvä mainita jo tässä suunnitelman kohdassa tai viitata taustan osalta lukuun 5.12.

Arviointiohjelmassa on tuotu esille tuulivoimapuiston osalta YVA-asetuksen 3 §:n mukaiset tiedot hankkeesta ja sijainnista, hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta. Hankkeen sähkönsiirron osalta on tuotu esille kaksi arvioitavaa sähkönsiirtovaihtoehtoa alavaihtoehtoineen.

Tuulivoimapuiston, että sähkönsiirron osalta on kuvattu riittävän yksityiskohtaisesti hankkeen tilantarve ja rakennettavien rakenteiden koko sekä rakentamisen aikaiset menetelmät ja aikataulut. Hankealueen tiestön osalta on esitetty tiestön vaatima tilantarve. Yhteysviranomainen pitää hyvänä, että tuulivoimahankealueelle sijoittuvan huoltotiestön alustava suunnitelma on esitetty OAS-YVA-suunnitelmavaiheessa. Mikäli voimalat vaativat harusten käyttöä, tulee myös harusten aiheuttamat vaikutukset arvioida arviointiselostuksessa. Hankkeen rakentaminen vaatii merkittäviä määriä maa-aineksia. Yhteysviranomainen pitää hyvänä, että on otettu huomioon hankealueen potentiaali maa-aineisten ottamiseen. Arviointiselostuksessa hankkeen kuvausta tulisi täydentää arviolla tarvittavista maa-ainemääristä. On hyvä, että hankealueen rakentamisaikaiset mahdolliset liikenneyhteydet on esitetty alustavana suunnitelmana OAS-YVA-suunnitelmassa. Tämä antaa hyvää näkökulmaa kaikille osallisille siitä, mihin rakentamisaikainen liikenne tulee sijoittumaan.

Hankkeen elinkaari ja käytöstä poisto on kuvattu OAS-YVA-suunnitelmassa. Suunnitelmassa on tunnistettu voimaloiden käyttöikä sekä mahdollisuudet voimaloiden käyttöiän pidentämiseen.

Yhteysviranomaisen pitää hankkeen elinkaaren kuvausta riittävänä ja toteaa, että käytöstä poiston yhteydessä huomioitu materiaalien kierrätettävyyden on hyvä asia. Hankkeen lähtökohtana tulee olla, että toiminnan loppumisen jälkeen ympäristöön kuulumaan materiaali poistetaan ja kierrätetään viranomaisohjeiden mukaisesti. OAS-YVA-suunnitelmassa on kuvattu, miten eri materiaalit voidaan kierrättää ja miten alue voidaan maisemoida. YVA-selostuksessa tulee kuvata alustava suunnitelma, miten ja minkä tahon toimesta materiaalien purku ja kierrätys toteutetaan

### **Liittyminen muihin hankkeisiin**

Hankkeen ympäristövaikutukset suunnittelualueen ja vaikutusalueen muiden toimintojen tai hankkeiden kanssa tulee arvioida osana ympäristövaikutusten arviointia. Yhteysviranomaisen toteaa, että OAS-YVA-suunnitelmassa on tuotu kattavasti esille YVAA 3 §:n 1 ja 2 kohdan mukaiset tiedot hankkeesta ja sen liittymisestä muihin tuulivoimahankkeisiin. Suunnitelmassa olisi voinut tuoda selkeämmin esille, sijoittuuko hankkeen vaikutusalueelle muun tyyppisiä isompia hankkeita, joilla voisi olla yhteisvaikutuksia Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen kanssa. Lisäksi yhteysviranomaisen pitää pieninä puutteena, ettei sisällysluettelosta suoraan näe missä luvussa muut hankkeet käsitellään OAS-YVA-suunnitelmassa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeeseen liittyvät ja mahdollisesti yhteisvaikutuksia aiheuttavien hankkeiden tilanne tulee tarkistaa annettujen lausuntojen pohjalta sekä päivittää tilannetta koko hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin ajan ja ottaa tiedot huomioon vaikutustenarviointia laadittaessa. Muiden hankkeiden osalta tulee etenkin ottaa huomioon muut tuulivoimahankkeet ja voimajohtohankkeet. Yhteisvaikutusten osalta tulisi esittää kartoilla myös muiden lähialueille sijoittuvien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoyhteydet.

Erityisesti yhteysviranomaisen painottaa keskittymään Murtomäki 2, Murtomäki 1 ja Itä-mäen tuulivoimahankkeiden muodostamiin yhteisvaikutuksiin, koska hankkeet muodostavat kaikki toteutuessaan yhden laajan tuulivoima-alueen. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida todennäköisesti merkittävimpien vaikutustyyppien (maisema, melu, välike, ihmisten elinolot, linnusto), myös vaikutustyyppit, joista ei tavanomaisesti muodostu yhtä selkeitä yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa, kuten maa-ainesten otto sekä vesistö- ja liikennevaikutukset.

### **Hankkeen vaihtoehtojen tarkastelu ja hankealueen raja**

YVA-asetuksen 3 §:n 2 kohdan mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot, jotka ovat hankkeen ja sen erityisominaisuuksien kannalta varteenotettavia, ja joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. YVA-menettelyn tavoitteena on tukea päätöksentekoa ja tuottaa tietoa hankkeen vaihtoehtoisista toteuttamisvaihtoehdoista ja niiden ympäristövaikutuksista sekä niiden vaikutusten eroavuuksista.

Murtomäki 2 tuulivoimahankkeessa tarkastellaan tuulivoimaloiden sijoittelun osalta kahta vaihtoehtoa VE1 (17 voimalaa) ja VE 2 (14 voimalaa), sekä hankkeen toteuttamatta jättämistä VE 0.

OAS-YVA-suunnitelman mukaan hankekehityksen ja sijoitussuunnittelun lähtökohtina ovat olleet tuulivoimatuotantoon liittyvät alueelliset lähtökohdat kuten tuulisuus, sähkönsiirtomahdollisuudet sekä maankäytölliset olosuhteet. Vaihtoehdossa VE 2 on huomioitu myös voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoima-alueiden rajaukset.

Vaihtoehdot perustuvat voimalamäärään. Vaihtoehdossa VE1 tarkastellaan enintään 17 uuden tuulivoimalan rakentamista ja vaihtoehdossa VE 2 enintään 14 tuulivoimalan rakentamista. Voimaloiden koko ja korkeus ovat samat molemmissa vaihtoehdoissa.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei OAS-YVA-suunnitelmassa ole tarkemmin tuotu esille vaihtoehtojen voimallasijoittelun lähtökohtia ja alustavia selvityksiä, joiden pohjalta nyt esitetyt vaihtoehdot on muodostettu. Sijoitussuunnittelun periaatteiden ja alustavien selvitysten avaaminen lyhyesti olisi tuonut lisätietoa osallisille ja viranomaisille suunnittelu taustoista. YVA-selostusvaiheessa tulee avata tarkemmin tarkasteltavien vaihtoehtojen muodostamisperiaatteita.

Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen sähkönsiirron osalta on esitetty kaksi päävaihtoehtoa SVE1 (1–2 km maakaapeli) ja SVE2 (25–30 km voimajohto). Molemmissa päävaihtoehdoissa on alavaihtoehtoja. Vaihtoehdossa SVE1 sähkönsiirto toteutetaan maakaapelilla pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon. Arvioitavana on kaksi alavaihtoehtoa 1a ja 1b. Alavaihtoehdot sijoittuvat eri paikkoihin ja vaihtoehtoiset rakennettavat sähköasemat ovat erit. Alavaihtoehtojen sijoittuminen on esitetty OAS-YVA-suunnitelmassa karttakuvalla. Vaihtoehdoista tulee esittää tarkemmat kartat YVA-selostuksessa.

Vaihtoehdossa SVE2 sähkönsiirto toteutettaisiin 110 kV:n tai 400 kV:n voimajohtolla Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle. Alavaihtoehtoja on tarkastelussa kolme 2a, 2b ja 2c. Alavaihtoehtojen voimajohtojen pituudet vaihtelevat 25–30 kilometrin välillä. Myös SVE2 sähkönsiirron vaihtoehdot tulee esittää tarkemmilla kartoilla YVA-selostusvaiheessa.

Hankealueen aluerajaus on molemmissa vaihtoehdoissa sama. Hankealueen rajauksen muodostamisperiaate ei tule esille OAS-YVA-suunnitelmassa. Puute tulee korjata YVA-selostusvaiheessa.

Yhteysviranomaisen näkee, että hankkeen vaihtoehtoasettelu on riittävä. Mikäli hankkeen suunnittelun edetessä ja tehtävien selvitysten myötä tulee esille tekijöitä, jotka rajoittavat voimaloiden tai sähkönsiirtovaihtoehtojen nyt esitettyä sijoittelua, on mahdollista ottaa tarkasteluun selostusvaiheessa myös uusia vaihtoehtotarkasteluja.

### **Tiedot hankkeen tarvitsemista suunnitelmista ja luvista**

Hankkeen toteuttaminen edellyttää useita lupia ja päätöksiä ennen kuin hanke voidaan toteuttaa. OAS-YVA-suunnitelmassa on listattu pääosin YVAA 3 §:n 3 kohdan edellyttämät tiedot tarvittavista luvista ja suunnitelmista sekä niihin rinnastettavat päätökset.

Saatujen lausuntojen ja yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan OAS-YVA-suunnitelmassa esitettyjen lupien lisäksi hanke voi vaatia tasoristeyslupan (Ratalaki 28a§ 3 momentti) hakemista Väylävirastolta. Esitetyistä luvista puuttuu myös maininta tuulivoimaloiden kuljetuksiin aina tarvittavista erikoiskuljetusluvista, jotka haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta.

Hankkeen toiminnan lopettamiseen ja alueen ennallistamiseen liittyvät vastuutahot ja eri viranomaisten luvat ja hyväksymismenettelyt tulee kuvata arviointiselostuksessa käytössä olevien tietojen pohjalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tarvittavien lupien ja mahdollisesti tarvittavien lupien sekä lupia myöntämät tahot olisi havainnollista esittää myös taulukkomuodossa. Taulukkomuotoista esitystä toivotaan YVA-selostusvaiheeseen.

### **Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin**

YVA-asetuksessa (YVAA 277/2017, 3§) määritellään tiedot, jotka tulee esittää YVA-ohjelmassa/YVA-suunnitelmassa. Asetuksen mukaan selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin tulee esittää YVA-selostusvaiheessa. Esitetyssä OAS-YVA-suunnitelmassa ei sisällä vielä tietoja näistä suunnitelmista, lukuun ottamatta kansallista energia- ja ilmastostrategiaa. Luonnonvarojen käyttöä ja ympäristön suojelua koskevat suunnitelmat ja ohjelmat, jotka koskevat hanketta tulee esittää YVA-selostusvaiheessa.

Hankealuetta lähin Natura-alue Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas (SAC) (FI1002001) sijaitsee noin 3,6 km etäisyydellä hankealueesta. Hankealueen suoje-luperusteiden ja etäisyyden vuoksi alueelle hankkeesta vastaava ei näe tarpeelliseksi tehdä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia. Yhteysviranomai-nen yhtyy tähän näkemykseen, mutta toteaa, että hankkeen vaikutukset tulee kui-tenkin arvioida riittävällä tarkkuudella Natura-alueen osalta.

Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen toteutuminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen tuulivoimaosayleiskaavan laadintaa. Pyhäjärven kaupunginhallitus on hyväk-synyt hankkeesta vastaavan, YIT Suomi Oy:n, kaavoitusaloitteen kokouksessaan 12.4.2021 §93. Murtomäki 2 -tuulivoimahankkeen kaavoituksen vireilletulosta on pää-tetty Pyhäjärven kaupunginvaltuustossa 19.4.2021 §19.

Hankkeesta vastaava on esittänyt Pyhäjärven kaupungille, että hankkeen ympäristö-vaikutusten arviointi (YVA) laaditaan hankekaavoituksen yhteydessä nk. yhteismenet-telynä. Yhteismenettelyn soveltaminen hankkeessa on kirjattu ylös hankkeen ennako-neuvottelun (10.11.2021) muistioon, jossa todettiin sen sopivan kaikille viranomaisille. Yhteysviranomaisen huomauttaa, ettei OAS-YVA-suunnitelmassa ole mainintaa pide-tyen ennakkoneuvottelun ajankohdasta tai sisällöstä aikataulukaaviota lukuun ottamatta.

OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty yhteismenettelyn eteneminen, aikataulu ja siihen liittyvät kuulemiset sekä viranomaisneuvottelut. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että toisin kuin suunnitelmassa todetaan kaavan valmisteluaineistoon liitettävästä yhdiste-tystä kaava- ja ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, tulee ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan kaava- ja YVA-asiakirjat olla erilliset. Ympäristövaikutusten arvi-ointiselostus tulee kuitenkin liittää kaavan valmisteluaineiston liitteeksi ja asettaa osaksi nähtävillä pidettävää kaavan valmisteluaineistoa.

OAS-YVA-suunnitelmavaiheen aikana ei ole ilmennyt muita sellaisia vireillä olevia vi-ranomaismenettelyjä, joihin nyt kyseessä oleva hanke olisi kytkettävissä. Eri hankkei-den yhteisvaikutuksia koskevia huomioita on esitetty jäljempänä tässä lausunnossa.

**Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä**

YVAA 3 § 4 kohta edellyttää kuvausta hankkeen todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä. Hankealueen ympäristön nykytilan kuvaus on lähtökohta vaikutusten arvioinnille ja edelleen vaikutuskohteiden valinnalle ja vaikutusten laajuuden ja merkittävyyden arvioinnille. Tuulivoimarakentamisen vaikutusten merkittävyys riippuu puolestaan kohdealueen herkkyydestä ja rakentamisen aiheuttaman muutoksen suuruudesta. Vaikutusten arviointi onkin parhaimmillaan suunnittelun työkalu, joka palvelee hankkeen suunnittelua sen eri vaiheissa ja mahdollisissa hankkeen muutoksissa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty yleiskuvaus hankealueesta sekä nykytilatiedot vaikutustyypeittäin omissa luvuissaan niistä ympäristön ominaisuuksista, joihin oletetaan hankkeella olevan vaikutuksia. Nykytilan kuvauksia on täydennetty taulukoilla ja karttakuvilla. OAS-YVA-suunnitelmassa hankkeen todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytila on kuvattu pääosin riittävällä tarkkuudella vaikutusten tunnistamiseksi ja arvioinnin kohdentamiseksi tarkoituksenmukaisiin kohteisiin.

Karttakuvat ovat pääosin selkeitä ja havainnollisia. Kartoissa erottuu hyvin naapurikuntien nimet. Lähialueen nimistöä voi olla osassa kartoissa haasteellista lukea resoluution heikkenemisen ja tekstien pienuuden takia. Teemakohtaisissa kartoissa (esim. mui-naisjäännökset, maaperä jne.) tulisi arviointiselostuksessa esittää myös voimaloiden ja huoltotiestön sijainti kokonaisuuden hahmottamiseksi. Etäisyysvyöhykkeiden esittäminen kartoissa parantaa karttojen luettavuutta ja hankkeen mittakaavan hahmottamista. YVA-selostusvaiheessa tulee varmistaa, että lähialueiden nimistö, jota käytetään myös teksteissä, erottuu riittävän selkeästi kartoista. Karttakuvien saavutettavuuteen tulee kiinnittää huomiota.

Saapuneissa lausunnoissa ja mielipiteissä, sekä tässä lausunnossa edempänä tuodaan esille tarkempia huomioita ja lisätietoja vaikutusalueen ympäristön nykytilasta, jotka tulee huomioida arviointiselostuksessa sekä vaikutusten arvioinnissa.

**Ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista**

YVA-asetuksen (277/2017) 3 §:n kohdan 5 mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset ja vaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle, sekä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle.

Arviointiselostuksessa on oltava kuvaus hankkeen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 19 §). Vastaavasti viranomaisen tulee aikanaan laatimaan perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 23 §).

YVA-OAS-suunnitelman mukaan tuulivoimahankkeen vaikutuksia arvioidaan koko hankkeen elinkaaren ajalta. Vaikutusten muodostuminen on eritelty kolmeen vaiheeseen; rakentaminen, käyttö ja käytöstä poisto.

Yhteysviranomaisen pitää hankkeen elinkaariajattelua hyvänä. Mikäli tuulivoimaloiden sijoittelu muuttuu arvioinnin aikana, tulee se ottaa huomioon myös vaikutusten

arvioinnissa ja tarkentaa vastaavalta osin tarvittavia tietoja, kuten myös vaikutusalueen rajausta.

### **Vaikutuskohteet, vaikutusalueen rajaus, merkittävyyden arviointi ja arviointimenetelmät**

OAS-YVA-suunnitelman mukaan Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen keskeisiä ympäristövaikutuksia ennakoidaan olevat vaikutukset elinkeinoihin ja viihtyvyyteen, maisemaan, yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, vaikutukset linnustoon, maankäyttöön sekä liikenteeseen.

Yhteysviranomaisen pitää hankkeesta vastaavan näkemystä keskeisistä ympäristövaikutuksista Murtomäki 2 hankkeen osalta oikean suuntaisina tällä hetkellä oleviin nykytilatietoihin ja hankkeen laajuuteen peilaten. Yhteisvaikutusten osalta tulee tuulivoimahankkeen lisäksi tarkastella liitännäishankkeiden yhteisvaikutukset.

Vaikutusalueen rajausten osalta suunnitelmassa on todettu, että ne vaihtelevat riippuen tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Suppeimmillaan vaikutusten oletetaan rajautuvan aivan rakentamisalueiden läheisyyteen ja laajimmillaan epäsuorat vaikutukset voivat vaikuttaa hyvinkin kaukana, esimerkiksi elinkeinojen osalta. OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty päävaikutustyyppien osalta oletetut vaikutusalueiden laajuudet sekä perusteluja tarkastelualueiden rajauksille.

Ympäristövaikutusten arviointi perustuu monitavoitearviointiin, eli vaikutusten suuruusluokan, vaikutuskohteiden luonteen/herkkyyden ja näistä seuraavan vaikutusten merkittävyyden järjestelmälliseen tarkasteluun. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan vertaamalla hankkeen aiheuttamia muutoksia suhteessa ympäristön nykytilaan. Menetelmän periaatteet on kuvattu OAS-YVA-suunnitelmassa kaaviona. Suunnitelmassa ei ole esitetty moniko portaisilla asteikoilla vaikutusten merkittävyyttä tai nykytilanherkkyyttä tullaan määrittelemään.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusalueiden laajuudet on arvioitu oikeansuuntaisesti ja vaikutusten arviointi tulee kohdistumaan suunnitelman mukaan vaikutustyypeittäin keskeisimmille alueille vaikutusten kohdistumisen osalta. Monitavoitearviointimallin käyttäminen on perusteltua ja vakiintunut jo tavaksi tuulivoimahankkeiden vaikutusten arvioinnissa, mikä helpottaa toisaalta eri hankkeiden yhteisvaikutusten arviointia ja vertailua. Vaikutusten arvioinnin avoimuutta olisi lisännyt, jos jo OAS-YVA-suunnitelmassa olisi esitetty merkittävyyden ja herkkyyden määrittelyssä käytettävät asteikot sekä vaikutustyypeittäin käytettävät merkittävyyden ja herkkyyden arvotusperiaatteet. Yhteysviranomaisen painottaa, että arviointi menetelmät ja merkittävyyden määrittelyt vaikutustyypeittäin tulee kirjoittaa yleistajuisesti arviointiselostukseen sekä kuvata selkeästi käytetyn aineiston lähtötiedot ja epävarmuudet.

Vaikutusten arvioinnin lähtökohtia yhteysviranomaisen pitää pääosin riittävinä, kun otetaan huomioon tässä lausunnossa esitetyt tarkennukset ja muut huomiot. Lisäksi tulee tarkastella mielipiteissä esiin tuotuja näkökohtia. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että YVA-lain 2 §:n mukaisesti hankkeen vaikutuksia tulee arvioida myös siitä näkökulmasta, miten hanke vaikuttaa eri tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. Arviointiselostuksessa tulisi olla kooste koko hankkeen eri tekijöiden välisestä tarkastelusta sekä yhteenvedo arvioiduista vaikutuksista. Vaikutusten arvioinnin yhteenvedossa tulisi myös esittää sellaiset alueet, joille mahdollisesti kasaantuu paljon eri vaikutustyyppien



vaikutuksia ja arvioida muodostavatko useat samalle alueelle kohdistuvat lievemmat vaikutukset yhdessä merkittäviä ympäristövaikutuksia.

## Kommentit nykytilasta ja ympäristö vaikutusten arvioinnista vaikutustyypeittäin

### Yhdyskuntarakenne, maankäyttö, maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö

#### Yhdyskuntarakenne, kaavoitus ja maankäyttö

OAS-YVA-suunnitelman luvussa 4.4 'Vaikutusalueen rajaus' todetaan maankäytön osalta, että ”yhdyskuntarakennetta tarkastellaan tuulipuistoaluetta laajempaa kokonaisuutena. Vaikutusalue on tuulipuistoalue lähiympäristöineen noin 2 kilometrin säteellä.” Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutuksia maankäyttöön tulee arvioida myös muusta kuin yhdyskuntarakenteen näkökulmasta ja että hankkeen maankäyttövaikutukset tulee selvittää ja arvioida myös sähkönsiirron osalta hankealueen ulkopuolelta. SVE2:ssa vaikutukset tulee arvioida kaikilta voimajohtoreittivaihtoehdoilta. Avoimeksi jää myös, miltä alueelta selvitetään vaikutukset kaavoitukseen. Yhteisvaikutuksia suunnitellaan arvioitavan yhdyskuntarakenteen, maankäytön ja kaavoituksen osalta Murtomäki 1:n, Itämäen, Kokkopetäikön ja Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeiden kanssa (kpl 5.2.1.3). Taulukossa 5 Haapajärven Välikankaan tuulivoimapuiston etäisyydeksi on merkitty 10 km eikä yhteisvaikutuksia tämän rakenteilla olevan hankkeen kanssa ole aiottu tutkia. Kuvan 5–5 perusteella etäisyyttä Välikankaalle on kuitenkin huomattavasti vähemmän, noin 3,5–4 km, joten myös Välikankaan hanke tulee huomioida yhteisvaikutusten osalta.

OAS-YVA-suunnitelmassa esitettyjen lähtötietojen osalta Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavatilanne on muuttunut, sillä Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava on saanut lainvoiman KHO:n päätöksellä 17.1.2022 (H40/2022). Maakuntakaavamerkin-  
töjä suhteessa hankealueen sijoittumiseen tulee avata YVA-selostuksessa.

Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kaavoitus kokonaisuuden vaikutusten arviointi luvussa (5.2.2) kaavoituksen vaikutusten arviointi on jätetty otsikkotasolta pois ja korvattu aineelliseen omaisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnilla. Tämä antaa osallisille otsikkotasolla virheellisen vaikutelman siitä, ettei vaikutuksia kaavoitukseen tai VAT:in aiota tehdä. Aineelliset vaikutukset koskevat suoraan hankealueella metsätalouden muuttumista energiantuotantoalueeksi. Välillisiin aineellisiin vaikutuksiin pitää lukea mm. vaikutukset kiinteistöjen ja rakennusten taloudelliseen arvoon vaikutusalueella, vaikka niille ei suoraan melu- tai välkehaittaa kohdistuisikaan. Maankäyttövaikutuksissa tulee huomioida myös maa-ainesten otto.

Kaavoituksen vaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti kiinnittää huomiota toteutusvaihtoehtojen maakuntakaavan mukaisuuden arviointiin. VE1 poikkeaa kolmen voimalan osalta vaihemaakuntakaavojen tv-alueajauksista, VE2 on vaihemaakuntakaavojen mukainen. VE1:n arvioinnissa poikkeamista tulee peilata ja verrata vaihemaakuntakaavoissa oleviin aluerajausperusteisiin suhteessa selvityksistä saatuun tarkempaan tietoon. Vaihemaakuntakaavoissa hankealueelle sijoittuu kaksi turvetuotantoaluetta (EO-tu). Hankkeen vaikutukset turvetuotantoon tulee selvittää. Samoin suunnittelussa tulee huomioida, että hankealueeseen rajautuva ratayhteys on osoitettu merkittävästi parannettavaksi pääradaksi, joten voimaloiden sijoittelulla ei saa estää radan kehittämistä tai sen toimintaedellytyksiä. Vireillä olevan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe-  
maakuntakaavan tilanne tulee lisätä ja päivittää lähtöaineistotietoihin.

Maakuntakaavoitusta valmisteleavassa TUULI-hankkeessa on tehty erilaisia selvityksiä, jotka tulee tarvittavilta osin huomioida myös tässä hankkeessa.

Yleiskaavan valmisteluvaiheessa / YVA-selostusvaiheessa tuulivoimaloiden tv-alueet tulee rajata siten, että voimaloiden kaikki rakenteet, myös lavat ja mahdolliset harukset, sijoittuvat tv-alueiden sisäpuolelle.

### Liikenne

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen perustiedoissa suunnitellut uudet tieyhteydet on esitetty selkeästi kartalla ja rakentamisen aikaiset kuljetustarpeet ja arvioidut, määrät on selostettu kattavasti.

OAS-YVA-suunnitelman mukaan rakentamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Tie- ja kenttä-rakenteiden maa-ainekset sekä betonin kiviaines pyritään hankkimaan suunnittelualueelta.

OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty arvioitavan sekä tuulipuiston rakentamisen, käytön että käytöstä poiston vaikutuksia. Liikennevaikutusten tarkastelualueena ovat pääteiltä tuulivoimaloille johtavat olemassa olevat ja perustettavat tiet sekä maantieverkosto. Arvioinnissa on hyvä huomioida erikoiskuljetusten käyttämät potentiaaliset kuljetusreitit.

Hankkeen liikennevaikutusten arvioinnissa on kerrottu keskittyvän lähinnä hankkeen vaikutuksista liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Lisäksi arvioidaan liikenteen muita vaikutuksia, kuten meluvaikutusta ja vaikutuksia hankealueen tiestön ja siltojen kuntoon. Arvioitaviin liikennevaikutuksiin on syytä sisällyttää hankkeen edellyttämien kuljetusten myötä syntyvät tiestön vahvistamis- ja parantamistarpeet.

Kuten Väylävirasto lausunnossaan toteaa, jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

Erikoiskuljetuksiin, kaapeli- ja sähköverkon sijoittamisiin ja tieliittymien rakentamisiin tarvittavat lupa-asiat sekä Liikenneviraston Tuulivoimalaohje vaatimuksineen on OAS-YVA-suunnitelmassa huomioituna. Lisäksi on hyvä huomioida, että mikäli hankkeen toteuttaminen vaatii toimenpiteitä maantien tiealueelle, tulee niiden suunnitteluun hakea suunnittelulupa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelta. Maanteihin kohdistuvien toimenpiteiden suunnittelu ja toteutus tulee tehdä yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa.

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa lausunnossaan, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa

maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Väylävirasto tuo lausunnossaan esiin, että alueen tieyhteydet tulisi ensisijaisesti pyrkiä järjestämään nykyisten rautatien eritasoyhteyksien kautta. Mikäli eritasoyhteyksien käyttäminen ei ole mahdollista ja tuulivoimaloiden rakentamisen aikaiset kuljetukset aiotaan ohjata nykyisten tasoristeysten kautta, voi se edellyttää tasoristeyslupaa sekä erityisjärjestelyitä tasoristeyksissä ja junaliikenteessä. Hankevastaavan tulee huomioida Väyläviraston lausunnossaan esiin tuomat tasoristeyskiä ja rautatiealueelle sijoitettavia kaapeleita koskevat huomiot.

#### Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimahankkeissa vaikutukset maisemaan nousevat voimaloiden suuren koon ja hankkeiden laajuuden myötä yhdeksi merkittävimmäksi tarkasteltavaksi vaikutustyyppiksi. Murtomäki 2 tuulivoimahanke ei tee poikkeusta. Maisemavaikutusta tässä hankkeessa lisää lähialueiden rakenteilla olevat ja suunnittelut muut tuulivoimahankkeet, joiden myötä hankkeiden yhteisvaikutukset maisemaan tulee tarkastella erityisellä tarkkuudella.

OAS-YVA-suunnitelmassa on kuvattu hankealueen ja sen lähiympäristön maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilaa noin kahdenkymmenen kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Kuvaus keskittyy maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin sekä hankealueen maisemamaakunnan ja maisema-alueen kuvaukseen. Valtakunnalliset ja maakunnalliset arvokohteet on esitetty kartalla. Vaikutusarvioinnin menetelmänä kerrotaan käytettävän maisema-analyysiä, havainnekuvia, näkemäalueanalyysiä, maastohavainnointia ja niiden pohjalta tehtävää asiantuntija analyysiä. Lähtöaineiston osalta ei ole tarkennettu mitä maakuntaliiton ja kuntien aineistoja arvioinnissa tullaan käyttämään. Arvoalueet ja kohteet kerrotaan kuvattavan tarkasti noin 10 km etäisyydelle saakka, kauempaa harkinnan mukaan. Yleispiirteinen maisematarkastelu ulotetaan 20 km:n etäisyydelle ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta noin 15 km:n etäisyydelle.

Luvussa 5.4 maisema ja kulttuuriympäristö kulttuuriympäristöteeman alle on niputettu sekä rakennettu kulttuuriympäristö että arkeologinen kulttuuriperintö. Yhteysviranomaisen toteaa, että nämä tulisi selkeyden vuoksi erottaa otsikkotasolla, jotta jo sisällysluettelosta käy ilmi, mistä osasta raporttia löytyy rakennettua kulttuuriympäristöä koskevat lähtötiedot ja vaikutusten arviointi ja mistä vastaavasti muinaisjäänneksiä koskevat asiat.

Yhteysviranomaisen toteaa, että maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvaus noudattaa viimeisimmässä YVA-menettelyissä esiintyvää linjaa, jossa kuvataan maisemamaakunta yleisellä tasolla, hankealueen ja lähiympäristön maisema yleispiirteisesti ja tuodaan esille maiseman ja rakennetun ympäristön valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeät maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Lähiympäristön osalta on tuotu esille vaikutusalueen korkeimmat ja matalimmat alueet. Arvokohteet on esitetty karttakuvassa ja taulukossa. Karttaesityksen selkeyttämiseksi arviointiselostuksessa muinaisjäänneksiä tulee esittää omalla kartalla. Arviointiselostusvaiheessa maiseman nykytilan kuvausta tulee tarkentaa hankkeen maisemallisen vaikutusalueen osalta. Vaikutusarvioinnin osalta OAS-YVA-suunnitelmassa ei ole esitetty tullaanko

maisemavaikutusten arviointi tekemään etäisyysvyöhykkeittäin tai muulla tavalla maiseman osa-alueisiin rajautuen. Maiseman nykytilan kuvausta tulee tarkentaa maiseman yleispiirteiden ja luonteen kuvauksen osalta siten, että se vastaa vaikutusarvioinnissa käytettävää osa-alue tarkastelua. Paikallisesti arvokkaat ja arkielin ympäristön kannalta tärkeät maisema-alueet, näkymäsuunnat, maamerkit sekä paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö tulee kuvata ja ottaa huomioon vaikutusarvioinnissa. Nykytilan kuvausta tulee täydentää havainnekuvien lisäksi valokuvilla maiseman yleispiirteiden esille tuomiseksi ja esittää karttapohjilla valokuvien ottopisteet.

OAS-YVA-suunnitelmassa rakennetun kulttuuriympäristön osalta lähtötiedoissa on esitetty valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Yhteysviranomaisen toteaa, että näiden lisäksi paikallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet tulee selvittää 5–7 km säteeltä hankealueesta olemassa olevista inventointiaineistoista ja arvioida vaikutukset niihin, mikäli kohteita on. Vastaavasti paikallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet tulee selvittää myös sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyydestä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusarvioinnissa käytettävät aineistot ja menetelmät tulee kuvata YVA-selostuksessa tarkemmin. Mm. mitä maakunnallisia aineistoja ja kunnallisia aineistoja käytetään ja millaisia paikkatietoanalyysjä tehdään.

Näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. OAS-YVA-suunnitelmassa olisi ollut hyvä esittää suunnitelma/arvio laadittavien havainnekuvien määrästä sekä alustavia ehdotuksia alueista, joilta havainnekuvia pyritään laatimaan. Havainnekuvia tulee laatia ainakin lähimpien kylien alueilta, lähi- ja välialueen avoimilta alueilta (mm. Kuonanjärvi, Parkkimajärveltä, Eskonperältä, Emolahden itäranalta) sekä maakunnallisesti maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta merkittävistä kohteista (mm. Pyhäjärven alue). Myös keskeisiltä liikenneväyliltä on tarpeen esittää havainnekuvia. Annetuissa mielipiteissä ja lausunnoissa ehdotetut kuvauspisteet tulee huomioida havainnekuvien laadinnassa.

Arvokohteiden ja/tai muuten herkkien kohteiden osalta on arviointiselostuksessa hyvä esittää kohdekohtaisia näkemäalueanalyysin tarkennuksia sekä havainnekuvia arvokohdealueilta osana maisemavaikutusten arviointia. Tarkennukset tulee esittää karttapohjilla, joissa on esitettyä myös arvokohteet/rakennukset pisteinä. Havainnekuvien kuvauspisteiden kuvaussuunta olisi hyvä esittää karttapohjilla. Maisemavaikutusten noustessa tuulivoimahankkeissa yhdeksi merkittävämmäksi vaikutustyyppiä tulee myös pohtia olisiko tarpeen käyttää myös muita menetelmiä maisemavaikutusten havainnollistamiseksi, etenkin yhteisvaikutusten osalta.

Maisemavaikutusten arvioinnissa ei ole mainittu huomioidaanko voimaloiden lentoestevalojen vaikutusta maisemaan. Yhteysviranomaisen pitää tätä puutteena ja toteaa, että lentoestevalojen vaikutus maisemaan yö- ja päiväaikaan tulee arvioida YVA-selostuksessa ja lentoestevalojen näkyvyys maisemassa tulee havainnollistaa. Arvioinnissa tulee huomioida sekä konehuoneen päälle asennettavat lentoestevalot, että myös voimalantornien eri korkeuksille asennettavat lentoestevalot.

Tuulivoimaloiden osalta maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös voimaloiden rakentaminen harustettuina.

Sähkösiirtoreittien maisema- tai kulttuuriympäristövaikutusten arviointimenetelmiä ei ole erikseen kuvattu OAS-YVA-suunnitelmassa. Sähkösiirron maisemavaikutukset tulee arvioida samoja periaatteita käyttäen kuin tuulivoimahankkeen maisemavaikutukset. Etenkin avoimille alueille, ihmisten arkielinympäristöön sijoittuvien voimajohtojen havainnollistaminen voi olla tarpeen vaikutusarvioinnin riittävyuden kannalta.

Yhteisviranomaisen korostaa, että maisemallisten vaikutusten arviointi on merkittävässä asemassa hankkeen vaikutusten arvioinnissa. Etenkin yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa tulee huomioida ja mallintaa. Erityisesti niissä asuinkeskittymissä, jotka tulisivat alustavien suunnitelmien mukaan jäämään kahden tai useamman tuulivoimahankkeen väliin, on tärkeää havainnollistaa mallinnuksin ja/tai havainnekuvin näkymät eri suuntiin. Havainnekuvin tulisi olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimat.

#### Muinaisjäännökset ja arkeologinen perintö

OAS-YVA-suunnitelmassa on tunnistettu hankealueelle sijoittuvat nykyiset muinajäännökset. Hankealueelle on tehty arkeologinen inventointi 2021 aikana. Vaikutuksia tullaan arvioimaan inventointiin perustuen. Sähkösiirtovaihtoehtojen osalta arkeologista inventointia ei ole laadittu OAS-YVA-suunnitelman tietojen mukaan.

Yhteisviranomaisen toteaa, että arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidessa on Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon mukaisesti huomioitava tuulivoimalapaikkojen, tieverkostojen sekä sisäisen ja ulkoisen sähkösiirron lisäksi sähköasemien paikat, mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat. Myös väliaikaiset vaikutukset, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet on huomioitava arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinajäännöksiin. Muinajäännökset tulee huomioida myös tuulivoimapuiston huolto- ja kunnostustöissä.

Muinajäännöksiä ei saa sijoittaa tuulivoimaloiden tv-alueille. Lähelle muuttuvaa maankäyttöä sijoittuvat kohteet tulee merkitä maastoon rakentamistöiden ajaksi.

Hankealueella kenttäkaudella 2021 tehdystä arkeologisesta inventoinnista ei käy selkeästi ilmi, onko hankealueen ulkopuolinen sähkösiirto sisältynyt toimeksiantoon. Todennäköisesti ei, koska alueellinen vastuumuseo eli Pohjois-Pohjanmaan museo on omassa lausunnossaan vaatinut sähkösiirtoreittien ja sähköasema-alueiden arkeologisen inventoinnin tarpeesta itselleen lausuntopyyntöä sähkösiirtosuunnitelmien edettyä. Muinajäännösten selvitysalue tulee käydä selkeästi ilmi asiakirjoista ja suunnitelussa tulee huomioida arkeologisen inventoinnin laatijan suositukset kohteiden huomiomisesta.

Yhteisviranomaisen toteaa, että nykytilan kuvaus sekä suunnitelma vaikutusten arvioimiseksi on riittävä tuulivoima-alueen osalta. Lisäksi on huomioitava, että sähkösiirtoreitit on kokonaisuudessaan arvioitava vastaavilta osin kuin itse hankealuekin. Sähkösiirron osalta nykytilan kuvaukset ja vaikutusten arviointi tulee esittää selostusvaiheessa. Lähtötiedoista puuttuvat uusien muinajäännöskohteiden muinajäännöskisterinumeroit tulee täydentää aineistoon ja ne tulee mainita kohteiden yhteydessä ainakin silloin, kun kohteet mainitaan ensimmäisen kerran. Arviointiselostuksessa arkeologista kulttuuriperintöä tulee käsitellä omassa luvussa.

## Luonnonolot

### Maa- ja kallioperä, topografia

OAS-YVA-suunnitelmassa on todettu, ettei hankealue sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle. Vaikutusten arviointi tullaan laatimaan asiantuntija-arviona nykytilatietoihin ja hankeen suunnitelmiin perustuen.

Yhteysviranomaisella ei ole sisällöllistä huomautettavaa tai lisättävää hankealueen maa- ja kallioperän kuvaukseen tai vaikutusarvioinnin suunnitelmaan.

### Pohja ja pintavedet

OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty pinta- ja pohjavesien kuvaukset. Kuvatekstiin 5–16 on jäänyt tarpeeton maininta pohjavesistä.

Yhteysviranomaisen toteaa ja tarkentaa pohja- ja pintavesien ja vesienhoidon näkökulmasta seuraavasti: Murtomäki 2:n suunnittelualueen pohjoisosa sijaitsee Kalajoen vesistöalueella ja eteläosa sijaitsee Pyhäjoen vesistöalueella. Hankealueen pohjoisosat kuuluvat Kuonanjärven valuma-alueeseen (53.083) ja eteläosat kuuluvat Pyhäjärven valuma-alueeseen (54.051). Hankealueella ei sijaitse virtaavia tai seisovia pintavesiä. Hankealuetta lähin luokiteltu järvi on Kuonanjärvi (noin 4,8 km<sup>2</sup>), jonka valuma-alueella hankealueen läntinen osa on. Kuonanjärvi on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi, mutta sen tilan on arvioitu olevan riskissä heikentyä maa- ja metsätaloudesta tulevan kuormituksen sekä hydrologisen muuttuneisuuden vuoksi. Hankealue on osittain Pyhäjärven Pyhäselän vesimuodostuman valuma-alueella. Pyhäjärven Pyhäselkä on erinomaisessa tilassa, mutta sen on arvioitu olevaan riskissä heikentyä etenkin maataloudesta tulevan kuormituksen vuoksi. Hankealueella ei ole vesimuodostumiksi nimettyjä järviä tai virtavesiä. Hankealueella ei myöskään ole muita mainittavia pintavesiä. Ilmeisesti pienemmät virtavedet, norot ja purot ovat hävinneet kuivatustoiminnan seurauksena ja ne ovat nykytilanteessa osa ojaverkostoa. Hankealueella ja sen läheisyydessä olevat metsät ovat pääosin ojitettuja.

YVA-selostuksessa tulisi arvioida hankkeen vaikutusta Kuonanjärven ja Pyhäjärven Pyhäselän vesimuodostumien tilaan. Erityisesti tulee arvioida, onko niiden tila vaarassa heikentyä yksin kyseessä olevan hankkeen vaikutuksesta tai vaikutuksesta yhdessä muun maankäytön (m.l. muut tuulivoimapuistot) vaikutuksen kanssa. Arvioinnissa tulisi huomioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, puuston poisto, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutukset ravinne- ja kiintoainekuormitukseen sekä valuntaolosuhteisiin.

Kuonanjärven valuma-alueelle on suunnitteilla useita tuulivoimapuistoja tiestöineen ja johtokäytävineen. Niiden seurauksena valuma-alueen metsäpinta-ala vähenee, mikä muuttaa mm. haihduntaolosuhteita. Lisäksi tiestön ja tuulivoimaloiden rakentaminen aiheuttaa tarvetta kuivatustoimenpiteisiin. Jo valuma-alueen nykyinen maankäyttö ja kuivatustoiminta on äärevöittänyt valuntaolosuhteita ja ilmastonmuutoksen arvioidaan lisäävän pitkiä sateettomia ja runsassateisia jaksoja sekä rankkasateita. Ilmaston muuttuminen äärevöittää entisestään valuntaolosuhteita. Kokonaisuudessaan valuma-alueiden vesienhallinnan merkitys vesien tilaan vaikuttavana tekijänä kasvaa entisestään. YVA-selostuksessa olisi hyvä arvioida, miten nyt kyseessä oleva hanke yhdessä muiden Kuonanjärven valuma-alueelle suunniteltujen tuulivoimalahankkeiden, nykyisen maankäytön sekä ilmastonmuutoksesta johtuvana valuntaolosuhteiden äärevöitymisen kanssa vaikuttaa valuntaolosuhteisiin Kuonanjärven valuma-alueella. Tarvittaessa tulisi

esittää toimenpiteitä, joilla tästä hankkeesta johtuvia valuntaolosuhteiden äärevöitymistä voidaan hillitä.

### Ilmanlaatu ja ilmasto sekä sopeutuminen ilmastonmuutokseen

#### Ilmastovaikutusten arviointi

OAS-YVA-suunnitelmassa on pohdittu kattavasti hankkeen vaikutuksia päästöjen vähenemiseen ja mahdollisia tulevaisuuden muutoksia. Tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida tuulivoimaloiden osien valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Lisäksi arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen.

Samat arviot tulee tehdä myös sähkönsiirron osalta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee tarkastella tuulivoimapuiston sisäisen sähköverkon, sähköasemien ja tuulivoimapuistoalueen sähkönsiirtoyhteyksien sekä teiden rakentamisen ilmastovaikutuksia. Sähkönsiirron aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunniteltujen voimajohtojen osien valmistamisen ja kuljetuksen, voimajohtojen kunnossapidon ja korjauksen sekä purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeät laskentaperusteet ja käytetyt tietolähteet. Lopullinen arvio tuulivoimapuiston päästökertoimesta tulee ilmoittaa gCO<sub>2</sub>/kWh huomioon ottaen hankkeen koko elinkaari.

Puuston poistaminen ja alueiden raivaaminen sekä voimajohdon olemassaolon aikana tapahtuvan metsän kasvun rajoittaminen vähentävät alueen hiilinieluja ja -varastoja. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hiilinieluihin ja -varastoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitava tapahtuvat muutokset sekä hiilinielujen että hiilivarastojen osalta hankeaikana ja sen jälkeen. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti.

Vaikka ilmastoasiat ovat globaaleja, vaatii ilmastonmuutoksen hillintä kansallisia ja alueellisia ilmastotavoitteita ja -toimia. Tämän takia tuulivoimapuistohankkeen arvioinnissa tulee hankkeen vaikuttavuutta ja merkittävyyttä tarkastella kunnallisten ja maakunnallisten ilmastotavoitteiden kannalta.

#### Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Yhteysviranomaisen esittää, että hankealueen nykytilan kuvauksessa kartoitettaisiin haavoittuvampia alueita esimerkiksi olemassa olevia tulva-alueita tai sellaisia alueita, joissa on kohonnut maastopalojen vaara. Tuulivoimaloiden huollon tarpeissa tulisi huomioida lisääntyvä tai suuresti vaihteleva lumisuus ja routaisuus. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida sään ääri-ilmiöt ja muut mahdolliset riskit mm. tulipalot ja niihin varautuminen.

### Kasvillisuus ja arvokkaat luontotyypit

OAS-YVA-suunnitelmassa todetaan, että hankealueelle on laadittu kasvillisuusselvitys heinäkuussa 2021. Suunnitelmassa kuvataan yleispiirteisesti hankealueen kasvillisuutta pääosin talouskäytössä olevaksi kangasmetsäksi ja ojitetuksi rämeeksi. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia alueita hankealueella on niukasti, eikä alueen suot ole ojitusten vuoksi luonnontilaisia. Kasvillisuusselvityksen perusteella alueelta on rajattu 24 arvokasta kohdetta, jotka kuvataan tarkemmin kasvillisuusselvityksessä. Kohteista

kuusi on rajattu metsälain mukaisina kohteita. Lisäksi on tunnistettu viisi kohdetta, jotka täyttävät metsälain 10 § mukaiset kriteerit, mutta niitä ei ole Metsäkeskuksen rekiste-reissä. Alueelta on tunnistettu seitsemän kohdetta, joiden uhanalaisuus on VU tai EN. Kasvillisuus selvityksen perusteella hankealueella ei ole uhanalaisia tai huomionarvoisia lajeja, eikä tiedossa ole tunnettuja havaintoja uhanalaisista lajeista alueella. Arvokkaat kasvillisuuskohteet on esitetty kartalla kuvassa 5–18. Kohteet on kuvattu tarkemmin kuvin ja tarkoin kartoin kasvillisuus selvityksessä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että OAS-YVA-suunnitelmassa kasvillisuus ja luontotyyppit on tuotu riittävästi esille. Laadittu kasvillisuus selvitys täydentää OAS-YVA-suunnitelman kuvausta.

Vaikutusten arvioinnissa tulee luontotyyppien osalta huomioida valtakunnallisen luontotyyppien uhanalaisuus arvioinnin tulokset tarkasteltaessa hankkeen vaikutuksia luontokohteisiin.

Arviointiselostuksessa tulee esittää arvokkaat luontokohteet kartalle rajattuina ja numeroituina niin, että niiden sanalliset kuvaukset ovat helposti ja yksiselitteisesti yhdistettävissä kohteeseen. Samoin huomionarvoisten kasvilajien havaintopaikat tulee esittää kartoilla numeroituina/nimettyinä. Vaikutusten tarkastelun kannalta tarpeen on myös liittää selostukseen kartta, jossa hankevaihtoehdot (voimalat ja kaikki tiet) sekä luontokohteet esitetään samalla kartalla.

Luontovaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää Maanmittauslaitoksen korkeusmalliaineistoja tarkasteltaessa vesien virtauksia, ja on syytä esittää myös toimenpiteitä haitallisten vaikutusten (esim. kiintoaines, ravinteet, muutokset vesimäärissä) estämiseksi.

Arviointiselostuksessa tulee selkeästi mainita mistä lähteistä/tietokannoista vaikutusten arvioinnissa käytetyt tiedot on poimittu. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että Laji.fi -tietokannan osalta tulee käyttää avoimen tietoportaalin sijaan Lajitietokeskuksen aineistopyyntöjärjestelmää, kaikkien salattujenkin tietojen saamiseksi, mikäli näin ei ole jo tehty.

Raportoinnin ja vaikutus arvioinnin suunnitelmat ovat asianmukaiset. Vaikutusten tarkastelussa tulee ottaa huomioon kattavasti yhteisvaikutukset viereisten hankealueiden kanssa. Yhteysviranomaisen näkee, että luontovaikutusten osalta hankkeen merkittävimmät arvot kohdistunevat avosoihin, kallioalueisiin ja viitasammakoiden elinympäristöihin.

### Linnusto

Hankealueelle on toteutettu linnustoselvityksiä vuoden 2021 aikana. OAS-YVA-suunnitelmassa on referoituna lyhyesti tehtyjen linnustoselvitysten (pesimälinnusto, muuttolinnusto, päiväpetolinnut, metsäkanalinnut, pöllöt, törmäysmallinnus) tehdyt havainnot. Tehdyt linnustoselvitykset ovat OAS-YVA-suunnitelman liitteenä, jotka täydentävät hyvin OAS-YVA-suunnitelman sisältöä linnuston nykytilakuvauksen osalta.

Vaikutusten arviointi tullaan tekemään perustuen tehtyihin selvityksiin. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa tullaan hyödyntämään alueelle aiemmin suunnitellun tuulivoimahankkeen linnustoselvitysten tuloksia sekä tietoja alueen uhanalaisista ja huomionarvoisista lajeista. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan läheisten tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset.



Yhteysviranomaisen toteaa, että linnustoa koskevat selvitykset ovat hanke ja sen sijainti huomioon ottaen riittäviä ja asianmukaisia. Tehtyjen selvitysten lisäksi muiden lähialueella tehtyjen vastaavien hankeselvitysten tuloksia on suositeltavaa hyödyntää myös tässä arvioinnissa, jolloin kokonaiskuva mahdollisista vaikutuksista linnustoon tarkentuu.

Yleiskommentti selvityksiin ja yhteenvedoihin liittyen koskee käsitteen *lintudirektiivin laji* käyttöä: kaikki luonnonvaraiset lintulajit ovat lintudirektiivin mukaisia lajeja ja tässä yhteydessä arvioinnissa ja selostuksissa puhuttaessa tarkoitettaneen lintudirektiivin liitteen I mukaisia lajeja. Lisäksi luvussa 5.9.1 puhutaan virheellisesti luontodirektiivin liitteen I lajeista, kun tarkoitetaan lintudirektiivin liitteen I lajeja.

Petolintuja koskevissa erillisselvityksissä tai -raporteissa (liitteet 11–13) huomio kiinnittyy havainnoinnin alueelliseen kattavuuteen: kevät- ja syystarkkailussa on ollut käytössä ilmeisesti vain yksi havainnointipiste alueen pohjoisreunalla ja kesätarkkailussa kaksi pistettä. Näihin selvityksiin liittyen olisi perusteltua arvioida havainnoinnin tulosten kattavuutta ja mahdollisia virhelähteitä esimerkiksi näkyvyyden ja lintujen havaittavuuden näkökulmasta.

Liitteessä 10 käsitellyn törmäysmallinnuksen ja törmäysriskien arviointia voidaan pitää johtopäätösten osalta todennäköisesti oikeansuuntaisena, vaikka laskennassa käytetyt lintujen lajikohtaiset kokonaisyksilömäärät vaikuttavat olevan usean lajin kohdalla huomattavan pieniä suhteessa havaittuihin yksilömääriin. Tämä herättää kysymyksiä, kun muutontarkkailu on ollut aukkoista.

#### Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajisto ja muu huomionarvoinen eläimistö

OAS-YVA-suunnitelmassa muina huomionarvoisina eläiminä on nostettu esille liito-orava, viitasammakko ja lepakot. Liito-oravan osalta alueelle on tehty liito-oravaselvitykset huhti-toukokuussa 2021. Alueelta ei löydetty lajiin viittavia havaintoja. Alueelta ei ole aiempikaan havaintoja liito-oravista.

Viitasammakkoselvitykset hankealueelle on tehty toukokuussa 2021. Selvityksen yhteydessä ei havaittu viitasammakoita, mutta kevään linnustoselvitysten yhteydessä viitasammakkoja havaittiin Vittoudennevan luoteislaidalta.

Lepakkoselvitykset hankealueelle on tehty kesä-elokuussa 2021. Hankealue ei ole lepakoille potentiaalista elinympäristöä, mutta selvitysten aikana tehtiin yksittäisiä havaintoja pohjanlepakosta.

Hankealueelle on tehty helmikuussa 2021 nisäkkäiden lumijälkilaskenta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankealueella havaittujen viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kannalta erityisesti tiestöön kohdistuvat toimenpiteet voivat olla kriittisiä. Havaitut kohteet sijoittuvat suunnitelmassa parannettavaksi suunnitellun tien molemmiin puolin. Vaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota tähän ja yksityiskohtaisella tasolla esittää myös tiestöön liittyvät toimenpiteet ja arvioida näiden vaikutuksia lajin elinympäristöihin (laatuun ja pinta-alaan). Myös keinoja haitallisten vaikutusten estämiseen sekä vaihtoehtoisia toimintatapoja ja tielinjauksia tulee tarkastella.

Luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Viitasammakko kuuluu näihin eläinlajeihin. Saman pykälän 3 momentin mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa kiellosta luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla. Yhteysviranomaisen tuo esille, että tarkasteltavan hankkeen toimenpiteet voivat edellyttää kyseistä poikkeamislupaa.

Muilta osin suunniteltu vaikutustenarviointi huomionarvoisiin lajeihin vaikuttaa riittävältä ja hankkeen vaikutusmekanismit lajeihin on pääosin tunnistettu.

Annettujen lausuntojen mukaan metsäpeuran osalta riittävien selvitysten laatiminen on tarpeen, jotta hankkeen vaikutukset voidaan luotettavasti arvioida paikalliseen metsäpeura kantaan.

#### Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet

OAS-YVA-suunnitelman mukaan hankealueelle ei sijoitu Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia. Lähimmät luonnonsuojelualueet sijoittuvat yli kolmen kilometrin etäisyydelle hankealueesta (Parkonsaari-etelä (YSA207907) 3,3 km, Metsäpirtti (YSA206677) 3,5 km). Lähin Natura-alue Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas (FI1002001) sijaitsee noin 3,6 km etäisyydellä hankealueesta. Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvat luonnonsuojelualueet ja Natura-alueet on esitetty kuvassa 5–20.

Luonnonsuojelualueiden osalta arvioidaan hankkeen mahdolliset vaikutukset alueiden suojeluperusteisiin. Hankkeen ei nähdä vaikuttavan lähimmän Natura-alueen (Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas) suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin, eikä alueelle nähdä tarpeelliseksi tehdä luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että kuvassa 5–20 esitetyt suojelualueet olisi ollut hyvä nimetä paremman luettavuuden kannalta. Selostusvaiheessa vastaavassa karttavassa on hyvä esittää ainakin hanketta lähimmät suojelu- ja Natura-alueet nimettyinä.

Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas (FI1002001) Natura-alueen osalta ei ole tarpeen tehdä luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia, mutta YVA-selostuksessa on kuitenkin syytä tarkentaa Natura-alueen kuvausta ja tehdä riittävä vaikutusarviointi alueeseen huomioiden tuulivoimahankkeen ja sen edellyttämän sähkönsiirron vaikutukset.

#### Riistalajisto ja metsästys

OAS-YVA-suunnitelmassa ei ole omaa lukua riistalajistolle ja metsästykselle, mutta asiaa sivutaan sekä muun huomionarvoisen lajiston, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten nykytilatiedoissa ja vaikutusarvioinnin esittelyissä. OAS-YVA-suunnitelmasta ei käy ilmi, kuinka usean metsästysseuran aluetta hankealue on. Tieto tästä tulee lisätä YVA-selostukseen sekä kuvata ja arvioida tarkemmin alueen merkitystä metsästysalueena.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä suunnitelmaa järjestää tapaaminen metsästysseurojen ja riistahallinnon edustajien välillä hankealueen riistalajistoon ja metsästyksen kohdistuvien vaikutusarvioinnin menetelmänä.

YVA-selostuksessa olisi luettavuuden kannalta hyvä erottaa omaksi luvuksi vaikutukset riistalajistoon ja metsästykseseen. YVA-selostuksessa on tuotava selkeästi esille millaisia vaikutuksia tai rajoitteita tuulivoimahankkeella olisi metsästykselle. Metsästysalueiden esittäminen karttapohjalla havainnollistaisi hankkeen suhdetta metsästysalueisiin.

### **Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys**

#### Melu ja välke

OAS-YVA-suunnitelmassa on tunnistettu nykyiset melunlähteet; liikenteen melu valta-teistä ja rautatiestä johtuen sekä ajoittain metsähoitotöistä ja turvetuotannosta aiheutuva melu. Välkkeen osalta on todettu, että nykytilanteessa alueella ei ole välkettä muodostavia toimintoja, mutta rakentuva Murtomäki 1 tuulivoimahanke tulee muodostamaan välkettä tulevaisuudessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat (ainakin Murtomäki 1, Itämäki, Kokkopetäikkö, Nurmesneva) 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. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

Yhteysviranomaisen toteaa, että myös varjon vilkkumisen mallinnukset tulee tehdä huolellisesti ja tulokset tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty mahdolliset varjon vilkkumiselle altistuvat kohteet. Vaikka Suomessa ei ole virallisia rajoja varjon vilkkumisen määrille, näkee yhteysviranomaisen hyvänä, että arvoja verrataan vastaaviin Euroopan muissa maissa käytettyihin raja-arvoihin. Yhteisvaikutukset tulee huomioida ja mallintaa samojen tuulivoimahankkeiden kanssa kuin melumallinnuksetkin.

#### Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja terveys

OAS-YVA-suunnitelmassa on esitetty asuin- ja lomarakennusten sijoittuminen ja määrä suhteessa hankealueeseen sekä kuvattu lähimmät herkimät kohteet ja virkistysalueet.

Yhteysviranomaisen toteaa, että OAS-YVA- suunnitelmassa on tunnistettu pääpiirteisään tavat ja mekanismit, miten tuulivoimahanke voi vaikuttaa ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Suunnitelman mukaan vaikutustenarviointi tehdään tukeutuen YVA:n muiden vaikutustyyppien vaikutusarviointeihin, mallinnuksiin, asukaskyselyyn sekä muuhun hankkeesta saatuun palautteeseen mm. OAS-YVA-suunnitelman lausuntoihin.

Hankealueen ympärille sijoittuu kohtuullisen vähän asutusta, eikä ohjelmassa esitetty alustava voimalasijoittelu ole kiinni isoissa asutuskeskittymissä. Kuvauksen, taulukon, karttakuvan ja annetun asukaspalautteen mukaan alle 2 kilometrin etäisyydelle sijoittuu asutusta. Vaikutusarvioinnissa on huolella selvitettävä millainen vaikutus tällaisella voimalasijoittelulla olisi asumiselle.

Ohjelma sisältää kuvauksen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista. Toteutettava asukaskysely on hyviä keino osallistaa paikallisia suunnitteluun ja saada kokemus- ja näkemystietoa vaikutusalueella asuvilta ja toimivilta ihmisiltä. Kysely kannattaa toteuttaa järkevään ajankohtaan ja vastausaikaa on annettava riittävästi. Kyselyn yhteenvedon tulisi sisältää päätulokset ja päätelmät hankkeen vaikutuksista ihmisten elinoloihin, asuinviihtyvyyteen ja virkistykseen. Nämä selkeät päätulkinat voidaan hyödyntää vaikutusarvioinnin laajassa kokonaisuudessa ja suunnittelullisissa valinnoissa.

### Elinkeinot ja virkistys

Elinkeinot ja niiden vaikutusarviointi kuvataan OAS-YVA-suunnitelmassa hyvin lyhyesti. Hankealueen todetaan olevan metsätalouskäytössä ja hankealueelle sijoittuu osittain tuotannosta poistettu turvetuotantoalue Vittouvenneva. Kuvauksen mukaan alueelle ei todennäköisesti sijoitu muita merkittäviä elinkeinomuotoja. Tämä on tarkistettava vaikutusarvioinnin yhteydessä.

Elinkeinollinen vaikutustarkastelu edellyttää objektiivista paikallistalouden tuntemusta ja tuulivoimatuotannon koko elinkaarta koskevaa tarkastelua. Rakentamisen aikaiset hyödyt ovat ajallisesti pieni osa tuulivoimapuiston elinkaarta. Pitkäkestoiset paikallistaloudelliset hyödyt syntyvät tuotannon aikana ja oleellista on kuinka paikalliset yritykset ja työvoima saadaan kiinnitettyä valvonta-, huolto- ja korjaustehtäviin tuotannon ajaksi. Vaikutusten selvittäminen edellyttää siten perehtymistä paikalliseen yrityskantaan ja työmarkkinaa, jotta hankkeen potentiaalinen paikallistaloudellinen vaikutus voitaisiin arvioida. (esim. onko tarjolla osaavaa työvoimaa, onko hyödynnettävissä erityisasiantuntemusta tarjoavia korjaus- ja kuljetuspalveluja, tukeeko yrityskanta huomattavaa tuulivoimatuotannon lisäystä).

### **Muut vaikutukset**

#### Luonnonvarojen hyödyntäminen

YVA-OAS-suunnitelmassa on kerrottu selkeästi mitä luonnonvaroilla tarkoitetaan. On myös tunnistettu, että luonnonvarat jakautuvat varantoihin ja virtoihin. Edelleen varannot uusiutuviin ja uudistamattomiin. Lisäksi on tuotu esille, että luonnonvarat voidaan jakaa aineellisiin ja aineettomiin, jolloin aineellisilla luonnonvaroilla on omistaja. Aineettomien luonnonvarojen arvoa on hankala mitata rahassa.

Murtomäki 2 suunnittelualueella on tunnistettu olevan energian ja materiaalin tuotantoon sekä ravinnoksi sopivia luonnonvaroja. Hankealueella ja sen läheisyydessä on turvetuotannossa olevia alueita. Hankealueelle sijoittuu kolme kiviainesvarannoiksi soveltuvaa aluetta. Hankealueella tapahtuva marjastus, sienestys sekä metsästyksen käsittely osana hankkeen virkistyskäyttöä.

OAS-YVA-suunnitelmassa vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on kuvattu hyvin suppeasti. OAS-YVA-suunnitelman mukaan hankkeen luonnonvarojen käyttö kohdistuu pääosin tuulivoimaloiden ja niiden oheisrakenteiden valmistukseen, jotka vaativat raaka-aineita ja energiaa. Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvia vaikutuksia tullaan vertaamaan hankkeen elinkaaren aikana kuluttamia materiaaliavarantoja suhteessa tuotetun sähköenergian määrään.

Yhteysviranomaisen toteaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on hyvä tuoda esille valtioneuvoston huhtikuussa 2021 julkaisema periaatepäätös kiertotalouden

strategisesta ohjelmasta, jossa asetetaan tavoitteita luonnonvarojen kestäväälle ja tehokkaalle käytölle.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, sähköasemien, maakaapeleiden, voimajohtojen, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella muun muassa hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla.

#### Viestintäyhteydet ja tutkat, puolustusvoimien toiminta

OAS-YVA-suunnitelmassa on todettu, että tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa haitallisesti säätutkiiin, radiolinkkiyhteyksiin, tv-signaaleihin sekä puolustusvoimien toimintaan. Suunnitelmassa on todettu, että lähimmät sääasemat ovat yli 120 km:n etäisyydellä hankkeesta, jolloin vaikutuksia ei ole tarpeen arvioida. Radiolinkki- ja tv-signaalien osalta vaikutusten arviointi tulee perustumaan Traficomin lausuntoon. Puolustusvoimien toiminnan osalta suunnitelmassa ei ole mainittu miten vaikutukset tullaan arviomaan.

Digita muistuttaa lausunnossaan, että voimaloiden haitalliset vaikutukset tv-vastaanottoon tulisi huomioida hankkeen suunnittelussa. Haitalliset vaikutukset voidaan välttää voimaloiden tarkalla sijoitussuunnittelulla suhteessa lähetyksasemiin.

Elisa Oyj ja Telia muistuttavat myös, ettei hankkeen toteutumisen jälkeen alueelle ole mahdollista rakentaa uusia radiolinkkijärjestelmiä.

Traficom muistuttaa lausunnossaan, että tuulivoimaloiden toiminnalla on vaikutuksia sähköisen viestinnän järjestelmiin. Tuulivoimaa suunniteltaessa tulee varmistaa, että tutkat ja radiolinkit voivat toimia edelleen häiriöttä. Lisäksi Traficom suosittelee hankkeesta vastaavaa olemaan yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin noin 30 km etäisyydellä suunnitelluista voimaloista.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeesta vastaavan tulee varmistaa tuulivoimahankkeen suunnittelun edetessä, että vaikutukset tutkajärjestelmiin ja radiolinkkeihin estetään. Arvioitiselostuksessa tulee esittää miten tämä tullaan tekemään. Arvioitiselostuksessa tulee esittää miten vaikutukset puolustusvoimien toimintaan tullaan huomioimaan hankkeen suunnittelussa. Puolustusvoimilta tulee pyytää erillinen lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä.

#### Turvallisuus ja onnettomuusriskit

OAS-YVA-suunnitelmassa tuodaan esille tuulivoimaloiden tyypillisimpiä turvallisuutta vaarantavia tekijöitä; rakentamisen aikaiset turvallisuussyyt sekä jään sinkoamisen mahdollisuudet. Suunnitelmassa tuodaan esille Liikenneministeriön ja Ympäristöministeriön asettamat turvaetäisyydet voimaloiden ja tiestön sekä voimajohtojen välillä.

Vaikutuksia tullaan arvioimaan asiantuntija-arviona kartoittamalla mm. mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioitiselostusvaiheessa tulee tuoda esille miten eri tahojen antamat etäisyysuositukset toteutuvat Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen

osalta. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että kaikki mahdolliset riskit tunnistetaan ja kirjataan arviointiselostukseen. Mm. metsäpalovaaran osalta herkäät alueet tulee tunnistaa. Tuulivoimahankkeen jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää myös huomiota tunnistettujen riskien torjuntaan. Hankkeen suunnittelussa tulee huomioida myös pelastusviranomaisen antama lausunto ja varmistaa hankkeen suunnittelussa pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tuulivoimahankkeen alueella.

Yhteysviranomaisen pyytää myös tarkastelemaan kriittisesti annettujen suojaetäisyyksien riittävyttä huomioiden hankkeessa suunnitellut 280 metriä korkeat voimalat.

#### Vaikutukset toiminnan jälkeen

Tuulivoimapuiston toiminnan lopettamisen osalta olisi hyvä arvioida alueelle ja sen ympäristöön rakenteiden purkamisen jälkeen jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit sekä maisemoinnin tarpeet. Lisäksi olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä. Yhteysviranomaisen toivoo, että arvioinnissa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrä.

#### Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

OAS-YVA-suunnitelmassa on tunnistettu ja esitetty kartalla ja taulukkomuodossa muut tiedossa olevat noin 25 km:n etäisyydelle sijoittuvat tuulivoimahankkeet. Muiden hanketyyppien osalta ei ole tunnistettu yhteisvaikutuksia muodostavia hankkeita.

Vaikutusarvioinnissa tullaan painottamaan suunnitelman mukaan tuulivoimahankkeiden melu- ja välkevaikutuksia sekä laajempialaisista vaikutuksista maisema- ja linnustovaikutuksia. Arviointimenetelmänä tullaan käyttämään melu- ja välkemallinnuksia, näkemäalueanalyysiä sekä havainnekuvia. YVA-OAS-suunnitelman mukaan yhteismallinnuksiin tullaan sisällyttämään neljä muuta hanketta; Murtomäki 1, Itämäki, Kokkopenäikkö ja Nurmesneva.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että muita hankkeita käsittelevä luku tulisi olla sellaisella otsikkotasolla, että sen löytää helposti sisällysluettelosta. Hanketaulukon (taulukko 5) ja kuva 5–5 hanke-etäisyyksissä on ristiriitaisuutta/liian suuria pyöristyksiä. Taulukon ja kuvan lukemista helpottaisi, jos taulukko ja kuva saataisiin taittua samalla aukeamalle YVA-selostuksessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteisvaikutusten arvioinnin osalta on tunnistettu osin vaikutusmekanismit ja arvioinnissa huomioitavat hankkeet, mutta huomauttaa, että yhteisvaikutusten osalta on tarkasteltava myös muitakin hanketyyppejä kuin tuulivoimahankkeita. Mikäli muita hanketyyppejä (esim. turvetuotantohankkeita) ei sijoitu hankkeen vaikutusalueelle, tulee myös se tuoda esille YVA-selostuksessa. Muut tuulivoimahankkeet tulee tunnistaa myös vähintään 30 km:n etäisyydelle hankealueesta. Yhteisvaikutusten mallinnuksia tehtäessä tulee tarkistaa ajantasainen hanketilanne ja ottaa huomioon kaikki tarvittavat vireillä olevat tuulivoimahankkeet vaikutustyyppin vaikutusalueesta riippuen. OAS-YVA-suunnitelmassa esitetty neljän muun hankkeen huomiointi ei ole todennäköisesti riittävä kaikkien vaikutustyyppien (mm. maisema) osalta.

Eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon myös tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtosuunnitelmat. Läheisimpien

tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit tulisi myös esittää kartoilla koko tuulivoimatuotannon kokonaisuuden ja alueellisen laajuuden hahmottamiseksi.

Kuten OAS-YVA-suunnitelmassa on tunnistettu, ovat melu-, välke-, maisema- ja linnustoselvitykset keskeisimpiä vaikutustyyppisiä, joihin yhteisvaikutukset tuulivoimahankkeissa kumuloituvat. Murtomäki 2 tuulivoimahankkeessa on kuitenkin syytä tarkastella hankealueeseen lähes suoraan liittyvien rakenteilla tai suunnitteilla olevien hankkeiden osalta myös yhteisvaikutuksia liikenteen, maa-ainesten oton, vesistövaikutusten sekä metsäpinta-alan vähenemisen näkökulmista. Yhteisvaikutuksia tulee tarkastella myös ihmisiin kohdistuvien kokonaisvaikutusten osalta. Tuulivoimahankkeissa maisemaan ja sen myötä ihmisten elinympäristöihin muodostuvat vaikutukset herättävät paljon mielenkiintoa. Yhteisvaikutusten maisemallisten vaikutusten havainnollistamiseksi sekä arvioimiseksi yhteisviranomaisen näkisi OAS-YVA-suunnitelmassa esitettyjen menetelmien lisäksi eduksi, jos eri hankkeiden hankkeesta vastaavat laatisivat yhteisesti virtuaalimallin tai muun vastaavan esityksen, jolla voidaan havainnekuvien lisäksi/sijaista havainnollistaa hankkeiden yhteisvaikutuksia.

Yhteisviranomaisen korostaa, että hanketilanteen kehittymistä Murtomäki 2 hankkeen vaikutusalueella tulee seurata koko kaava- YVA - yhteismenettelyn ajan ja päivittää ajantasainen hanketilanne sekä vaikutusten arvioinnit kaikissa menettelyn vaiheissa julkaistavissa asiakirjoissa.

Kommentit yhteisvaikutusten osalta muualla tässä lausunnossa tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.

### **Sähkönsiirron vaikutukset**

Hankkeen vaihtoehtoiset sähkönsiirtovaihtoehdot on esitelty luvuissa 3.3.7.1 ja 3.3.7.2. Sähkönsiirron vaikutusarvioinnin osalta on todettu, että vaikutukset painottuvat luonnonympäristön lisäksi maankäyttöön, maisemaan sekä edellä mainittujen kautta ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. OAS-YVA-suunnitelmassa todetaan, että sähkönsiirtovaihtoehdoista valitaan ne vaihtoehdot, joille laaditaan kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, liito-oravaselvitys ja arkeologinen inventointi.

Yhteisviranomaisen huomauttaa, että sähkönsiirron vaikutusmekanismeja ei ole tarkemmin kuvattu ja vaikutusarvioitimenetelmiäkään ei kuvata tarkemmin. Nämä puutteet tulee tarkentaa YVA-selostusvaiheessa. Vaikutusarvointi tulee laatia sähkönsiirtoreitien vaikutusalueilla vastaavia periaatteita noudattamalla, kuin vastaavat selvitykset tuulivoimahankkeen alueella. Lisäksi suunnitelman pohjalta jää epäselväksi, miten valitaan ne sähkönsiirron vaihtoehdot, joille tullaan laatimaan tarkemmat ympäristöselvitykset. YVA-selostuksessa tulee esittää selkeät perustelut sähkönsiirron vaihtoehtojen muodostamisesta sekä edelleen perusteet sille, mitkä vaihtoehdot on otettu jatkokasteluun ja ympäristöselvitysten piiriin. YVA-selostuksessa tulee esittää myös sähkönsiirtoreittien osalta inventoidut alueet kartoilla.

OAS-YVA-suunnitelman mukaan Haapajärvelle suuntautuvat sähkönsiirron vaihtoehdot voidaan toteuttaa, joko 110 kV tai 400 kV voimajohdolla. Sähkönsiirron vaikutukset tulee arvioida varovaisuusperiaatteen mukaan laajimman mahdollisen toteutustavan mukaisesti. Mikäli 110 kV voimajohto on realistinen toteutusvaihtoehto sähkönsiirron järjestämiseksi, tulee vaikutusarvioinnissa esittää miten 110 kV voimajohdon ympäristövaikutukset poikkeavat 400 kV voimajohdon mahdollisesti aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Sähkönsiirron maisemavaikutusten osalta tulee tarvittaessa laatia

havainnekuvia, mikäli suunnitellut voimajohdot sijoittuvat ihmisten elinympäristöjen kannalta keskeisille alueille.

### **Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot**

OAS-YVA-suunnitelmassa on todettu, että ympäristövaikutusten arviointiselostukseen tullaan esittämään toimenpiteitä, joilla hankkeen haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää. Toimenpiteiden todetaan koskevan esimerkiksi voimala- tai kaapelisijoittelua, perustuksia, voimaloiden kokoa jne.

Lisäksi suunnitelmassa todetaan, että selostusvaiheessa esitetään arvioinnin epävarmuustekijät, joiden osalta keskitytään sellaisiin tekijöihin, jotka selkeästi voivat vähentää arvioinnin luotettavuutta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että yksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisistä tavoitteista on selvittää mahdollisuudet ehkäistä ja lieventää hankkeesta muodostuvia haittoja. Lähtökohtaisesti hanke tulisi suunnitella siten, että toiminta on yhteensovitettavissa muiden toimintojen kanssa, eikä merkittäviä ympäristövaikutuksia synny lainkaan.

YVA-asetuksen (277/2017) 4§:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Nämä esitetyt keinot tulee olla toteuttamiskelpoisia ja konkreettisia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tuotava selkeästi esille vaikutustyypeittäin mahdolliset ehkäisy- ja lieventämiskeinot, sekä ne keinot, joilla kokonaisuutena hankkeen merkittäviä ympäristövaikutuksia voidaan lieventää.

### **Vaikutusten seuranta**

OAS-YVA-suunnitelmassa todetaan, että arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella laaditaan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Tarkkailun todetaan antavan tietoa mm. siitä vastaako tehty arviointi todellisuutta sekä se lisää tietoa toteutuneiden tuulivoimahankkeiden mahdollisista ympäristövaikutuksista.

Yhteysviranomaisen näkee, että seuranta-/tarkkailuohjelman laadinta on tarpeellista, mutta toivoo seurantaohjelman olevan yleistaso hieman tarkempi. Eli määrittelemään tarkemmin seurannan kohteet, menetelmät ja aikataulu YVA-selostusvaiheessa, kun hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset ovat selvitetty.

### **Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys**

Arviointisuunnitelmassa on esitetty selkeästi taulukkomuodossa selvitys- ja arviointityöhön osallistuvat henkilöt. Avainhenkilöiden osalta on esitetty kokemus vastaavista tehtävistä vuosina. Myös muiden asiantuntijoiden kohdalla olisi ollut hyvä tuoda esiin kokemusvuodet alalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että työryhmän asiantuntemus vaikuttaa riittävän laadukkaan arviointiselostuksen laatimiseksi.



Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppin arvioinnin osalta laatija/laatijat, jotka ovat osallistuneet lopullisen vaikutusarvioinnin ja arviointitekstin laadintaan.

## Raportointi

OAS-YVA-suunnitelma on raportoitu hyvää kieltä käyttäen. Muutamia näppäilyvirheitä ja edellisen työn nimistöä esiintyy suunnitelmassa satunnaisesti. Raportti on jäsennelty pääosin selkeästi ja se on helppolukuinen. Yhteisviranomaisen pitää erityisesti siitä, että nykytilankuvaukset ja vaikutustenarvioinnin suunnitelma on esitetty kokonaisuuk-sina vaikutustyypeittäin. Eri vaikutustyyppien otsikkotasoihin tulee jatkossa kiinnittää huomiota siten, että kaikki vaikutustyyppit nousevat omiksi otsikkotasoin sisällysluette- lossa (mm. muut hankkeet, muinaisjäännökset). Taulukot, kartat ja kuvat täydentävät tekstiä. Kartat ovat pääosin selkeitä ja niissä on pääosin riittävästi näkyvissä nimistöä, joiden perusteella pystyy käsittämään mille alueelle hanke sijoittuu.

Arviointiselostukseen toivotaan raportoinnin osalta vastaavaa selkeyttä ja helppolukui- suutta. Raportin tekstin ja kuvien tulee täyttää saavutettavuuden kriteerit.

Kaavan valmisteluvaiheessa/arviointiselostusvaiheessa tulee Murtomäki 2 hankkeen kaava-asiakirjat ja ympäristövaikutusten arvioinnin asiakirjat laatia selkeästi toisistaan erillisinä asiakirjoina ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti. YVA-selostuksen laadinta on hankkeesta vastaavan vastuulla ja kaavan vaikutusten arviointi on kunnan vastuulla. Asiakirjojen nimistä ja kansilehdistä tulee käydä selkeästi esille mikä asia- kirja on kyseessä ja mikä taho on vastannut asiakirjan laadinnasta.

## MAANKÄYTTÖ JA RAKENNUSLAKI

Tämä lausunnon osa käsittelee maankäyttö- ja rakennuslain alaisia asioita osallistu- mis- ja arviointisuunnitelmasta eikä tässä toisteta muualla lausunnossa lausuttua lähtö- tiedoista, selvityksistä tai vaikutusten arvioinnista.

Yhteismenettelyssä MRL:n mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma sisältää YVA-suunnitelman. Koska kyseessä on Pyhäjärven kaupungin kaava-asiakirja, tulee se käydä selkeästi ilmi jo kansilehdestä. Tällä hetkellä kansilehti on samanlainen kuin erillismenettelyssä olevissa YVA-hankkeissa, ei kuten normaaleissa OAS:ssa. Esimer- kiksi kaava-asiakirjoissa yleisesti oleva kunnan vaakuna puuttuu. OAS:a tulee muokata näiltä osin. Yleiskaavan valmisteluvaiheessa ja YVA-selostusvaiheessa tulee huomi- oida Ympäristöministeriön joulukuussa 2021 antama ohjeistus asiakirjoista, jonka mu- kaan YVA-selostus tulee liittää erillisenä dokumenttina yleiskaavan valmisteluaineis- toon. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueidenkäyttöryhmä on toimittanut tämän ohjeistuksen tiedoksi kuntien kirjaamoihin.

Koska kaava-asiakirjat ovat julkisia asiakirjoja, tulee huolehtia siitä, että asiakirjat ovat saavutettavia. Lisätietoa saavutettavuudesta saa sivustolta <https://www.saavutetta- vuusvaatimukset.fi/>. Erityistä huomiota tulee kiinnittää karttojen ja kuvien värimaail- maan ja selkeyteen.

Osallisuuttelosta voidaan poistaa Museovirasto, sillä museolain (314/2019) 7§ mukaan ”alueellisen vastuumuseon tehtävänä on toimia kulttuuriympäristön, erityisesti rakenne- tun ympäristön ja arkeologisen kulttuuriperinnön asiantuntijana, joka antaa lausuntoja, osallistuu asiantuntijana viranomaisneuvotteluihin ja antaa neuvontaa, sekä kehittää ja edistää kulttuuriympäristön vaalimista, toimialansa yhteistyötä sekä

kulttuuriympäristötiedon digitaalista tallentamista ja saatavuutta”. Alueellisena vastuumuseona toimii Pohjois-Pohjanmaan museo.

Tuulivoimahankkeet ovat pitkiä prosesseja, joten teknologian kehittyessä myös voimailojen sijoittuminen kaava-alueella saattaa muuttua yleiskaavan hyväksymisen jälkeen. Tämän vuoksi kaava-aineistoon tulisi lisätä erillinen koostekartta, josta käy ilmi, mitkä alueet hankealueen sisällä on selvitetty maastossa/muulla tavalla sillä tarkkuudella, ettei niitä tarvitse selvittää enää uudestaan luontoarvojen (esim. linnusto, kasvillisuus, uhanalaiset) tai kulttuuriympäristöarvojen (muinaismuistot) vuoksi. Tällainen dokumentti helpottaisi kunnan viranomaisten toimintaa rakennuslupavaiheessa.

Mikäli muinaisjäännöskohde tai -alue sijoittuu lähelle tuulivoimapuiston rakenteita (voimalat, pystytysalueet, tiestö, sähkönsiirto jne.), tulee yleiskaavamääräyksiin lisätä vaade kohteiden merkinnästä maastoon.

## **YHTEISVIRANOMAISEN LAUSUNNON HUOMIOIMINEN/OHJEET JATKOTYÖSKENTELYYN**

Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

### **Yhteysviranomaisen johtopäätökset**

OAS-YVA-suunnitelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenetelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Arviointiselostuksessa tulee esittää edellä mainitun asetuksen 4 §:n mukaiset tiedot siinä määrin, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle ottaen huomioon kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät. Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen vaikutusten arviointi voidaan laatia arviointisuunnitelmassa esitetyn mukaisesti ottaen huomioon lisäksi tässä lausunnossa esiin tuodut seikat.

OAS-YVA-suunnitelma on rakenteeltaan johdonmukainen ja pääosin hyvin jäsenneilty. OAS-YVA-suunnitelmassa on esitelty hankkeen sisältö, ominaisuudet ja aikataulu. Eri-tyisen hyvää on vaikutustyypeittäin nykytilan ja vaikutusarviointisuunnitelman esittäminen. Otsikkotasojen määrittelyssä on tarkennettavaa.

Hankekaavoituksen- ja YVA-menettelyn yhteismenettelyn eteneminen on tuotu selkeästi esille. Paikoin tekstissä mainitaan vielä YVA-ohjelma, YVA-suunnitelman sijasta. Hankkeen vaatimat luvat on pääsääntöisesti tunnistettu. Tässä lausunnossa esille tuodut puutteet tulee täydentää arviointiselostukseen ja arviointiselostusvaiheessa kaava- ja YVA-asiakirjat tulee olla erilliset ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti.

OAS-YVA-suunnitelman nykytilakuvauksissa on tietyn osin täydennettävää, vaikka kuvaukset ovat pääsääntöisesti tehty laadukkaasti olemassa olevaan lähtötietoon peilaten. Tarkennettavaa tai korjattavaa on mm. maiseman nykytilankuvauksen osalta hankkeen vaikutusalueella, vesistötiedoissa sekä etenkin sähkönsiirron vaihtoehtojen nykytilakuvauksissa, jotka käytännössä puuttuvat kokonaan OAS-YVA-suunnitelmasta.

Ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista on esitelty ja kerrottu yleisellä tasolla kriteerit ja menetelmät, joihin vaikutustenarviointi tulee perustumaan. Vaikutusten arvioinnin osalta ei ole esitetty kriteeristöjä miten arvioitujen vaikutusten merkittävyys määritellään.

Selostusvaiheessa tulee kiinnittää erityisesti huomiota raportoinnin selkeyteen ja johtopäätösten esittämiseen. Vaikutusalueiden laajuudet tulee esittää havainnollisesti vaikutustyypeittäin. Vaikutusten merkittävyyden määrittelyyn ja johdonmukaiseen tulkintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tulokset tulee esittää karttapohjilla, joiden mitta-kaava ja esitystapa on kyseiseen tarkoitukseen sopiva. Raportoinnissa tulee huomioida, että suuri osa lukee raporttia sähköisessä muodossa.

Arviointiselostusta laadittaessa tulee ottaa huomioon tässä lausunnossa esitetyt täydennystarpeet, jotta OAS-YVA-suunnitelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla ja täyttää YVAA 3 §:n mukaiset vaatimukset. Lausunnoissa esitetyt näkökohdat on syytä huomioida arviointiselostusta laadittaessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa. Myös muut YVA-menettelyn aikana esille tulevat seikat (mm. uudet tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoyhteyksineen) tulee ottaa huomioon vaikutusarvioinnin edetessä, niiltä osin, kun niillä on vaikutusta hankkeeseen tai sen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin.

Arviointiselostuksessa tulee olla YVA-asetuksen 277/2017 4 §:n mukaan luettelo lähteistä, joita on käytetty selostuksen kuvausten ja arviointien laadinnassa. Arvioinnissa käytetyt oletukset, yleistykset ja epä-varmuustekijät tulee tuoda esille vaikutustyypeittäin ja selostukseen tulee sisältyä yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto.

Saatujen lausuntojen, mielipiteiden ja yhteysviranomaisen oman näkemyksen mukaan vaikutusten arvioinnissa ja vaihtoehtojen vertailussa tulee erityisesti keskittyä hankkeen maisema- ja terveysvaikutuksiin (melu, välke) etenkin lähimpien asuinkeskittymien ja arvoitettujen kohteiden ympäristössä sekä laaja-alaisesti hankkeen yhteisvaikutuksiin muiden hankkeiden kanssa.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon kunnille, hankkeesta vastaavalle ja konsultille. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan sähköisesti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Pyhäjärven kaupungin verkkosivuilla sekä osoitteessa [Ympäristö > Murtomäki 2 tuulivoimahanke, Pyhäjärvi](#)

## **MAKSU JA SEN MÄÄRYTYMISEN PERUSTEET**

11–17 henkilötyöpäivää, 8 000 euroa

### **Maksun määräytymisen perusteet**

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun, 1.1.2022 voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen 1259/2021 liitteen perusteella.

### **Laskun lähettäminen**

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

### **Oikaisun hakeminen maksuun**

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

*Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ympäristöasiantuntija Saara-Kaisa Konttori ja ratkaissut ylitarastaja, YVA-päällikkö Tuukka Pahtamaa. Sähköisen asiakirjan hyväksymismerkinnot ovat asiakirjan lopussa.*

**Liitteet** Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus  
Liite 2: Saapuneet lausunnot ja mielipiteet

**Tiedoksi** YIT Suomi Oy/ Jarno Hautamäki  
Ramboll Finland Oy/ Johanna Korkiakoski, Iris Broman  
Lausunnon ja mielipiteen lähettäneet (mikäli sähköpostiosoite on tiedossa)



## LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

### Oikaisuvaatimusviranomainen

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

### Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen kuuden (6) kuukauden kuluessa päätöksestä, jossa maksu on määrätty.

### Oikaisuvaatimuksen sisältö

Oikaisuvaatimuksessa on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi ja yhteystiedot
- päätös, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut
- jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä, niin on ilmoitettava myös tämän nimi ja yhteystiedot

### Oikaisuvaatimuksen toimittaminen

Oikaisuvaatimus on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon.

Oikaisuvaatimuksen voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimus on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen kello 16.15. Tämä koskee myös postitse, telekopiona ja sähköpostitse toimitettavaa oikaisuvaatimusta.

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

### Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen yhteystiedot

Postiosoite: PL 86, 90101 Oulu

Käyntiosoite: Veteraanikatu 1, 90130 Oulu

Puhelin: 0295 038 000

Sähköposti: [kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi)

E-fax: 0295 020 351

Aukioloaika: arkisin 8.00–16.15





## LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Tässä julkaistuista lausunnoista on tietosuojasyyistä poistettu tarkemmat kiinteistö- ja yhteystiedot sekä lausuntojen johdantotekstit, joissa on referoitu nähtävillä ollutta arviointiohjelmia. Verkkopalvelussa julkaistavasta lausunnosta on tietosuojasyyistä poistettu yksityishenkilöiden nimet. Lausuntojen ja mielipiteiden alkuperäistä sisältöä on tässä verkkoversiossa paikoin tiivistetty. Alkuperäiset versiot mahdollisine liitekarttoineen on toimitettu hankkeesta vastaavan käyttöön. Lausunnot ovat seuraavassa aakkosjärjestyksessä.

### Lausunnot

#### Digita Oy

YIT Suomi Oy suunnittelee noin 2 665 hehtaarin laajuista tuulivoimapuistoa Pyhäjärven Murtomäen alueelle. Tavoitteena on mahdollistaa enintään 17 kokonaiskorkeudeltaan enintään 280 metriä korkean tuulivoimalan rakentaminen.

Pyhäjärven kaupunki on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Murtomäki 2 tuulivoimahankkeeseen. Digita Oy (jäljempänä Digita) kiittää lausuntomahdollisuudesta ja lausuu seuraavaa:

Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.

Antenni-tv -lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuden liittyvien vaikutusten arvioinnissa. Antennitelevision vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. Esi-tämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja
- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta. Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden

aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet. Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv-signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan. Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv-lähetysasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

### Elisa Oyj

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Lisätietoja antaa: [verkontuki@elisa.fi](mailto:verkontuki@elisa.fi)

### Fingrid Oyj

Kiitämme yhteydenotosta. Hankkeesta vastaava ja Fingrid tekevät yhteistyötä tuulivoima-alueen liityntäratkaisun muodostamisessa. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta. Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä.

### Jokilaaksojen pelastuslaitos

Pyhäjärven kaupunki on esittänyt Jokilaaksojen pelastuslaitokselle lausuntopyynnön Murtomäki 2 -tuulivoimahankkeen osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä siihen liittyvästä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta. YIT Suomi Oy suunnittelee alueelle yhteensä enintään 17 uuden kokonaiskorkeudeltaan enintään



280 m tuulivoimalan rakentamista. Pelastusviranomaisen on tutustunut asiakirjoihin ja pyytää huomioimaan seuraavaa:

Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston tuulivoimaloita koskevissa ohjeissa todetaan, että tapahtuneissa onnettomuuksissa tuulivoimaloiden lavan osia on voinut lentää jopa 500 metrin etäisyydelle ja normaalioloissakin lavoista irtoava jää voi pudotessaan aiheuttaa vaaraa ihmisille. Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suosittaa palo- ja henkilöturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 metrin suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä.

Pelastuslaki (379/2011) edellyttää rakennuksen omistajalta ja haltijalta sekä toiminnanharjoittajalta huolellisuusvelvollisuutta (4 §), omatoimista varautumista (14 §) ja pelastussuunnitelman laatimista (15 §). Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin, koska pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuutta sammuttaa niitä. Tuulivoimaloiden paloturvallisuuden pohjana suositellaan käytettävän Suomen Pelastusalan keskusjärjestön opasta SPEK opastaa 28; Tuulivoimaloiden paloturvallisuus (2013) sekä Finanssialan Keskusliiton ohjetta Tuulivoimalan vahingontorjunta (2017).

Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen toiminnan alueella mahdollisen pelastustoiminnan aikana. Tuulipuiston tulisi olla saavutettavissa vähintään kahdesta suunnasta.

Pelastusviranomaisen pyytää lisäksi huomioimaan rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen ja mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpaloaaran. Lisäksi voimaloiden sijoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon turvetuotantoalueiden tulipalojen aiheuttama mahdollinen uhka.

### Luonnonvarakeskus

#### Johdanto

YIT Suomi Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Pyhäjärven kunnan alueelle n. 6 km päähän keskustaajamasta ja 15 km päähän Haapapajärven keskustaajamasta. Tavoitteena on rakentaa 17 enintään 280 m korkeaa tuulivoimalaa. Suunnittelualueen pinta-ala on n. 2665 ha. Osayleiskaavaa laaditaan YVA-menettelyn kanssa samaan aikaan. Tuulipuisto liitetään kantaverkkoon joko maakaapelilla Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle. Hankealueella on runsaasti luonnontilaista ja ojitettua suota, turvetuotantoalueita, kangasmetsiä, peltoa ja kalliomuodostumia

#### Lausunto

Pyydettynä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan. Lausunnessaan Luke keskittyy Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin. Hankealueelle on tehty perusteelliset kartoitukset vuoden 2021 aikana Ahlman Group Oy toimesta. Perinteisten kartoitusten lisäksi alueelle on tehty myös nisäkkäitä kartoittava lumijälkilaskenta. Alueella havaittiin ilveksen ja ahman jäljet. Alue ei asetu tunnetuille susireviireille. Alueella tai sen läheisyydessä voi kuitenkin olla metsäpeuran kesälaitumia ja vaellusreittejä. Luke suosittelee hankealueelle metsäpeuran vuosikieron mukaisia maastolaskentoja, jotta vaikutusten arviointiin olisi käytössä mahdollisimman realistinen ja ajantasainen aineisto.

Luonnonvarakeskus edellyttää, että metsäpeuran ja muilla direktiivilajien asuttamilla alueilla tuulivoimarakentamisen vaikutukset selvitetään, jotta sen välittömät ja välilliset haittavaikutukset voidaan minimoida. Mikäli osoittautuu, että alueella on merkitystä metsäpeuralle vaellusreitteinä tai kesälaidunalueena, tulevassa arvioinnissa on otettava

huomioon saman paikallispopulaation tai osapopulaation alueella tapahtuvan muun tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutus ko. lajien elinmahdollisuuksien muutoksiin. Muutontarkkailujen perusteella hankealue näyttäisi olevan tavanomaista tärkeämpi kevätmuuttoreitti riistalajeista hanhille. Törmäysmallinnuksen mukaan riskien pitäisi kuitenkin olla vähäisiä, sillä riskikorkeudella lentävien lintujen määrä oli pieni ja voimaloiden väliset etäisyydet merkittäviä. Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys on tehty keväällä 2021. Alueella ei havaittu metsoja, eikä niiden soitimia. Teeriä havaittiin kohtalaisesti, pyitä niukasti. Mikäli alueella havaittiin teeren soitimia, ne tulisi huomioida voimaloiden sijoittelussa. Hankealueen muu eläimistö koostuu seudulle tyypillisestä, vaihtelevien metsäelinympäristön lajeista. Hankealueen välittömässä läheisyydessä (0–2 km) on kolme ja lähistöllä (8–25 km) useita erilaisia toteutuneita ja suunniteltuja tuulivoima- ja maankäyttöhankkeita. On tärkeää, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla erityisesti direktiivilajien elinmahdollisuuksien muutoksiin. Lisäksi vaikutukset metsästyksen tulee tarkastella isommassa mittakaavassa samasta syystä.

#### Lausunnon tiivistelmä

Hankealueelle on tehty perusteelliset kartoitukset vuoden 2021 aikana Ahlman Group Oy toimesta. Perinteisten kartoitusten lisäksi alueelle on tehty nisäkkäitä kartoittava lumijälkilaskenta. Alueella havaittiin ilveksen ja ahman jäljet. Alue ei asetu tunnetuille susireiureille. Alueella tai sen läheisyydessä voi kuitenkin olla metsäpeuran kesälaitumia ja vaellusreittejä. Luke suosittelee hankealueelle metsäpeuran vuosikierron mukaisia maastolaskentoja, jotta vaikutusten arviointiin olisi käytössä mahdollisimman realistinen ja ajantasainen aineisto. Hankealueen läheisyydessä on useita erilaisia toteutuneita ja suunniteltuja maankäyttöhankkeita. On tärkeää, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla erityisesti direktiivilajien elinmahdollisuuksien muutoksiin.

#### Metsähallitus, kiinteistökehitys

Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt Metsähallituksen lausuntoa Murtomäki 2-tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta.

YIT Suomi Oy suunnittelee noin 2 665 hehtaarin laajuista tuulivoimapuistoa Pyhäjärven Murtomäen alueelle. Tavoitteena on mahdollistaa enintään 17 kokonaiskorkeudeltaan enintään 280 metriä korkean tuulivoimalan rakentaminen. Tuulipuisto liitetään kantaverkkoon joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle.

Metsähallitus on tutustunut osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmaan ja lausuu seuraavaa:

Hankealue sijoittuu Luonnonvarakeskuksen seurantojen (GPS-pannoitetut metsäpeurat) perusteella Suomenselän metsäpeurojen vaellusreitille Pohjois-Pohjanmaan kesälaidunten ja Etelä-Pohjanmaan talvilaidunten välillä. Hankkeen vaikutuksia, etenkin sen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, metsäpeurojen vaelluskäyttäytymiseen tulisi selvittää.

#### Metsäkeskus

Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Murtomäki 2 - tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä siihen liitetystä YVA-suunnitelmasta. Suunnitelmassa on huomioitu hyvin eri osapuolien osallistuminen ja myös

vaikutusten arviointia on suunniteltu laaja-alaisesti. Metsäkeskus esittää huomioitavaksi seuraavat näkökohdat.

Selvitykset, joilla aiotaan selvittää hankkeen vaikutuksia. Suunnittelussa on jo hyödynnetty kartoituksissa sekä voimalasijoittelua ja sähkönsiirtoa sijoitettaessa Suomen metsäkeskuksen hallinnoimaa metsä- ja luontotietoa mm. tietoa metsälain määrittelemien erityisen arvokkaista elinympäristöistä, joka on mahdollista saada avoimena metsätietona. Tietoa hyödynnettäessä on syytä tiedostaa, että Metsäkeskus päivittää avoimessa metsä- ja luontotiedossa esitettäviä metsälain 10§ -kohteita ja muuta luontotietoa jatkuvasti. Metsälain 10§ -kohteiden osalta niiden rajaukset ovat voineet muuttua metsälain ja sen soveltamisohjeiden muuttuessa. Avoin metsä- ja luontotieto löytyy osoitteesta: <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>

Kohdassa 5.2.2 Yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja aineelliseen omaisuuteen kohdistuvien vaikutusten arviointi todetaan, että alueelle rakennettava huoltotie- ja maakaapeliverkosto voivat rajoittaa maa- ja metsätalouden harjoittamista menetetyin maan muodossa ja että toisaalta alueelle rakennettavat hyväkuntoiset huoltotiet ovat avuksi maa- ja metsätalouden kuljetuksissa sekä muussa toiminnassa alueella, ja niitä voidaan käyttää ympäri vuoden muuhunkin liikkumiseen. Metsäkeskus toteaa, että tuulivoimarakentamiseen ja huoltoon liittyvää tieverkon vahvistamista ja täydentämistä on jo suunnitteluvaiheessa tarve tarkastella metsätaloustalouden näkökulmasta yhteistyössä maanomistajien ja puunkuljetuksia hoitavien tahojen kanssa. Metsätalouden harjoittamisen kannalta on myös varmistettava, että metsäpalstoille järjestetään kulkuyhteydet ja metsäliittymät.

Kohdassa 5.6.2 Vesistöihin ja pohjavesialueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi todetaan, että arvioinnissa huomioidaan myös hankkeen rakentamisen aiheuttama kuivatusvaikutus ja kuivatustoimien vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja että erityistä huomiota arvioinnissa kiinnitetään mahdollisiin luonnontilaisiin pienvesiin. Metsäkeskus toteaa, että niin voimaloiden, siirtoyhteyksien kuin tieverkon suunnittelussa ja toteutuksessa on vesien poisjohtamisessa huomioitava metsätalouden tarpeisiin suunnitellun oja- ja vesiensuojelurakenteiden riittävyys ja täydennettävä niitä vastaamaan hankkeen aiheuttamaa kuormitusta.

Metsäkeskus on tuottanut metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelun tueksi avoimesti käytettäviä paikkatietoaineistoja, joiden käyttöä edellä mainittuihin tarkasteluihin on myös mahdollista kokeilla. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/luontotietoaineistot/vesiensuojelu>

Kohdassa 5.12.2 Ilmastovaikutusten arviointi kerrotaan, että hankkeessa arvioidaan vaikutukset Suomen metsien hiilinieluun laskemalla hankkeessa poistuvan puuston ja sen hiilensitomispotentiaalin määrä. Lisäksi huomioidaan hankkeen rajoittava vaikutus esimerkiksi sähkönsiirron osalta metsän kasvun ja täten myös hiilinielujen syntyyn. Metsäkeskus toteaa, että arviointi on tarpeellinen. Tuulivoima uusiutuvana energiamuotona edistää Suomen hiilineutraalisuustavoitteita, mutta metsillä on merkittävä rooli hiilensidonnassa ja hiilivarastona. Metsäalan väheneminen luetaan lisäksi metsäkaatoon, joka Suomen on korvattava metsityksillä tai muilla toimenpiteillä.

Kohdassa 5.17.2 Elinkeinöihin kohdistuvien vaikutusten arviointi kerrotaan, että vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuulivoimahankkeen kielteisiä ja myönteisiä vaikutuksia elinkeinöihin ja palveluihin. Vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä arvioidaan asiantuntija-arviona olemassa olevien lähtötietojen ja arviointiprosessin aikana kerättävien tietojen perusteella. Metsäkeskus toteaa, että suunnitelma on tältä osin epämääräinen. Hankkeen suunnitelmassa on todettu, että alue on pääosin metsätaloustaloudessa, joten metsätaloustaloustalouden arviointi on tarpeen. Suunnitteluala muodostaa kahden muun tuulivoimahankkeen kanssa merkittävän kokonaisuuden, jonka lisäksi lähialueilla on

myös muita tuulivoimahankkeita ja näiden kokonaisvaikutusta metsäelinkeinon harjoittamiseen olisi syytä arvioida.

Kaavoituksen vaikutukset metsälainsäädännön toimeenpanoon. Hankkeeseen liittyvän kaavoituksen osalta Metsäkeskus muistuttaa, että Metsälaki (1093/1996) asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsälakia sovelletaan vain yleiskaavan maa- ja metsätalouden ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan myös luonnonsuojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsäkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten kestävän metsätalouden määräraikaiseen rahoituslakiin (34/2015) (Kemera) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki). Metsälain 10§ kohteet ja Luonnonsuojelulain 49§ kohteet tulee huomioida arvioinnin ja kaavan tausta-aineistoina maankäyttöä suunniteltaessa (esimerkiksi kaavaselostuksen liitekartana), mutta niitä ei tarvitse/tule esittää erillisinä merkintöinä kaavassa, koska eliölajien esiintymis- ja elinalueet muuttuvat ajassa ja kaavakartalle merkittynä tieto ei näin ollen ole ajantasaista. Taulukossa 1. on lueteltu kaavaprosessin osalliset ja yhteismenettelyn tahot, joilta pyydetään lausuntoja. Luettelossa Metsäkeskus esiintyy kahdella nimikkeellä, joista ”Suomen metsäkeskus, pohjoinen palvelualue” on oikea.

#### Peruspalvelukuntayhtymä Selänne

Pyhjärven kaupunki on pyytänyt Peruspalvelukuntayhtymä Selänteen ympäristö- ja rakennusvalvonnalta lausuntoa Murtomäki 2 tuulivoimapuiston osayleiskaavasta (OAS) ja ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Pyhjärven kaupungissa sijaitsevalle Murtomäen alueelle sijoittuva energiapuistohanke, enimmillään 17 tuulivoimalaa. Alue sijaitsee Pyhjärven kaupungin länsiosassa. Suunnitteilla olevat tuulivoimalat ovat yksikköteholtaan noin 610 MW ja tuulivoimahanke on kokonaisteholtaan noin 84170 MW. Hankealueen pinta-ala on noin 2 665 ha. Vaihtoehdot

Hankkeesta tarkastellaan YVA-ohjelmavaiheessa kahta toteutusvaihtoehtoa (VE1) ja (VE2) sekä nollavaihtoehtoa eli hankkeen toteuttamatta jättämistä (VE0). Vaihtoehto VE1: Hankealueelle suunnitellaan enintään 17 uuden tuulivoimalan rakentamista (kokonaiskorkeus 280 metriä, 610 MW). Vaihtoehto VE 2: Hankealueelle rakennetaan enintään 14 tuulivoimalaa (kokonaiskorkeus 280 metriä, 610 MW).

Olemme tutustuneet Murtomäki 2 tuulivoimapuiston osayleiskaavaan ja ympäristönvaiikutusten arviointiohjelmaan (Ramboll 8.12.2021) ja Pyhjärven kunnan ympäristönsuojelunviranomaisen ja terveydensuojeluviranomaisen huomauttaa seuraavaa:

Selvityksessä mainitaan: "Alle kahden kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimaloista on 23 asuinrakennusta ja 5 lomarakennusta, sijaiten pääasiassa hankealueen itä- länsi- ja pohjoispuolella. (Kuva 5–8). Lähimmät herkät kohteet, kuten koulut, päiväkodit ja terveysasemat, sijaitsevat Pyhjärven keskustaaajamassa."

Ympäristönsuojelunviranomaisen ja terveydensuojelunviranomaisen suosittelee, ette lähtökohtana tuulivoimaloiden suunnittelulle on 2 kilometrin etäisyys vakituisiin asuinrakennuksiin, kuin myös lomarakennuksiin. Tuulivoimapuiston melu- ja välkeselvityksissä tulisi ottaa huomioon hankealueen läheisyydessä sijaitsevat tuulivoimapuistohankkeet. Mikäli tuulivoimapuistoalueella on tarkoitus läjittää suuria määriä maa-aineksia, tulee näille kohteille hakea ympäristölupa maankaatopaikkana. Samalla on hyvä ottaa huomioon maa-ainelain kannalta luvan varaiset toiminnot ja luvitukseen käytettävä käsittelyaika, joka on Ppky Selänteellä ollut 3 kk 6 kk.

### Neova

Neova Oy: llä on Murtomäki 2 tuulivoimahankealueella omistuksessa ja hallinnassaan suoalueita. Yhtiön kaavoitusalueella hallinnoimat alueet (Vittouvenneva ja Juurikkasuo) on hankittu turvetuotantoa ja siihen liittyviä vesienkäsittelyrakenteita varten. Vittouvennevan alue on jo turvetuotannossa.

Neova suhtautuu positiivisesti tuulivoimakehittämiseen. Haluamme muistuttaa, että tuulivoimasuunnitelmien laadinnan yhteydessä on otettava huomioon alueen muu maankäyttö ja toiminnot.

Vittouvennevalla turvetuotanto tulee jatkumaan edelleen. Alueella on turvetuotannon ympäristölupa, joka tuotantoalueiden lisäksi sisältää määräykset käytettävistä vesienjohtamisreiteistä ja vesienkäsittelyrakenteista. Vesienkäsittelyrakenteet sijaitsevat yleensä tuotantoalueen läheisyydessä, mutta varsinaisen tuotantoalueen ulkopuolella. Tuulivoimahankeeseen suunnittelun yhteydessä on varmistettava, että Vittouvennevan turvetuotantoalue ja siihen liittyvät rakenteet eivät kärsi lähiympäristöön kaavailusta Murtomäki 2 -hankkeesta. Tuotantoalueen vesienkäsittelyrakenteet ovat tärkeä osa turvetuotantoa ja ne on otettava huomioon esim. tieyhteyksiä, teihin liittyviä muutoksia tai kaapelointeja suunniteltaessa. Tuulivoiman rakentajan tulee varautua turvetuotannon tarvitsemien rakenteiden (kuten rummut) läpivienteihin tiehen ja kaapeleiden alituksiin. Paloturvallisuuden näkökulmasta noin 300 m matka turvetuotantokenttiin tai sen muihin rakenteisiin tulisi huomioida puiston laajennuksen suunnitelmissa.

Juurikkasuo voi alustavasti suunnitella hankkeeseen, joka tulee toteuttaa yhteistyössä maanomistajien kanssa ja sopimusteitse. Ennen Neovan kiinteistölle tehtävää mahdollista rakentamista suunnitelmat pitää hyväksyttää maanomistajalla. Hanke ei saa vaarantaa Neovan Juurikkasuon kiinteistöjen mahdollista muuta maankäyttöä, jos sellainen tulee ajankohtaiseksi.

Jo tässä vaiheessa haluamme tuoda esiin, että tuulivoimaa käsittelevässä osayleiskaavassa tulee suhtautua kriittisesti muihin kuin tuulivoiman sijoittamispaikkojen merkintöihin, esimerkiksi vaikutuksiltaan epäselvien luo-merkintöjen käyttöön. Neovan näkemys on, että tuulivoimaloiden sijoittelua ja niihin liittyvää rakentamista on mahdollista ohjata muutoin kuin osayleiskaavakartan luo-merkinnöillä. Arvokkaat luontokohteet on mahdollista esittää esim. listauksena kaavaselostuksessa ilman karttamerkintää. Vaihtoehtoisesti tuulivoimakaavan luo-1 merkinnän määräyksessä merkinnän vaikutus kaikkeen muuhun maankäyttöön kuin tuulivoimarakentamiseen tulee rajata selkeästi pois.

Osayleiskaavan luo- merkinnät saattavat rajoittaa ja jopa estää muuta maankäyttöä merkintäalueille tai niiden välittömässä läheisyydessä. Luo -merkintä ei kuitenkaan oikeuta maanomistajaa korvauksiin maankäytön estymisestä. Kaavalla ei liene tarkoitus haitata muuta maankäyttöä hankealueella.

Neova tekee mielellään yhteistyötä kaavoitukseen liittyen ja pitää tervetulleena mahdollisia keskusteluja alueen kehittämisestä.

### Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

Pyhäjoen kaupunki pyytää Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta lausuntoa Murtomäki 2 tuulivoimahankeeseen YVA-ohjelmasta 28.1.2022 mennessä.

Hankkeen edellyttämä kaavoitus sekä ympäristövaikutusten arviointimenettely toteutetaan YVA-lain (252/2017) mahdollistamana yhteismenettelynä, jolloin hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan kaavoituksen yhteydessä (MRL 9 §). Pyhäjoen kaupunki lähettää YVA-ohjelmaa koskevat lausunnot Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle (yhteysviranomainen).

Ohjelman (OAS-YVA-suunnitelma) mukaan alueelle suunnitellaan kahden vaihtoehdon mukaisesti 14 tai 17 tuulivoimalan aluetta, joiden yksikköteho olisi noin 6–10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 280 metriä. Tuulipuisto liitetään kantaverkkoon joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa terveydensuojelun näkökulmasta lausuntonaan seuraavaa;

Ohjelmassa esitettyjen taustojen ja arvioitavien kokonaisuuksien lisäksi vastuualue esittää seuraavia asioita huomioon otettaviksi. Hanke muodostaa karttatarkastelun perusteella merkittävät yhtenäisen tuulivoima-alueen yhdessä Murtomäki 1 ja Itämaen tuulivoimahankkeen kanssa, mikäli nämä toteutuvat laajimmillaan. Ääni/melu- sekä varjostus/välkevaikutusten yhtäaikainen ilmeneminen samalla alueella voivat korostaa ihmisten kokemaa yksittäisen tekijän kielteisiä vaikutuksia. Arviointiselostuksessa onkin syytä esittää havainnollisesti karttapohjalla yhtäaikaisesti ilmenevät vaikutusalueet, mikäli niitä ilmenee häiriintyvissä kohteissa. Ohjelman mukaan melu- ja välkevaikutuksista tehdään tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusarviointit.

Muiden vastaavien hankkeiden ja hankesuunnitelmien yhteisvaikutusten osalta on syytä kiinnittää huomiota asuinrakennuksiin tai loma-asuntoihin tai näiden keskittymiin, jotka jäävät eri voimala-alueiden väliin siten, että mahdolliset voimalaitokset ympäröivät asutusta ja vaikutuksia voisi ilmetä eri suunnilta.

Sähkönsiirtovaihtoehtojen karttatarkastelussa ja yhteisvaikutusten näkökulmasta on syytä tuoda esille tarkemmin, miten tämän hankkeen ja muiden vastaavien hankkeiden sähkönsiirto alueella on suunniteltu toteutettavaksi. Samalla on syytä tuoda esille tarkemmin, millä perusteella ohjelmassa esitetyt sähkönsiirtovaihtoehdot ovat muodostuneet ja miten sähkönsiirrossa tehdään yhteistyötä vastaavien hankkeiden kanssa.

Alueen läheisyydessä sijaitsee jonkin verran loma-asutusta (alle 2 km). On syytä huomioida loma-asuntojen käyttö virkistykseen ja lepoon. Usein loma-asuntojen vaipan ääneneristävyys voi olla alhaisempi kuin vakituiseen asuinkäyttöön tarkoitetuissa pientaloloissa. Arvioinnissa olisi syytä yleisesti ottaa huomioon Suomessa arvioituja pientalojen ääneneristävyyslukuja ympäristömelua vastaan (taajuuksilla 5–5000 Hz). Luvat antaisivat yleisesti paremmin suuntaa mahdollisista vaikutuksista, jos häiriintyvät kohteet sijoittuisivat lähelle tuulivoima-aluetta. Erityisesti silloin, kun häiriintyvät kohteet sijoittuvat tuulivoimamelun (asetus 1107/2015) ulkomelutason ohjearvojen mukaisille lähialueille ja mahdollisesti yhteisvaikutuksia voisi ilmetä muiden hankkeiden kanssa alueella häiriintyvissä kohteissa.

### Pohjois-Pohjanmaan liitto

Taustaa: Hankkeesta vastaava YIT Suomi Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Pyhäjärven Murtomäen alueelle, kunnan länsiosaan. Hankealueelle suunnitellaan rakennettavaksi enintään 17 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 6–10 MW ja kokonaiskorkeus enintään 280 metriä. Hankealueen pinta-ala on noin 2 665 hehtaaria. Etäisyyttä Pyhäjärven keskustaajamaan on noin 6 km ja Haapajärven keskustaajamaan 15 km. Murtomäki 2 -tuulivoimapuisto liitetään kantaverkkoon joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 kilometrin pituinen maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 kV tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kaksi toteutusvaihtoehtoa 0-vaihtoehdon lisäksi. Vaihtoehdossa VE 1 hankealueelle rakennetaan enintään 17 tuulivoimalaa. Pienemmässä vaihtoehdossa VE 2 hankealueelle rakennetaan enintään 14 voimalaa, jossa tuulivoimalat sijoitetaan

maakuntakaavan mukaisille tuulivoimaloiden alueille. Tuulivoimapuiston sähkönsiirrossa tarkastellaan kahta sähkönsiirtoreittivaihtoehtoa. Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää tuulivoimaosayleiskaavan laatimista. Tuulivoimapuiston osayleiskaavan laadinnan tavoitteena on mahdollistaa tuulivoimapuiston rakentaminen alueelle. Osayleiskaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukaisena kaavana siten, että rakennusluvut voidaan myöntää suoraan osayleiskaavan perusteella. Hankkeessa yhdistetään YVA-lain (252/2017) mukaisesti ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ja kaavamenettely. Pyhäjärven kaupunginhallitus hyväksyi kokouksessaan 12.4.2021 § 93 YIT Suomi Oy:n kaavoitusaloitteen ja päätti samalla esittää kaupunginvaltuustolle kaavaprosessin aloittamista Murtomäki 2 osayleiskaavan laatimiseksi. Murtomäki 2 -tuulivoimahankkeen kaavoituksen vireille tulosta päätettiin Pyhäjärven kaupunginvaltuustossa 19.4.2021 § 19. Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma, johon on liitetty hankevastaavan laatima YVA-suunnitelma ovat nähtävillä kuulemistä varten 19.1.-18.2.2022 välisen ajan.

Lausunto: Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen ennakkoneuvotteluun 9.11.2021 ja seurantaryhmän kokoukseen 30.11.2021. Murtomäki 2 -tuulivoimapuiston hankealue sijoittuu pääosin kahdelle 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv-1 360 Vittoudenneva ja tv-1 ja 361 Lamminaho). Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman raportin mukaan hankevaihtoehdossa VE 2 tuulivoimalat sijoitetaan maakuntakaavan mukaiselle tuulivoimaloiden alueelle. Vaihtoehdon VE 1 maakuntakaavan tv-alueen ulkopuolelle sijoituvat kolme voimalaa sijaitsevat tuulivoimaloiden alueiden välittömässä läheisyydessä, tv-1 360 ja tv-1 361 alueiden välissä. Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja vaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon.

Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. Maakuntakaava on kuitenkin luonteeltaan yleispiirteinen ja alueidenkäytön suunnitelma; siinä esitettyjen tuulivoima-alueiden rajaukset täsmentyvät kuntakaavassa laadittavien YVA-menettelyn ja muiden vaikutustarkastelun perusteella. Maakuntakaavan joustavuudesta johtuen kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan muuttaa yksityiskohtaisemmassa kaavassa. Tämä edellyttää, että maakuntakaavan mukainen vaihtoehto on arvioitu hankkeen vaikutusarvioinnissa. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. Selvitettäessä mahdollisuuksia laajentaa maakuntakaavassa osoitettua tuulivoima-aluetta, on tärkeää ottaa huomioon ympäristön ominaispiirteet ja arvot, muut alueidenkäytön reunaehdot sekä yhteisvaikutukset muiden mahdollisten hankkeiden kanssa.

Maakuntakaavan tilanne, maakuntakaavamerkinnot ja TUULI-hanke  
Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavatilanne on muuttunut osallistumis- ja arviointisuunnitelman valmistelun jälkeen. KHO on hylännyt 17.1.2022 päätöksellään (H40/2022) tehdyt valitukset 3. vaihemaakuntakaavasta, joten se on saanut lainvoiman. Päätöksestä ja lainvoimaisuudesta on kuulutettu jäsenkuntien virallisilla ilmoitustauluilla ja sanomalehdissä. Voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullista eli vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista. Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakuntakaavaprosessin loppuvuodesta 2021. Yhtenä merkittävänä teemana energia- ja

ilmastovaihe- ja maakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta ja uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita maakunnassa TUULI-hankkeen pohjalta. TUULI-hankkeessa on valmistunut ja maakuntahallitukselle on esitelty joulukuussa 2021 useita tuulivoimatuotantoa ja sijoittamista koskevia taustaselvityksiä kuten linnuston päämuuttoreitin päivitysselvitys, viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, susirevii-riselvitys ja sähkönsiirtoselvitys. TUULI-hankkeen selvitysten ja hankkeessa laadittavan sijainninhajausmallin tulokset ovat maakuntakaavakartalla ja muissa kaava-asiakirjoissa esitettävän tuulivoimaohjauksen lähtökohtina. Energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavan luonnos tulee alustavan aikataulun mukaan nähtäville kesällä 2022 ja hyväksymiskäsittelyyn kesällä 2023. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman raportissa on esitetty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa hankealueelle ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat aluevaraukset ja kaavamerkinnot. Nämä merkinnot suhteessa hankealueen sijoittumiseen olisi hyvä avata raportissa.

#### Vaikutusten arviointi

Pohjois-Pohjanmaan liiton arvion mukaan hankkeen yksi todennäköisistä merkittävistä vaikutuksista kohdistuu yhteisvaikutuksiin viereisten Murtomäen ja Itämäen tuulivoimapuistojen kanssa. Murtomäki 2 -tuulivoimapuiston länsipuolelle on rakenteilla Murtomäen 15 voimalan tuulivoimapuisto. Vireillä olevaan Itämäen tuulivoimapuistoon suunnitellaan enintään 35 voimalaa. Näin ollen alueelle voisi muodostua maksimissaan 67 tuulivoimalan kokonaisuus. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kerrotaan, että yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös syyskuussa 2021 vireille tullut Kokkopetäikön tuulivoimapuisto (VE 1 14 voimalaa, VE 2 9 voimalaa), joka sijaitsee Murtomäki 2 -tuulipuistohankkeesta noin 2,4 km pohjoiseen, 4 km etäisyydellä luoteeseen sijaitseva 16 voimalan Välikankaan tuulivoimapuisto sekä lähimmillään noin 7 kilometrin päässä koilliseen vireille tullut maksimissaan 52 voimalan Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimapuisto. Murtomäki 2 -tuulivoimapuiston kaavoitus- ja YVA-menettelyn aikana on syytä huomioida myös mahdolliset uudet lähialueelle sijoittuvat tuulivoima-alueet. Toinen todennäköisesti merkittävistä vaikutuksista kohdistuu maakunnallisesti arvokkaaseen Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueeseen. Kokonaiskorkeudeltaan maksimissaan 280 metriin kohoavat tuulivoimalat tulevat muuttamaan maisemakuvaa Pyhäjärven ympäristössä. Murtomäki 2 -hankkeen maisemavaikutusten arvioinnin lisäksi maisemavaikutuksia on tarkasteltava lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnissa. Lisäksi vaikutukset tulee arvioida maakuntakaavassa hankealueelle ja sen läheisyyteen osoitettuihin toimintoihin. Näitä ovat maakunnallisesti arvokkaan Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueen lisäksi mm. pohjoisessa hankealueeseen rajautuva merkittävästi parannettava päärata ja hankealueella sijaitsevat turvetuotanto-alueet (EO-tu).

#### *Pohjois-Pohjanmaan museo - arkeologia*

Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museolta lausuntoa koskien Pyhäjärven Murtomäki 2 tuulivoimapuiston osayleiskaavan yhdistettyä osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmaa (Ramboll, 8.12.2021). Tämä Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

YIT Suomi Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Pyhäjärven kunnan alueelle. Hanke koostuu hankealueesta (noin 2665 ha) ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Hankkeessa tarkastellaan toteutusvaihtoehtoja VE1 (17 voimalaa), VE2 (14 voimalaa) ja hankkeen toteuttamatta jättämistä (VE0). Tuulivoimalat ovat kokonaiskorkeudeltaan enintään 280 metriä ja yksikköteholtaan noin 6–10 MW. Hankkeeseen liittyy myös huoltotieverkosto, yksi tai useampi sähköasema ja sisäinen sähkönsiirto. Tuulipuisto liitetään valtakunnan



verkkoon joko Elenian 110 kV voimajohtoon 1–2 km pitkällä maakaapelilla (SVE1, kaksi alavaihtoehtoa) tai Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle noin 25–30 km pitkällä voimajohdolla (SVE2, kolme alavaihtoehtoa). Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää tuulivoimaosayleiskaavan laatimista. Osayleiskaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukaisena, jolloin sitä voidaan suoraan käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena.

Hankealueella on toteutettu arkeologinen inventointi maastokaudella 2021 (Pyhäjärven Murtomäki 2 tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi 2021 / Ahlman Group Oy). Inventointi kattaa tuulivoimapuistoalueen ja hankealueen sisäiset tie- ja voimajohtolinjaukset. Inventointiraportti on toimitettu Pohjois-Pohjanmaan museolle arvioitavaksi, ja sitä on päivitetty museon huomautusten mukaisesti. Raportissa esitetyt kohteet on viety muinaisjäännösrekisteriin. Päivitetty inventointiraportti on lisätty hankkeen liitteeksi (Liite 1).

Arkeologisen inventoinnin jälkeen hankealueelta tunnetaan seitsemän muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä (1–7) ja kaksi mahdollista muinaisjäännöstä (8–9). Mahdolliset muinaisjäännökset ovat kaukokartoituskohteita eli peruskartalle merkittyjä ja vinovalovarjosteaineistossa erottuvia kohteita. Kaikki kohteet ovat tervahautoja, ja ne ovat:

Isokallio (muinaisjäännöstunnus 1000041883)  
Murtomäki N (1000041884)  
Murtomäki S (1000041886)  
Vittoudensalo (1000037679)  
Nalkkila (1000042206)  
Vittoudensalo 2 (1000042202)  
Haasianeva (1000041887)  
Vittoudensalo 3 (1000042205)  
Tervakallio (1000042207)

Hankealueen ja sen lähistön nykyinen muinaisjäännöstilanne on esitelty luvun 5.4.1 kohdassa Muinaisjäännökset. Kohdelistaukseen tulee lisätä kohteiden muinaisjäännösrekisterin mukaiset muinaisjäännöstunnukset yllä olevan listan mukaisesti. Kyseiset tunnuksien tulee mainita kohteiden yhteydessä ainakin silloin, kun kohteet mainitaan ensimmäisen kerran. Kohteiden sijainnit on esitetty suunnitelman kartoissa (kuva 5–12 ja kuva 5–13).

Luvun 4.4 kohdan Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriallisiin kohteisiin mukaan hankkeen vaikutuksia muinaisjäännöksiin tarkastellaan rakennuspaikkakohtaisesti tuulipuiston ja voimajohdon alueella. Luvussa 5.4.2 Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointi mainitaan, että vaikutukset muinaisjäännöksiin arvioidaan arkeologisen selvityksen perusteella.

Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidessa tuulivoimalapaikkojen, tieverkostojen sekä sisäisen ja ulkoisen sähkönsiirron lisäksi on otettava huomioon sähköasemien paikat, mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjitysmaat. Myös väliaikaiset vaikutukset, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin. Muinaisjäännökset tulee huomioida myös tuulivoimapuiston huolto- ja kunnostustöissä.

Suunnittelussa on huomioitu mahdollisuus, että tuulivoimalat olisivat haruksellisia. Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle.

Tuulivoimapuiston ulkoinen sähkönsiirto ja liityntä valtakunnan verkkoon tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelussa. Museo arvioi sähkönsiirtoreitin ja sähköasema-alueiden arkeologisen inventointitarpeen sähkönsiirtoreitin tarkennuttua.

Museo muistuttaa vuoden 2020 alusta voimaan tulleesta uudesta museolaista, jonka mukaan alueelliset vastuumuseot, tässä tapauksessa Pohjois-Pohjanmaan museo, vastaavat toimialueensa rakennetun kulttuuriympäristön, maiseman sekä arkeologisen kulttuuriperinnön asiantuntijatehtävistä. Tämän vuoksi Museovirasto voidaan poistaa osallisista, eikä sille tule osoittaa lausuntopyyntöjä.

### Pohjois-Pohjanmaan museo - rakennettu kulttuuriympäristö

Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museo lausuntoa Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä siihen liitetystä YVA-suunnitelmasta.

YIT Suomi Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Pyhäjärven kunnan Murtomäen alueelle, Väärinperän, Parkkiman, Eskonperän ja Tapaninahonperän välisellä alueella. Pyhäjärven keskustaajama sijaitsee noin 6 kilometrin päässä suunnittelualueen itäpuolella ja Haapajärven keskustaajama noin 15 kilometrin päässä suunnittelualueen länsipuolella. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 2 665 ha. Alueella on runsaasti ojitettuja soita, turvetuotantoalueita, luonnontilaista suota, kangasmetsiä, peltoa ja kalliomuodostumia.

Suunnittelualueella on useita tielinjoja ja pohjoislaidalta alue rajautuu junaraiteeseen. Tavoitteena on mahdollistaa enintään 17 kokonaiskorkeudeltaan enintään 280 metriä korkean tuulivoimalan rakentaminen. Suunnitteilla olevat tuulivoimalat ovat yksikkötehoiltaan noin 6–10 MW ja tuulivoimahanke on kokonaisteholtaan noin 84–170 MW. Tuulipuisto liitetään kantaverkkoon joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Pyhäjärven Murtomäki 2 tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä siihen liitetystä YVA-suunnitelmasta arvokkaiden maisema-alueiden tai rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

### STUK

YIT Suomi Oy suunnittelee noin 2 665 hehtaarin laajuista tuulivoimapuistoa Pyhäjärven Murtomäen alueelle. YIT Suomi Oy vastaa hankkeesta, ja sen toimeksiannosta Ramboll Finland Oy on konsulttityönä toteuttanut tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä siihen liitetyn ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman. Tarkoitus on rakentaa enintään 17 kokonaiskorkeudeltaan enintään 280 metriä korkea tuulivoimalaa. Sähkö johdetaan tuulivoimaloista maakaapeleilla hankealueelle rakennettavalle yhdelle tai useammalle sähköasemalle. Sieltä tuulipuisto liitetään kantaverkkoon joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle.

Säteilyturvallisuuteen liittyvänä lausuntonaan STUK esittää seuraavan:

Tuulivoimapuiston sähköjohdot ja -laitteet eivät aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. Säteilyturvallisussyyt eivät siten estä tuulivoimapuiston rakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

Voimajohto aiheuttaa ympärilleen pientaajuisten sähkö- ja magneettikentän. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) on vahvistettu väestön altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot näille kentille. Asetusta ei sovelleta sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimusten mukaisten suurjännitteisten ilmajohtojen, mm. 400 kV ja 110 kV voimajohtojen, aiheuttamaan altistukseen sähkökentälle. Magneettikentän toimenpidetaso 200  $\mu$ T ei ylitä voimajohdon allakaan, jossa on suurimmat magneettikentät. Asetus ei siten rajoita oleskelua voimajohdon läheisyydessä eli maa- tai metsätaloustöitä tai virkistyskäyttöä mm. metsästykseseen, sienestykseen ja marjojen poimintaan. Asetus ei myöskään rajoita voimajohdon sijoittamista asuin- tai lomarakennusten läheisyyteen.

Asetus ja sähköturvallisuuslain vaatimukset suojaavat voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän välittömiltä haittavaikutuksilta. Voimajohtojen magneettikentällä epäillään kuitenkin olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Osa 40 viime vuoden aikana tehdyistä väestötutkimuksista on antanut viitteitä siitä, että asumisesta voimajohtojen läheisyydessä saattaisi olla terveydellistä haittaa lapsille. Näissä tutkimuksissa on havaittu, että voimajohtojen lähellä asuvilla lapsilla näyttäisi olleen hieman suurempi riski sairastua leukemiaan, kun lapset altistuivat pitkäaikaisesti magneettikentälle, jonka keskimääräinen vuontiheys oli enemmän kuin 0,4  $\mu$ T. Solu- ja eläinkokeista saadut tulokset eivät ole tukeneet tätä havaintoa. Ei tunneta mekanisme, jolla voimajohdon magneettikenttä aiheuttaisi leukemiaa tai muita syöpiä. Väestötutkimuksissa ei ole voitu osoittaa, että leukemia olisi seurausta altistuksesta magneettikentälle. Väestötutkimuksissa havaittua lievää leukemiariskin kasvua ei ole voitu osoittaa tilastoharhaksi. Voimajohtojen sähkökentällä ei ole todettu olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi STUK suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4  $\mu$ T voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos seärkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

#### Suomen Erillisverkot Oy

Viitaten lausuntopyyntöönne 11.1.2022 koskien Murtomäki 2 -tuulivoimahanketta. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

#### Telia Finland Oyj

Telia Finland Oyj:llä (Telial) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

#### Traficom

Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt lausuntoa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta koskien Murtomäki 2 -tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä siihen liitettyä YVA-suunnitelmaa.

Viestintäyhteydet on jo varsin hyvin otettu huomioon, ohessa vielä viittaus asiaan liittyen. 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, 200300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

### Väylävirasto

Väylävirasto on tutustunut osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä YVA-suunnitelmaan. Väylävirasto antaa lausuntonsa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta rautateiden näkökulmasta sekä YVA-suunnitelmasta rautateiden ja maanteiden näkökulmasta.

Suunnittelualue sijaitsee Murtomäen ympäristössä Väärinperän, Parkkiman, Eskonperän ja Tapaninahonperän välisellä alueella. Pyhäjärven keskustaajama sijaitsee noin kuuden kilometrin päässä suunnittelualueen itäpuolella ja Haapajärven keskustaajama noin 15 kilometrin päässä suunnittelualueen länsipuolella. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 2 665 ha, jossa on hyvin runsaasti ojitettuja soita, turvetuotantoalueita, luonnontilaista suota, kangasmetsiä, peltoa ja kalliomuodostumia. Suunnittelualueella on useita tielinjoja ja pohjoislaidalta alue rajautuu Iisalmi – Ylivieska -rataosaan. Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa YIT Suomi Oy:n suunnitteleman tuulivoimapuiston toteuttaminen alueelle. Tuulivoimaloita sijoittuu alueelle enintään 17 ja niiden kokonaiskorkeus on enintään 280 metriä. Tuulipuisto liitetään kantaverkkoon joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle.

Lausunto osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta:

Rautatien tasoristeykset

Suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu Iisalmi – Ylivieska -rataosan eteläpuolelle. Rataosalla on parhaillaan käynnissä Iisalmi – Ylivieska -radan sähköistyshanke, jonka on suunniteltu valmistuvan vuoden 2023 loppuun mennessä. OAS-YVA-suunnitelmassa on kuvattu, että tieyhteydet hankealueelle on tarkoitus järjestää joko Haapajärventieltä (vt 27) tai Eskonperäntieltä (18457). Tieyhteydet kulkisivat Iisalmi – Ylivieska -radan poikki joko Valkeislammen (rata-km 0630+0901), Parkkiman (rata-km 0626+0635, Vittoudennevanttiellä) tai Hevoisnevan (rata-km 0623+0005, Eskonperäntiellä) nykyisten tasoristeyksien kautta. Väyläviraston näkemyksen mukaan alueen tieyhteydet tulisi ensisijaisesti pyrkiä järjestämään nykyisten rautatien eritasoyhteyksien kautta. Mikäli

eritasoyhteyksien käyttäminen ei ole mahdollista ja tuulivoimaloiden rakentamisen aikaiset kuljetukset aiotaan ohjata nykyisien tasoristeysten kautta, voi se edellyttää tasoristeyslupaa sekä erityisjärjestelyitä tasoristeyksissä ja junaliikenteessä. OAS-YVA-suunnitelmassa on kuvattu, että voimaloiden rakentamisen aikaiset kuljetukset muodostuvat teiden ja nostoalueiden kiviainekuljetuksista, perustusten betonikuljetuksista (enintään 150 betoniautoa/voimala) ja tuulivoimaloiden osien erikoiskuljetuksista (10–12 erikoiskuljetusta/voimala). Väylävirasto muistuttaa, että ratalain 28 a §:n 3 momentin mukaan, jos tasoristeuksen käyttö lisääntyy merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, tienpitäjän on haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Ratalain 28 a §:n 5 momentin mukaan Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeuksen rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeukseen liittyvää tietä koskevia ehtoja.

Väylävirasto huomauttaa, että tuulivoimaloiden rakentamisen aikaisten kuljetusten vaikutukset tasoristeyskseen, tasoristeysturvallisuuteen ja junaliikenteeseen on tarpeen arvioida kaavatyön ja YVA:n yhteydessä. Hankkeeseen ryhtyvän on selvitettävä valittavan kuljetusreitit mahdollinen tasoristeyslupan tarve rakentamisen aikaisille kuljetuksille. Nykyisten tasoristeysten kautta tehtävät tuulivoimaloiden erikoiskuljetukset voivat lisäksi vaatia erityisjärjestelyitä tasoristeyksissä ja junaliikenteessä kuten tasoristeysten kansirakenteiden vahvistamista ennen kuljetuksia sekä sähköradan jännitekatkoja. Näiden erityisjärjestelyjen kustannuksista vastaa tuulivoimaloiden rakennuttaja. Tuulivoimaloiden rakennuttajan tulee olla hyvissä ajoin ennen voimaloiden rakentamisen aloittamista yhteydessä Väylävirastoon erikoiskuljetusten vaatimien erityisjärjestelyjen johdosta.

Rautatiealueelle sijoittuvat kaapelit

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kuvattu, että tuulivoimapuiston liittäminen valtakunnan sähköverkkoon toteutetaan joko rakentamalla kaava-alueen rajalta noin 1–2 km pitkä maakaapeli pohjoiseen Elenian 110 kV voimajohtoon tai rakentamalla noin 25–30 km pituinen 110 kV tai 400 kV voimajohto Fingridin Haapajärven Pysäyspöydän sähköasemalle. Väylävirasto muistuttaa, että mikäli Väyläviraston hallinnoimalle rautatiealueelle tai radan ala- tai yläpuolelle on tarve sijoittaa sähkökaapeleita, on näistä sovittava Väyläviraston kanssa ratalain 36 §:n mukaisesti (lisätietoja: <https://vayla.fi/palveluntuottajat/ammattiliikenne-raiteilla/lomakkeet-ja-luvat>).

Lausunto YVA-suunnitelmasta

Liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-suunnitelmassa riittävällä tasolla. Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Liikenneviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien tai radan keskeltä lukien. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpölväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvat maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvuissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohtojen pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteista annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja

telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIV/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa. Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

### Ålandsbanken

YIT Suomi Oy:n suunnitteleman Murtomäki 2 tuulivoimapuiston osayleiskaavasta voidaan todeta, että nykyisessä YVA-suunnitelmassa voimalapaikat ovat liian lähellä Murtomäki -tuulipuiston voimalapaikkoja Murtomäen teknistaloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseksi.

Murtomäki 2 hankkeen tuulivoimayleiskaavassa voimalapaikat tulee huomioida niin, että ne sijoitetaan riittävälle etäisyydelle Murtomäki -tuulipuiston tuulivoimaloista, molempien hankkeiden tuulivoimaloiden sekä teknisten että taloudellisten toimintaedellytysten turvaamiseksi. Riittävät etäisyydet tulee selvittää mallinnoiksi.

### **Mielipiteet**

Mielipide 1. Hei! Aihe koskee Murtomäki2 tuulimyllyjä. Olin siellä kokouksessa hotellilla ja te sanoitte, että asukkaita pitää kuunnella herkällä korvalla koskien etäisyyttä asutukseen, kun etäisyys pitäisi olla vähintään 2 km. Tuulimyllyt 14/17 Isovuorentien päästä ei ole matkaa lähimpään taloon kuin 1. 5 km. Kartalta näitä tuulimyllyjä ei ole poistettu.

Mielipide 2. Hei! ..... mylly 14/17 .... Tulee liian lähelle asutusta. 1.5 km lähimpään taloon.

Mielipide 3. Hei – esitämme maanomistajan näkökulmasta Murtomäki 2-tuulivoimahankkeeseen mielipiteemme; Mielipiteemme on, että Haasiannevan välittömään läheisyyteen suunnitellut 1–2 voimalaa infrastruktuureineen tulee poistaa suunnitelmasta tai luvittaa muualle. Kohteen läheisyyteen ei tule sijoittaa voimaloita, sillä sisältää paljon luontoarvoja.

*Alla erittely perusteluista:*

1. Haasiannevan kiinteistö xxx on mukana OSK Lumimuutoksen Landscape Rewilding -ennallistamisohjelmassa ([www.maisema.org](http://www.maisema.org)) jota toteutetaan yhdessä EIB: n kanssa. Kiinteistö on suojeltu ohjelmassa ja sen avulla pyritään tukemaan ja säilyttämään luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kokonaisuuksia (myös YVA-selvityksessä alue on merkitty tärkeäksi).

2. YVA-selvityksen lintuinventointi on varsin vajaa. Ennallistamisohjelma on toteuttanut pesimälinnuston osalta kattavamman selvityksen, joka on liitteenä. Esimerkiksi riekko havaittiin alueella.

Haasiannevan linnuston selvitykset 2020 (...)

Haasianneva sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Pyhäjärven kaupungissa noin 10 kilometriä länteen sen keskustaajamasta Pyhäsalmosta. Kohteena olevan rajauksen sisään jäävä alue on noin 12,9 hehtaarin määräala suon itäreunalta Nevasaaren itäpuolelta, mutta

linnustoa on tarkasteltu myös hieman laajemmin niin ympäröivistä metsistä kuin Nevasaaren länsipuoliselta suuremmalta avosualueeltakin. Rajaus löytyy tarkemmin oheisesta kartasta.

Kohdealue Haasianevalla on enimmäkseen varsin kuivaa avosuota eikä avovettä ole lainkaan. Alue rajoittuu itä- ja eteläpuolella ojitetuihin, puustoiisiin, lähinnä mäntyä kasvaviin rämeisiin ja osin mäntyhieskoivu sekametsiin. Määräalan länsipuolella on metsäinen saareke, Nevasaari, jossa kasvaa myös kuusta. Koko Haasianeva on ydinalueiltaan mukaan lukien Nevasaari ojittamatonta luonnontilaista suota.

Koko Haasiasuon alueella havaittiin kaikkiaan 23 lintulajia, joista valtaosa reunaosissa ja Nevasaareissa varsinaisen määräalan ulkopuolella. Muutama kahlaajalaji piti reviiiriä myös länsipuolen suuremmalla avoimella suolla. Näitä olivat kapustarinta, taivaanvuohi ja liro. Lajisto koostui pääasiassa metsien yleislinnuista ja havumetsien varpuslinnuista. Määräalan sisällä tavattiin vain kolme paria metsäkirvisiä ja käpytikka sekä riekon jätöksiä alueen eteläosassa. Yllentävänä näkyi myös 16 teerikukkoa, jotka lähtivät todennäköisesti soitimelta länsipuolen suolta. Jostain kauempaa kaakosta kuului kurkien huute-lua mutta Haasiasuolla ne eivät pesine.

Suojeluluokituksen omaavat lajit

Paino havainnoinnissa oli paitsi suolajistossa niin myös suojeluluokitusten alaisessa lajistossa. Näitä suojeluluokituksia ovat Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteen I lajit (DIR), Suomen uhanalaisuusluokitus (IUCN) mukaan lukien alueellisesti uhanalaiset lajit (RT) sekä Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulajit (EVA). Alueellisessa uhanalaisuustarkastelussa Haasiasuo sijaitsee metsäkasvillisuusvyöhykkeen Pohjanmaa (3a) alueella. Suojelullisesti merkittäviä lajeja tavattiin rajauksen sisältä tai sen välittömästä läheisyydestä 7 mukaan luettuna kauempaa kuuluneet kurjet, jotka eivät pesine Haasiasuon alueella. Nämä lajit näkyvät viereiseen karttaan (kuva 2) merkattuna niiden tapaamispaikat/reviirit. Määräalan yli itään lentänyttä 16 teeren parvea ei ole karttaan merkattu kuten ei myöskään kauempana kaakon suunnassa huudelleita kurkia.

Mielipide 4. Kiinteistömme xxx on alle 2 kilometrin vaikutusalueella. Vastustamme hankkeen vaihtoehto 1 (VE1), jossa ovat voimalat 15, t6 ja L7 ' Voimalat L5 ja 16 eivät kuulu maakuntakaavan tv-alueeseen. Voimalat tulevat liian lähelle asutusta, kotimme ja moni muu talous on näiden vaikutusalueella'. Kuten OAS ja YVA- suunnitelmassa mainitaan, niin melu- ja välkevaikutuksien vaikutusalue on alle 2 kilometrin säteellä tuulipuistosta. Ihmisiin kohdistuva vaikutus on 3 kilometrin säteellä tuulipuistosta. Meitä ei häiritse voimaloiden näkyminen, mutta mahdollinen välke ja melu Jos voimaloista tulee häiriötä, niiden toimintaa joudutaan rajoittamaan ja jopa pysäyttämään. Se ei ole yhtiön kannalta järkevää toimintaa. Myös mahdolliset vaikutukset puhelin-, radio- ja televisioyhteyksiin tulee selvittää ennen tuulivoimaloiden rakentamista, jotta turvataan niiden toimiminen. Jos esim. hätänumerot, viranomaistiedotteet eivät saavuta asukkaita, tilanne on vakava. Yhteyksien toimiminen vaikuttaa suuresti viihtyvyyteen. Joillakin paikkakunnilla on tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseksi etäisyydeksi päätetty 2 km (esim. Uusikaupunki, Pori) ja Pöytyä on päättänyt, että voimaloiden minimietäisyys asutukseen on kymmenen kertaa tuulivoimalan maksimikorkeus siiven kärjestä mitattuna. Vaihtoehto 2 (VE") on mielestämme hyväksyttävissä oleva vaihtoehto.

Mielipide 5. Annan eriävän mielipiteen Murtomäki 2 tuulivoimahanketta vastaan, koska myllyt ovat tulossa liian lähelle asutusta.

Perusteluita: Tuulivoimaloiden melu- ja välkehaitat ovat ihmisten kokemusten sekä myös useiden tutkimusten mukaan haitallisia lähialueen asukkaiden terveydelle. Myös radiohäiriöt voivat vaikeuttaa jo nyt vain välttävästi toimivan matkapuhelinverkon kanssa pärjäämistä. Olen erityisen huolissani siitä, miten tuulivoimaloiden aiheuttamat

infraäänet, melu ja välke tulevat vaikuttamaan vaimoni sairastamaan pahaan migreeniin. Tiellämme liikennemäärät tulevat nousemaan jo myllyjen rakennusaikana, mikä tarkoittaa lisää häiriötä sekä vaaratilanteita erityisesti pienelle lapselleni. Talomme on hyvin lähellä tietä. Asuinkiinteistömme on tällä hetkellä rauhallisessa, luonnon läheisessä ympäristössä, jossa on erinomaiset mahdollisuudet harrastaa luonnossa liikkumista vaikkapa marjastaen ja perheen sekä koiramme kanssa nauttien luonnosta. Talon sijainti tällaisessa ympäristössä oli suurimpia ostokriteereitä aikanaan. Tuulimyllyt tulevat pilaamaan kaiken tämän läheisyydellään. Myös kiinteistön arvo tulee romahtamaan täysin, joka tekee tulevaisuudessa mahdollisesti eteen tulevan myynnin käytännössä mahdottomaksi. Ei ole mikään myyntivaltti, että tuulivoimaloita on aivan vieressä. Tämän johdosta pitäisi tuulimyllyjen läheisyydessä olevien kiinteistöjen omistajille maksaa korvausta arvon merkittävästä laskusta!



Tämä asiakirja POPELY/3290/2021 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/3290/2021 har godkänts elektroniskt

Konttori Saara-Kaisa 16.03.2022 08:28

Pahtamaa Tuukka 16.03.2022 08:53