

## VASTINELUETTELO

PETÄJÄVESI  
PITKÄLÄNVUOREN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA

Aloitusvaiheen mielipiteet vastineineen s. 2-19.

Aloitusvaiheen lausunnot vastineineen s. 20-33.

Valmisteluvaiheen mielipiteet vastineineen s. 34-82.

Valmisteluvaiheen lausunnot vastineineen s. 83-109.

Yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antama perusteltu päätelmä vastineineen s. 111-126.

31.05.2023  
SWECO FINLAND OY  
TIMO RYSÄ

Aloitusvaiheen mielipiteet vastineineen s. 2-20.

**PETÄJÄVESI  
PITKÄLÄNVUOREN TUULIVOIMAPIUSTON OSAYLEISKAAVA**

**ALOITUSVAIHEEN AIKANA JÄTETYT MIELIPITEET (9 KPL)  
NÄHTÄVILLÄOLOAIKA: 15.03.2021 - 16.04.2021.**

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	NN, 05.04.2021.	Kirjallinen mielipide liittyen suunnitteilla olevan Pitkälänvuoren tuulivoimapiuston toteutukseen		
		Asuinkiinteistömme (tilan nimi Puttosenaho) on rajattu kaava-alueen ulkopuolelle. Tilalla toimii ratsastustalli (Furuvatni) joka järjestää ratsastustunteja tilalla sijaitsevalla ratsastuskentällä sekä lähimaastossa. Kaava-alueelle sijoitettavat 11 tuuliturbiinia tulisivat häiritsemään tilalla asumista, sekä mahdollinen melu ja välke haittaisivat tai tekisivät ratsastustuntien järjestämisestä jopa vaarallista.		
		Lähimmät kaksi tuuliturbiinia ovat suunnitelmassa tarkoitus rakentaa vain 1 km päähän tilastamme. Jo aikaisemmin 13.4.2015 on Uudenkaupungin kaupunginhallitus päättänyt etäisyyden tuulivoimalasta asutukseen 2 km, Pöytyän valtuusto on linjannut 27.4.2015 rajan asutukseen turbiinin maksimikorkeus siivenkärjestä kerrottuna kymmenellä sekä Porin kaupunginvaltuusto 31.8.2015 on linjannut suojaetäisyydeksi kaksi kilometriä vakituiseen sekä loma-asutukseen. Eli kunnan hallituksella on mahdollisuus asettaa suojaetäisyydet asutukseen niin halutessaan.	<p>Ympäristöministeriön kotisivuilla (Etusivu/Elinympäristö ja kaavoitus/ Elinympäristö/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein kysytyt kysymykset tuulivoimasta) todetaan vähimmäis- tai suojaetäisyyttä koskevan päätöksen, sekä tuulivoimarakentamista koskevan kaavoituksen ja lupaharkinnan väliseen suhteeseen liittyen seuraavaa:</p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaisesti kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus.</p> <p>Syyskuun alussa vuonna 2015 tuli voimaan valtioneuvoston asetus tuulivoiman ulkomelutason ohjearvoista. Asetuksen ohjearvojen tarkoituksena on varmistaa meluhaittojen ehkäiseminen, mikä edellyttää tapauskohtaista harkintaa. Kaavoituksen ja lupaharkinnan yhteydessä tehtävän melumallinnuksen avulla määritetään riittävä etäisyys tuulivoimaloiden ja asutuksen välille.</p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslaissa on säädetty tyhjentävästi rakennusluvan ja suunnittelutarveratkaisun harkinnassa sovellettavista luvan myöntämisen edellytyksistä. Lupa on myönnettävä niiden täytyessä. Tämän vuoksi kunnan päättämiä vähimmäis- tai suojaetäisyyksiä ei voida ottaa huomioon tuulivoimaloiden lupaharkinnassa.</p>	
		Ratsastustuntien järjestäminen turvallisesti olisi mahdotonta jo rakennustöiden aikana, räjäytystöistä johtuen (perustukset ja tiestö). Hevosten pakenemisrefleksistä johtuvat vaaratilanteet ratsastajalle sekä hevosten loukkaantumisriski kasvaa melu ja välkevaikutuksista.		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Katsomme, että tuulivoima toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta melu- ja välkevaikutuksista johtuen ja vaadimme ympäristölupaa ja meluarvojen tarkempia mittauksia.</p>	<p>Ympäristöministeriön kotisivuilla (Etusivu/Elinympäristö ja kaavoitus/ Elinympäristö/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein kysytyt kysymykset tuulivoimasta) todetaan ympäristöluvan tarpeellisuuteen liittyen seuraavaa:</p> <p><i>”Tuulivoimalalta ei edellytetä ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen laitosluettelon perusteella ympäristölupaa. Sen sijaan tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle.</i></p> <p><i>Tuulivoimatuotannon kustannustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvästä kohteesta.</i></p> <p><i>Tuulivoimaloiden sijainti määritetään maankäyttö- ja rakennuslain mukaisilla menettelyillä (kaava, suunnittelutarveratkaisu, rakennuslupa) siten, että muun muassa tuulivoimameluasetuksen ohjearvot eivät ylitä ennakkoon tehdyn laskennallisen melumallinnuksen mukaan melulle altistuvalla alueella. Jos asetuksen ohjearvot eivät mallinnuksessa ylitä, ei ympäristölupa lähtökohtaisesti ole tarpeen. Sama periaate koskee välkevaikutuksia.</i></p> <p><i>Olemassa olevan tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuvan kohtuuttoman melurasituksen selvittäminen edellyttää melumittauksia ja melun haittavaikutusten arviointia. Jos tämän tapauskohtaisen kokonaisharkinnan perusteella arvioidaan, että tuulivoimalasta aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusta, voidaan siihen puuttua naapuruussuhdeperusteisella ympäristöluvalla tai antamalla voimalalle ympäristönsuojelulain 180 §:n mukainen yksittäinen määräys. Tämä koskee myös välkevaikutuksia.”</i></p> <p>Ko. osayleiskaavan kaava-alueen määrittely perustuu kaavahankkeen aloitusvaiheessa tehtyihin alustaviin melumallinnuksiin. Meluselvitys ja meluun liittyvä mallinnustieto liitetään muun selvitysaineiston tapaan, yleisen suunnittelukäytännön mukaisesti kaava-aineiston liitteeksi kaavahankkeen valmisteluvaiheessa, kaavaluonnoksen nähtäville asettamisen yhteydessä.</p>	
		<p>Kaava-alue ei sovellu muutoinkaan tuulipuistoksi, koska tuuliturbiinien etäisyydet toisiinsa, valtatiehen sekä rautatiehen ovat arveluttavan lyhyet. Tuulivoimaloiden osien kuljetuksista aiheutuvat riskit valtatiehen ja sen siltojen kantokyvyille ovat mittavat, liikenneympyröiden sijainti tekee tuuliturbiinien osien kuljetuksista lähes mahdotonta. Tuulipuisto valmistuessaan pilaisi Petäjaveden Vanhan kirkon kulttuurimaiseman ja vaarantaisi Unescon maailmanperintökohde statuksen.</p>	<p>Hankkeen toteutettavuutta ja vaikutuksia tarkastellaan mielipiteessä viitatuilta ja lukuisilta muilta osin erityisasiantuntijoiden ja viranomaisten toimesta kaavahankkeen ja sen rinnalla valmisteltavan YVA-menettelyn, sekä hankkeeseen liittyen laadittavien selvitysten yhteydessä. Hankkeen valmistelu tapahtuu edellä kuvatusti yleisesti sovellettujen periaatteiden, käytäntöjen, ohjeistuksen ja lainsäädännön pohjalta.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Suomen luonnonsuojeluliiton ekoenergiamerkki on asettanut tuulivoiman rakentamiselle kriteerejä. Tuulivoimaloita ei saa sijoittaa tärkeille maisema-, linnusto-, kulttuuriperintö-, tai luonnonsuojelualueille. Niihin lukeutuu Unescon maailmanperintö kohteet eli Petäjäveden Vanha kirkko.</p>	<p>Pitkälänvuoren tuulivoimahanke ei sijoitu kaavan laatijan käytössä olevan tiedon perusteella mielipiteessä viitatuille alueille, vaikka mielipiteessä annetaan näin ainakin epäsuorasti ymmärtää.</p> <p>Toisin kuin mielipiteessä annetaan ymmärtää, ei Suomen luonnonsuojeluliiton ekoenergiamerkin kriteeristö myöskään automaattisesti tarkoita sitä, etteikö tuulivoimahanketta voitaisi hyväksyä EKOenergia-merkittyä sähköä tuottavaksi laitokseksi, mikäli tuulivoimahanke sijoittuisi viranomaisten nimeämälle luonnonsuojelualueelle, Natura 2000-alueelle tai tärkeälle lintualueelle (IBA-alue), tai UNESCO:n maailmanperintökohteiden läheisyyteen. Näkemyksensä kaavan laatija perustaa EKOenergiamerkin kansainvälisen kriteeristön kohtaan 8.3 Erityisvaatimukset, A) Tuuli, jossa todetaan:</p> <p>”Seuraaville alueille rakennetut tuulivoimalat voidaan hyväksyä EKOenergia-merkittyä sähköä tuottaviksi laitoksiksi vain, jos EKOenergian hallitus hyväksyy ne neuvoteltuaan ensin merkittävien sidosryhmien kanssa:</p> <p>a) Viranomaisten nimeämät luonnonsuojelualueet  b) Natura 2000 -alueet (<a href="http://natura2000.eea.europa.eu/">http://natura2000.eea.europa.eu/</a>)  c) Tärkeät lintualueet (IBA-alueet) (<a href="http://www.birdlife.org/datazone/site/search">http://www.birdlife.org/datazone/site/search</a> &gt; katso maps)  d) UNESCO:n maailmanperintökohteet (ks. <a href="http://whc.unesco.org/en/254/">http://whc.unesco.org/en/254/</a>).</p> <p>Em. alueet pätevät ainoastaan kun ne esiintyvät kartalla <a href="http://www.ekoenergy.org">www.ekoenergy.org</a> -sivuilla. Näillä alueilla sijaitsevien voimalaitoksen EKOenergia-kelpoisiksi hyväksymisestä tehtävät päätökset on perusteltava, tehtävä tuotantopaikalla voimassaolevia lakeja kunnioittaen ja ottamalla huomioon alueiden suojelutavoitteet. Päätökset ovat julkisia. EKOenergian hallitus voi delegoida tämän hyväksymisoikeuden muille tahoille, kuten kansallisille tai alueellisille ympäristöjärjestöille. Tällöin hyväksymisoikeuden tulee koskea selkeästi määriteltyä ajanjaksoa sekä maantieteellistä aluetta. Hyväksymisoikeuden saaneita toimijoita sitovat samat velvoitteet kuin EKOenergian hallitusta. Erityisen tärkeänä pidetään vaatimusta neuvotteluista muiden sidosryhmien kanssa.</p> <p>Edellä viitattuihin kriteereihin voi tutustua tarkemmin täällä:  <a href="https://www.ekoenergy.org/fi/ecolabel/criteria/electricity/">https://www.ekoenergy.org/fi/ecolabel/criteria/electricity/</a>  <a href="https://www.ekoenergy.org/wp-content/uploads/Ekoenergy_Text_Network-and-label_Finnish.pdf">https://www.ekoenergy.org/wp-content/uploads/Ekoenergy_Text_Network-and-label_Finnish.pdf</a></p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Toivomme kunnanhallituksen ottavan huomioon tuulivoimapuistoon liittyvien päätösten vaikutukset lähiseudun asukkaisiin, kotieläimiin sekä luonnonvaraisiin eläimiin.</p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	NN, 09.04.2021.	Kannanotto Pitkälänvuoren tuulivoimapuistoa koskevaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.		
		Suomessa on meneillään laajamittainen maa-alueiden haalinta kaivos- ja energiatoiminnan käyttöön. Suunniteltuja hankkeita perustellaan talous-, työllisyys- ja ilmastohyödyillä. Hankkeilla on kuitenkin myös monia kielteisiä vaikutuksia paikalliseen luontoon ja alueen asukkaille. Usein hankkeen toteuttajina ja hyödyntäjinä ovat lisäksi kansainväliset yritykset tai persoonattomat sijoitusrahastot. Mahdolliset haittavaikutukset jäävät paikallisiksi. Hankkeet ovat ympäristön kannalta pitkävaikutteisia, kenties lopullisia. Paikallisilla tahoilla on varsin vähän mahdollisuuksia toteutuksen jälkeen vaikuttaa yrityksille luovutettujen alueiden käyttöön ja haittavaikutusten poistamiseen. Tehtäväksi jää vain jälkien siivoaminen toiminnan loppuessa. Ympäristö on ikuinen, mutta yritysten elämänkaaret ovat vain kannattavuuden ja saatavissa olevan raaka-ainemäärän mittaisia.		
		Kannanottomme esillä olevaan Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston toteuttamiseen on lyhykäisyydessään se, että hanke suunnitellussa muodossa tulee perua. Seuraavassa kannanoton perusteluiksi aluksi joitakin paikallisia näkökohtia sekä sen jälkeen henkilökohtaisia näkökohtia, sillä omistamamme kiinteistö ja asuinpaikka (Jussimäki RNo 13:185, osa karttoihin merkittyä Kelloperän tilaa) tulisi konkreettisimmin kärsimään voimalan melu-, maisema- ja muista mahdollisista haitoista. Kiinteistömme etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on arviolta 900 metriä ja tuuliteollisuusalueen rajalle noin 300 metriä.		
		1. Yleistä Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto lienee saanut alkunsa yksityisestä aloitteesta. Se näyttää nyt vuosien jälkeen liukuneen kansainvälisten (saksalaisten) konsultti- ja hankekehittäjien projektiksi. Kuka tahansa voi internetin kautta todeta, että Swecon tuulivoimahankkeiden suunnittelusta ja hankkeiden toteutuksesta ei ole kovin paljon näyttöä. Ei ainakaan suomalaisessa ympäristössä. Myös saksalainen UKA-konsultti on toistaiseksi pieni hankekehittäjä eikä ilmeisesti edes tulisi itse omistamaan tai rakentamaan tätä hanketta.		
		Tuulivoimapuiston rakentamisen pitäisi luonnollisesti pohjautua hyväksytyihin kansallisiin, maakunnallisiin ja paikallisiin kehittämissuunnitelmiin. Keski-Suomen maakuntakaava 2040 on vasta tekeillä. Siinä tullaan aikanaan ottamaan kantaa myös seudullisesti tuulivoiman tuotantoon soveltuviin alueisiin. Nykyisessä maakuntasuunnitelmassa Petäjäveden seutu on varattu maa- ja metsätalouteen.	Kuten kaavaselostuksessa (kohta 3.2 Maakuntakaava) on todettu, on kaava-alueella voimassa Keski-Suomen maakuntavaltuuston 01.12.2017 (§ 40) hyväksymä, Keski-Suomen maakuntahallituksen 26.01.2018 (§ 6) päätöksellä voimaantullut, 28.01.2020 lainvoiman saanut Keski-Suomen maakuntakaava. Samassa yhteydessä on niin ikään todettu, että alueella voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset perustuvat ko. kaavan voimaantulon jälkeen vanhentuneeseen tuulivoimatekniikkaan, mikä on osaltaan ollut vaikuttamassa maakuntakaavan päivitystyön (Keski-Suomen maakuntakaava 2040) käynnistämiseen vuoden 2020 aikana.  Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli liitteineen nähtävillä 07.09.2020 – 30.10.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman liitteessä tuulivoima teemaan liittyvät maakuntakaavoitukselliset muutostarpeet ja tavoitteet kuvattiin seuraavasti:  <i>”Keski-Suomen maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat merkinnät ovat vuodelta 2012. Merkintöjä voidaan pitää vanhentuneina tuulivoimatoimialan nopeaan muutokseen perustuen. Strategisessa maakuntakaavassa on osoitettu kaksi aluetta tuulivoimatuotantoon alueen erityisominaisuutta osoittavalla merkinnällä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden ja tuotantotehojen kasvaessa Keski-Suomesta muodostuu tuulivoimatoimijoille kiinnostava alue. Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 tavoitteena tuulivoiman osalta on osoittaa maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät tuulivoiman tuotantoon parhaiten soveltuvat alueet.”</i>	

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Pitkälänvuoren hankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei ole mitään mainintaa hankkeen liittymisestä Petäjäveden kunnan omiin kehittämissuunnitelmiin. Tulevaisuutta on Petäjävedellä haettu viime aikoina erilaisin konsulteilla. Tämähän nyt olisi pelastus, kun muut ideat eivät ole ottaneet tuulta. Annetaan siis laaja, keskeinen alue kunnan keskustan tuntumasta ulkomaisten yritysten käyttöön kiinteistöveron hinnalla. Lisäksi jotkut, jotka omistavat tarvittavan kaava-alueen keräävät sen käytöstä varsin hyvät korvaukset. Liekö maanomistajien kanssa jo tehty tarvittavat sopimukset?</p>	<p>Kaavan laatijan kokemuksena on, että yksityisellä pääomalla toteutettavat hankkeet ja niihin liittyvä hankekaavoitus harvoin näyttäytyy etukäteen kuntakohtaisessa infra- ja kaavahankkeiden ohjelmoinnissa tai siihen liittyvässä dokumentaatiossa. Hankekaavat tulevat tyypillisesti vireille kun siihen on valmius hankkeen taholla ja kunta on valmis tekemään asema- tai yleiskaavahankkeen käynnistämistä koskevan päätöksen.</p> <p>Menettelytapaa sovelletaan ympäri Suomea, eikä nyt tarkasteltavan hankkeen yhteydessä sovellettuihin menettelytapoihin liity kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella mitään yleisesti sovelletuista menettelytavoista poikkeavaa. Kaavahankkeiden läpivienti tapahtuu Suomessa aina samojen Maankäyttö- ja rakennuslaissa määriteltyjen vaiheiden ja menettelytapojen pohjalta, eikä esimerkiksi edes kunta voi etukäteen sopia laadittavan kaavan sisällöstä sitovasti, koska kaavoitus on prosessina itsenäinen, ensisijainen ja riippumaton kunnan tai muiden tahojen harjoittamasta sopimustoiminnasta.</p>	
		<p>Mikä on kaiken kaikkiaan Petäjäveden kunnan saama hyöty tuulivoimapuistosta. Tuulivoimalat eivät enää ole massiivisina maisemanpilaajina mikään uusi asia ja matkailunähtävyys. Tuotettu energia ja tulo siitä virtaavat muualle. Pitkälänvuoren suunnitelmassa mainitaan purkurahasto, joka realisoituisi voimalan mahdollisesti loppuessa. Onko sen määrä edes realistisesti arvioitavissa. Olisiko kenties ollut mahdollista kehittää Petäjävedellä jopa omaa energiaratkaisua, vaikkapa pientuulivoimaloihin perustuvana. Ympäristöministeriö avustaa kuntia ja maakuntia tuulivoimarakentamisessa. Avustuksen turvin pyritään löytämään tuulivoimalle parhaiten soveltuvat alueet, mikä ehkäisee voimaloista luonnolle ja ihmisille aiheutuvia haittoja. Avustuksen hakuaika päättyi juuri 6.4.2021.</p>	<p>Kunnan voivat hyötyä tuulivoimahankkeista suoraan ja epäsuorasti mm. työpaikkojen, työvoiman kysynnän, kiinteistöveron, yhteisöveron ja maankäyttökorvausten muodossa.</p> <p>Hyötyihin voi tutustua yksityiskohtaisemmin alla olevan linkin kautta:</p> <p><a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoiman-vaikutukset/tuulivoiman-yhteiskuntavaikutukset/vaikutukset-kuntatalouteen">https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoiman-vaikutukset/tuulivoiman-yhteiskuntavaikutukset/vaikutukset-kuntatalouteen</a></p>	Ei toimenpiteitä.
		<p>Petäjäveden kehittämisessä voisi matkailulla koko Keski-Suomen tavoin olla keskeinen rooli. Tuulivoimala soveltuu siihen huonosti ja erityisen huonosti se soveltuu Petäjäveden vanhan kirkon, Unescon maailmanperintökohteen viereen sijoittuvana. Asiasta joudutaan luonnollisesti pyytämään lausunnot Museovirastolta ja muilta tahoilta sekä tekemään haittaselvitykset. Saadaanko näillä selvityksillä ulkopuolisen konsultin tekemänä luotettavaa tietoa. Ei voida teknisesti laskea vaikkapa imagon, esteettisyyden, viihtyvyyden ja terveysvaikutusten arvoa. Tämä koskee kaikkia muitakin arviointisuunnitelmassa mainittuja vaikutusarviointeja. Vaikutusarvioinneista voidaan koostaa kuvineen ja taulukoineen hyvältä näyttävä paketti, mutta saadaanko näillä selvityksillä tuulivoimatoimijan oman konsultintekemänä riippumatonta ja luotettavaa tietoa. Luonto ja ihminen toimivat omalla tavallaan. Luonto on kokonaisuus, jossa eri osatekijät vaikuttavat toisiinsa.</p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on selitetty hankkeen etenemistä ja vaatimia toimenpiteitä. Suunnitelmassa ei ole kuitenkaan mainintaa ympäristösuojelulain edellyttämästä ympäristöluvasta. Massiivisen voimalan toimintaan liittyy niin paljon vaaratekijöitä, että siltä täytyy edellyttää myös mainitun lain mukainen ennaltavaraautumissuunnitelma tarvittavine selvityksineen.	Ympäristöministeriön kotisivuilla (Etusivu/Elinympäristö ja kaavoitus/ Elinympäristö/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein kysytyt kysymykset tuulivoimasta) todetaan ympäristöluvan tarpeellisuuteen liittyen seuraavaa: <i>”Tuulivoimalalta ei edellytetä ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen laitosluettelon perusteella ympäristö lupaa. Sen sijaan tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle.</i> <i>Tuulivoimatuotannon kustannustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvstä kohteesta.</i> <i>Tuulivoimaloiden sijainti määritetään maankäyttö- ja rakennuslain mukaisilla menettelyillä (kaava, suunnittelutarveratkaisu, rakennuslupa) siten, että muun muassa tuulivoimameluasetuksen ohjeavrot eivät ylity ennakkoon tehdyn laskennallisen melumallinnuksen mukaan melulle altistuvalla alueella. Jos asetuksen ohjeavrot eivät mallinnuksessa ylity, ei ympäristö lupa lähtökohtaisesti ole tarpeen. Sama periaate koskee välkevaikutuksia.</i> <i>Olemassa olevan tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuvan kohtuuttoman melurasituksen selvittäminen edellyttää melumittauksia ja melun haittavaikutusten arviointia. Jos tämän tapauskohtaisen kokonaisharkinnan perusteella arvioidaan, että tuulivoimalasta aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusta, voidaan siihen puuttua naapuruussuhdeperusteisella ympäristöluvalla tai antamalla voimalalle ympäristösuojelulain 180 §:n mukainen yksittäinen määräys. Tämä koskee myös välkevaikutuksia.”</i>	Ei toimenpiteitä.
		2. Tuulivoimapuiston tekninen toteutus Tuulivoimapuiston toteutusta ja vaikutuksia on arviointisuunnitelman perusteella mahdoton arvioida koska käytettävissä ei ole mitään teknisiä tietoja itse voimaloista. Lähtökohtana näyttää vain oleva mahdollisimman monta ja mahdollisimman suurta turbiinia varattavalle, jo alun alkaen liian pienelle ja sopimattomalle alueelle. Tämä lienee tietynlaista taktikointia - hankkeesta halutaan antaa komea kuva ja varmistaa alueen saatavuus.	Kaavan laatijan näkemyksen mukaan nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen pinta-ala vastaa tuulivoimahankkeille tyypillistä mitoitus ja perustuu yleisesti sovellettuihin, mitoitus välillisesti ohjaaviin periaatteisiin.	Ei toimenpiteitä.
		Joidenkin arvioiden mukaan voimat on sijoitettu alueelle väärin. Ne ovat liian lähellä toisiaan, jolloin jättöpyörre voi aiheuttaa merkittävää melua, jota ei melumallinnuksessa huomioida. Tuon kokoluokan voimaloina niiden haittavaikutukset ulottuvat muutenkin kymmenien kilometrien alueelle.	Hankkeen yhteydessä laaditut meluselvitykset on laadittu Ympäristöhallinnon ohjeiden mukaisesti. Ks. valmisteluvaiheen mielipiteisiin (mm. mielipide nro 5) annetut vastineet.	Ei toimenpiteitä.
		Nähtävillä olevassa arviointisuunnitelmassa ei ole laskelmia puiston tuotantotehosta, taloudellista vaikutuksista tai vaikutuksista esim. paikalliseen sähkön hintaan. Turbiinien määrä on kuluneiden vuosien aikana lisääntynyt ja niitä on nykyisessä suunnitelmassa sijoitettu myös valtatie 23 ja rautatien välittömään läheisyyteen sekä myös tien eteläpuolelle. Olipa etäisyydelle olemassa teknisiä normeja tai ei, niin turbiinien sijoitukseen tiestön lähelle liittyy huomattavia riskejä. Ne ovat osaltaan vaarantamassa liikennettä kiinnittämällä liikaa tiekäyttäjien huomiota tai olemalla esimerkiksi lavan irtoamisonnettomuudessa liikenteelle ja ihmisille vaaraksi.		
		Tien eteläpuolelle suunnitelluista kahdesta turbiinista jää Urriantien varren asutukseen alle kilometri. Väliin jäävä alue on asutuksen lähellä muutenkin marjastus-, liikunta- ja muussa käytössä. Iman vaikutusarvioitakin on selvää, että turbiinit aiheuttavat silloin ihmisille terveyteen ja viihtyvyyteen liittyvää haittaa. Mikäli tuulivoimapuiston toteutusta jatketaan, tulee mainitut kaksi tiestön eteläpuolelle sijoitettua turbiinia ehdottomasti poistaa suunnitelmasta.		



nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>3. Kelloperän aluetta koskevat huomautukset</p> <p>Kelloperän tila on ollut arvokas, pitkän perinteen omaava tila. Tila on sittemmin lohkottu osiin, joista omistamme päärakennuksen ympäristöineen. Kiinteistömme (RNo 13:185) ulottuu voimalaa varten suunniteltuun kaava-alueeseen asti. Tilan päärakennuksen perusosa on rakennettu vuonna 1874. Rakennukset ja pihapiiri ovat hyvin hoidettuja. Puutarha ja lähiympäristö on vuosittain ollut yhtenä taidepainotteisena käyntikohteena valtakunnallisessa "Avoimet Puutarhat - tapahtumassa". Alueella käy ajoittain muitakin vierailuvia ryhmiä. Pihapiiristä lähtee lähimetsään taidepolkuja ja aktiivisessa käytössä oleva alue ulottuu siten lähes suunnitellulle kaava-alueelle. Ymmärrettävästi valtava turbiiniarsenaali näin lähelle tuotuna on tällöin paitsi viihtyvyys- niin myös terveyshaitta.</p>		
		<p>Arviointisuunnitelmassa on mainittu valtakunnallisina alueiden käytön tavoitteina mm.:</p> <p>ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja, terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, turvataan elinvoimainenluonto- ja kulttuuriympäristö.</p> <p>Näihinkin näkökohtiin liittyen hankkeelle tarvitaan ympäristölupa ja se on eduksi sekä ympäristölle että kunnalle, toimijalle ja lähiasukkaille.</p>	Ks. edellä annettu vastine ympäristölupaviittauksen osalta.	Ei toimenpidettä.
		<p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa luvataan tehdä tietyt kaavanmukaiset selvitykset kasvillisuudesta, luontotyypeistä ja eläimistä. Hyvä jos tehdään, mutta aiemmin tehtyihin selvityksiin tulee saada paljon parannuksia ja tarkennuksia. Luonto on lisäksi kokonaisuus, jossa kaikki vaikuttaa kaikkeen. Ei vaikutuksia voi kuvata eri osatekijöitä erikseen tilastoimalla. Parhaat arviot eläinkannasta ja sen muutoksista saa pitkään alueella asuneilta. Valtatie 23:n ja Urriantien välisellä alueen kestoasukkeja ovat esim. korpit, palokärjet, tikat ja monet riistalinnut, joita kaikkia ei ole tehtävissä arvioinneissa huomioitu. Toisin kun on esitetty, kyseisen alueen myös ylittävät syksyin ja kevään runsaat muuttolintujen parvet.</p>		
		<p>Tuulivoimapuistoa koskeneessa yleisötalaisuudessa 25.3.2021 ihmisille aiheutuvat viihtyvyys- ja terveyshaitat oli esitetyillä kalvoilla merkitty vähemmän merkityksellisiksi haitoiksi. Melko käsittämätöntä. Yleisötalaisuudessa puhuttiin lyhyesti väkeä arvioinneista, havainnekuvista, melumallinnuksesta ja näkyvyysanalyysistä. Niitä luvattiin tehdä, mutta miten ne ovat tehtävissä kun ei ole toistaiseksi tiedossa edes voimalamallia. Ainut varma keino ehkäistä haitalliset vaikutukset on riittävän pitkä etäisyys voimalaan, ja siihen ei yksi kilometri ole riittävä.</p>		
		<p>Kokonaan selvittämättä ovat toistaiseksi myös voimalakokonaisuuden vaikutukset lähialueella langattomiin puhelin-, internet- ja televisioyhteyksiin. Niihin vaikuttavat jo nyt alueen voimakkaat korkeuserot ja säätilan vaihtelut, joille emme mitään mahda. Voi vain arvailla miten lukuisat suurikokoiset turbiinit pyöriessään tulevat vaikuttamaan.</p>	Toiminnanharjoittaja vastaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti toiminnasta aiheutuvista haitoista.	Ei toimenpiteitä.
		<p>4. Summa summarum</p> <p>Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto ei ole suunnitellussa massiivisessa muodossaan perusteltu ja sillä tulisi olemaan merkittäviä haittavaikutuksia. Kaikkeen edellä sanottuun viitaten haluamme siten toistaa alussa mainitun vaatimuksemme, että: Pitkälänvuoren tuulivoimapuistoin voimalahankkeesta tulee luopua.</p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	NNi, 13.04.2021.	Hei! Olen nuori mies kotoisin Petäjävvedeltä, ja asun nykyisin Jyväskylän Kuokkalassa. Olen asunut lapsuuteni suurimmaksi osaksi Petäjävveden maaseudulla omakotitalossa ja osittain myös kirkonkylällä Litmassa rivitalossa.		
		Olen aina ihailut Petäjävveden mahdollisuuksia liikkua luonnossa ja rauhaa joka ylipäättään Petäjävvedellä hallitsee. Nykypäivänäkin palaan monesti käymään Petäjävvedellä vanhempieni luona pakoon kaupungin melua ja kiirettä. Mielestäni Petäjävvedellä on aina ollut todella hyvät mahdollisuudet nauttia luonnon kauneudesta ja rauhasta.		
		Hiljattain sain kuulla, että juuri minun lapsuuteni ympäristöön olisi tulossa tuulivoimala, joka pahimmassa tapauksessa voi karkottaa lähellä asuvat ihmiset ja eläimet pois alueelta terveyshaittojen vuoksi mitä tuulivoimaloista aiheutuu. Olen jo pitkään haaveillut muuttavani vielä takaisin Petäjävvedelle, sitten kun minulla on perhe ja mahdollisuus ostaa omistusasunto. Nyt jos tilanne on se, että tuulivoimapuisto rakennetaan Pitkälänvuoreen, en todellakaan halua ottaa edes pienintä riskiä, että minä tai läheiseni voivat saada terveyshaittoja tuulivoimapuiston takia ja näin ollen muutan mieluummin jonnekin muualle, missä tällaista riskiä ei ole.	Mielipiteessä viitattujen terveyshaittojen kommentointi ei ole esitetyn väitteen yleispiirteisyyden vuoksi mahdollista.	Ei toimenpiteitä.

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	NN, 13.04.2021.	Näin uutisen mahdollisesta tuulivoimapuiston rakentamisesta Pitkälänvuorelle. Entisenä Petäjävveden asukkaana koen tämän suorastaan loukkauksena asukkaita kohtaan. En usko kenenkään haluavan Petäjävveden rauhalliseen luontoon suuria tuulivoimaloita pilaamaan näköalaa sekä aiheuttamaan haitallista melua, muuten rauhalliseen kaupunkiin. Ymmärrän että tuulivoimala tuottaa varmasti rahaa, mutta en usko että mikään määrä rahaa voi korvata pilattua ympäristöä, jossa ihmiset eivät halua asua. Opiskelen itse tällä hetkellä Lahdessa mutta vierailen usein vanhempieni luona Petäjävvedellä rauhoittumassa poissa kaupungin melusta ja hälystä. Tuulivoimalan myötä eivät reissut varmaan olekaan enää tarpeen kun rauhanomaisen luontomaiseman pilaavat meluavat suuret tuulivoimalat. En usko tuulivoimalan olevan myöskään hyvä esikuva turisteille, jotka käyvät ihastelemassa Vanhaa kirkkoamme. Toivon suuresti että asiaa harkitaan todella tarkkaan, ja mitään typeriä päätöksiä ei tehdä rahan sokaisemana.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	NN, 15.04.2021.	MIELIPIDE OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMAN RIITTÄVYYDESTÄ		
		Me lausunnon laatineet, osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa havaittuihin epäkohtiin viitaten, vaadimme Pitkälänvuoren tuulivoimapuistohankkeen lopettamista.		
		Johdanto Ratsastus on luonnonläheinen, tasa-arvoinen ja monipuolinen liikuntamuoto, joka tarjoaa elämyksiä ikään, kokoon ja sukupuoleen katsomatta. Erityisesti nyt korona-aikana, on ratsastus, terveysturvallisena harrastusmuotona, lisännyt suosiotaan. Kansanedustaja Anne Kalmarin mukaan hevostalous tuo rahaa maaseudulle ja on mittava elinkeino, joka investoi vuosittain noin 16 miljoonaa euroa. Hevosia on Suomessa noin 75 000 ja talleja 16 000. Hevostalous työllistää, joko suoraan tai välillisesti, noin 15 000 henkilöä. Myös ratsastusterapian määrä kasvaa jatkuvasti, ja asiakasryhmiä löytyy kaikista ikäryhmistä, joille tuotetaan virkistys-, kuntoutus- ja kasvatuspalveluita.		
		Kunnalla on maankäyttö- ja rakennuslain perusteella laaja harkintavalta sen suhteen, miten se haluaa alueitaan kehittää ja mille alueille kaavoitusta suunnataan. Kunnalla on vastaava harkintavalta myös sen päättäessä jonkin tietyn alueen kaavoituksen keskeyttämisestä tai lopettamisesta. Myöskään maakuntakaavassa tietyille alueille osoitettu tuulivoimaloiden alue tai tuulivoimayhtiön kanssa tehty kaavoitussopimus eivät velvoita kuntaa hyväksymään alueelleen tietyn sisältöistä yleiskaavaa. KHO:2020:59 ( <a href="https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/vuosikirjapaatokset/1590145183523.html">https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/vuosikirjapaatokset/1590145183523.html</a> )		
nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet

	<p>Maankäyttö- ja rakennuslain 1§ tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitys. Saman lain 5§:ssä mainitaan, että alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on ,vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen, edistää mm seuraavia asioita:</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusien ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista;</li> <li>• rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista;</li> <li>• luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä;</li> <li>• elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä;</li> </ul>		
	<p>Lain 14§ mukaan, kunnassa tulee olla rakennusjärjestys. Rakennusjärjestyksen määräykset voivat olla erilaisia kunnan eri alueilla. Rakennusjärjestyksessä annetaan paikallisista oloista johtuvat suunnitelmallisen ja sopivan rakentamisen, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomioon ottamisen sekä hyvän elinympäristön toteutumisen ja säilyttämisen kannalta tarpeelliset määräykset. Rakennusjärjestyksen määräykset eivät saa olla maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuuttomia. Rakennusjärjestyksen määräykset voivat koskea rakennuspaikkaa, rakennuksen kokoa ja sen sijoittumista, rakennuksen sopeutumista ympäristöön, rakentamistapaa, istutuksia, aitoja ja muita rakennelmia, rakennetun ympäristön hoitoa, vesihuollon järjestämistä, suunnittelutarvealueen määrittelemistä sekä muita niihin rinnastettavia paikallisia rakentamista koskevia seikkoja. Rakennusjärjestyksessä olevia määräyksiä ei sovelleta, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on asiasta toisin määrätty.</p>		
	<p>OSALLISTUMIS- JA ARVOINTISUUNNITELMASSA HAVAITUT EPÄKOHDAT</p>		
	<p>1) Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei oteta riittävästi huomioon jo olemassa olevia pysyvän asumisen kiinteistöjä, alueella olevaa ratsastustallin yritystoimintaa eikä tuulivoimapuiston vaikutuksista hevosiin.</p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei ole mainintaa hevostilasta. Tämä tieto löytyy ainoastaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (s.13 ) :” Hankealueella harjoitetaan alkutuotantoa (lähinnä metsätaloutta) ja turvetuotantoa. Hankealueen läheisyydessä on hevostila.” Turvetuotannosta selostetaan (sivulla 47), sen sijaan hankkeen vaikutuksista nimenomaan hevosalanrytätäjyyteen ei ole mitään mainintaa.</p>		
	<p>Vaikka taloudellisten vaikutusten arviointi ei kuulu YVA-lain mukaisiin arvioitaviin vaikutuksiin, tulisi mielestämme taloudellisten vaikutusten arviointi ottaa huomioon alueella jo toimivan yrityksen näkökulmasta. Alueella sijaitseva ratsastustalli on ainoa Petäjävvedellä ja tässä mittakaavassa ratsastustoimintaa tarjoava talli.</p>		
	<p>Talli on ollut toiminnassa jo lähes 30 vuotta. Tätä ennen tila oli perinteinen lypsykarjatila. Tuotantosuunnan vaihto on mahdollistanut tilan toiminnan jatkumisen ja sen asuttuna pitämisen. Vakiokävijöitä, jotka käyvät ratsastustunneilla säännöllisesti esim. viikottain, on useita kymmeniä. Lisäksi tallilla on yksityisessä omistuksessa olevia hevosia. Talli ympäristöineen tarjoaa siis sekä hevosen omistajille että muille lajista kiinnostuneille rentouttavia elämyksiä korona-arjen keskellä. Erityisesti lapsille ja nuorille tallitoiminta mahdollistaa turvallisen ympäristön vapaa-ajan viettoon. Hevosten kanssa touhuaminen kasvattaa vastuuntuntoa ja antaa onnistumisen tunteita. Oman asiakaskuntansa muodostavat mm. Petäjävvedellä yöpyvät matkailijat sekä muut satunnaiset ryhmät. Rauhalliset ja hiljaiset metsätiet ovat saaneet matkailijat haltioitumaan ja ihastumaan Petäjäveden luontoon. Monet ovat palanneet myös uudelleen. Ratsastusreitteinä käytetään esim. Ramintöllin reittiä, Syrjäharjun reittejä, vanhaa maakuntauraa yms. Kesäisin tallin toimintaan kuuluvat myös erilaiset, etenkin lapsille suunnatut, ratsastusleirit. Tallin rauhallinen sijainti on mahdollistanut vuosien mittaan hevosten käytön talutusratsastuksiin, lastentapahtumiin ja heppakerhoihin, sekä hevosen lainaamisen terapiakäyttöön. Tallilla on käynyt myös vanhuksia ja vammaisia virkistyspäivinä.</p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Läheisyyteen nousevat tuulivoimalat aiheuttaisivat kohtuuttoman suuren turvallisuusrisikin ja todennäköisesti tallitoiminta jouduttaisiin lopettamaan. Toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi turvarajan pitäisi olla vähintään 2 - 5 km. Vuonna 2016 kunnan päätöksellä kaavasta poistettiin tallia lähimpänä sijaitsevat tuulimyllyt, jotka kuitenkin on uudelleen lisätty nykyiseen suunnitelmaan.	Kyse on uudelleen käynnistetystä kaavahankkeesta, minkä vuoksi alueella aiemmin vireillä olleen kaavahankkeen yhteydessä mahdollisesti esitettyjä mielipiteitä yms. ei huomioida nyt tapahtuvan kaavavalmistelun yhteydessä.	Ei toimenpiteitä.
		Hevonen on suuri, voimakas ja reaktioiltaan nopea eläin, joka kokee maailman hyvin eri tavalla kuin ihminen. Hevosen käyttäytymistä ohjaavat vaistot ja aistit. Lauma - ja pakoeläimenä hevonen reagoi ympäristöönsä näiden vaistojen pohjalta. Nopea pako on usein hevosen ensimmäinen reaktio yllättäviin tilanteisiin ja asioihin. Tällaisia voivat olla äkkinäiset liikkeet tai kovat äänet - jopa sateenvarjon aukaiseminen tai pulkan vetäminen voi aiheuttaa hevosessa pakoreaktion. Vaikka hevosella on laaja näkökenttä, se ei kuitenkaan näe suoraan taakseen muutoin kuin kääntämällä päätään. Saaliseläimenä se tulkitsee aistimuksena eri tavalla kuin ihminen. Koska hevosetkin ovat yksilöitä, on hevosten käsiteltävyydessä eroja - toiset ovat rauhallisempia eivätkä reagoi ulkopuolisiin ärsykkeisiin niin helposti. Valon ja varjon vilkkuminen (välke) voi olla häiritsevää auringon paistaessa tuulivoimalan takaa. Liikkuva varjo voi ulottua jopa 1-3 kilometrin päähän voimalasta. (Ympäristöministeriö, 2012.). Mitä nopeammin lavat liikkuvat, sitä enemmän välähdyksiä havaitaan. Välke voi osoittautua ärsyttäväksi ja siitä on epäilty olevan epilepsiaa sairastaville terveydellistä haittaa.	Kaavakartan liitteeksi laaditaan mm. melu- ja välkemallinnukset ja -selvitykset, jotta hankkeen vaikutuksia voidaan arvioida. Kaava-alue on määritelty alustavien melumallinnusten perusteella siten, ettei kaava-alueelle sijoittuvista tuulivoimaloista aiheudu kohtuutonta haittaa.	Ei toimenpiteitä.
		Aidatuille eläimille on mahdollista, että tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke nostavat stressitasoa, koska niillä ei ole mahdollisuutta paeta aitauksen ulkopuolelle. Esimerkiksi ulkoalueilla ja valmennusreiteillä tuulivoimaloiden liikkuvien siipien aiheuttamat varjot ja heijastumat voivat pelästyttää hevoset. Eri kotieläinten kanssa tehdyt tutkimukset osoittavat, että korkeat melutasot aiheuttavat stressiä. 60–75 dB(A):n melutaso voi aiheuttaa kohonnutta syke- ja hengitystiheyttä, kohonnutta valppaustasoa ja laskenutta laidunaikaa (mm.lamfaat ja hevoset). (Helling ym. 2012, 19–20, Ames & Arehart 1972; Christensen ym. 2005).	Ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Tuulivoimaloiden äänimaailmaan kuuluvat myös infraäänit (äänet, joiden taajuus on alle 20 hertsiä, ihmisen kuuloalue on noin 20 - 20 000 hertsiä). Tähän saakka tehdyissä infraäänien vaikutuksia koskevissa tutkimuksissa on todettu, että vasta ihmisen kuulokynnyksen ylittävällä infraäänellä olisi suoria terveysvaikutuksia.		
		Tutkimustietoa tuulivoiman aiheuttamista melu- ja varjon vilkuntavaikutuksista hevosiin ja tuotantoeläimiin on vain vähän. Esim. Karijoella vastaanlaisen selvityksen tehnyt Pöyry Finland Oy mainitsi, ettei siellä tehty selvitys kohdentunut yksittäisestä hankkeesta suoraan kohdistuviin vaikutuksiin, vaan tarkastelu pohjautui kirjallisuuskatsaukseen.		
		2) Sukupuolivaikutusten , lapsivaikutusten tms. ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi puuttuu osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Sukupuolten tasa-arvon edistäminen kuuluu työpaikan, viranomaisen (tässä tapauksessa kunnan) ja oppilaitoksen tehtäviin. Esimerkiksi Pääministeri Sanna Marinin hallituksen tavoitteena on nostaa Suomi tasa-arvon kärkimaaksi. Ratsastuksen harrastajamäärä on n. 170 000 henkilöä, joista valtaosa on naisia. Mikäli tuulivoimapuiston vaikutusalueella sijaitseva talli joutuu turvallisuussyistä lopettamaan, vaikeutuu tyttöjen ja naisten harrastustoiminta. Ratsastusharrastuksen fasiliteetteja ei Petäjäviedellä tueta yhteiskunnan varoilla, toisin kuin esim. jalkapalloa tai jääkiekkoa, vaan ratsastuskentän, tallin, aitausten yms. rahoitus kanavoituu harrastajien "pussista" talliyrittäjän tuloksi.	Sukupuolten välinen tasa-arvo on kaavan laatijankin näkemyksen mukaan tärkeä asia. Kaavoitus on kuitenkin varsin huono työväline sukupuolten välisen tasa-arvon edistämiseksi. Harrastustoiminnasta vastaavilta toimijoilta ja mm. lajiliitoilta löytynee toivottavasti huomattavasti tehokkaampia ja konkreettisempia keinoja esim. eri lajien voimakkaan sukupuolittuneisuuden poistamiseksi.	Ei toimenpiteitä.

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>3) Osallistumis- ja arviointisuunnitelma suhtautuu vähättelevästi ja välinpitämättömästi alueella sijaitsevaan ja jo olemassa olevaan asutukseen. Kuitenkin, viranomaisen velvollisuus on edistää yhdenvertaisuutta ( Yhdenvertaisuuslaki, 5§) Viranomaisen on arvioitava yhdenvertaisuuden toteutumista toiminnassaan ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin yhdenvertaisuuden toteutumisen edistämiseksi. Edistämistoimenpiteiden on oltava viranomaisen toimintaympäristö, voimavarat ja muut olosuhteet huomioon ottaen tehokkaita, tarkoituksenmukaisia ja oikeasuhtaisia.</p>	<p>Kaavan laatija ei jaa mielipiteen esittäjän näkemystä siitä, että kaava-alueen tai sen lähiympäristön asutukseen. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa asutukseen liittyen esille tuodut seikat perustuvat ympärivuotiseen ja loma-asutukseen liittyvien rakennuspaikkojen sijainnilliseen tarkasteluun, eikä asutuksen käsittelyn yhteydessä oteta millään tavalla kantaa kaava-alueelle tai sen lähiympäristöön sijoittuvien rakennuspaikkojen muihin ominaisuuksiin tai arvoteta rakennuspaikkoja. Kiinteistön omistajien tasapuolinen kohtelu on yksi keskeisistä lähtökohdista ja perusolettamista kaavahankkeissa ja maankäytön suunnittelussa.</p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa asutusta käsitellään kohdassa 4.2 Asutus, jossa todetaan:</p> <p>”Kaava-alueelle ei sijoitu yhtään pysyvään asumiseen liittyvää rakennuspaikkaa. Salmijärven pohjoisosalle ja Tipperlammen itärannalle sijoittuu Petäjaveden vesistöjen rantayleiskaavassa osoitetut kaksi loma-asutukselle osoitettua rakennuspaikkaa, jotka on tarkoitus poistaa alueelle nyt laadittavan osayleiskaavan yhteydessä.</p> <p>Lähiseudun asutus on keskittynyt Petäjaveden keskustaani, Jämsänveden ranta-alueelle. Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuu tiheämpi asutuskeskittymä, Huttula. Kaava-alueen itäpuolella, Kelantien ja Urriantien varteen sijoittuu myös tiiviimpää asutusta.”</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (s. 5) mainitaan, että kaava-alueelle ei sijoitu yhtään pysyvään asumiseen liittyvää rakennuspaikkaa. Arviointisuunnitelmassa on 2 km:n säteellä merkitty 16 kpl pysyvään asutukseen ja 13kpl loma-asumiseen tarkoitettuja kiinteistöjä. Kun asiaa tarkastellaan 5 km:n säteellä tuulivoimama-alueesta, pisteiden ts.pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen lukumääriä on kartasta mahdotonta laskea pisteiden suuren määrän vuoksi.</p>		
		<p>Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (s.107) hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Kyseisellä alueella tarkastellaan erityisesti hankkeen luonto-, melu-, välke-, lähimaisema- ja liikennevaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna.</p>		
		<p>Ympäristöministeriö on kiristänyt tuulivoimaa koskevia melutason ohjearvoja yleisistä melutason ohjearvoista. Ympärivuotisilla asunnoilla raja on päivisin 45 dB ja öisin 40 dB, joissa arvoa on laskettu 10 dB. Vapaa-ajan asunnoilla arvot ovat 40 dB päivisin Tuulivoiman vaikutukset kansallisella ja paikallisella tasolla 13 ja 35 dB öisin, laskua on 5 dB. Sisämelun ohjearvoiksi Sosiaali- ja terveysministeriö (2003) on määrittänyt asuinhuoneille päiväajaksi 35 dB ja yöajaksi 30dB, asunnon muihin tiloihin on yö- ja päiväarvoksi annettu 40 dB.</p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>4) Sivulla 5 suunnitelmassa ei ole mainintaa Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta, joka kuitenkin esim. Maanmittauslaitoksen avoimessa kartta-aineistossa on sellaiseksi merkitty. Keski-Suomen liiton julkaisussa “Hiljaiset alueet Keski-Suomessa” on maakunnallisesti merkittäviä luonnon hiljaisia alueita listattuna 36 kappaletta. Eräät alueet rajoittuvat useamman kunnan alueelle ja eräissä kunnissa hiljaisia alueita on useita. Julkaisun mukaan Petäjävedeltä löytyy vain yksi eli Teerijärvensuo, joka on yksi soidensuojelun perusohjelman kohde. Teerijärven rantaan rajoittuu luonnontilainen sisäsuomalainen keidassuo, johon liittyy Tampinkierroksen luontopolku. Petäjäveden lounaisrajalla sijaitsevan alueen desibeliarvot jäivät julkaisun mukaan alhaisiksi, noin 29 dB. Ajoittain tuuli nosti arvoja 33 dB:iin. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan kaava-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelu tai Natura-alueita. Selvityksen mukaan lähimmät luonnonsuojelualueet sijoittuvat 3 - 6 km ja Natura-alueet 4 -8 km:n etäisyydelle kaava-alueesta. Karttapaiikka-sovelluksen mukaan Tampinkierrokselta Pitkälänvuoren huipulle etäisyys on n. 6.7 km.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 2.9 Suojelualueet ja muut monimuotoisuuskohteet on tarkistettu mielipiteen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty maininta Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta.</p> <p>Teerijärvensuon luonnonsuojelualue sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueen etelärajasta ja hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen perusteella määritellystä 40 dB:n melualueen ulkorajasta.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 2.9 Suojelualueet ja muut monimuotoisuuskohteet on tarkistettu mielipiteen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty maininta Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta.</p>
		<p>Ames D.R. &amp; Arehart L.A. 1972. Physiological response of lambs to auditory stimuli. Journal of Animal Science 34:994–998.</p> <p>Christensen J.W., Keeling L. &amp; Lindstrøm Nielsen B. 2005. Responses of horses to novel visual, olfactory and auditory stimuli. Applied Animal Behaviour Science 93:53– 65.</p> <p>Hellidin, JO., Jung, J., Neuman, W., Olsson, M., Skarin, A. &amp; Widemo, F. 2012. The impacts of wind power on terrestrial mammals.</p> <p>Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto YVA-ohjelma  <a href="http://www.karijoki.fi/tiedostot/tuulivoima/Liite10__Tuulipuiston-vaikutus-tuotantoelaimiin.pdf">http://www.karijoki.fi/tiedostot/tuulivoima/Liite10__Tuulipuiston-vaikutus-tuotantoelaimiin.pdf</a>  <a href="https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/tuulivoima/tuulivoiman_ymparisto_ ja_muut_vaikutukset/tuulivoimalan_aanet">https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/tuulivoima/tuulivoiman_ymparisto_ ja_muut_vaikutukset/tuulivoimalan_aanet</a>  <a href="https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/23911-hiljaiset_alueet.pdf">https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/23911-hiljaiset_alueet.pdf</a>  <a href="https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/82019/JAMKJULKAISUJA1892014_web.pdf?sequence=1">https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/82019/JAMKJULKAISUJA1892014_web.pdf?sequence=1</a>  <a href="https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325">https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325</a>  <a href="https://thl.fi/fi/web/sukupuolten-tasa-arvo">https://thl.fi/fi/web/sukupuolten-tasa-arvo</a>  <a href="https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162588">https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162588</a></p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	NN, 15.04.2021.	Pitkälänvuoren tuulipuiston vaikutukset lähiasukkaille		
		<p>1. Tuulivoimapuiston osayleiskaava</p> <p>Yleisötilaisuudessa 25.3.2021 esiteltiin osayleiskaavan uutta suunnitelmaa, jossa tuulivoimaloiden määrä on noussut aiemmasta kuudesta yhteentoista voimalaan. Niiden koko on myös kasvanut merkittävästi. Voimalat sijoittuvat siten, että 2 km säteellä on useita vakinaisia asuinkiinteistöjä sekä lukuisia kesäasuntoja. Lähin vakinainen asunto on n. 830 metrin päässä voimalasta. Puolentoista - kahden kilometrin säteellä on kymmenkunta omakotitaloa puiston itälaidalla.</p>		
		<p>2. Vaikutukset lähiasukkaille</p> <p>Muutamien lähiasukkaiden kanssa käytyjen keskustelujen perusteella olemme koonneet lähiasukkaiden huolia, jotka pyydämme ottamaan huomioon arviointisuunnitelmassa.</p>		
		<p>Voimaloiden vaikutukset Verkkalantien ja Haapalammentien lähiasukkaille ovat merkittäviä. Voimalat tulevat näkymään usean asukkaan pihalta ja myös talon sisältä, joten näkyvyshaitta on ilmeinen. Koska suoranäkymä voimalaan on olemassa, myös ääni kantaa voimakkaampana suoraa ilmatietä pitkin. Kolmantena haittana on välkeilmiö, joka näkyy erityisesti itäpuolen asukkaille auringon laskiessa voimaloiden taakse. Välkeilmiö esiintyy sekä voimakkaimpana niille asukkaille, joilla on suora näkymä voimalaan. Näitä selvityksiä tullaan YVA-menettelyssä laatimaan.</p>		
		<p>3. Haittavaikutusten arvioinnin tarkentaminen YVA-menettelyssä</p>		
		<p>Näkyvyystarkastelu</p> <p>Haittavaikutusten arvioimiseksi tehdään Sweco Oy:n toimesta näkemätarkastelu, jonka tuloksena on kartta, jossa eri väreillä on esitetty ne alueet, joissa voimalat näkyvät (yleisötilaisuuden vastaus Sweco Oy). Tämä ei mielestämme anna riittävää kuvaa siitä, miten näkymä omalta tontilta todellisuudessa muuttuu. Esimerkkinä on tehty näkemäanalyysi pihapiiristä voimaloiden suuntaan ja tuloksena on kuva 1 (Haapalammentie 138). Kuvaan on istutettu voimalat geometrisesti oikeassa mittakaavassa ja otettu huomioon lähimetsän korkeus mittaamalla. Yllätyimme aika tavalla, miten korkealla ja suurina voimalat näkyvät 2 km päähän. Olohuoneesta ja keittiöstä näkymä on vastaavanlainen. Aiempi luonnonmukainen näkymä muuttuu merkittävästi kuten kuvasta näkyy.</p>		
		<p>Mielestämme lähiasukkaiden pitäisi saada totuudenmukainen kuva uudesta näkymästä, mikäli voimalat asennetaan suunniteltuihin paikkoihin. Olisi myös pohdittava, voidaanko voimaloiden paikkaa muuttamalla tai esimerkiksi voimalat 1 ja 2 kokonaan poistamalla saada haitat poistetuiksi tai vähennetyiksi. Näiden voimaloiden poistaminen tai siirtäminen muualle pienentäisi myös ratsastustallille tulevia haittoja. Sulkukankaan mäki on n. 60 m korkeammalla kuin lähiasukkaiden kiinteistöt, joten generaattori on 240 metrin korkeudessa ja siiven yläkärki 330 metrin korkeudessa verrattuna asuinkiinteistöjen tasoon (vrt. Näsinneulan tornin korkeus 134m ja Näsijärven pinnasta 170m).</p>		
		<p>Meluhaitta</p> <p>Voimalan melutason maksimi on määritelty 40 desibeliä asuinkiinteistössä ulkona ja 27 desibeliä sisällä. Sisämelu riippuu talon rakenteista. Voimala aiheuttaa amplitudimoduloitua melua, jossa äänen voimakkuus vaihtelee satunnaisesti laajalla taajuuskaistalla, ei siis ole tasaista kohinaa. Tuulivoimalapuiston melutasoja on mitattu muualla ja jopa 2,5 km päässä on talon sisällä ollut 35 desibeliä (Kurikka). Miten pystytään varmistamaan, että 830 metrin päässä melutaso alittaa raja-arvot? Tuulen suunta vaikuttaa melutasoon ja Suomessa lounaistuulet ovat yleisimpiä Pohjois-Atlantilta, jolloin itäpuolen lähiasukkaiden melutaso korkeampi. Melu kantautuu suurimpana niille lähiasukkaille, joihin voimalat selkeästi näkyvät, koska ääni pääsee kulkemaan ilman esteitä suoraan kiinteistöille.</p>		
		<p>Välkehaitta</p> <p>Auringon laskiessa länteen aiheutuu välkehaittaa voimalan siipien pyörimisen vuoksi. Haitta on itäpuolen lähiasukkaille merkittävin, koska aurinko jää voimalan siipien taakse. Haitta on kuitenkin lyhytaikaisempi kuin näkemä- ja meluhaitta. Miten välkehaitta vaikuttaa hevosiin, joita on lähiasukkailla useampia ja myös ratsastustalli noin kilometrin päässä lähimmistä voimaloista 1 ja 2. Miten välkehaittaselvityksessä otetaan huomioon vaikutus hevosiin, joilla ratsastetaan lähes joka päivä?.</p>		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		4. Muut vaikutukset		
		Lähiasukkaiden kiinteistöjen arvo alenee voimaloiden vuoksi, koska myyntitilanteessa ostaja kiinnittää huomiota voimaloiden hallitsevaan näkymään. Kunta saa kiinteistöverotuloja tuulipuistosta arviolta 150-200t€ (?), mutta lähiasukkaiden kiinteistöjen arvo laskee, ja he ovat tilanteessa häviäjiä. Kiinteistövero ei kuitenkaan laske, vaikka kiinteistön arvo laskee. Miten tämä voitaisiin ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa?.		
		Vanhan kirkon kävijät ottavat valokuvia valtatie 23:n varrella kulkevalta kävelytieltä kulkiessaan pysäköintipaikalta tutustumaan vanhaan Petäjaveden kirkkoon. Tähän nykyiseen kuvaan olisi hyvä istuttaa voimalat ja niiden näkyvyys. Petäjaveden kirkon esitekuvakin on otettu siitä suunnasta. Tämä kannattaa tutkia HIA-selvityksessä istuttamalla voimalat nykyiseen näkymään.		
		Lisäksi vielä kiinnitämme huomiota useiden alueella olevien lampien linnustoon. Lampien alueella ja rannoilla pesii alleja, telkkiä, kuikkia, sorsia, joutsenia sekä monia muita lintulajeja. Onko muualta saatu kokemuksia lintujen pesimiseen voimalapuistojen alueella?	Hankkeen vaikutuksia linnustoon tarkastellaan YVA-menettelyn yhteydessä laadittavien selvitysten yhteydessä.	Ei toimenpiteitä.

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	NN, 16.04.2021.	Mielipide/ vetoamus osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävydestä tuulipuistohankkeessa		
		Meidän allekirjoittaneiden mielestä osallistumis-arviointisuunnitelmassa ei ole huomioitu alueella ja sen välittömässä läheisyydessä olevaa yritystoimintaa, vakituista- ja loma-asumista eikä alueen virkistyskäyttöä.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavassa ei huomioida jo olemassa olevaa rakennuskantaa ja lomarakennuspaikkoja. Usea kunta on asettanut minimi rajaksi asutukseen kaksi kilometriä. Tämä ei toteudu suunnitelmassa, vaikka se on useissa eri tutkimuksissa tarpeelliseksi nähty. Toivomme mikäli hankkeesta ei luovuta (hanke toteutuu), että kunnanhallitus tämän rajan ehdottomasti asettaa.		
		Haluamme turvata harrastusmahdollisuudet alueella ja erityisesti asumisen sekä yritystoiminnan. On turha aiheuttaa kohtuutonta haittaa ja riskiä. Tuulivoimalat tulisi kokonaisuudessaan suunnitella ja sijoittaa niin ettei hevosten pito- ja liikkumisolosuhteita vaikeuteta. The Brittish horse societyn kokoamassa ohjeessa on, että tuulivoimalan ja hevosten käyttämien reittien etäisyys tulisi olla ainakin kolmesta neljään kertaa tuulivoimalan kokonaiskorkeus. Myös Suomen Hippos ohjeistaa tarkoin myös esim. rakennusaikaisten töiden ilmoittamisista ja varotoimista, kun alueella on hevostoimintaa.		
		Kunnan on huolehdittava myös tärkeiden luonto- ja kulttuuriarvojen vaalimisesta (esim. Unescon suojelukohde ja luonnonsuojelualueet). On tärkeää, että kunnan maine hyvänä paikkana asua säilyy. Eikä tänä työnmurroksen aikana, jolloin etätyö lisääntyy ja jää osittain varmasti pysyväksi käytänteeksi voi unohtaa loma-asumista.		
		Talli Furuvatni toimii alueella merkittävänä hyvinvointia edistävänä, lasten ja nuorten kasvua ja kehitystä tukevana sekä elämyksiä myös aikuisille tarjoavana toimijana. Tämän säilyminen on tärkeää meidän kaikkien kannalta.		
		Tämän lausunnon ovat laatineet hevosen omistajat (Talli Furuvatni)		



nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	NN, 16.04.2021.	Pitkälänvuorelle kaavailtu tuulivoimapuisto on tämänhetkisen voimassa olevan kaavan mukaan liian lähellä vakituisesti asuttamaani taloa Verkkalantie 419 B. Vetoan viimeisiin tutkimustietoihin joiden mukaan tuulivoimalan etäisyys asuin rakennuksesta tulisi olla vähintään kaksi kilometriä. Kaavailtu lähin voimala on hädän tuskin kilometrin etäisyydellä. Vuokraamani asuintaloni sijoittuu juuri kaavailun tuulipuiston rajalle ja olen huolissani paitsi meluhaitasta, mutta myös turvallisuudesta.		
		Pihassani esiintyy myös noin viiden hömötiaisen pieni populaatio, joka on uhanalainen lintulaji. Vastustan myös lisähakkuuta, muutenkin jo tällä hetkellä huomattavan laajasti hakatulla alueella. Olen huolissani siitä, miten lisähakkuut vaikuttavat alueen luontoon ja ekosysteemeihin ja eläinlajeihin.		
		Olen huolissani myös siitä miten hankealueen rajalle jäävä hevostila ja sen yritystoiminta kärsii tuulivoimapuistosta. Tuulivoimapuisto on nykyisen suunnitelman mukaan liian suuri ja voimalat tulevat liian lähelle asutusta. Ehdotan että voimalat sijoitetaan niin että asuinrakennuksiin tulisi olla etäisyyttä vähintään 2 kilometriä ja että voimaloiden kokonaismäärää vähennetään.		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
9.	NN, 16.04.2021.	Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto uhkaa Petäjaveden maailmanperintökohdetta		
		Me ratsastajat ja ratsastuksen ystävät vaadimme Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen lopettamista.		
		Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pitkälänvuoren alueelle Petäjaveden kuntaan. Maisemallisesti ja kulttuuriympäristöllisesti merkittävin kaava-alueen läheisyyteen sijoittuva kohde on Petäjaveden vanha kirkko, jolla on UNESCO:n maailmanperintökohde-status, sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueesta. Koko osallistumis- ja arviointisuunnitelma on luettavissa tästä.		
		Havaitut epäkohdat osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa		
		1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei oteta riittävästi huomioon jo olemassa olevia pysyvän asumisen kiinteistöjä, alueella olevaa ratsastustallin yritystoimintaa eikä tuulivoimapuiston vaikutuksista hevosiin. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei ole mainintaa hevostilasta. Tämä tieto löytyy ainoastaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (s.13 ) :” Hankealueella harjoitetaan alkutuotantoa (lähinnä metsätaloutta) ja turvetuotantoa. Hankealueen läheisyydessä on hevostila.” Turvetuotannosta selostetaan (sivulla 47), sen sijaan hankkeen vaikutuksista nimenomaan hevosalanrytätäjyyteen ei ole mitään mainintaa.		
		Vaikka taloudellisten vaikutusten arviointi ei kuulu YVA-lain mukaisiin arvioitaviin vaikutuksiin, tulisi mielestämme taloudellisten vaikutusten arviointi ottaa huomioon alueella jo toimivan yrityksen näkökulmasta.		
		Alueella sijaitseva ratsastustalli on ainoa Petäjävedellä ja tässä mittakaavassa ratsastustoimintaa tarjoava talli. Talli on ollut toiminnassa jo lähes 30 vuotta. Tätä ennen tila oli perinteinen lypsykarjatila. Tuotantosuunnan vaihto on mahdollistanut tilan toiminnan jatkumisen ja sen asuttuna pitämisen. Vakiokävijöitä, jotka käyvät ratsastustunneilla säännöllisesti esim. viikottain, on useita kymmeniä. Lisäksi tallilla on yksityisessä omistuksessa olevia hevosia. Talli ympäristöineen tarjoaa siis sekä hevosen omistajille että muille lajista kiinnostuneille rentouttavia elämyksiä korona-arjen keskellä. Erityisesti lapsille ja nuorille tallitoiminta mahdollistaa turvallisen ympäristön vapaa-ajan viettoon. Hevosten kanssa touhuaminen kasvattaa vastuuntuntoa ja antaa onnistumisen tunteita.		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Oman asiakaskuntansa muodostavat mm. Petäjavedellä yöpyvät matkailijat sekä muut satunnaiset ryhmät. Rauhalliset ja hiljaiset metsätiet ovat saaneet matkailijat haltioitumaan ja ihastumaan Petäjaveden luontoon. Monet ovat palanneet myös uudelleen. Ratsastusreitteinä käytetään esim. Ramintöllin reittiä, Syrjäharjun reittejä, vanhaa maakuntauraa yms. Kesäisin tallin toimintaan kuuluvat myös erilaiset, etenkin lapsille suunnatut, ratsastusleirit. Tallin rauhallinen sijainti on mahdollistanut vuosien mittaan hevosten käytön talutusratsastuksiin, lastentapahtumiin ja heppakerhoihin, sekä hevosen lainaamisen terapiakäyttöön. Tallilla on käynyt myös vanhuksia ja vammaisia virkistyspäivinä. Läheisyyteen nousevat tuulivoimalat aiheuttaisivat kohtuuttoman suuren turvallisuusriskin ja todennäköisesti tallitoiminta jouduttaisiin lopettamaan. Toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi turvarajan pitäisi olla vähintään 2 - 5 km . Vuonna 2016 kunnan päätöksellä kaavasta poistettiin tallia lähimpänä sijaitsevat tuulimyllyt, jotka kuitenkin on uudelleen lisätty nykyiseen suunnitelmaan.		
		Hevonen on suuri, voimakas ja reaktioiltaan nopea eläin, joka kokee maailman hyvin eri tavalla kuin ihminen. Hevosen käyttäytymistä ohjaavat vaistot ja aistit. Lauma – ja pakoeläimenä hevonen reagoi ympäristöönsä näiden vaistojen pohjalta. Nopea pako on usein hevosen ensimmäinen reaktio yllättäviin tilanteisiin ja asioihin. Tällaisia voivat olla äkkinäiset liikkeet tai kovat äänet - jopa sateenvarjon aukaiseminen tai pulkan vetäminen voi aiheuttaa hevosessa pakoreaktion. Vaikka hevosella on laaja näkökenttä, se ei kuitenkaan näe suoraan taakseen muutoin kuin kääntämällä päätään. Saaliseläimenä se tulkitsee aistimuksena eri tavalla kuin ihminen.		
		Koska hevosetkin ovat yksilöitä, on hevosten käsiteltävyydessä eroja - toiset ovat rauhallisempia eivätkä reagoi ulkopuolisiin ärsykkeisiin niin helposti. Valon ja varjon vilkkuminen (välke) voi olla häiritsevää auringon paistaessa tuulivoimalan takaa. Liikkuva varjo voi ulottua jopa 1-3 kilometrin päähän voimalasta. (Ympäristöministeriö, 2012.). Mitä nopeammin lavat liikkuvat, sitä enemmän välähdyksiä havaitaan. Välke voi osoittautua ärsyttäväksi ja siitä on epäilty olevan epilepsiaa sairastaville terveydellistä haittaa. Aidatuille eläimille on mahdollista, että tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke nostavat stressitasoa, koska niillä ei ole mahdollisuutta paeta aitauksen ulkopuolelle. Esimerkiksi ulkoalueilla ja valmennusreiteillä tuulivoimaloiden liikkuvien siipien aiheuttamat varjot ja heijastumat voivat pelästyttää hevoset.		
		Eri kotieläinten kanssa tehdyt tutkimukset osoittavat, että korkeat melutasot aiheuttavat stressiä. 60–75 dB(A):n melutaso voi aiheuttaa kohonnutta syke- ja hengitystiheyttä, kohonnutta valppaustasoa ja laskenutta laidunaikaa (mm. lampaat ja hevoset). (Helliding ym. 2012, 19–20, Ames & Arehart 1972; Christensen ym. 2005). Tuulivoimaloiden äänimaailmaan kuuluvat myös infraäänit (äänet, joiden taajuus on alle 20 hertsiä, ihmisen kuuloalue on noin 20 - 20 000 hertsiä) . Tähän saakka tehdyissä infraäänien vaikutuksia koskeissa tutkimuksissa on todettu, että vasta ihmisen kuulokynnyksen ylittävällä infraäänellä olisi suoraa terveysvaikutuksia.		
		Tutkimustietoa tuulivoiman aiheuttamista melu- ja varjon vilkuntavaikutuksista hevosiin ja tuotantoeläimiin on vain vähän. Esim. Karijoella vastaanlaisen selvityksen tehnyt Pöyry Finland Oy mainitsi, ettei siellä tehty selvitys kohdentunut yksittäisestä hankkeesta suoraan kohdistuviin vaikutuksiin, vaan tarkastelu pohjautui kirjallisuuskatsaukseen.		
		2. Sukupuolivaikutusten , lapsivaikutusten tms. ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi puuttuu osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Sukupuolten tasa-arvon edistäminen kuuluu työpaikan, viranomaisen (tässä tapauksessa kunnan) ja oppilaitoksen tehtäviin. Esimerkiksi Pääministeri Sanna Marinin hallituksen tavoitteena on nostaa Suomi tasa-arvon kärkimaaksi. Ratsastuksen harrastajamäärä on n. 170 000 henkilöä, joista valtaosa on naisia. Mikäli tuulivoimapuiston vaikutusalueella sijaitseva talli joutuu turvallisuussyistä lopettamaan, vaikeutuu tyttöjen ja naisten harrastustoiminta. Ratsastusharrastuksen fasiliteetteja ei Petäjavedellä tueta yhteiskunnan varoilla, toisin kuin esim. jalkapalloa tai jääkiekkoa, vaan ratsastuskentän, tallin, aitausten yms. rahoitus kanavoituu harrastajien "pussista" talliyrittäjän tuloksi.		

nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		3. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma suhtautuu vähättelevästi ja välinpitämättömästi alueella sijaitsevaan ja jo olemassa olevaan asutukseen. Kuitenkin, viranomaisen velvollisuus on edistää yhdenvertaisuutta (Yhdenvertaisuuslaki, 5§). Viranomaisen on arvioitava yhdenvertaisuuden toteutumista toiminnassaan ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin yhdenvertaisuuden toteutumisen edistämiseksi. Edistämistoimenpiteiden on oltava viranomaisen toimintaympäristö, voimavarat ja muut olosuhteet huomioon ottaen tehokkaita, tarkoituksenmukaisia ja oikeasuhtaisia.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (s. 5) mainitaan, että kaava-alueelle ei sijoitu yhtään pysyvään asumiseen liittyvää rakennuspaikkaa. Arviointisuunnitelmassa on 2 km:n säteellä merkitty 16 kpl pysyvään asutukseen ja 13kpl loma-asumiseen tarkoitettuja kiinteistöjä.		
		Kun asiaa tarkastellaan 5 km:n säteellä tuulivoimala-alueesta, pisteiden ts. pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen lukumääriä on kartasta mahdotonta laskea pisteiden suuren määrän vuoksi. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (s.107) hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Kyseisellä alueella tarkastellaan erityisesti hankkeen luonto-, melu-, välke-, lähimaisema- ja liikennevaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Ympäristöministeriö on kiristänyt tuulivoimaa koskevia melutason ohjearvoja yleisistä melutason ohjearvoista. Ympärivuotisilla asunnoilla raja on päivisin 45 dB ja öisin 40 dB, joissa arvoa on laskettu 10 dB. Vapaa-ajan asunnoilla arvot ovat 40 dB päivisin Tuulivoiman vaikutukset kansallisella ja paikallisella tasolla 13 ja 35 dB öisin, laskua on 5 dB. Sisämelun ohjearvoiksi Sosiaali- ja terveysministeriö (2003) on määrittänyt asuinhuoneille päiväajaksi 35 dB ja yöajaksi 30dB, asunnon muihin tiloihin on yö- ja päiväarvoksi annettu 40 dB.		
		4.Sivulla 5 suunnitelmassa ei ole mainintaa Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta, joka kuitenkin esim. Maanmittauslaitoksen avoimessa kartta-aineistossa on sellaiseksi merkitty.		
		Keski-Suomen liiton julkaisussa " Hiljaiset alueet Keski-Suomessa" on maakunnallisesti merkittäviä luonnon hiljaisia alueita listattuna 36 kappaletta. Eräät alueet rajoittuvat useamman kunnan alueelle ja eräissä kunnissa hiljaisia alueita on useita. Julkaisun mukaan Petäjävedeltä löytyy vain yksi eli Teerijärvensuo, joka on yksi soidensuojelun perusohjelman kohde.Teerijärven rantaan rajoittuu luonnontilainen sisäsuomalainen keidassuo, johon liittyy Tampinkierroksen luontopolku. Petäjäveden lounaisrajalla sijaitsevan alueen desibeliarvot jäivät julkaisun mukaan alhaisiksi, noin 29 dB. Ajoittain tuuli nosti arvoja 33 dB:iinja. Osallistumis - ja arviointisuunnitelman mukaan kaava-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelu tai Natura-alueita. Selvityksen mukaan lähimmät luonnonsuojelualueet sijoittuvat 3 - 6 km ja Natura-alueet 4 -8 km:n etäisyydelle kaava-alueesta. Karttapaikka-sovelluksen mukaan Tampinkierrokselta Pitkälänvuoren huipulle etäisyys on n. 6.7 km.		

Aloituskvaiheen lausunnot vastineineen s. 20-33.

**PETÄJÄVESI  
PITKÄLÄNVUOREN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA**

**ALOITUSVAIHEEN AIKANA ANNETUT LAUSUNNOT (15 KPL)  
LAUSUNTOAIKA: 15.03.2021 - 16.04.2021.**

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	Suomen Turvallisuusverkko Oy, 16.03.2021.	Viitaten lausuntopyyntöönne 9.3.2021 (ELY-keskus) ja 16.3.2021 (Petäjaveden kunta) koskien Pitkälänvuoren tuulivoimahanketta. Suomen Turvallisuusverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa tai osallistumistarvetta suunnittelukokonaisuuteen liittyen.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Luonnonvarakeskus, 22.03.2021.	Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiaan.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	Ilmatieteenlaitos, 29.03.2021.	Vaikutukset Ilmatieteen laitoksen Petäjaveden säätutkaan on selvitettävä kaavoituksen aikana, mikä myös mainitaan OAS:n luvussa 7. Ilmatieteen laitos antaa pyynnöstä tarkemmat tiedot vaadittavista selvityksistä ja ohjeet selvitysten tekoon.	Merkitään tiedoksi.	Kaavan laatija pyytää tarkemmat tiedot vaadittavista selvityksistä ja ohjeet selvitysten tekoon.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	Puolustusvoimat, 3LOGR, 31.03.2021.	1 Puolustusvoimien toiminnan huomioonottaminen tuulivoimarakentamisessa		
		Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 24§ mukaan kaikessa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Lisäksi laissa maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta (467/2019) pykälät 4 a § ja 33 § vahventavat aiempia velvoitteita.		
		Alueiden käytön suunnittelussa on turvattava maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden edellyttämät kehittämistarpeet ja varmistettava, ettei niistä vastaavien tahojen toimintamahdollisuuksia heikennetä.		
		Maakuntakaavassa virkistys- ja suojelualueeksi osoitetulla alueella, Puolustusvoimien tai Rajavartiolaitoksen tarkoituksiin osoitetulla alueella ja liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa rakentamista koskeva rajoitus. Rakentamisrajoituksen aluetta voidaan kaavassa erityisellä määräyksellä laajentaa tai supistaa.		
		Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000 sekä Ilmailulaki 1194/2009). Perämeren kompensatioalueesta on laki 490/2013.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		2 Puolustusvoimien lausunnot tuulivoimahankkeista		
		Puolustusvoimat antaa erilliset lausunnot alueiden käytön suunnitteluun (LOGR - kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen (PEOPOS). Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antaa erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot vaikutuksien tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä vaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman selvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat koordinaatit ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Vaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos vaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.		
		3 Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimahanke		
		Pääesikunnan operatiivisella osastolla on valmisteltu lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä. Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimahankeesta on annettu 1. viiteasiakirjan mukainen puolustusvoimien kanta hankkeen hyväksyttävyydestä yhteensä 7 kpl, 230 m korkeita tuulivoimaloita. Puolustusvoimat ei vastusta suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamista Petäjaveden Pitkälänvuoren alueelle.		
		Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimaosayleiskaavan OAS:ssa todetaan suunniteltavien tuulivoimaloiden määräksi 11 kpl voimaloita.		
		Voimaloiden määrän kasvun (7 kpl -> 11 kpl) ja mahdollisen korkeusmuutoksen takia tulee hanketoimijan saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista ennen kaavan hyväksymistä.	Merkitään tiedoksi. Pääesikunnan operatiiviselta osastolta pyydetään uusi lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä voimaloiden muuttuneen määrä-, sijanti- ja mitoitustiedon perusteella ennen kaavan hyväksymistä.	Pääesikunnan operatiiviselta osastolta pyydetään uusi lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä voimaloiden muuttuneen määrä-, sijainti- ja mitoitustiedon perusteella ennen kaavan hyväksymistä.
		Kaavakarttaan määritettävät tv-alueet tulee määrittää sellaisiksi, etteivät ne mahdollista yksittäisen tuulivoimalan siirtämistä yli 100 m.	Lausunnon esille tuodut näkökulmat huomioidaan tv-alueiden mitoituksessa kaavakartalla. Alueet mitoitetaan siten, ettei yksittäistä tuulivoimalaa voida siirtää yli 100 m:llä.	Lausunnon esille tuodut näkökulmat huomioidaan tv-alueiden mitoituksessa kaavakartalla. Alueet mitoitetaan siten, ettei yksittäistä tuulivoimalaa voida siirtää yli 100 m:llä.
		Jos toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi, korkeus > 10 m), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa (> 100 m) niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnonhankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hanketoimijan saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista ennen kaavan hyväksymistä.	Merkitään tiedoksi.	Jatkotoimenpiteet määritellään myöhemmin suunnitelmien tarkentumisen edellyttämällä tavalla. Ei suoria toimenpiteitä.
		Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa. Rakentajan pitää aina kysyä / pyytää siirtoon lupa sähköpostilla tms. (myös alle 100 m), jotta Pääesikunnan operatiivinen osasto saa oikeat koordinaatit tietoonsa. Uutta lausuntoa ei tarvita alle 100 m siirrosta.	Merkitään tiedoksi.	Jatkotoimenpiteet määritellään myöhemmin suunnitelmien tarkentumisen edellyttämällä tavalla. Ei suoria toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen on pyydettävä lausunnot puolustusvoimien lisäksi myös Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE Oy), osoitteesta asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi.	Merkitään tiedoksi. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on pyydetty lausunto myös Suomen Turvallisuusverkko Oy (STUVE Oy):ltä.	Ei toimenpiteitä.
		4 Jatkotyöt		
		Jatkossa maankaivu- ja rakennustöitä tehdessä tulee huomioida alueella ja sen läheisyydessä mahdollisesti kulkevat Puolustusvoimien kaapelilinjat. Linjojen sijainti tulee selvittää vähintään kymmenen (10) työpäivää ennen aiottua rakentamista.		
		Puolustusvoimien kaapelin näyttö tulee tilata Johtotieto Oy:ltä. Johtotieto Oy neuvoo kaivajia ja rakentajia.		
		Kaapelinäyttöjen yhteystiedot: Johtotieto Oy Seutulantie 3-5 B 04410 Järvenpää Puhelin 0800 12600 <a href="mailto:info@johtotieto.fi">info@johtotieto.fi</a> <a href="https://johtotietopankki.fi">https://johtotietopankki.fi</a>		
		Kaapelitiedusteluista tulee pyytää lausunto myös STUVE:n asiakaspalvelusta (asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi)		
		Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisenaikaisten suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.		
		Koska kuntakaavoilla ja rakennus-/toimenpideluvilla voidaan joskus ratkaista yksittäisiä tuulivoimalakohteita, Puolustusvoimat esittää, että Petäjaveden kunta lisäisi laadittavaan kunnalliseen rakennusjärjestykseen ja tarvittavilta osin muihin yleiskaavoihin seuraavat lauseet:	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä ko. osayleiskaavan yhteydessä.
		"Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta koko kunnan alueella.		
		Myös alle 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista pientuulivoimaloista tulee pyytää Pääesikunnan lausunto, mikäli kiinteistö mille voimala rakennetaan, rajoittuu Puolustusvoimien käytössä olevaan alueeseen".		
		5 Yhteyshenkilöt		
		Lausuntopyyntöt ja kutsut neuvotteluihin tulee lähettää sähköpostilla kirjaamo.3logr@mil.fi tai 3. Logistiikkarykmentin Esikunta (3LOGRE), PL 14, 41161 TIKKAKOSKI, katuosoite Elemettitie18, Tikkakoski.		
		Yhteyshenkilöinä kaavoitus- ja edunvalvonta-asioissa ovat 3LOGR:n kiinteistöpäällikkö, DI Kari Ponkilainen, p. 0299 573 262 ja kiinteistöinsinööri, RI Tapio Seppä, p. 0299 573 263. Sähköpostiosoitteet ovat muotoa: etunimi.sukunimi@mil.fi.		
		Tuulivoimahankkeisiin (ks. tämän lausunnon kohta 2) liittyvät lausuntopyyntöt pyydetään toimittamaan Pääesikunnalle osoitteella kirjaamo. pe@mil.fi tai Pääesikunta, PL 919, 00131 Helsinki. Pääesikunnassa tuulivoima-asiaa hoitaa Pääesikunnan operatiivinen osastolla tarkastaja, insinööri (AMK) Jussi Karhila puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde). Lisätiedot/ tiedustelut osoitteella: tuulivoimalausunnot@mil.fi.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	Fintraffic, 09.04.2021.	Fintraffic Lennonvarmistus Oy:n lausunto Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.		
		<p>Fintraffacin lennonvarmistus antaa ilmailulain 158 § mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. Lausunnossa otetaan kantaa kohteen mahdollisiin vaikutuksiin lentoturvallisuuteen sekä lentoliikenteen sujuvuuteen ja tarvittaessa rajoitetaan kohteen maksimikorkeutta. Lentoliikenteen sujuvuuden arvioinnissa Fintraffacin lennonvarmistus käyttää yhteistyössä Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien kanssa sovittuja lausuntoperiaatteita ja tarvittaessa rajoittaa esteiden korkeuksia niiden mukaisesti. ArcGIS -muotoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa Fintraffacin verkkosivustolta osoitteesta Lentoesteet paikkatietoaineistona   Fintraffic</p> <p>Tätä aineistoa käyttämällä voi suunnittelija jo etukäteen arvioida kohteelle mahdollisesti kohdistuvia korkeusrajoituksia.</p>	Merkitään tiedoksi. Lausunnossa viitattua lentoesterajoituksiin liittyvää lähtötietoaineistoa tarkastellaan hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä osana normaalia suunnitteluprosessia.	Ei toimenpiteitä.



Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	Museovirasto, 09.04.2021.	Petäjaveden kunta on pyytänyt Museoviraston lausunnon Pitkälänvuoren tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Varsinaiseen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan virastolla ei ole huomautettavaa. Keski-Suomen liitossa on vireillä maakuntakaavauudistus, joka käsittelee nimenomaan tuulivoimaa. Museoviraston näkemyksen mukaan Pitkälänvuoren tuulivoimahanketta ei tule viedä eteenpäin ennen sen käsittelyä maakuntakaavassa.	Merkitään tiedoksi. Keski-Suomen liiton lausunnossa (ks. lausunto nro 8) ei ole otettu kantaa nyt laadittavan osayleiskaavan ja maakuntakaavan keskinäiseen valmistelujärjestykseen.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	Keski-Suomen ELY-keskus, 15.04.2021.	KESKI-SUOMEN ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO EM. OSALLISTUMIS- JA ARVIINTISUUNNITELMASTA (suunnitelman päiväys 18.2.2021)		
		Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy Ab:n tavoitteena on laadittava osayleiskaava, joka mahdollistaisi tuulivoimapuiston rakentamisen kaava-alueelle ja osayleiskaavan käyttämisen maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n perusteella kaava-alueelle sijoittuvien tuulivoimaloiden rakennuslupien myöntämisen perusteena. Suunnittelualue sijaitsee Petäjaveden kunnan Pitkälänvuoren alueella, noin 3,5 kilometriä Petäjaveden keskustasta länteen.		
		Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan alustavan suunnittelun yhteydessä on tarkasteltu 11 turbiinin sijoittumista kaava-alueelle. Turbiinien määrä ja sijoittuminen tarkentuvat hankkeen aikana. Kaava-alueelle sijoittuvien vesistöjen osalta kyse on rantayleiskaavan muuttamisesta.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavaa koskeva osallistumis- ja arviointisuunnitelma (MRL 63 §) on asetettu nähtäville 15.03.2021- 16.04.2021 väliseksi ajaksi.		
		Keski-Suomen ELY-keskus on tutustunut em. lausunnolla olevaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ja lausuu sen osalta seuraavaa:		
		Alustava osallistumis- ja arviointisuunnitelma on läpikäyty 21.10.2020 pidetyssä Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavaa koskevassa viranomaisneuvottelussa. Neuvottelusta on laadittu muistio, johon on mm. kirjattu osallistumis- ja arviointisuunnitelman täydennys- /korjaustarpeita.		
		ELY-keskus katsoo, että muistioon kirjatut asiat on huomioitu osallistumis- ja arviointisuunnitelman laadinnassa. ELY-keskus pyytää kuitenkin vielä täydentämään osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa seuraavasti:	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Hankkeen sähköverkkoon liittymisen järjestämismahdollisuuksia tulee avata osallisille. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan yleiskaavaa laadittaessa huolehditaan siitä, että sähkönsiirto on mahdollista järjestää (MRL 77 b §).	Merkitään tiedoksi. Tuulivoimapuiston verkostoon liittymisen perusratkaisu on kuvattu yleisellä tasolla kaavaselostuksen kohdassa 7 Arvioitavat vaihtoehdot ja niiden vaikutukset. Sähkönsiirron toteutettavuus on huomioitu osayleiskaavassa osoitetuin aluevarauksin.	Ei toimenpiteitä.
		Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista tulee kohtaan 5.1 lisätä tavoite: Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 5.1 on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa lausunnossa viitatuilta osin.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 5.1 on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa lausunnossa viitatuilta osin.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Arvokkaita maisema-alueita koskeva maakuntakaavan suunnittelumääräys tulee lisätä OAS:iin vastaavalla tavalla kuin luvussa 5.2 on avattu muita maakuntakaavamerkintöjä ja -määräyksiä.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 5.2 on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa lausunnossa viitatuilta osin.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 5.2 on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa lausunnossa viitatuilta osin.
		Kohtaan 6: Osayleiskaavan laadinnassa voidaan hyödyntää soveltuvilta osin seuraavia muita selvityksiä ja tausta-aineistoja; voisi lisätä Lajitietokeskuksen aineistot, Luonnontieteellisen keskusmuseon rengastusrekisterin tiedot sekä BirdLife Suomi ry:n TIIRA-havaintojärjestelmän tiedot.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 6 on täydennetty lausunnossa viitatuilta osin ehdotusvaiheessa.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 6 on täydennetty lausunnossa viitatuilta osin ehdotusvaiheessa.
		HIA-arviointi (Heritage Impact Assessment) tulee lisätä prosessi- ja aikataulukaaavioihin. Arviointimenetelmä ei ole kovinkaan tunnettu Suomessa ja arviointimenetelmästä on tarpeen laatia lyhyt kuvaus osallisille.	Ko. selvitystä ei esitetä nyt laadittavan osayleiskaavan aikataulutuksessa omana prosessinaan, koska ko. selvitys laaditaan, liitetään ja huomioidaan tarpeelliseksi katsotuilta osin osana Maankäyttö- ja rakennuslain perusteella läpivietyä kaavahanketta ja kaavahankkeen aikataulutusta. HIA-selvitys, kuten muukin selvitysaineisto liitetään kaavakartan liitteiksi valmisteluvaiheen hallinnollisen käsittelyn ja nähtäville asettamisen yhteydessä, jolloin lausuvilla tahoilla ja muilla osallisilla on mahdollisuus tutustua kaava- ja liiteaineistoon tarkemmin. UNESCO käsittelee selvityksen niin halutessaan itse määrittelemänsä, kaavahankkeesta riippumattoman aikataulun ja prosessin puitteissa.  Kaavaselostuksen kohtaa 5.1 on täydennetty lausunnon perusteella alla olevalla HIA-selvityksen kuvauksella ehdotusvaiheessa:  ”HIA-selvitys tukeutuu Icomosin vuonna 2011 julkaisemaan oppaaseen Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties. HIA-selvityksessä tarkastellaan erityisesti niitä vaikutuksia, joita suunnitellun tuulivoimapuistohankkeen toteutuksella on maailmanperintökohteen (Petäjaveden vanha kirkko) erityisille yleismaailmallisille arvoille, arvoja kuvaaville attribuuteille, sekä kohteen eheydelle ja autenttisuudelle. Selvityksessä tarkastellaan maailmanperintökohteeseen, maailmanperintökohteen suoja-alueeseen, sekä niitä ympäröivään kaukomaisemaan kohdistuvia vaikutuksia.”	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 8 ja kaavaselostuksen kohtaa 4 Osalliset on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa. Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on lisätty osallisuusluetteloon.
		Osallisiin viranomaisiin tulee lisätä Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 8 ja kaavaselostuksen kohtaa 4 Osalliset on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa. Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on lisätty osallisuusluetteloon.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 8 ja kaavaselostuksen kohtaa 4 Osalliset on täydennetty lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa. Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on lisätty osallisuusluetteloon.
		Lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue sekä liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	Keski-Suomen liitto, 15.04.2021.	Osayleiskaavan tavoitteena on 11 voimalan sijoittumisen mahdollistava tuulivoimapuisto. Turbiinien määrä ja sijoittuminen tarkentuvat hankkeen aikana. Kaava-alueelle sijoittuvien vesistöjen osalta kyse on rantaosayleiskaavan muuttamisesta.		
		Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) on asianmukaisesti kuvattu maakuntakaavatilanne ja maakuntakaavan ohjausvaikutus. Voimassa olevan Keski-Suomen maakuntakaavan koko maakuntaa koskevat määräykset on kuitenkin syytä lisätä maakuntakaavan kuvaukseen. Petäjäveden vanhan kirkon Unesco - kohdemerkinnän lisäksi OAS:ssa on syytä mainita Unesco - kohteen suoja-alue, joka on myös osoitettu Petäjäveden keskustan osayleiskaavassa.	Maakuntakaavan kuvausta on täydennetty lausunnon perusteella.	Maakuntakaavan kuvausta on täydennetty lausunnon perusteella.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
9.	Traficom, 15.04.2021.	Liikenne- ja viestintäviraston lausunto koskien Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa Petäjäveden kunta on pyytänyt lausuntoa Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.		
		Traficom lausuu asiasta seuraavaa Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavaa koskevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman sivulla 25 on mainittu ohje tuulivoimaloiden päivämerkintään, lentoestevaloihin sekä valojen ryhmyykseen. Ohjetta on päivitetty 7.9.2020. Muutoksena yli 105 metriä korkeiden voimalan maston merkitseminen B-tyyppin pienitehoisilla lentoestevaloilla välikorkeuksilla enintään 52 metrin välein.	Merkitään tiedoksi.	
		Sivulla 30 on mainittu vanhentunut ilmailulain numero, voimassa olevan lain numero on 864/2014. Lausuntoa antavan taho on nykyisin Fintraffic Lennonvarmistus Oy. Lentoestelupaa haetaan taas nykyisin Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.	Merkitään tiedoksi.	
		Tuulivoimapuiston sijainti on Jyväskylän lentoaseman lähestymisalueella (TMA), jolle on asetettu korkeusrajoitus pystytettävälle esteille. Korkeusrajoitus on selvitettävissä Fintraffic Lennonvarmistus Oy:ltä.	Merkitään tiedoksi.	
		Hankkeen vaikutuksista lentoaseman toimintaan on syytä pyytää lausunnot Finavia Oyj:ltä sekä Ilmavoimien esikunnalta.	Merkitään tiedoksi.	
		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.	Merkitään tiedoksi.	
		Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 - 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.	Merkitään tiedoksi.	
		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.	Merkitään tiedoksi.	

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
10.	Ympäristöterveydenvalvonta, 15.04.2021.	Petäjaveden kunta pyytää lausuntoa Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS). Lausunto on annettu Sweco Infra & Rail Oy:n laatimasta Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (päiväty 18.02.2021).		
		Alustavan suunnittelun yhteydessä on tarkasteltu 11 turbiinin sijoittumista kaava-alueelle. Turbiinien määrä ja sijoittuminen tarkentuvat hankkeen aikana.		
		Kaava-alue sijaitsee Pitkälänvuoren alueella, noin 3,5 kilometriä etäisyydellä Petäjaveden keskustasta länteen. Kaava-alueen pinta-ala on noin 1156 ha. Kaava-alueen rajausta on yleispiirteinen ja tarkentuu kaavahankkeen aikana. Kaava-alue on nykyisellään maa- ja metsätaloustaloudessa olevaa, eri vaiheista talousmetsää. Kaava-alueen lounaisosalle sijoittuu muutama avonainen turvetuotantoalue.		
		Kaava-alueelle ei sijoitu yhtään pysyvään asumiseen liittyvää rakennuspaikkaa. Salmijärven pohjoisosalle ja Tiipperlammen itärannalle sijoittuu Petäjaveden vesistöjen rantayleiskaavassa osoitetut kaksi loma-asutukselle osoitettua rakennuspaikkaa, jotka on tarkoitus poistaa alueelle nyt laadittavan osayleiskaavan yhteydessä.		
		Ympäristöterveydenhuollon lausunto: Ympäristöterveydenhuollolla ei ole huomautettavaa Pitkälänvuoren kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
11.	Fingrid Oyj, 16.04.2021.	Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaava, osallistumis- ja arviointisuunnitelma (uudelleen nähtävillä 2021)		
		Kiitämme lausuntopyyntöä. Osayleiskaavan alueella sijaitsee Fingridin 110 kV (kilovoltin) voimajohto Petäjävesi - Mänttä (kuva 1). Osayleiskaava-alueen itäpuolelle jäävät Fingridin 220 kV voimajohto Jämsä - Petäjävesi ja 400 kV voimajohto Toivila - Vihtavuori.		
		Fingrid suunnittelee 110 kV Petäjävesi - Mänttä voimajohdon uusimista nykyisen johdon paikalle (kuva 2). Hankkeesta on tehty sähkömarkkinalain mukainen ympäristöselvitys vuonna 2020. Ympäristöselvityksen ratkaisussa 110 kV voimajohdon johtoalue ei levene nykyisestä, joten johtoaukean leveys on 30 metriä ja reunavyöhykkeet sisältävän johtoalueen leveys on yhteensä 50 metriä (poikkileikkaus kuvassa 2). Tekniset ratkaisut kuten pylväspaikat tarkentuvat suunnittelun edetessä. Rakennusrajoitusta merkitsevät rakennusrajat päivitetään nykykäytännön mukaisesti uuden johtoalueen ulkoreunoille. Rakennusrajoitusalue levenee siis kymmenen metriä voimajohdon molemmin puolin. Kaavoituksessa tulisi ottaa huomioon tämä tuleva tilanne. Kaavoituksessa on muutoinkin lähtökohtaisesti suositeltavaa, että voimajohtoa varten varattuna alueen osana käytetään johtoalueen kokonaisleveyttä 50 metriä eikä tälle alueelle osoiteta rakennusaloja.	Lausunnon esille tuodut seikat huomioidaan tarpeelliseksi katsotuilta osin kaavahankkeen jatkosuunnittelussa.	Lausunnon esille tuodut seikat huomioidaan tarpeelliseksi katsotuilta osin kaavahankkeen jatkosuunnittelussa.
		Lisätietoja saatte 110 kV voimajohtohankkeen verkkosivuilta <a href="https://www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/manttapetajavesi/">https://www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/manttapetajavesi/</a> .		
		Fingrid on käynnistämässä Alajärvi-Hikiä 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanketta, joka sijoittuisi nykyisten 220 kV ja 400 kV voimajohtojen reitille (tuulivoima-alueen ulkopuolella). Tavoitteena on hyödyntää nykyisen 220 kV voimajohdon johtoaluetta. Hankkeen ratkaisut tarkentuvat alkavassa YVA-menettelyssä Ennakkoneuvottelu on tarkoitus järjestää syksyllä 2021 ja YVA-ohjelma valmistunee alkuvuodesta 2022.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Tuulivoimakaavoituksen lähtökohdaksi muistutamme, että tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden (maksimikorkeus = napakorkeus + lavan pituus) määrittämän etäisyyden päähän johtoalueen ulkoreunasta mitattuna. Pyydämme huolehtimaan tästä etäisyydestä kaavan laadinnassa.	Lausunnon esille tuodut seikat huomioidaan tarpeelliseksi katsotuilta osin kaavahankkeen jatkosuunnittelussa.	Lausunnon esille tuodut seikat huomioidaan tarpeelliseksi katsotuilta osin kaavahankkeen jatkosuunnittelussa.
		Fingridillä ei ole huomautettavaa tuulivoimahankkeen lähtökohdista tai valmistelumateriaalista.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Voimajohdon rajoituksia maankäytölle käsitellään Fingridin julkaisemassa oppaassa Ohje voimajohtojen huomioon ottamiseen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa, joka on ladattavissa Fingridin Internet-sivuilta <a href="https://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/voimajohtoalueidenhyodyntaminen/">https://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/voimajohtoalueidenhyodyntaminen/</a> ohjeita-kaavoittajalle/. Oppaasta saa lisätietoa kaavamerkinnoista ja edellä käsitellyistä suunnittelukysymyksistä.		
		Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tuulivoimala, tie, alikulku, maanmuokkaustoimenpide, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämälausunto tulee pyytää, vaikka suunnitelma olisi osoitettu kaavassa. Risteämälausunnossa esitetään annettua kaavalausuntoa yksityiskohtaisemmin ne seikat ja turvallisuusnäkökohdat, jotka hankkeen suunnittelijan ja toteuttajan on voimajohdon kannalta otettava huomioon. Lausuntopyyntö voi lähettää osoitteeseen Fingrid Oyj, Risteämälausunnot, PL 530, 00101 Helsinki tai sähköpostilla <a href="mailto:risteamalausunnot@fingrid.fi">risteamalausunnot@fingrid.fi</a> .	Merkitään tiedoksi.	
		Fingridin voimajohdot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajalta.	Merkitään tiedoksi.	
		Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä. Tätä kaavoitusasiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa NN puh. 030 395 5230.		
		Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnon mieluiten sähköisenä osoitteeseen <a href="mailto:kirjaamo@fingrid.fi">kirjaamo@fingrid.fi</a> tai kirjallisena osoitteella Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
12.	MTK Keski-Suomi, 16.04.2021.	Lausunto Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta MTK Keski-Suomi kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto koskien Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen suunnitelmaa.		
		Pidämme erittäin tärkeänä, että hankealueella säilyy mahdollisimman hyvät puitteet kannattavan maa- ja metsätalouden harjoittamiselle. Tarpeettomia ja lainsäädäntöä tiukempia veloitteita tai rajoitteita ei tule asettaa maanomistajille. Maanomistajien tasapuolinen ja oikeudenmukainen kohtelu tulee varmistaa kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa.		
		Keski-Suomen maakuntakaavassa tuulivoimahankkeen suunniteltu kaava-alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Suunnittelumääräyksen perusteella alueen suunnittelussa tulee varmistaa maa- ja metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toiminta- ja kehittämisedellytykset sekä turvata hyvien ja yhtenäisten metsä- ja peltoalueiden säilyminen maaseutuelinkeinojen käytössä.		
		Toteutuessaan hankkeen myönteisiä vaikutuksia on tuulivoima-alueen tieverkoston kunnostus, joka palvelee myös metsätaloukskäytössä.		
		Hankkeen vaikutusalueen maanomistajien kanssa tulee tehdä kirjalliset vuokrasopimukset ja maksaa vuosittaista vuokraa. Mikäli hankkeen aikana tulee maiden lunastuksia, maanomistajille on korvattava täysimääräisesti menetetty maa- tai metsätalousmaa.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
13.	Suomen metsäkeskus, 16.04.2021.	Suomen metsäkeskus (myöhemmin Metsäkeskus) kiittää mahdollisuudesta lausua Pitkälänvuoren tuulivoima puiston osayleiskaavan laadinnan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.		
		Kaava-alue on nykyisellään lähinnä maa- ja metsätaloukskäytössä olevaa, eri vaiheista talousmetsää. Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on tuulivoimahankkeen aiheuttama muutos alueen maankäytössä.		
		Metsäkeskus pitää tärkeänä, että kaavatyön yhteydessä arvioidaan vaikutuksia myös alueen metsätalouden ja metsäelinkeinojen harjoittamiseen. Tämän vuoksi on hyvä, että osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on huomioitu kaavan vaikutusalueen kiinteistönomistajat ja -haltijat, yritykset, elinkeinonharjoittajat sekä keskeiset alueella toimivat metsäalan edistämisyhteisöt. On myös tärkeää, että osallistujia luetteloa voidaan tarvittaessa vielä täydentää kaavoitusprosessin aikana tulleiden ilmoitusten ja tarpeiden perusteella.		
		Maankäytön muutoksen myötä alueella ryhdytään harjoittamaan rinnakkain kahta merkittävää elinkeinoa - tuulienergiantuotantoa ja metsätaloutta. Metsäkeskus pitää tärkeänä, että suunnittelussa varmistetaan maa- ja metsätalouden ja muiden metsiin perustuvien elinkeinojen toiminta- ja kehittämisedellytykset sekä turvataan yhtenäisten alueiden säilyminen metsäelinkeinojen käytössä sekä tarvittavien tie- ja kulkuyhteyksien säilyminen.		
		Hankkeen vaikutuksia arvioitaessa olisi tärkeää huomioida metsätalouden maapinta-alan vähenemisen aiheuttamat vaikutukset hiilensidontaan. Suomen ilmastositoumusten vuoksi metsäpinta-alan vähenemistä seurataan ja poistuvaa metsäalaa joudutaan korvaamaan uusien alueiden metsityksillä. Tuulivoima-alue tulisi suunnitella siten, metsä pinta-alan väheneminen olisi mahdollisimman vähäistä.		
		Metsäkeskus kannustaa hyödyntämään kaavasuunnittelun tausta-aineistona ja vaikutusten arvioinnissa Metsäkeskuksen avointa metsä- ja luontotietoa aktiivisesti. Tuulivoimaloiden sijoittelussa on hyvä huomioida mm. metsälain tärkeät elinympäristöt. Kohteiden esittämistä kaavakartalle Metsäkeskus ei näe tarpeelliseksi, koska nämä alueet ovat Metsäkeskuksen tiedossa ja alueiden rajaukset voivat muuttua ajan saatossa.		
		Metsäkeskus näkee lausuntomahdollisuuden myös tulevaisuudessa kaavavaiheissa tarpeellisenä.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
14.	Keuruun kaupunki, 19.04.2021.	Lausunto Petäjaveden Pitkälänvuoren osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, 93/10.00.00/2021, KH 12.04.2021 § 92.		
		Petäjaveden Pitkälänvuoren alueelle, noin kolme kilometriä Petäjaveden keskustasta länteen Huttulantien (valtatie 23) varrelle, Keuruun rajan tuntumaan suunnitellaan tuulivoimapuiston perustamista. Matkaa hankealueen rajalta Keuruun keskusta on noin 18 km. Tuulivoimalat on suunniteltu toteutettavan noin 8 MW tehoisina napakorkeuden ollessa noin 170 metriä ja roottorin halkaisijan noin 180 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on max. 270 metriä.		
		Petäjaveden kunta on käynnistänyt alueella tuulivoimayleiskaavan laadinnan, jonka perusteella rakennusluvut tuulivoimaloille voidaan myöntää. Tuulivoimayleiskaava-alueen alustava pinta-ala on noin 1200 hehtaaria.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, koska yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia. YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset sekä lisätään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia suunnitteluun.		
		Lisätietoa ko. tuulivoimayleiskaavasta sekä YVA-menettelystä: Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston yleiskaava (petajavesi.fi) Pitkälänvuoren tuulivoimahanke (ymparisto.fi)		
		Keski-Suomen ELY-Keskus pyytää lausuntoa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta ja Petäjaveden kunta yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta koskien Pitkälänvuoren tuulivoimahanketta. Hankealue sijaitsee lähellä Keuruun rajaa ja näin vaikutukset ulottuvat myös Keuruun alueelle ainakin tuulivoimaloiden näköhavaintoina.		
		Oheismateriaalina lausuntopyynnöt sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja arviointiohjelma.		
		Päätösehdotus Vt. kaupunginjohtaja Kaupunginhallitus toteaa lausuntonaan, että Keuruun kaupungilla ei ole tässä vaiheessa hankkeesta huomautettavaa.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Päätös Hyväksyttiin.		



Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
15.	Keski-Suomen pelastuslaitos, 20.04.2021.	Keski-Suomen pelastuslaitos on antanut aiemmin lausunnon kaavahankkeen yhteydessä. Pelastuslaitos antaa pyydettyä rakennusvalvontaviranomaiselle erillisen lausunnon tuulivoimahankkeiden rakennuslupakäsittelyjen yhteydessä.	Kyse on uudesta, päivitettyjen tavoitteiden pohjalta uusien yhteistyökumppanien kanssa valmistellusta tuulivoimahankkeesta, minkä vuoksi kaavan laatija suosittelee lausunnon antamista hankkeen myöhemmissä vaiheissa. Valmistelussa ei huomioida alueelle aiemmin valmistellun tuulivoimahankkeen yhteydessä annettuja lausuntoja.	Ei toimenpiteitä.

Valmisteluvaiheen mielipiteet vastineineen s. 34-82.

**PETÄJÄVESI  
PITKÄLÄNVUOREN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA**

**VALMISTELUVAIHEEN AIKANA JÄTETYT MIELIPITEET (14 KPL)  
NÄHTÄVILLÄOLOAIKA:**

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	NN, 25.04.2022.	Ajatuksia Petäjäveden tuulipuistohankkeesta Petäjäveden kunnan alueella on suunnitteilla iso tuulipuistohanke Pitkälänvuori. Tämä valtava teollisuusalue tulee olemaan 2,5 km päässä asuinpaikastani ja jokapäiväisen työmatkani varrella.		
		Petäjävesi mainostaa kotisivuillaan <i>Muuta meille Petäjävesi on vanhan kirkon maailmanperintökohteestaan tunnettu vajaan 4000 asukkaan maaseutukunta kaupungin tuntumassa. Petäjävesi on tunnettu luonnonläheisenä ja viihtyisänä hyvinvointikuntana, joka tarjoaa monipuoliset ja perheystävälliset asumismahdollisuudet.</i>		
		1. Myllyjen koko 2. Suojaetäisyys alueen muuhun käyttöön (marjastus, sienestys, metsästys) 3. Asumiseen ja yritystoimintaan vaikutus 4. Verotulot ja asemointi		
		Nyt suunnitteilla oleva suuri teollisuushanke vaarantaa tämän luonnonrauhassa asumisen. Me olemme halunneet tänne luonnon rauhaan ja hiljaisuuteen tietoisesti ja nyt sitä varjostaa suuri uhka.		
		1. Teollisuusalueelle suunnitellut tuulivoimalan lavat pyyhkäisevät taivaalla lähes 300 m korkeudessa, lapojen mitta 75 m eli halkaisija 150 m. Mittasuhteet hurjat, Näsineula Tampereella on kokonaiskorkeutena 163 m. Varoitusvalot vilkkuvat nokassa, ne ei sammu koskaan. Auringon ottaessa noihin valtaviin lapoihin, välke/varjostumat näkyvät pitkälle. Tuulivoimalat aiheuttavat myös infrääntä, jonka vaikutuksia maassamme ei ole selvitetty vielä riittävästi tämän kokoluokan voimaloiden osalta. Nämä tuulivoimalat näkyvät kauas. Esimerkiksi Latamäen (Luhangan) voimalat näkyvät melkein Joutsaan (40 km) ja Korpilahden suunnalta (20km) päähän vaikka ovat huomattavasti pienempiä kuin tänne suunnitellut.		
		Tiet jota alueelle täytyy rakentaa, ovat valtavia. 15-20 m leveitä väyliä pitkin metsää, tuulivoimalan alalta poistettavaa metsää 0,5 ha. Eli metsän kaatamiset ovat valtavia. Ei ole verrattavissa avohakkuisiin joissa kuitenkin istutetaan uutta taimea kaadettujen tilalle. Alueen vieressä on Salos-järven rannassa suojeltua aluetta jossa elää esimerkiksi liito-oravia.		
		Tuulivoimapuisto muuttaa maiseman laajalta alueelta, siksi on tarkasteltava maisemamuutoksesta aiheutuvia haittoja laajemmin, mm. matkailun osalta ja mitä se merkitsee menetettyinä työpaikkoina ja verotulon menetyksinä.		
		2. Tuulipuistoalueen virkistyskäytössä turvallisuuden kannalta riittävä suojaetäisyys on laskennallisesti 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeus. Eli jokaisen tuulimyllyn ympärillä on 450 m suojaetäisyys ja jos nämä tulevat kilometrin välein niin koko voimalaitos alueen käyttö ei ole enää virkistyskäytössä/metsästyskäytössä.		
		Tällä alueella on ollut todella hyvät marjastus (mustikka, puolukka, karpalo sekä lakkasuo), sienestys ja metsästyspaikat. Petäjäveden riistanhoitoyhdistyksen vuosikokouksessa jäsenet olivat todella huolissaan hirvi- ja metsäkanalintukannan määristä Petäjävedellä. Tuulipuistohanke alue on ollut vuosia hirvien talvehtimisalueena, miten sen käy jos teollisuusalue toteutuu? Viimeisen 7v aikana olen huomannut metsäkanalintukannan parantuneen huomattavasti täällä, keväisin ja syksyisin soidin alueet ovat ihan myös suunnitellun teollisuusalueen vieressä.	Kaava-alueesta osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1) noin 96 %. Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille sekä niitä varten huoltoteitä, kokoonpanoalueita ja teknisiä verkostoja. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouden harjoittamista palveleva rakentaminen. Maankäyttö- ja rakennuslain 16.3 § nojalla alue määrätään suunnittelutarvealueeksi. Suunnittelutarveharkintavelvoite ei koske tuulivoimarakentamista.	Ei toimenpiteitä.
		3. Olen huolissani ensisijaisesti oman asumisen jatkumisesta täällä jos teollisuusalue viereeni toteutuu. Minäkin kuten monet muut olemme valinneet asuinpaikkamme juuri tuon luonnonläheisyyden, hiljaisuuden ja tilan ympärillä. Lisäksi olen huolissani lähialueen yrittäjien toimeen tulosta jos hanke toteutuu. Täällä toimii esimerkiksi Talli Furuvatni jossa hevostoimintaa luonnon rauhasta nauttien, heidän maastolenkkinsä sijoittuvat juurikin tuulivoima alueelle. Mahdollisia uusia yrittäjiä poissulkematta.	Kaava-alueelle sijoittuvien kiinteistöjen käytöstä metsästykseseen ja muuhun kuin yksityishenkilöiden jokamiehenoikeudella tapahtuvaan ratsastuskäyttöön päättää jatkossakin jokainen kiinteistönomistaja omalta osaltaan, eikä asia liity suoranaisesti kaavoitukseen.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		4. Perustuslaissa todetaan kohdassa 6 §, että ihmiset ovat yhdenvertaisia lain edessä ja kohdassa 10 §, että jokaisen kotirauha on turvattu. Perustuslain kohdassa 15 § todetaan myös, että jokaisen omaisuus on turvattu ja kohdassa 18 §, että jokaisella on oikeus lain mukaan hankkia toimeentulonsa valitsemallaan työllä, ammatilla tai elinkeinolla. Alueen asukkaat joutuvat todella eriarvoiseen asemaan keskenään, koska hankkeen välittömässä läheisyydessä sijaitsee useita vakituisia asuntoja ja lukuisia loma-asuntoja. Voimaloiden aiheuttamia infraäänä ei pääse pakoon edes omaan taloon.		
		Kuka on korvausvelvollinen, mikäli voimat aiheuttavat sellaisia oireita, että omalla kiinteistöllä oleminen käy mahdottomaksi tai oireet aiheuttavat esimerkiksi työkyvyttömyyttä? Mikä vaikutus tällä on lähiseudun kiinteistöjen arvoon?	Ympäristölain perusteella melun aiheuttaja on ensisijaisessa vastuussa meluhaittojen ennaltaehkäisystä, minimoinnista ja haittojen poistamisesta. Linkki ympäristönsuojelulakiin: <a href="https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527">https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527</a> Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ilmeisesti ainoan Suomessa laaditun selvityksen perusteella tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta tuulivoimaloiden läheisyyteen sijoittuvien kiinteistöjen arvoon. Selvitykseen voi tutustua tarkemmin alla olevan linkin kautta: <a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin">https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin</a>	Ei toimenpiteitä.
		Jos tämä hanke toteutuu niin asumiseni todellakin vaarantuu täällä. Kuka haluaa asua tuulimyllyjen vaikutusalueella jos on itse halunnut asua luonnon rauhassa. Tätä kiinteistöä tuskin kukaan haluaa sen jälkeen ostaa. Olen sijoittanut tänne omaisuuteni ja jos täältä joudun lähtemään niin kuka korvaa menetetyt rahat/työpanoksen jonka olen tänne antanut. Mistä saa lainaa lainan päälle, kun muutettava pois. Miten käy eläimieni, ei niitä voi kaupungin taajamaan tuoda. Kuka maksaa hevosieni paikat vieraisa talleissa jos täältä joutuu lähtemään tyhjätaskuna velkareppu niskassa.		
		5. En sano etteikö tuulivoimaloista olisi varmasti verotuloja, mutta tarvitseko niitä rakentaa keskelle metsää. Sinne mihin ihmiset ovat muuttaneet rauhallisuuden ja luonnon vuoksi. Petäjäveden Pitkälänvuori ei ole oikea paikka tällaiselle teollisuusalueelle. Lisäksi näiden tuulivoimayhtiöiden omistajapohjat tulisi tarkistaa kunnolla.		
		Jos tuulipuistoista ei ole kenellekään haittaa niin miksi niitä ei rakenneta jo valmiin infran/tiestön alueille. Varmasti on taajamien/kaupunkien ympärillä tyhjillään olevia kiinteistöjä/teollisuustontteja mihin myllyt mahtuisi. Säästetään luonto ja hiilinielut tulevillekin sukupolville.	Maankäytön suunnittelun keskeinen lähtökohta on kaava-alueelle osoitetun maankäytön olennaisten vaikutusten hallinta ja yhteensovittaminen kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien toimintojen kanssa. Tuulivoimahankkeiden yhteydessä yksi keskeisimmistä ennalta tiedossa olevista vaikutuksista on voimalaitoksista aiheutuva melu, jonka hallintaan myöskin kiinnitetään hankkeissa erityistä huomiota esisuunnitteluvaiheesta lähtien mm. melumallinnusta hyödyntäen. Meluvaikutusten vuoksi tuulivoimaloita ei myöskään käytännössä voida tai ole tarkoituksenmukaista sijoittaa alueille, joille sijoittuu tai ollaan osoittamassa herkempiä toimintoja, tai jotka edellyttäisivät erityisiä meluntorjuntaan liittyviä järjestelyjä, kuten esim. kaupunkialueilla käytännössä joudutaan tekemään liikenteestä aiheutuvien meluhaittojen hallitsemiseksi. Edellä kuvattujen syiden vuoksi tuulivoimalat sijoitetaan tyyppillisesti rakentamiselta vapaille maa- ja metsätalouskäytössä oleville alueille.	Ei toimenpiteitä.
		Taloudellinen hyöty ei tule koskaan korvaamaan alueen menetettyä arvoa maisemallisesti. Mielestäni nyt olisi aika ottaa huomioon ihmisten, eli meidän kuntalaisten, mielipide ja vastustus tässä asiassa. Toisinaan sydämellä tehdyt päätökset kantavat kauemmas, kuin ainainen taloudellisen hyödyn tavoittelu.		
		Joten arvon Petäjäveden päättäjät, toivoin teidän todella harkitsevan pitkäkätseisesti ja perusteellisesti asiaa ja toivon ratkaisun olevan toivomamme. Ei tuulipuistoa asutusten lähelle luonnon keskelle rikkomaan Petäjäveden/Keuruun laita-alueiden maaseutuidyllä.		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	NN, 25.04.2022.	Viitaten Petäjäveden kunnan internetsivuilla olevaan kuulutukseen Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavan valmisteluvaiheen kuulemisesta ilmoitan, että tilasta Tervämäki (592-404-0004-0028-H) osayleiskaavaluonnokseen rajattu osa ei ole käytettävissä tähän tarkoitukseen, joten pyydän poistamaan sen kaava-alueesta.	Kaava-alueen rajauksesta päättää ko. osayleiskaavan osalta Petäjäveden kunta. Kaava-alueen rajaus on määriteltä tarkoituksenmukaisena kokonaisuutena yhteistyössä Petäjäveden kunnan edustajien kanssa kaavahankkeen aloitusvaiheen aikana.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	NN, 26.04.2022.	Matkailun luonne on jälleen maailmantilanteen vuoksi muuttunut. Suomalaisia kiinnostaa nyt turvallisuussyistä matkailu ja lomailu kotimaassa. Puhdas luontomme on paras myyntivaltti myös ulkomaalaisille. Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pitkälänvuoren alueelle Petäjäveden kuntaan. Maisemallisesti ja kulttuuriympäristöllisesti merkittävin kaava-alueen läheisyyteen sijoittuva kohde on Petäjäveden vanha kirkko, jolla on UNESCO:n maailmanperintökohde-status, sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueesta. Kirkossa käy vuosittain noin 14000 matkailijaa. Vanhan kirkon alueelle on myös suunnitteilla maailmanperintökohteiden opastuskeskus.		
		Voimat sijoittuvat Petäjäveden kuntakeskuksen läheisyyteen ja voimala-alueen välittömässä läheisyydessä on runsaasti vakituista ja vapaa-ajan asutusta. Voimat tekevät melu- ja muine haittoineen kolmanneksen kunnan alasta ainakin asuin- ja matkailurakentamiseen sopimattomaksi. Vaikutukset ulottuvat myös Keuruun ja Multian alueille.	Kaavan keskeisiä vaikutuksia on tarkasteltu kaavaselostuksessa, sekä hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) yhteydessä laaditussa selostuksessa, sekä erillisselvityksissä. Laadittujen selvitysten keskeiset havainnot eivät tue mielipiteessä esille tuotuja näkökulmia.	Ei toimenpiteitä.
		Pitkälänvuoren tuulivoimalahanke Petäjävedellä ei ole edes maakuntasuunnitelmaan otettujen tuulivoiman yleisten sijoittamisperusteiden mukainen. Myllyt eivät myöskään teknisesti mahdu suunnitellulle alueelle, mikä viittaa siihen, että tuulivoimayhtiöllä on toteutukseen nähden jotain tausta-ajatuksia tai vaihtoehtoja, joita ei ole julkistettu. Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden suunniteltu sijoittelu tulisi lisäämään meluhaittaa, joka on muutenkin laskettu virheellisesti käyttäen lähtötietoina pienempiä tuulimyllyjä. Meluhaitan kanssa vastaavia ongelmia ja virheellisiä selvityksiä voimaloiden lähistöllä olevan runsaan asutuksen vuoksi liittyy voimaloiden näkyvyyteen ja muihin haittoihin. Haittavaikutusten todellinen alue on lähes kolmannes koko Petäjäveden kunnasta. Alue olisi hankkeen toteutuessa sopimaton asutuksen lisäksi matkailuun ja moneen muuhun elinkeinotoimintaan (mm.ratsastustalli).	<p>Kuten kaavaselostuksessa (3.2 Maakuntakaava) on todettu, on kaava-alueella voimassa Keski-Suomen maakuntavaltuuston 01.12.2017 (§ 40) hyväksymä, Keski-Suomen maakuntahallituksen 26.01.2018 (§ 6) päätöksellä voimaantullut, 28.01.2020 lainvoiman saanut Keski-Suomen maakuntakaava. Samassa yhteydessä on niin ikään todettu, että alueella voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset perustuvat ko. kaavan voimaantulon jälkeen vanhentuneeseen tuulivoimatekniikkaan, mikä on osaltaan ollut vaikuttamassa maakuntakaavan päivitystyön (Keski-Suomen maakuntakaava 2040) käynnistämiseen vuoden 2020 aikana.</p> <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli liitteineen nähtävillä 07.09.2020 – 30.10.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman liitteessä tuulivoima teemaan liittyvät maakuntakaavoituskelliset muutostarpeet ja tavoitteet kuvattiin seuraavasti:</p> <p><i>”Keski-Suomen maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat merkinnät ovat vuodelta 2012. Merkintöjä voidaan pitää vanhentuneina tuulivoimatoimialan nopeaan muutokseen perustuen. Strategisessa maakuntakaavassa on osoitettu kaksi aluetta tuulivoimatuotantoon alueen erityisominaisuutta osoittavalla merkinnällä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden ja tuotantotehojen kasvaessa Keski-Suomesta muodostuu tuulivoimatoimijoille kiinnostava alue. Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 tavoitteena tuulivoiman osalta on osoittaa maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät tuulivoiman tuotantoon parhaiten soveltuvat alueet.”</i></p> <p>Kaavan laatija on konsultoinut melumallinnukseen liittyvässä asiassa Etha Wind Oy/Jukka Rönnlundia. Mallinnukset on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen ja ISO 9613-2-standardin mukaisesti. Melumallinnukset tehdään aina todellisilla voimalatoimittajilta saaduilla lähtömelutasoilla. Mallinnukseen on lisätty nimenomaan standardin mukainen, voimalatyypikohtainen epävarmuusmarginaali takuuarvon saamiseksi.</p>	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden vaikutuksista alueen luontoon ja asutukseen on tehty säädösten edellyttämät selvitykset. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että ne kaikki on voimayhtiön itsensä tilaamia ja tekemiä. Jopa selvityksen hankkeen sosiaalisista vaikutuksista teki ja tulkitsi yhtiö itse. Selvitykset tehneet asiantuntijat saattavat olla asiantuntijoita, mutta selvityksiin ja tulosten tulkintaan sisältyy tunnettuja tilaustutkimuksen ongelmia. On selvästi nähtävissä, että melu-, välke- ja näkymähaitat on arvioitu tarkoitushakuisesti valituista kohteista. Mallinnuksia ei ole tehty lainkaan voimaloiden lähialueilta, esim. eteläiseltä Urriantien lähialueelta. Mitoitusten pohjana ovat lisäksi vanhat normit ja pienemmät voimalat. Laskelmat eivät ota huomioon ympäristössä tapahtuvia muutoksia eivätkä myllyjen koon mahdollista kasvamista tulevaisuudessa. Tulokset esitetään keskiarvoina ottamatta huomioon voimakasta vaihtelua erityisesti tietyissä meteorologisissa olosuhteissa. Suomen perustuslain tehtävänä on turvata kansalaisten tasa-arvo sekä turvallinen ja terveellinen asuinympäristö. Maakuntasuunnitelman sadat tuulivoimalat rikkovat näitä perusoikeuksia. Suunnitelman esitykset turvaetäisyyksiksi eivät ole riittäviä. Maakuntasuunnitelma tulee tuulivoiman mitoittamisen ja sijoittamisen osalta saattaa jatkovalmistelussa realistiseksi ja oikeudenmukaiseksi. Maakuntasuunnitelmassa tulee ottaa selvästi kantaa tuulivoiman haittavaikutuksiin paikallisille ihmisille, Keski-Suomen muihin kehittämismahdollisuuksiin ja imagoon. Voimaloiden vaikutusten turvaetäisyydet tulee yhtenäistää ja korjata riittäviksi. On hyvä, että luontoselvitykset suojaavat maakotkaa, lepakoita ja viitasammakkoa. Sama suoja ja muut perusoikeudet tulee ehdottomasti turvata myös ihmisille voimaloiden läheisyydessä. Koska Pitkälänvuoren hanke ei ole perusteltu ja loukkaa alueen asukkaiden perusoikeuksia, tulee "tuulivoimapuisto" hankesuunnittelu lopettaa välittömästi!</p>	<p>Kuten yleensäkin Suomessa, selvitysvelvoite on kaavahankkeissa aloitteen tekevällä taholla eli ko. tapauksessa tuulivoimayhtiöllä. Toisin kuin mielipiteessä annetaan ymmärtää, ei tilaaja ole osallistunut selvitysten valmisteluun tai vaikuttanut selvitysten tietosisältöön, joista vastaa selvitysten laatijana toimivat konsultit. Hankkeen yhteydessä sovelletut menettelytavat vastaavat kaavan yleisesti sovellettuja ja hyväksi havaittuja työmenetelmiä ja kansallisia suunnittelukäytäntöjä. Tuulivoimayhtiöt tekevät ulkopuolisena tuotettujen selvitysten ohella tyypillisesti myös omia tarkasteluja hankkeisiinsa liittyen.</p> <p>Ks. edellä annettu vastine.</p>	

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	NN, 26.04.2022.	Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pitkälänvuoren alueelle Petäjaveden kuntaan.		
		Vastustan tuulivoimaloiden rakentamista kyseiselle alueelle erityisesti kahdesta syystä. Ensinnäkin alue on liian lähellä kulttuuriympäristöllisesti merkittävää Petäjaveden vanhaa kirkkoa, jolla on UNESCO:n maailmanperintökohteen status. Vanhan kirkon aluetta ollaan hienosti kehittämässä matkailulle houkuttelevammaksi ja informatiivisemmaksi opastuskeskuksen rakentamisella. Tuulivoimaloiden näkyvyys alueella pilaa kulttuurimaiseman ja uhkaa matkailun vetovoimaisuutta Vanhalle kirkolle ja muutenkin Petäjävedelle. Petäjävedellä lomaillaan ja Petäjävedelle muutetaan asumaan luonnonrauhan ja maalaismaisemien vuoksi. Luonnonrauha oli itsellänikin merkittävä syy, kun parikymmentä vuotta sitten muutin Petäjävedelle.		
		Toinen merkittävä syy vastustaa alueen kaavoitusta tuulivoimalle on sen läheisyys vakituiseen ja vapaa-ajan asumiseen. Tuulivoimalat aiheuttavat meluhaittaa vaikka alueesta ja sille suunnitelluista voimaloista tehdyt mittaukset ja arviot haitoista toista väittävät. Selvitykset on teettänyt yhtiö itse ja silloin erityisesti tulosten tulkintaan sisältyy tilaajan näkökulma eikä se ole objektiivinen. Pihitputaallahan esimerkiksi mitataan nyt tuulivoimaloiden melua, koska lähiasukkaat ovat tuulivoimaloiden käynnistyttyä valittaneet melusta. Kaikki haitat tulisi realistisesti ottaa huomioon jo ennen rakentamista.	Kaavahankkeen yhteydessä on laadittu tarvittavat melumallinnukset yleisesti sovellettuja periaatteita ja Ympäristöhallinnon ohjeistusta noudattaen.  Selvitysten objektiivisuuteen liittyen ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Kaava-alueen esittelyssä myös todetaan, ettei alueelle sijoitu yhtään pysyvää asutusta. Kuitenkin Talli Furuvatnin Puttosenaho-tila on aivan kaava-alueen rajalla ja lähimmät tuulimyllyt on suunniteltu kilometrin päähän tilasta, jolla toimii ratsastustalli. Käytännössä tilan voi siis katsoa olevan tuulipuiston alueella ja ainakin merkittävästi sen aiheuttamien haittojen alueella, melu ja välkevaikutuksineen. Kaavaluonnoksessa myös sanotaan, että turbiinien sijoittelu on alustava ja ne tarkentuvat hankkeen aikana – on siis mahdollista, että joku myllyistä voi tulla vielä lähemmäs tilaa.	Kuten muissakin kaavahankkeissa, voidaan kaavakarttaa ja muuta suunnitteluaineistoa tarkistaa kaavahankkeen aikana. Voimalaitosten uudelleensijoittelu edellyttäisi mm. melu- ja välkemallinnusten päivittämistä, mistä johtuen voimaloiden sijoitteluun ei tyypillisesti tehdä muutoksia hankkeiden aikana ilman erityisiä perusteita.	Ei toimenpiteitä.
		SVECON kaavaselvityksessä todetaan, "Alueen elinkeinoelämälle ja taloudelle sekä työllisyydelle voi tulla positiivisia vaikutuksia hankkeen toteutuksen myötä, mikäli hanke ei tuo negatiivisia vaikutuksia esimerkiksi alueen matkailumahdollisuuksiin. Vaikutuksia voidaan seurata ja lieventää aktiivisen vuorovaikutuksen avulla."		
		Myöhäistä on jälkikäteen "lieventää" vaikutuksia (ja miten se edes toteutettaisiin), jos matkailijat on kaikonneet ja varsinkin tuolle ratsastustoimintaa harjoittavalle Talli Furuvatnille tuulivoimaloiden läheisyys on kuolinisku. Tallin paikka on nykyisellään erityisen sopiva ja jopa harvinainen ratsastustoiminnalle, koska se sijaitsee päättävän tien päässä, eikä alueella ole liikenteen tuomia turvallisuusriskejä myöskään maastoratsastukselle. Tallin ratsastuskenttä ja hevosten tarhat ovat tilan sillä rajalla, jolle tuulivoima-alueita suunnitellaan. On suuri riski, että hevoset säikkyvät tuuliturbiinien ääntä ja välkevaikutuksia ja siitä voi aiheutua riskitilanteita sekä asiakkaille, että hevosille. Jo riskin tiedostaminen voi merkittävästi vähentää tallin asiakaskäyntejä. Moni tulee tallille ratsastuksen lisäksi myös juuri ympäristön rauhasta nauttimaan. Ja kuka korvaa, jos onnettomuuksia sattuu? Tuulivoiman rakentamisaika olisi myös erityisen iso riski tallin toiminnalle.	Jokainen toiminnanharjoittaja vastaa lähtökohtaisesti oman toimintansa turvallisuudesta. Kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuvien kiinteistöjen omistajille tiedotetaan etukäteen mahdollisista rakennusvaiheen aikaisista toimenpiteistä.	Ei toimenpiteitä.
		Tuntuu todella epäoikeudenmukaiselta, jos yhden ihmisen työuralla ja elinkeinolla, joka tuo monelle lapselle, nuorelle ja aikuiselle merkittävää hyvinvointia, ei ole mitään merkitystä vain sen vuoksi, että jollain toisella sattuu olemaan tuulivoimalle vuokrattavaa maata naapurissa. Naapuri saa todennäköisesti parempaa tuloa alueestaan vuokraamalla sen tuulivoimayhtiölle kuin hoitamalla metsätaloutta alueellaan. Samalla Puttosenahon tilan arvo laskee täysin eikä tallin toimintaa ole varaa siirtää muualle. Petäjävesi menettäisi merkittävän hyvinvointia tuottavan yksityisrittäjän.		
		Tuulivoimaa markkinoidaan ekologisena energiatuotantona. Mielestäni asiasta pitäisi tehdä tarkempia laskelmia ja arvioita. Tuulivoimaloiden toiminta-aika n.30 vuotta tuntuu aika lyhyeltä ajalta, kun ajattelee kuinka paljon energiaa ja materiaaleja kuluu tuulivoimaloiden rakentamiseen. Kerrotaan, että tuulivoimalat voidaan purkaa ja materiaalit voidaan kierrättää, paitsi lapojen kierrätykseen ei vielä käsittääkseni ole keksitty toimivaa järjestelmää. Valtavasti energiaa kuluu myös rakenteiden kuljetukseen ja sitten taas purkujätteiden kuljetukseen. Ja paljon metsien hiilinieluja hakata tuulivoimaloiden ja voimalinjojen alta. Onko tämä todella 30-vuoden arvoista, jos tuulivoimalat samalla autioittavat maaseutukunnat, kun ei haluta muuttaa ja rakentaa tuulivoimaloiden läheisyyteen. Vai sekö onkin toive, että ihmiset muuttaisivat kaupunkikeskuksiin. Minusta tuntuu, että suunta näyttäisi monen ihmisen toiveissa olevan vastakkainen, halutaan luonnon rauhaan, nykyään kun etäyhteydetkin sen mahdollistavat. Ellei tuulivoimalat sitten heikennä näitä etäyhteyksiämme.		



Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Maakuntakaavassa tulee ottaa selvästi kantaa tuulivoiman haittavaikutuksiin paikallisille ihmisille, Keski-Suomen matkailun kehittämismahdollisuuksiin ja imagoon. Voimaloiden vaikutusten turvaetäisyydet tulee yhtenäistää ja korjata riittäviksi.	Maakuntakaavan valmistelu on oma erillinen prosessi.	
		Petäjävedellä on Vanhan kirkon lisäksi mielenkiintoinen Koskensaaren ruukinalue. Toivottavasti tuulivoiman sijasta Petäjävedellä alettaisiin kehittää luonto- ja kulttuurimatkailua. Ja ymmärrettäisiin alueen luonto- ja kulttuuriarvojen säilyttämisen merkitys myös uusien asukkaiden saamiseksi kuntaan. Petäjävesi on riittävän lähellä Jyväskylää työssäkäyntialueena ja kuitenkin täällä on ihanasti luonnonrauhaa ja pienen kunnan ihmisläheisyyttä. Toivottavasti jatkossakin.		
		Toivon todella, että kunta ei myönnä tuulivoiman rakentamiselle kaavalupaa Pitkälänvuoren alueelle, eikä muuallekaan, missä asutusta on viiden kilometrin säteellä.		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	NN, 30.04.2022.	Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston kaava- alue sijaitsee noin 3,5 km etäisyydellä Petäjaveden keskustasta sekä Petäjaveden vanhasta kirkosta UNESCO:n suojelemasta maailmanperintökohteesta. Noin 1168 ha kaava-alue rajoittuu Petäjaveden ja Keuruun väliseen kuntarajaan. Alustavassa suunnitelmassa on suunnitteilla sijoittaa enintään 11 turbiinia kaava-alueelle.		
		VALTAKUNNALLISTEN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEIDEN(VAT) VASTAISUUS		
		Valtioneuvoston valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita koskeva voimaan tullut päätös 1.4.2018. Päätös edellyttää, että valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot turvataan. Valtion ja kuntien viranomaisten on otettava tavoitteet huomioon toiminnassaan ja edistettävä niiden toteutumista. VAT edellyttää mm., että kaavoituksessa huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvojen turvaaminen sekä taataan terveellinen ja turvallinen elinympäristö. Sekä ehkäistään melusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.		
		On huomattava, että Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeessa suunnitellut tuulivoimalat ovat huomattavan paljon isompia teholtaan ja korkeudeltaan kuin missään on vielä käytössä ja rakenteilla. Joten tutkittua- ja kokemuspohjaista tietoa ei ole vielä saatavilla. Kestävän alueidenkäytön yhtenä tehtävänä on ennaltaehkäistä terveys- ja ympäristöhaittoja. Elinympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen liittyviä häiritseviä tekijöitä on erityisesti tuotantotoiminnan päästöt, altistuminen melulle. Jatkuvan meluallistuksen on todettu aiheuttavan vakavia terveyshaittoja. Sijaintiratkaisut sekä muut alueiden käytön varautumisen keinot ovat yleensä taloudellisempia kuin alueiden toteuttamisen jälkeen tehtävät toimenpiteet.	Juuri mielipiteessä esille tuotujen seikkojen vuoksi tuulivoimahankkeiden yhteydessä kiinnitetään erityistä huomiota meluvaikutusten hallintaan annettujen ohjeiden puitteissa. Meluvaikutusten hallinta on yksi keskeisistä lähtökohdista mm. kaava-alueen rajausta ja voimaloiden sijoittelua määriteltäessä.	Ei toimenpiteitä.
		HANKE HEIKENTÄÄ UNESCO:N VANHAN KIRKON MAISEMANKUVAA JA SITÄ MYÖTÄ SEN ARVOJA MAAILMANPERINTÖKOHTENA. HANKE EI TURVAA LÄHIASUTUKSEN ELINYMPÄRISTÖÄ, LUKIEN MYÖS PETÄJÄVEDEN KESKUSTAN IHMISTEN TERVEYSTURVALLISUUTTA. HANKE TULEE LOPETTAA	Osayleiskaavan valmistelussa on kiinnitetty lukuisten muiden näkökulmien ja erityisarvojen ohella erityistä huomiota Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen säilymiseen. Kaava-alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutuksia ja Unescon maailmanperintökohteen omaavan Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen välistä suhdetta on tarkasteltu mm. hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä laaditussa, 155 sivuisessa Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksessä, joka on laadittu tiiviissä yhteistyössä Museoviraston kanssa.  Museoviraston edustaja on todennut HIA-selvityksen laatijoilla on alusta lähtien ollut tavoitteena laatia selvitys Icomosin ohjeistuksen mukaisena ja kattavana, missä on myöskin onnistuttu Museoviraston edustajan mukaan erittäin hyvin. Kaavahankkeen yhteydessä on ts. suoritettu poikkeuksellisen yksityiskohtaista tarkastelua yksittäisen kohteen (Petäjaveden vanhan kirkon) näkökulmasta.  HIA-selvityksen perusteella hanke ei vaikuta niihin ominaispiirteisiin ja arvoihin, jotka ovat Petäjaveden vanhan kirkon Unescon maailmanperintö-statuksen perusteena, eikä hankkeen katsota vaikuttavan kirkkoa ympäröivään maisemarakenteeseen tai maisemakuvaan niin vahvasti, että se vaarantaisi kirkon merkityksen maailmanperintö-kohteena.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>MAAKUNTAKAAVAN VASTAINEN OSAYLEISKAAVAN SUUNNITTELU</p> <p>Voimassa olevassa 28.01.2020 lainvoiman saaneen Keski-Suomen maakuntakaavassa, kaava-alue sijaitsee biotalouteen tukeutuvaksi osoitetulla alueella. Alueen suunnittelussa edellytetään varmistettavaksi maa- ja metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toiminta- ja kehittämisedellytykset sekä turvataan hyvien ja yhtenäisten metsä- ja peltoalueiden säilyminen maaseutuelinkeinojen käytössä. Matkailun ja virkistysvetovoima-alueena osoitetaan maakunnallisesti tärkeitä matkailu- ja virkistyskäytössä olevat tai siihen soveltuvat alueet.</p>	<p>Kuten kaavaselostuksessa (3.2 Maakuntakaava) on todettu, on kaava-alueella voimassa Keski-Suomen maakuntavaltuuston 01.12.2017 (§ 40) hyväksymä, Keski-Suomen maakuntahallituksen 26.01.2018 (§ 6) päätöksellä voimaantullut, 28.01.2020 lainvoiman saanut Keski-Suomen maakuntakaava. Samassa yhteydessä on niin ikään todettu, että alueella voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset perustuvat ko. kaavan voimaantumisen jälkeen vanhentuneeseen tuulivoimatekniikkaan, mikä on osaltaan ollut vaikuttamassa maakuntakaavan päivitystyön (Keski-Suomen maakuntakaava 2040) käynnistämiseen vuoden 2020 aikana.</p> <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli liitteineen nähtävillä 07.09.2020 – 30.10.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman liitteessä tuulivoima teemaan liittyvät maakuntakaavoitukselliset muutostarpeet ja tavoitteet kuvattiin seuraavasti:</p> <p><i>"Keski-Suomen maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat merkinnät ovat vuodelta 2012. Merkintöjä voidaan pitää vanhentuneina tuulivoimatoimialan nopeaan muutokseen perustuen. Strategisessa maakuntakaavassa on osoitettu kaksi aluetta tuulivoimatuotantoon alueen erityisominaisuutta osoittavalla merkinnällä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden ja tuotantotehojen kasvaessa Keski-Suomesta muodostuu tuulivoimatoimijoille kiinnostava alue. Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 tavoitteena tuulivoiman osalta on osoittaa maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät tuulivoiman tuotantoon parhaiten soveltuvat alueet."</i></p>	
		<p>Aluekäytön suunnittelussa edellytetään turvattavaksi matkailun, virkistyskäytön ja maaseutuelinkeinojen säilyminen ja kehittyminen tulevaisuudessa.</p>		
		<p>Tuulivoimateollisuus ei tue näiden säilymistä Pitkälänvuoren alueelle sijoitettuna Petäjävvedellä. Kaava-alue on liian lähellä keskustaa ja Unescon suojelemaa Petäjäveden vanhaa kirkkoa. Petäjäveden kunnan taajaman virkistytymisalueet, matkailu, maaseutu- ja matkailuelinkeinot sijoittuvat pääasiassa suunnitellun Pitkälänvuoren tuulivoimahankeeseen haittavaikutusalueelle.</p>		
		<p>Vaikka Pitkälänvuoren tuulivoimahanke on ehdolla keskeneräisessä Keski-Suomen maakuntakaavassa 2040, tähän ei voi vedota koska kyseinen maakuntakaava on vasta suunnitteluvaiheessa. Pitkälänvuoren tuulivoima-alue ei ole enää välttämättä mukana maakuntakaavassa 2040, kun se saa lainvoiman tulevaisuudessa. MAAKUNTAKAAVAN VALMISTELUAINEISTOSSA NOSTETAAN AINOASTAAN ESILLE KOKO KESKI-SUOMEN KAAVAMÄÄRÄYSTEN OSALTA AINOANA ERIKSEEN MAINITTUNA KOHTEENA PITKÄLÄNVUOREN UNESCO-KOHDE: ALUEEN PITKÄLÄNVUORI SUUNNITTELUSSA ON ERITYISESTI OTETTAVA HUOMIOON VAIKUTUKSET UNESCO:N MAAILMANPERINTÖKOHTEESEEN.</p>	<p>Osayleiskaavan valmistelussa on kiinnitetty erityistä huomiota Petäjäveden vanhan kirkon erityisarvojen tarkasteluun mm. Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksen yhteydessä.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>UNESCON suojeleman maailmanperintökohteen Petäjäveden vanhan kirkon HIA-selvitys on epävarma, puolueellinen ja ei uskottava. Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston oy:n oman konsulttifirman arkkitehti Kaisa Mäkinen on ollut toisena asiantuntijana tekemässä ko. selvitystä Olli-Pekka Koposen kanssa. Olli-Pekka Koponen on tullut tunnetuksi tehdessään aikaisemmin Suomen ainoan HIA-selvityksen UNESCON VANHAN RAUMAN KOHTEESTA. HIA-selvitys oli väärin tehty eikä kelvannut Unescon Pariisin päämajalle, joka vaati Rauman kaupungilta uutta ulkomaista ja puolueetonta HIA-selvitystä tehtäväksi ja rakennusluvan jäädytystä.</p>	<p>Kaavan laatija ei jaa mielipiteessä esitettyä väitettä laaditun selvityksen ja tehtyjen havaintojen uskottavuuteen liittyen. Kaavan laatijalla ei ole myöskään syytä kyseenalaistaa HIA-selvityksen laatijoina toimineiden asiantuntijoiden tai Museoviraston edustajan ammatillista osaamista omaa erikoisosaamistaan koskevassa asiassa. Museoviraston edustaja on todennut, että HIA-selvityksen laatijoilla on alusta lähtien ollut tavoitteena laatia selvitys Icomosin ohjeistuksen mukaisena ja kattavana, missä on myöskin onnistuttu Museoviraston edustajan mukaan erittäin hyvin.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		HANKE TULEE KESKEYTTÄÄ JA LOPETTA, KOSKA SE ON MAAKUNTAKAAVAN VASTAINEN. HANKE TULISI AIHEUTTAMAAN PETÄJÄVEDEN VANHALLE KIRKOLLE HUOMATTAVAT MAISEMANHAITAT JA LÄNSITUULELLA MELU KANTAUTUISI PETÄJÄVEDEN KESKUSTAAN ASTI. HANKE TULEE KESKEYTTÄÄ OTTAMATTA NÄIN SUURTA RISKIÄ.	Ks. edellä annettu vastine. Hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen perusteella 40 dB:n melualue ei ulotu kaava-alueen ulkopuolelle mielipiteessä viitatussa tavalla. Melumallinnus huomio vesistön kovemman pinnan.	Ei toimenpiteitä.
		HANKKEEN TOIMIJAN SELVITYKSET		
		Osayleiskaavan selosteessa kerrotaan, että kaavan laadinnassa tukeudutaan hankkeeseen liittyviin vuoden 2020 aikana käynnistyneen YVA- menettelyn yhteydessä laadittuihin selvityksiin. TÄSSÄ TEKEMÄMME HUOMIOT.		
		LUONTOSELVITYKSET		
		Luontoselvityksissä on puutteita ja ovat osin vääriin tietoihin pohjautuvia.		
		Kevät- ja syysmuuton riskilentokorkeudet on väärin luokiteltu, koska on käytetty liian matalaa voimala korkeutta riski lentokorkeuden luokituksen määrittämiseen. Myöskin selvitysalueesta on jäänyt havainnoimatta 400 ha.	Kuten lintujen syys- ja kevätmuutoselvityksissä (s. 6/24) on todettu, perustuvat tehdyt tarkastelut neliportaiselle (0-70, 70-150, 150-270, 270-) luokittelulle, joista toinen ja kolmas luokiteltiin ns. riskilennoiksi. Selvitykset perustuvat tarkasteluhetkellä selvittäjän käytössä olleeseen tietoon (260 m, selvityksen s.5/24 olevassa kuvassa) voimaloiden korkeutta koskien, minkä lisäksi selvittäjä on huomionut tarvittavan marginaalin selvitystä laadittaessa.  Hankkeen yhteydessä laadituissa linnustoa koskevissa selvityksissä on viitattu virheellisesti noin 800 ha:n selvitysalueisiin. Selvitysalueiden karttapohjaisessa määrittelyssä on viitattu samoissa yhteyksissä oikein koko noin 1200 ha:n laajuiseen kaava-alueeseen. Selvitykset on päivitetty mielipiteen perusteella em. virheiden osalta ja päivitettyt selvitykset liitetään kaavaselostuksen liitteeksi ehdotusvaiheessa.  Kaava-alueen etelä- ja itärajoilla on tehty kaavan valmistelun aikana kaavahankkeen laajuuteen nähden vähäisiä tarkistuksia, joilla ei kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ole olennaista vaikutusta mielipiteessä viitattujen asioiden kannalta.	Hankkeen yhteydessä laaditut linnustoselvitykset on päivitetty mielipiteen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen.
		Lintujen törmäysmallinnos perustuu lintujen kevät- ja syysmuuton seurantaan lintujen lentokorkeudesta. Samoin selvitykseen oli liitetty Saarijärven Soidinmäen tuulivoimahankkeen tietoja määriteltäessä törmäys havainne ikkunaa. Törmäysmallinnos selvitystä ei voi hyväksi käyttää. Lintujen ilta- ja yömuutto puuttuu kokonaan.	Selvitys on laadittu yleisesti sovellettujen selvityskäytäntöjen mukaisesti. Ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Ahlmannin metsojen soidinpaikka- ja pesimälinnustoselvityksessä on jäänyt havainnoimatta 400 ha.	Hankkeen yhteydessä Ahlmanin toimesta laaditun pesimälinnustoselvityksen selvitysalue on esitetty ko. selvityksen sivulla 4/14 olevassa kuvassa. Selvitysalue kattaa koko kaava-alueen kaavahankkeen aloitusvaiheen mukaisessa laajuudessa.  Kaava-alueen etelä- ja itärajoilla on tehty kaavan valmistelun aikana kaavahankkeen laajuuteen nähden vähäisiä tarkistuksia, joilla ei kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ole olennaista vaikutusta mielipiteessä viitattujen asioiden kannalta.	Ei toimenpiteitä.
		Lepakkoselvitys on puutteellinen uusien voimalapaikkojen passiiviseurannan osalta.	Lepakoiden esiintymistä kaava-alueella selvitetiin kesällä 2021 kolmella kartoituskerralla kesä-, heinä- ja elokuussa. Lepakkoselvityksen perusteella kaavakartalla on osoitettu luo-4- ja luo-5-kaavamerkinnoin lepakoiden kannalta tärkeät alueet, siirtymäreitit ja muut lepakoiden käyttämät alueet.	Ei toimenpiteitä.
		Peuraselvitys puuttuu kokonaan. Alueella liikkuu peuroja ja muutaman kilometrin päässä hankealueesta on peuravaara liikennemerkki maantiellä.	Kaava-alue ei sijoitu suomenpeura.fi-sivustolla esitetyn levinneisyyskartan perusteella metsäpeurakannan ydinalueelle. Alueella voi luonnollisesti liikkua peuroja ja muitakin tehdyissä selvityksissä mainitsemattomia eläimiä.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Lisäksi pitää huomioida, että hankealueen eteläosassa on luonnon moninaisuuden kannalta erittäin arvokkaat luonnontilaiset Salmijärvet, Salmijärven tupasvillakorpi (mahdollinen METSO-kohde), viitasammakko alue, kaksi lepakkoaluetta sekä majavayhdyskunta. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan näistä kohteista olisi vain noin 300 m. Voimala nro 11. ja nro 5. pitää poistaa kaavasuunnitelmasta. Luonnontilainen Tiipperlampi on hankesuunnitelmassa vain 130 metrin etäisyydellä voimala nro 5.	Kaava-alueen eteläosalle sijoittuvat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet on huomioitu kaavavalmistelussa kaavakartalla osoitetuin luo-1-, luo-2-, luo-3-, luo-4- ja luo-5-kaavamerkinnoin ja -määräyksin, jotka koskevat mm. viitasammakoiden lisääntymispaikkaa, uhanalaisia tai silmällä pidettäviä luontotyyppisiä, pienvesikohteita, lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä ja muita lepakoiden käyttämiä alueita.	Ei toimenpiteitä.
		MELUMALLINNUKSEN VÄÄRIN TEHTY		
		Olemme pyytäneet meluasiantuntijalausunnon ETHA WIND:n tekemästä Pitkälänvuoren meluselvityksestä. Lausunnon tekijä Hannu Nykänen on Diplomi-insinööri, eläkkeellä oleva entinen VTT:n johtava tutkija ja äänenhallintaryhmän ryhmäpäällikkö. Puolueeton ja riippumaton tuulivoimameluasiantuntija. Hän on ollut luomassa ja tekemässä tätä nykyistä tuulivoimamelun melumallinnosta tuulivoimaloille, joten hän tuntee tuulivoimamelun melumallintamisen kiemurat ja porsaan reiät.		
		Pitkälänvuoren tuulivoima-alueen melumallinnoksessa käytetty voimalatyyppi on 6.2 MW:n tehoinen Siemens Gamesa SG 6.2-170. Melumallinnos on tehty voimalan napakorkeudella 185 metriä ja mallinnoksessa on käytetty valmistajan elokuussa 2020 päivittämiä lähtötietoja. Melumallinnos on siten tehty olennaisesti pienempitehoisella voimalatyypillä kuin hankkeen arviointiselosteessa on esitetty. Kuvauksen mukaan "Tuulivoimalat on suunniteltu toteutettavan noin 8 MW tehoisina ja kokonaiskorkeudeltaan maksimissaan 270 metriä". On selvää, että melumallinnos poikkeaa olennaisesti toteuttamiseen suunnitelluista voimaloista eikä siten anna todellista kuvaa.	YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.  Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).	Ei toimenpiteitä.
		Voimalatyypin melupäästöksi on melumallinnoksessa ilmoitettu 106,0 db(A) ja tähän on lisätty "takuarvon saamiseksi ainoastaan + 1,5 db (ei noudata ohjeistusta vaan antaa liian alhaisen lähtömelun) vaikka ympäristöministeriön ohjeistuksessa "takuarvon" saamiseksi on käytettävä lisäyksenä + 2 db tapauksessa, jossa tuulivoimavalmistajan ilmoittama melupäästöarvo ei ole standardin mukainen IEC TS 61400-14 mukainen takuarvo. "Melumallinnoksen epävarmuutta ei ole huomioitu mallinnoksessa käytetyssä melupäästön takuarvossa lainkaan, joten melumallinnos ei tämänkään puutteen takia täytä Ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 vaatimuksia" Hannu Nykänen toteaa melulausunnossaan (s.1 ja 2).	Ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Sisämelun ns. pienitaajuisesta melupäästöstä Nykänen toteaa näin. "Samaa + 1,5 db lisäystä on käytetty myös tuulivoimalatyypin pienitaajuisessa (20–200 Hz) melupäästössä laskettaessa rakennusten sisätiloihin syntyviä melutasoja. Tämä voimalatyypin pienitaajuisen melupäästön tehty lisäys takuarvon saamiseksi on kuitenkin aivan liian pieni todellisen takuarvon saamiseksi." (s.3)	Ks. edellä annettu vastine.	

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Nykänen jatkaa "joten, +1,5 db lisäys tuulivoimalatyypin pienitaajuiseen, terssikaistoittaiseen melupäästöön terssikaistaisen melupäästön takuuarvon saamiseksi on täysin epäluotettava ja kestävä ratkaisu. On selvää, että alle 100 Hz:n taajuuksilla 95 %:n varmuus tuulivoimatyyppin melupäästössä edellyttäisi vähintään + 5 db:n lisäystä keskiäänitasoon, todennäköisemmin lisäyksen pitäisi olla vielä olennaisesti suurempi, luokkaa 7...8 db.	Ks. edellä annettu vastine. Mallinnukset on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisesti.	Ei toimenpiteitä.
		"Pitkälänvuoren tuulivoima-alueen melumallinnoksessa ei ole myöskään huomioitu Ympäristöministeriön melumallinnosohjeen korkeuserovaatimusta. Mikäli tuulivoimalan perustus sijaitsee 60 m korkeammalla altistuvan kohteen maanpinnan korkeuteen nähden, tulee voimalan melupäästöarvoon lisätä 2 db, korkeuseron vaikutuksen kompensoimiseksi. Tätä korkeuserovaatimusta ei ole melumallinnoksessa huomioitu... (s.3) Nykänen toteaa.	Hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen kohdassa 5.2 Menetelmät (s.11/22) todetaan: "Ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti melupäästöarvoon lisätään 2 dB, jos asunnon ja voimalan perustusten välinen korkeusero ylittää 60 metriä. Korjaus tehdään, kun etäisyys voimalan ja asunnon välillä on enintään kolme kilometriä. Tässä melumallinnuksessa korkeuserot eivät ylity valituissa havainnointipisteissä eikä korjauksia ole tehty."	
		Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen päivitetyssä suunnitteluoppaassa on maininta isojen tuulivoimaloiden sijoitusetäisyyksistä (suora lainaus)"Tuulivoimaloiden sijoitusetäisyys toisiinsa nähden on useita satoja metrejä muun muassa roottorin koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoituskuviosta riippuen. Isojen Tuulivoimaloiden luokkaan kuuluvien (3–5 megawattia) välillä sijoitusetäisyydet vaihtelevat tavallisesti 400–1000 metrin välillä". Pitkälänvuoren tuulivoimalat on suunniteltu kaava-alueelle liian tiiviisti toisiinsa nähden sekä ovat suurempi tehoisempia kuin nuo mainitun teholuokan voimalat.	Voimaloiden välistä etäisyyttä tarkastellaan kaikissa tuulivoimahankkeissa kriittisesti mm. energiatuotannon ja laitosten teknisen teknisen käyttöiän optimoimiseksi. Voimalaetäisyydet ovat voimalatyypikohtaisia.	Ei toimenpiteitä.
		Nykänen suosittelee voimaloiden väliseksi etäisyydeksi vähintään 8 kertaa roottorin halkaisija. Suomen tuuliolosuhteissa, joissa tuulen suunta vaihtelee 360 astetta, Nykäsen suosituksen mukaisesti Pitkälänvuoren voimaloiden väli toisistaan pitäisi olla 1440 metriä. (roottorin halkaisija 180 metriä x 8=1440 metriä)	Ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Nykänen viittaa Pitkälänvuoren tuulivoima-alueen ETHA WIND oy:n tekemään melumallinnokseen ja siihen liittyvään karttaan (s.6) seuraavaa: "Huomattakoon vielä, että karttakuvassa 1 esitetyt melualueet eivät edusta edes Siemens Gamesa SG 6.2-170 tyyppin voimaloiden melumallinnoksen "oikeaa" tulosta, koska tuulivoimalat on sijoitettu liian lähelle toisiaan tuulivoima-alueessa puhumattakaan, että ne edustaisivat jonkun muun suurempitehoisen ja /tai roottorihalkaisijaltaan suuremman tuulivoimalatyypin melualueita".	Ks. edellä annettu vastine. Mallinnukset on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen ja ISO 9613-2-standardin mukaisesti.  YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.  Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeseelvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyypinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeseelvityksessä käytetyn voimatyyppin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeseelvityksessä (LIITE 08).	Ei toimenpiteitä.
Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Nykänen kertoo, että koillisen ja lännen puolella olevat asuin- ja lomarakennukset tulisivat	Ks. edellä annettu vastine. Mallinnukset on tehty Ympäristöhallinnon	Ei toimenpiteitä.

	altistumaan rakennusten sisätiloihin tulevalle häiritsevälle pienitaajuiselle melulle sekä myös Petäjaveden keskusta riippuen tuulen suunnasta. "Tätä pienitaajuisia, rakennusten sisätiloihin voimakkaimmin etenevää melukomponenttia ei voida ennakoita luotettavasti Etha Wind oy:n laatimassa melumallinnoksessa, koska yksittäisten tuulivoimalaparien välinen etäisyys on liian pieni". Nykänen toteaa (s. 6)	ohjeistuksen mukaisesti.		
	"Melumallinnoksessa on jätetty myös kokonaan tarkastelematta merkityksellisen sykinän ja inversion vaikutukset melutasoihin ja melun häiritsevyyttä lisäävinä tekijöinä". Voimakkaimmillaan ilta- ja yöaikaan, toteaa Nykänen (s.7)	Mallinnukset on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisesti. Hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen kohdassa 5.2 Menetelmät (s.11/22) todetaan: "Ympäristöministeriön ohjeessa (2/2014) mainitaan äänivaikutuksiin liittyvä ilmö, Amplitudimodulaatio (EAM, excessive amplitude modulation). Esiintyessään ilmö aiheuttaa sen, että äänivoimakkuuden merkittävät jaksottaiset vaihtelut lisäävät melun häiritsevyyttä. Amplitudimodulaatio on paikallisista olosuhteista ja voimalatyypistä riippuva ilmö. Ilmiötä ei pysty mallintamaan etukäteen, vaan se pystytään varmistamaan ainoastaan käytönaikaisilla melumittauksilla. Amplitudimodulaatiota ei mainita valtioneuvoston asetuksessa tuulivoimaloiden ulkomelutasoa koskien, eikä ilmiön todentamiseksi ole olemassa vakioitua menetelmää. Aiheesta on tehty kansainvälisiä tutkimuksia (esim. Bertagnolio, 2014), joiden mukaan havaittu amplitudimodulaatio on mahdollista hallita teknisesti."		
	NÄMÄ JA MUUT MELUMALLINNOKSEN VIRHEET ON OSOITETTU HANNU NYKÄSEN ASIAINTUNTIJALOUSUNNOSSA (LIITTEENÄ) JA NE TULEE HUOMIOIDA KAAVAN MELUMALLINNOKSESSA.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.	
	HANKE TULEE KESKEYTTÄÄ KOSKA SE EI TULE MAHTUMAAN SUUNNITELLULLE KAAVA-ALUEELLE 11 KPL TUULIVOIMALOINEEN AIHEUTTAMATTA KOHTUUTONTA MELUHAITTA MONEN KILOMETRIN PÄÄHÄN OLEVIIN ASUINRAKENNUSTEN SISÄTILOIHIN.	Hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen kohdassa 1 Yhteenveto, Tulokset (pdf-dokumentti, s. 4/22) todetaan: "Melumallinnusten perusteella valtioneuvoston asetuksen ohjearvoja asunnoille ja vapaa-ajan asunnoille ei ylitetä. Myöskään STM:n antamia sisätilojen pienitaajuisen melun ohjearvoja ei ylitetä."	Ei toimenpiteitä.	
	VÄLKEHAITTA			
	Välke syntyy tuulivoimalan lapojen varjostusvaikutuksesta ja lavan pituudella sekä korkeudella on ratkaiseva merkitys siihen, kuinka pitkälle välkevaikutus kantaa. Näin ollen on selvää, että VÄLKEMALLINNOS TULEE TEHDÄ RAKENNETTAVIKSI SUUNNITELLUILLA VOIMALOILLA EIKÄ NIITÄ PIENEMMILLÄ. Hankkeen välkevaikutukset kaavaselostuksessa ovat merkittäviä 8 h/v. Raja ylitetään 21 vakituisessa ja vapaa-ajan asunnossa, ylityksiä kuvataan myös kaavasunnitelmassa merkittäviksi.	YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.  Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyypinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimatyyppin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).	Ei toimenpiteitä.	

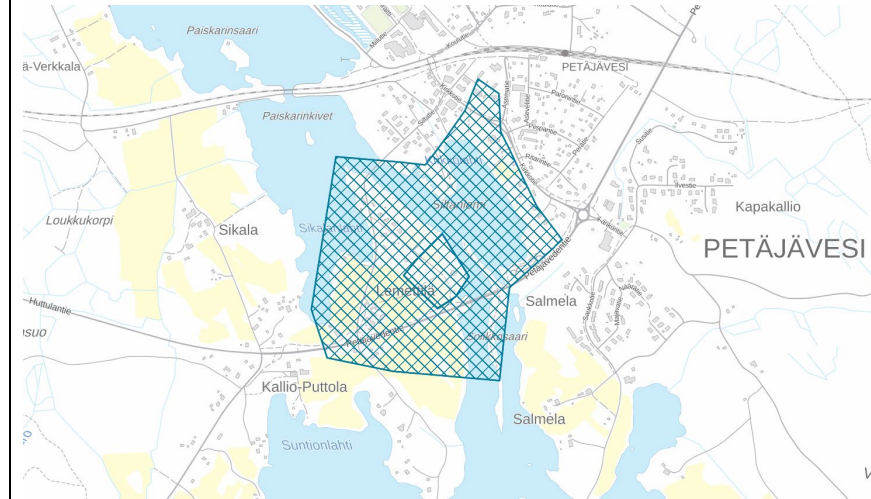
Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Suunnitelmassa vähätellään välkevaikutuksia ottamalla ohjeiden vastaisesti puusto huomioon. Metsä ei ole pysyvä näköeste, vaan puusto voidaan avohakata metsänhoidollisena toimenpiteenä tai se voi kaatua myrskyssä. OLEMASSA OLEVAA PUUSTOA EI VOI HUOMIOIDA VÄLKEMALLINNOISSA.</p>	<p>Hankkeen yhteydessä laaditussa välkeselvityksessä, YVA-selostuksessa ja edelleen kaavaselostuksessa todetaan useissa kohdissa välkevaikutusten olevan merkittäviä ilman automatisoitua välkkeenhallintajärjestelmää. Näin ollen em. asiakirjoissa (ks. mm. välkeselvitys, kohta 1. Yhteenvedo, s. 3/19) on johdonmukaisesti suositeltu välkkeenhallintajärjestelmän käyttöä kaikissa kaava-alueelle suunnitelluissa ja toteutettavissa voimaloissa. Välkeselvityksessä (s.16/19) on myöskin todettu, että hallintajärjestelmän vaikutus on riittävä myös metsähakkuun tapauksessa.</p> <p>Välkemallinnukset on suoritettu alalla vakiintuneen käytännön mukaisesti puustolla ja ilman puustoa. Hankkeen yhteydessä laaditun välkeselvityksen kohdassa 3.2 Varjovälkkeen lähtötiedot ja menetelmät (s.6/19) todetaan:</p> <p><i>"Välkkeen muodostumiseen vaikuttavat oleellisesti sääolosuhteiden lisäksi voimaloiden käyttöaika, korkeus ja roottorin halkaisija. Myös kasvillisuus ja puusto vaikuttavat oleellisesti välkevaikutuksen muodostumiseen.</i></p> <p><i>Välkemallinnus on tehty sekä ilman puuston suojaavan vaikutuksen huomiointia että suojavaikutus huomioiden.</i></p> <p><i>Tuulivoimaloiden aiheuttaman varjovälkkeen vaikutusalue ja -määrä mallinnetaan tuulivoimamallinnukseen käytettävällä WindPRO-ohjelmalla, jossa pohjatietona käytettiin paikallisia olosuhteita vastaavia tilastollisia tietoja. Ohjelmalla voidaan laskea sekä tiettyyn pisteeseen kohdistuva varjovälke, että koko tuulivoima-alueen varjovälkkeen muodostuminen. Laskennat tehdään todellisten olosuhteiden mukaisesti, jolloin otetaan huomioon tuulivoimaloiden korkeus, sijainti ja roottorin halkaisija sekä paikalliset, tilastolliset sääolosuhteet. Puustoa ja muuta kasvillisuutta ei kuitenkaan huomioida, mistä johtuen paikoittain raportoidaan liian korkeat välkearvot. Käyttöaste ja tuulensuunnat lasketaan käyttäen Tuuliatlaksen tietoja."</i></p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Kaavassa puhutaan välkkeenhallintajärjestelmästä, joka pysäyttäisi välkettä aiheuttavat voimat sääolosuhteiden mukaisesti kriittiseksi ajaksi. Kaavamääräyksissä, tai oikeusvaikutteisen kaavan mukaan myönnettävissä rakennusluvuissa, ei voida asettaa käytönaikaisia määräyksiä eikä "välkkeenhallintajärjestelmä" kuulu kaavaselosteeseen.</p>	<p>Välkkeenhallintajärjestelmien tarpeellisuuden tarkastelu, vaikutusten arviointi, sekä haitallisten vaikutusten ennakointi ja hallinta ovat olennainen osa tuulivoimahankkeiden kaikissa vaiheissa esiselvityksistä suunnitteluun ja edelleen toteutukseen siirryttäessä. Näin ollen myöskin haitallisten vaikutusten hallintaan liittyen pyritään esittämään ja on myöskin esitetty tarvittavia suunnittelullisia ja teknisiä ongelmanratkaisuja mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, kuten muissakin maankäytön suunnittelun hankkeissa.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>KATSOMME VÄLKEMALLINNOKSEN OSOITTAVAN KAAVASUUNNITELMAN MAHDOTTOMAKSI TOTEUTTA. HANKE TULEE KESKEYTTÄÄ.</p>		
		<p>YHTEISVAIKUTUKSET TOISIIN HANKKEISIIN</p>		
		<p>Hankkeen toimijan selvityksissä yhteisvaikutuksista toisiin hankkeisiin, on väärää tietoa! Väitetään, ettei ole tiedossa olevia tuulivoimahankkeita lähialueilla muita kuin 4 voimalan pysähtynyt Penkkisuon hanke. Hankealue on laajentunut alkuperäisestään Petäjävedelle saakka eikä ole pysähtynyt. Suunnitellun hankkeen koko on kasvanut 4 voimalasta 15–16 kpl ja 100 ha aurinkoenergiainkankkeeksi. Kaava-aloite on jätetty 11/2021. Suunniteltujen Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen ja Penkkisuon/ Moskuva-Pirttisuon hankealueiden välinen tiedossa oleva etäisyys on Sulkukankaan kohdalla 2 km.</p>		
		<p>MAISEMAHAVAINNEKUVAT: on tehty panoraamakuvina, jotka vääristävät katsojan mielikuvan maisemasta kaventaen ja latistaen maisemaa. Mitä matalampi kuva sen pienemmät ovat kuvassa olevat tuulivoimat. ETHA WIND on saanut negatiivista palautetta julkisuudessa tekemistään tuulivoimaselvityksistään. Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston havainnekuvat ovat epäammattimaisesti tehty. HIA- selvitys pohjautuu osin näihin vääristeleiviin vanhan kirkon luota otettuihin maisemahavainnekuviin.</p>	<p>Havainnekuvat ja kuvasovitteet on laadittu yleisesti sovellettujen käytäntöjen ja suunnitteluperiaatteiden mukaisesti.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>



Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		HANKE TULEE LOPETTAA, KOSKA TUULIVOIMALAT TULISIVAT HALLITSEMAAN PETÄJÄVEDEN VANHAN KIRKON MAISEMAA KIRKON ARVOJA HEIKENTÄEN.		
		PITKÄLÄNVUOREN KAAVASELOSTUS OSOITTA SUUNNITTELUALUEEN TUULIVOIMALLE SOPIMATTOMAKSI JA EDELLYTÄMME, ETTÄ KAAVOITUS PITÄÄ LOPETTAA. ESITETYLLÄ TAVALLA KAAVA OLISI LAINVASTAINEN.		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	NN, 02.05.2022.	Petäjaveden seurakunta omistaa Petäjaveden vanhan kirkon, joka on ainoa kirkollinen UNESCO:n maailmanperintökohde Suomessa. Pidämme luovuttamattoman tärkeänä, että kirkkomme myös säilyy maailmanperintökohdeena. Siksi pidämme ehdottoman tärkeänä ja välttämättömänä, että ennen kuin hankkeessa voidaan edetä, odotetaan UNESCO:n kanta tähän hankkeeseen.	Museovirastolta saadun tiedon perusteella maailmanperintökohteiden suojele tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta.	Ei toimenpiteitä.
		Kansallisen maailmanperintöstrategian mukaan "Maailmanperintökohteiden suojele, hoito, restaurointi ja esittely muodostavat perustan maailmanperintötoiminnalle. Maailmanperintökohteet ovat tiennäyttäjää sekä kestävän kehityksen periaatteiden omaksumisessa että käytännön suojelelytyössään. Kohteiden käyttöä suunnitellaan joustavasti siten, että niiden arvot ja merkitykset säilyvät." Petäjaveden vanhasta kirkosta on pidetty hyvää huolta jo pitkään ja aivan erityisesti sen säilymiseen ja suojeleluun on kiinnitetty huomiota 2000-luvulla. Maailmanperintökohdetta tulee hoitaa ja käyttää siten, että se säilyy tuleville sukupolville. Mikään sukupolvi ei voi omia kirkkoa itselleen eikä tehdä päätöksiä, jotka tuhoaisivat kirkkoa tai sen ympäristöä, vaan jokaisen sukupolven on vuorollaan kannettava oma vastuunsa.		
		Petäjaveden vanhan kirkon hoito- ja käyttösuunnitelma päivitettiin keväällä 2021, ja se perustuu paitsi kohteen nykykuntoon, myös niihin arvoihin, joiden perusteella kirkko on hyväksytty UNESCO:n maailmanperintöluetteloon. Näitä arvoja ovat paikallisen kirvesmiestaidon avulla syntynyt rakennuskokonaisuus, kirkon ja sen alkuperäisen käytön säilyneisyys sekä kohteen ja sitä ympäröivän maiseman eheys. Suojeleluun kohteena ei siis ole vain pelkkä rakennus, vaan myös ympäröivä maisema. Perusteluissa mainittu maisema ja sen eheys ei ole vain karttaan merkitty suoja-alue vaan koko se maisema, jonka keskellä kirkko on ja elää, ja koko se maisema, joka kirkon portailta avautuu.	Ote HIA-selvityksen kohdasta 2.2.6 Suoja-alue (pdf s. 22/157): "Maailmanperintökohteelta edellytetään, että kohdetta ympäröi riittävän kokoinen suoja-alue. Suoja-alue on varsinaista kohdetta ympäröivä alue, jonka tehtävänä on turvata maailmanperintökohteen arvojen säilyminen. Suoja-alue pitää yleensä sisällään kohteen välittömän lähiympäristön lisäksi tärkeimmät näkymät sekä alueet, jotka ovat toiminnallisesti tärkeitä kohteelle.  Petäjaveden vanhan kirkon suoja-alue on vahvistettu keskustan osayleiskaavassa vuonna 2011 ja asemakaavatasolla Kirkkolahden asemakaavassa vuonna 2013. Suoja-alueen laajuus on 50,5 ha ja se pitää sisällään kirkon ympäristön maisemallisesti tärkeitä alueet. Sekä voimassa olevan hoitosuunnitelman (2016) että uuden hoito- ja käyttösuunnitelman (luonnos 2021, ei vielä hyväksytty) mukaan suoja-alue on riittävän laaja turvaamaan kirkon lähimaiseman säilymisen.  Uuden, ei vielä hyväksytyt hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan: <i>"Sen (kirkon) ympärillä olevalla suoja-alueella turvataan kirkon lähimaiseman säilyminen. Alueen sydämen muodostavat vanha kirkko tapuleineen ja kirkkotarhoineen, kirkon viereiset lammaslaitumet sekä Lemetilän maatilan rakennusryhmä peltoineen. Vanhan kirkon maiseman olennainen piirre on sen sijainti tummavetisen Jämsänveden rannalla."</i>	Ei toimenpiteitä.
		Vanhan kirkon alue on arvotettu Museoviraston laatimissa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT) liittyvissä inventoinneissa vuosina 1993 ja 2009 valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY). Vanhan kirkon yhdeksi erityiseksi arvoksi on todettu sen puurakentamistaidon ja -perinteen korkea taso sekä maisemallinen sijainti.		
		Maailmanperintökomitean päätöksellä jokaisella listalle kirjattavalla kohteella tulee olla riittävän kokoinen suoja-alue. Sillä tarkoitetaan varsinaista kohdetta ympäröivää aluetta, jonka tehtävänä on antaa lisäsuojelua kohteelle ja turvata maailmanperintökohteen arvojen säilyminen. Vyöhyke pitää yleensä sisällään kohteen välittömän lähiympäristön lisäksi tärkeimmät näkymät sekä alueet, jotka ovat toiminnallisesti tärkeitä kohteelle.	Ks. edellä annettu vastine.	
		Pidämme huolestuttavana suunnitellun tuulivoimalan vaikutuksista nimenomaan vanhalta kirkolta avautuvaan maisemaan. Tuulivoimalat näkyvät erityisen selvästi, kun kirkkoa lähestytään valtatiepuoleiselta parkkipaikalta ja kirkon ja sprinklerikeskuksen välisellä polulla. Tuulivoimaloiden näkyvyys on merkittävä sekä kaikista nykyisistä että tulevista kulkusuunnista. Niiden ulkonäkö ja mahdollisesti myös ääni heikentäisivät merkittävästi vanhan kirkon suurmaisemaa ja autenttista kävijäkokemusta.	Tuulivoimaloiden maisemallisia vaikutuksia on tarkasteltu poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti HIA-selvityksen yhteydessä mm. Vanhan kirkon suunnasta länteen kohti Lemetilää ja kaava-alueita. Kuvasovitteiden perusteella tuulivoimaloiden merkitys maisemassa on vähäinen ja vaikutuksia voidaan hallita tehokkaasti vanhan kirkon suoja-alueen puuston ylläpidolla.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	NN, 02.05.2022.	Pyydämme, että Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen ympäristövaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon myös seuraavat asiat, jotka koskevat sekä Petäjaveden vanhan kirkon ympäristöä että tuulivoimala-alueita yleensä:		
		<p><b>Unescon maailmanperintökohde Petäjaveden vanha kirkko</b></p> <p>Petäjaveden vanhan kirkon luonne osana historiallista maisemaa muuttuu merkittävästi, jos kirkon näkymäalueelle rakennetaan tuulivoimaloita.</p>	<p>Tuulivoimaloiden maisemallisia vaikutuksia on tarkasteltu poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti HIA-selvityksen yhteydessä mm. Vanhan kirkon suunnasta länteen kohti Lemetilää ja kaava-alueita. Kuvasoitteiden perusteella tuulivoimaloiden merkitys maisemassa on vähäinen ja vaikutuksia voidaan hallita tehokkaasti vanhan kirkon suoja-alueen puuston ylläpidolla.</p>	Ei toimenpiteitä.
		<p>Sweco Oy:n HIA-selvityksen laatija, Tampereen teknillisen yliopiston professori, huomauttaa selvityksessä, että jatkossa on kiinnitettävä enemmän huomioita maailmanperintökohteiden suojavyöhykkeiden merkitykseen kohteiden arvojen turvaamiseksi. Petäjaveden vanhan kirkon yhteydessä on hyvin pieni suojavyöhyke.</p>	<p>Kuten HIA-selvityksestä (ks. alla olevat otteet) käy ilmi, aluerajauksen suppeudella ko. asiayhteydessä viitata aluerajauksen absoluuttiseen suppeuteen, vaan siihen, että sen tulisi olla huomattavasti laajempi, jotta se kattaisi Jämsänveteen ja Petäjäveteen tukeutuvan kulttuurimaisema-alueen kokonaisuutena. Suoja-alueen pinta-alahan on absoluuttisesti tarkasteltuna itse asiassa varsin laaja (50,5 ha) ja alueen on todettu olevan hoito- ja käyttösuunnitelmassakin (luonnos) riittävä turvaamaan kirkon ominaispiirteiden ja arvojen säilyminen kirkon välittömässä ympäristössä. Kuten HIA-selvityksestä (ks. alla olevat otteet) käy ilmi, ei kaukomaisemassa tapahtuvia muutoksia voida hallita suoja-alueen laajuutta kasvattamalla, vaan muilla keinoilla (mm. vanhan kirkon suoja-alueen puustoon kohdistuvat hoitotoimenpiteet).</p> <p>Ote HIA-selvityksen kohta 2.2 Petäjaveden vanhan kirkon erityiset yleismaailmalliset arvot-2.2.6 Suoja-alue (pdf s. 22-23/157):</p> <p><i>"Maailmanperintökohteelta edellytetään, että kohdetta ympäröi riittävän kokoinen suoja-alue. Suoja-alue on varsinaista kohdetta ympäröivä alue, jonka tehtävänä on turvata maailmanperintökohteen arvojen säilyminen. Suoja-alue pitää yleensä sisällään kohteen välittömän lähiympäristön lisäksi tärkeimmät näkymät sekä alueet, jotka ovat toiminnallisesti tärkeitä kohteelle.</i></p> <p><i>Petäjaveden vanhan kirkon suoja-alue on vahvistettu keskustan osayleiskaavassa vuonna 2011 ja asemakaavatasolla Kirkkolahden asemakaavassa vuonna 2013. Suoja-alueen laajuus on 50,5 ha ja se pitää sisällään kirkon ympäristön maisemallisesti tärkeät alueet. Sekä voimassa olevan hoitosuunnitelman (2016) että uuden hoito- ja käyttösuunnitelman (luonnos 2021, ei vielä hyväksytty) mukaan suoja-alue on riittävän laaja turvaamaan kirkon lähimaiseman säilymisen.</i></p> <p><i>Uuden, ei vielä hyväksytyt hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan:</i></p> <p><i>"Sen (kirkon) ympärillä olevalla suoja-alueella turvataan kirkon lähimaiseman säilyminen. Alueen sydämen muodostavat vanha kirkko tapuleineen ja kirkkotarhoineen, kirkon viereiset lammaslaitumet sekä Lemetilän maatilan rakennusryhmä peltoineen. Vanhan kirkon maiseman olennainen piirre on sen sijainti tummavetisen Jämsänveden rannalla."</i></p> <p><i>"Siihen (suoja-alueeseen) sisältyvät kirkon ympäristön maisemallisesti tärkeät alueet: Kirkkolahden ympäristö, luonnonkaunis Solikkosaaren luonnonsuojelualue, Siltaniemi ja Tähtiniemi sekä Lemetilän tila viljelymaisemineen. Vuonna 1879 valmistunut uusi kirkko ja vanha pappila Kirkkolahden vastakkaisella puolella ovat näköyhteydessä vanhaan kirkkoon. Alueella on 16 kiinteistöä ja noin 35 asukasta. Sen läpi kulkevat valtatie 23 sekä Siltatie ja Vanhankirkontie."</i></p>	Ei toimenpiteitä.



*Petäjäveden vanhan kirkon suoja-alue. Hoitosuunnitelman mukaan vanhan kirkon suoja-alue sulkee sisäänsä kirkon lähiympäristön tärkeimmät maisema-alueet. (Kuva Museovirasto, karttapalvelu).*

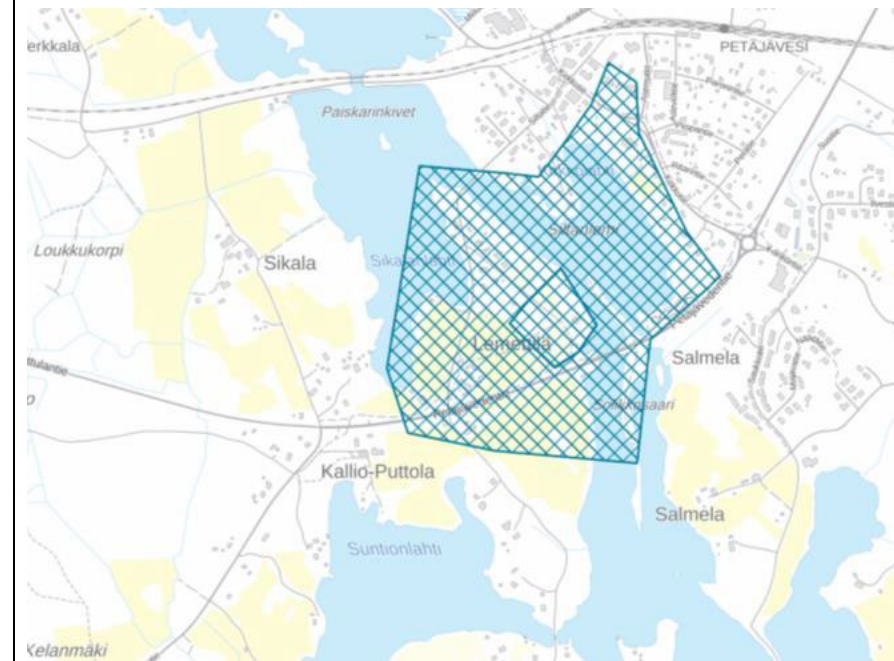


*Unescon maailmanperintökohteiden internet-sivuilla on Petäjäveden vanhan kirkon aluetta kuvaava kartta, jossa on määritelty kirkon ympärille kaksi eri kokoista vyöhykettä. Kartalla pisterasterilla esitetty aluerajaus noudattaa pääpiirteissään myöhemmin vahvistettua suojavyöhykkeen rajausta. (Kuva Unesco, World Heritage List, Petäjävesi Old Church, Maps of the inscribed property and its buffer zone).*

...

Ote HIA-selvityksen kohta 4.6 Ehdotuksia negatiivisten vaikutusten minimoimiseksi, 4.6.1 Suoja-alueen määrittely ja rajaus (pdf s. 147-148/157):

*"Petäjaveden vanhaa kirkkoa ympäröivä suoja-alue on määriteltä varsin suppeaksi. Nykyisen laajuinen suoja-alue on riittävä turvaamaan ominaispiirteiden ja arvojen säilymistä kirkon välittömässä lähiympäristössä. Kirkkoa ympäröivän suoja-alueen tulisi olla huomattavasti laajempi, jotta se kattaisi Petäjaveden vanhaa kirkkoa ympäröivän Jämsänveteen ja Petäjäveteen tukeutuvan kulttuurimaisema-alueen kokonaisuutena. Maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Petäjaveden vanhan kirkon kulttuurimaisema rajaus huomioi kirkon lähimaiseman suoja-alueen rajausta paremmin.*




*Petäjaveden vanhan kirkon suoja-alue. (Kuva Museovirasto, karttapalvelu).*



			<p><i>Maakunnallisesti arvokas maisema-alue Petäjaveden vanhan kirkon kulttuurimaisema rajattuna ilmakuvaan. Maisema-alueeseen kuuluvat ne vanhaa kirkkoa ympäröivät vesistö- ja viljelysalueet, jotka ovat vanhan kirkon ympäristölle tyypillisten maisemapiirteiden ja näkymien kannalta tärkeimpiä. Maisema-alueen rajausta kattaa kirkkoa ympäröivän maisematilan kokonaisuudessaan. Maisema-alueen rajausta on laajennettu kattamaan myös maisematilan ja maisemakuvan kannalta loogisin kirkon seudun arvoalueen rajauksista. (Kuva MML Paikkatietoikkuna).</i></p> <p><i>Vaikka suoja-alue määriteltäisiin huomattavasti nykyistä laajemmaksi, se ei ulotu kaukomaisemaan saakka. Suoja-alueen rajauksella tai suoja-alueella tapahtuvia muutoksia, jotka saattavat aiheuttaa vaikutuksia Petäjaveden vanhan kirkon seudulle. Kaukomaisemassa tapahtuvia muutoksia ja niiden suoja-alueelle mahdollisesti aiheuttamia vaikutuksia on hallittava muilla keinoilla.”</i></p>	
		<p>Petäjaveden vanha kirkko on tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella (4 km:n päässä), jolloin tuulivoimalat vaikuttavat maiseman luonteeseen ja laatuun merkittävästi. Ympäröivä maisema on olennainen osa kirkon esteettistä ja kulttuuriperinnön suojeluun kuuluvaa kokonaisuutta - tuulivoimalat rikkovat tätä kokonaisuutta samalla tavalla kuin maisemaa rikkova valtatie 23:kin (HIA, s. 106/151). HIA-selvityksen mukaan Vaikutus maisemaan voi lähialueilla paikoin olla suuri tai erittäin suuri (kappale 7.5, s. 22-24/151). Maailmanperintöstatuksen voi menettää, jos kohteen ympäristössä tapahtuu sellaista kehitystä, joka ei sovi sen henkeen (Stefan Wessman, Museovirasto, Maailmanperintöseminaari 3.5.22, Rauma).</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

Nro	Mielenpiteen jättäjä	Mielenpide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Vanhan kirkon valinnassa Unescon suojelukohteeksi painotettiin yleismaailmallisia kriteereitä, kuten ympäröivän maiseman eheyttä ja autenttisuutta (OUV), sen lisäksi, että kirkko edustaa arkkitehtuuriltaan perinteisiä kirvesmiestaitoja. Näitä maisemallisia ja historiallisia arvoja suunnitteilla oleva tuulivoimalahanke rikkoo selkeästi. Vanha kirkko menettää arvokkaan miljöönsä: Maaseutumaisemassa - - pihapiirit, joissa on perinteistä, kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa, tuulivoimalat erottuvat uusina, ympäristöstään poikkeavina elementteinä. Muutos erottuu maisemakuvasta selkeästi.(HIA, s. 23/151.).</p>	<p>Ote HIA-selvityksen kohdasta 2.2 Petäjaveden vanhan kirkon erityiset yleismaailmalliset arvot (pdf, s. 18/157):</p> <p><i>"Maailmanperintöluetteloon ehdolla olevilta kohteilta edellytetään erityistä yleismaailmallista arvoa (Outstanding Universal Value, OUV). Kohteen tulee täyttää eheyden (integrity) ja autenttisuuden (authenticity) vaatimukset. Maailmanperintökohteen tulee olla eheä kokonaisuus. Sen tulee sisältää mahdollisimman kokonaisina ja koskemattomina kaikki ne elementit, jotka ovat välttämättömiä kohteen yleismaailmallisen arvon ilmaisemiseksi. Kulttuuriperintökohteelta edellytetään myös autenttisuutta sen omassa kulttuurillisessa kontekstissään esimerkiksi muodon, materiaalien, funktion tai perinteen puolesta. Maailmanperintökohteella tulee myös olla pitkäaikainen muodollinen tai sopimusperusteinen suojelu niitä uhkia vastaan, jotka voivat vaikuttaa negatiivisesti sen arvoihin. Kohteella tulee olla selkeät rajat ja niitä ympäröivä suojavyöhyke. Kohdealueen hallinnoinnin tulee noudattaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa ja toiminnan kohdealueella tulee olla ekologisesti ja kulttuurillisesti kestävä. Kohteella tulee myös olla paikallisyhteisön tuki. Lisäksi kohteen tulee täyttää vähintään yksi maailmanperintökohteille asetetuista kymmenestä kriteeristä. Kulttuurikriteereitä on kuusi ja luontokriteereitä neljä.6</i></p> <p><i>Petäjaveden vanha kirkko on hyväksytty maailmanperintökohteeksi ainutlaatuisena esimerkkinä pohjoiseurooppalaisesta puukirkkojen arkkitehtuuriperinteestä. Se on kriteerin IV mukaisesti merkittävää historiallista aikakautta edustava rakennustyyppi, arkkitehtoninen tai teknologinen kokonaisuus tai maisema. Vuosina 1763–1765 rakennettu kirkko edustaa luterilaista kirkkoarkkitehtuuria ja hirsirakentamistaidon pitkää perinnettä muotonsa, rakenteensa ja rakennusmateriaalien perusteella. Vanhan kirkon poikkeuksellista yleismaailmallista arvoa tukevat kohteeseen linkittyvät elementit, kuten aidattu hautausmaa ja kohteen suojavyöhykkeeseen kuuluva ympäröivä järvimaisema peltoineen. Kirkko on hyvin säilynyt, koska se poistettiin käytöstä uuden kirkon takia 1800-luvun lopulla eikä siihen ole tehty suuria muutoksia. Kirkko on nykyisin käytössä kesäkaudella ja sen ympärillä sijaitseva hautausmaa on yhä käytössä."</i></p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Museovirasto on arvottanut Petäjaveden vanhan kirkon valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY) inventoinneissaan vuosina 1993, 2009 ja 2016. Voiko kirkko säilyä valtakunnallisesti tai kansainvälisesti merkittävänä kulttuuriympäristönä enää sen jälkeen, jos sen maisemaan rakennetaan tuulivoimaloita?</p>		

Nro	Mielenpiteen jättäjä	Mielenpide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>HIA-selvityksessä on tietoja, jotka eivät enää pidä paikkaansa. Vanhan kirkon edessä olevaa puustoa on kaadettu tulevan Keski-Suomen maailmanperintökohteiden infokeskuksen tieltä. Seuraava tieto ei enää päde: Kirkon lähiympäristössä olemassa oleva puusto peittää tuulivoimapuiston suuntaan avautuvia näkymiä. Myös talviaikana puuston vaikutus on merkittävä. (Täydennetty HIA, s. 130.) Puusto ei estä tuulivoimaloiden näkymistä kirkon pihaan tai valtatie 23:n sillalle, josta matkailijat yleensä ottavat kuvia suojelukohteesta. Kuva kirkon tieltä kohti Lemettilää:</p>  <p>Kuva 4.4.2022, P. Koskenranta.</p>	<p>Kaavan laatija tai tuulivoimahanketta edustava taho ei voi mitään sille, mikäli Petäjaveden vanhan kirkon lähiympäristön metsänhoidollisista toimenpiteistä vastaava taho näkee kirkon erityisarvojen suojelun tai kirkkoon kohdistuvien maisemallisten muutosten hallinnan kannalta hyvänä kaataa kirkon lähiympäristöön sijoittuvaa puustoa suuntaan, johon kohdistuu jo entuudestaan suurin ja todennäköisin muuttuvan maankäytön paine alueella voimassa olevan Petäjaveden keskustan osayleiskaavan perusteella (Rautakylän teollisuus- ja varastoalue kirkkoa kohti osoitettuine yhdyskuntarakenteen laajenemissuuntineen). Kyse on oletettavasti tietoisesta valinnasta ja toimenpiteistä, jolla on muutettu kirkon olosuhteita olennaisella tavalla vastoin esim. HIA-selvityksessä annettuja toimenpidesuosituksia ja yleistä etua. Kaavan laatijan käytettävissä ei ole tietoa siitä, miten ja kenen toimesta edellä kuvatut metsänhoidolliset toimenpiteet on luvitettu ja minkälaisien maisemallisten tarkastelujen ja harkinnan perusteella toimenpiteisiin on ryhdytty.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Lisäksi kritisoimme tuulivoimala-alueen sijaintia yleensäkin liian lähellä kirkonkylää. Pitkälänvuoren hanke on maakunnan kaikista vastaavista hankkeista kaikkein lähimpänä kuntakeskusta ja, kun ottaa huomioon UNESCO-kirkon, paikka on todellakin aivan väärä suurikokoisille, lähes 300 metriin yltäville myllyille. Ne näkyisivät kirkonkylän maisemassa mistä tahansa länteen päin katsottaessa. Tuulivoimaan suhtaudumme toki muuten myönteisesti, mutta kaikenlaiset haitat pitää minimoida oikealla paikan valinnalla.</p>		



Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Haitat muulle ympäristölle ja luonnolle</p> <p>Sweco Oy:n sinänsä kattavassa luontoselvityksessä jää aina jotakin huomaamatta. Esimerkiksi voimaloiden lähialueelta ei selvityksen mukaan löydetty yhtään metson soidinpaikkaa, vaikka sellaisia tunnettiin alueella 2000-luvun alussa neljä. Viime vuosien aikana ainakin yksi soidinpaikka on edelleen metsojen käytössä suunniteltujen voimaloiden välissä.</p>	<p>Ote hankkeen yhteydessä laaditun metsojen soidinpaikkaselvityksen kohdasta Tutkimusmenetelmät (pdf, s. 5/9):</p> <p><i>"Metsojen soidinpaikkoja inventoitiin Metsoparlamentin (www.metsoparlamenti.fi) virallisen ohjeistuksen mukaan. Maastotyöskentelyssä inventoitiin kävellen tutkimusalueen kaikki soidinpaikoiksi soveliaat kohteet sekä useita muita kohteita. Maastotyöt tehtiin lumiseen aikaan 6.4., 8.4., 12.4., 13.4 ja 15.4. Lumiseen aikaan oli mahdollista kartoittaa hyvin jälkiä. Lisäksi tehtiin erillinen käynti soitimen huippuaikaan aamuyöstä alkaen 30.4. Maastotyöt ajoitettiin noin kello 4.00–14.00 väliselle ajalle. Inventoinnit tehtiin riittävän hyvällä säällä, jolloin tuuli on ollut riittävän tyyni yksilöiden havaitsemiseksi soitimen huippuaikana.</i></p> <p><i>Maastoinventoinneissa tarkastettiin kohteita seuraavasti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhtenäiset, yli kymmenen hehtaarin metsäalueet</li> <li>• Vanhat ja luonnontilaiset havumetsät, joissa puustorakenne harva ja maastoeroja</li> <li>• Rämeitä reunustavat metsät</li> <li>• Myös yli 30-vuotiaat ensiharventamattomat männiköt</li> </ul> <p><i>Karttapohjille merkittiin seuraavat havainnot:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kävely- ja muut jäljet</li> <li>• Siipien vetämisjäljet</li> <li>• Hakomismännyt ja ruokailupuut</li> <li>• Jätökset</li> <li>• Havaitut yksilöt</li> <li>• Päiväreviirit</li> <li>• Varsinaiset soidinpaikat</li> </ul> <p><i>Käytännössä inventointien aikana pyrittiin tarkastamaan kaikkien soveliaiden kohteiden lumijäljet, jotta mahdolliset soidinalueet voidaan haarukoida tarkemmin tai poissulkea. Erityistä huomiota kiinnitettiin lumipaikoilla siipien vetojälkiin, sillä ne liittyvät oleellisesti soitimeen. Yksittäistä jälkeä ei kuitenkin voida tulkita soidinalueeksi. Lisäksi siipijälkiä voi löytää myös koiraan päiväreviiriltä, joka on soidinpaikan läheisyydessä. Soidin huipentuu huhtikuun lopulla ja toukokuun alussa, jolloin alueella tehtiin viimeiset tarkastusinventoinnit.</i></p> <p><i>Metsoinventointien yhteydessä kartoitettiin myös muita metsäkanalintuja, joiden soidinkausi ajoittuu varhaiskeväälle. Tällaisia lajeja ovat teeri, pyy ja riekko. Riekkoja atrapointiin soveliailla paikoilla pöllöselvityksen yhteydessä yöllä 24.–25.2., 8.–9.3. ja 16.–17.3. (Ahlman 2021)."</i></p> <p>Ote hankkeen yhteydessä laaditun Metsojen soidinpaikkaselvityksen kohdasta Epävarmuustekijät (pdf, s. 6/9):</p> <p><i>"Metsojen soidinpaikkakartoitusten epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti lumettomaan aikaan tehtyihin inventointeihin, jolloin esimerkiksi siipienvetojälkiä ei voi löytää sulaneilta paikoilta. Tällöin uloste- ja hakomispuulöydöillä saadaan kuitenkin arvioitua lajin esiintymistä ja tehtyä lopullinen tarkastus soidinaikaan. Maastokartoitukset ajoitettiin aikaan, jolloin oli hyvin runsaasti lunta. Tehtyjen jälkihavaintojen perusteella toteutettiin soitimen huippuaikaan hyvissä sääolosuhteissa tarkastuskäynnit, joten epävarmuustekijöitä pidetään vähäisinä. Soidinalueet saattavat kuitenkin vaihdella vuosien välillä muun muassa hakkuutöiden seurauksena.</i></p>	

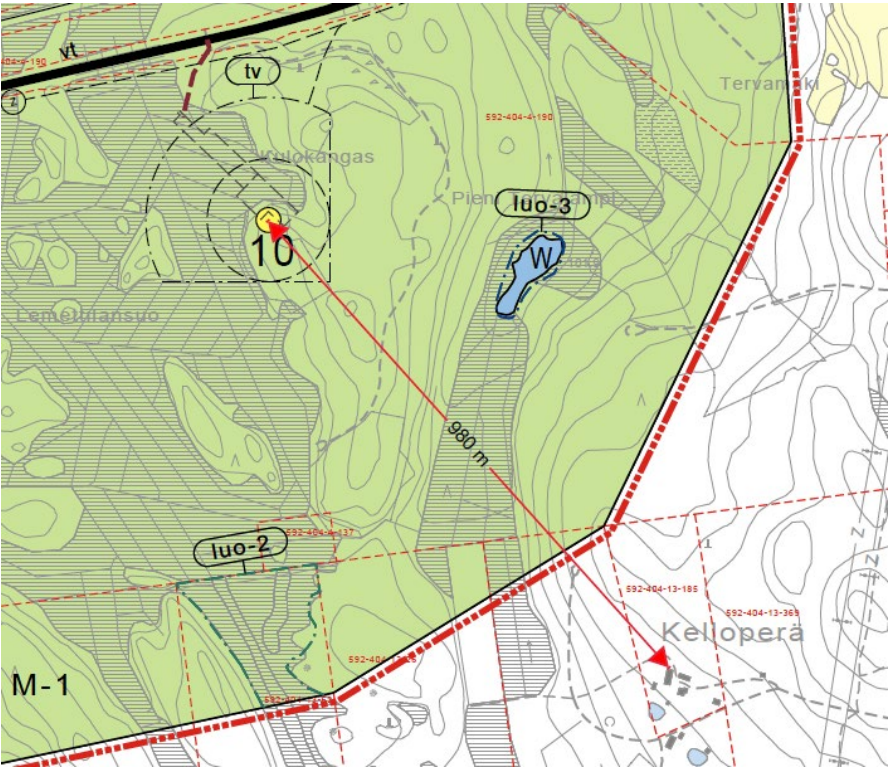
	<p>Vapun aika on soidintarkkailuille liian myöhäinen ajankohta, varsinkin lumettomana keväänä, sillä soitimet ovat viime vuosina selvästi aikaistuneet. Petäjaveden riistanhoitoyhdistyksessä tämä olisi tiedetty. Samoin Salmijärvillä elävien viitasammakoiden kutuääntelyn tarkkailu oli tutkimuksessa ajoitettu huhtikuulle (19.4.). Tuolloin sammakot voivat vielä olla horteessa. Kutuääntelyä on todettu tutkimusvuonna 12.5., jolloin sää oli riittävän lämmin.</p>	<p>Soidintarkkailuun liittyen ks. edellä annettu vastine.</p> <p>Ote hankkeen yhteydessä laaditun viitasammakoselvityksen kohdasta Tutkimusmenetelmät (pdf, s. 6/9):</p> <p><i>"Viitasammakoselvityksen maastotyöt tehtiin metsojen soidinpaikka-selvityksen yhteydessä 30.4. (Ahlman 2021a) ja liito-oravaselvityksen ohessa 7.5. (Ahlman 2021b). Erillinen inventointipäivä tehtiin 9.5. Alueen vesistöjä käytiin tarkastamassa jo 25.4., mutta ne olivat suurelta osin vielä jäässä. Muut inventoinnit tehtiin sulan veden aikana noin kello 8.00–17.00 välisenä aikana, jolloin ilma oli lämmennyt riittävästi. Alueen kaikki potentiaaliset kohteet kierrettiin läpi vähintään kolmesti siten, että pysähdeltiin useiden minuuttien ajaksi kuuntelemaan soidinääntelyä. Viitasammakot ovat hyvin arkoja ja voivat säikähtäessään pysytellä pitkään piilossa. Tarkastettuja paikkoja olivat Heinälampi, Tiipperlampi, Pieni Tervalampi, Salmijärvet sekä lukuisat kausikosteat painanteet. Salmijärvillä oli kuitenkin vesi niin korkealla, että rantaviivan tuntumaan ei päässyt kunnolla.</i></p> <p><i>Kartoitusolosuhteet olivat riittävän, sillä tuuli oli riittävän tyyni hyvän kuuluvuuden turvaamiseksi. Lisäksi oli lämmintä. Tarkoituksena oli havaita ja paikallistaa mahdolliset lisääntymispaikat sekä arvioida yksilömäärä mahdollisimman tarkasti.</i></p> <p><i>Viitasammakoiden soidinkausi alkoi monin paikoin poikkeuksellisen varhain huhtikuussa lämpöaallon seurauksena, mutta sitä seurannut pohjoistuulien jakso pysäytti soitimen monin paikoin erityisesti yöpakkasten vuoksi. Kartoitukset tehtiin lajin soidinkaudella, jolloin se oli varmuudella käynnissä."</i></p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
	<p>Vaikutusten arvioinnissa listattiin kymmenkunta erilaista haittaa, jotka kohdistuvat suureen joukkoon ihmisiä. Hyödyn saajia olisivat vain maaomistajat vuokrien ja kunta verotulojen kautta. Nämäkin tulot ovat aluksi noin yhden omakotitalon hinnan verran vuodessa, myöhemmin ei sitäkään. Erityisrakentaminen vaatii lisäksi erityisosaamista, jota paikkakunnan yrittäjiltä tuskin maarakennusta (alueen raivaus) enemmän löytyy. Alueella on jo nyt hyvä metsätieverkosto.</p>		
	<p>Uudet tiet vähentävät metsäalaa ja vievät elinympäristöjä alueen eläimiltä. Metsien pirstoutuminen lisääntyy: voimalapaikat, tieverkosto ja voimajohtolinjat rikkovat maiseman monella tapaa (sähkönsiirto Mänttä - Petäjävesi-johtokäytävä).</p>		
	<p>Meitä Petäjävesi-Seurassa mietityttää, onko suhde oikea, kun siihen verrataan tuulivoimalan rakentamisesta koituvia haittoja, erityisesti UNESCO-kohteen ympäristössä.</p>		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Tutkimustiedon puute		
		Tuulivoimaloiden vaikutuksista luontoon ja ihmisiin ei ole olemassa kattavaa tutkimusta. Haitoista lintuihin tiedetään jotakin, ja osa ihmisistä kärsii joko voimalan aiheuttaman metelin tai maiseman ja luonto-olojen heikentymisen vuoksi. Esimerkiksi välke- ja äänihaitoista ei tiedetä tarpeeksi, jotta ne voitaisiin todeta vähäisiksi. YVA-selvityksen kappaleessa 7.4 todetaan: Välkevaikutukset ovat merkittäviä. Välkevaikutuksia voidaan vähentää pysäyttämällä voimat kriittiseksi ajaksi. Kuinka paljon tällaista aikaa olisi? - Jo nyt kuitenkin tiedetään, että voimaloiden infraäänit voivat haitata myös eläimiä.	<p>Tuulivoimaloiden vaikutuksiin liittyen löytyy varsin kattavasti tietoa mm. alla olevan linkin kautta:</p> <p><a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoiman-vaikutukset">https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoiman-vaikutukset</a></p> <p>Kaavahankkeiden olennaisia vaikutuksia arvioidaan kulloinkin käytettävissä olevan tutkimusperäisen tiedon ja selvitysten perusteella asiantuntijatyönä. Ko. hankkeen välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisesti hankkeen yhteydessä laaditussa välkeselvityksessä, jonka kohdassa 1 Yhteenveto, Tulokset (pdf, s. 3/19) todetaan:</p> <p><i>"Suomen lainsäädännössä ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöhallinnon ohjeen OH 5/2016 mukaan Suomessa vaikutuksia arvioitaessa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden ohjearvoja.</i></p> <p><i>Ruotsissa ja Saksassa annettua maksimisuositusta kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään 21 vakituisen tai vapaa-ajan asunnon kohdalla. Kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan, on suositusten ylityksiä vähemmän, mutta kahdeksan tunnin raja ylittyy edelleen 6 asunnon kohdalla. Teoreettisen maksimitilanteen mallinnuksessa suosituksia (30 h/v ja 30 min/p) ylitetään usean lähellä sijaitsevien asunnon kohdalla.</i></p> <p><i>Kohtuuton haitta varjovälkkeestä pystytään ehkäisemään pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimat kriittiseksi ajaksi. Voimat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti, kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle (flicker control). Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeessa suosittelemme välkkeenhallintajärjestelmän käyttöä kaikille suunnitelluille voimaloille."</i></p> <p>Infraääniin liittyen löytyy tutkimusperäistä tietoa löytyy mm. alla olevan linkin kautta. Valtioneuvoston rahoittamassa hankkeessa tutkittiin tuulivoimaloiden infraäänien vaikutuksia terveyteen. Tutkimustulosten perusteella tuulivoimaloiden infraääni ei selitä tuulivoimaloihin liitettyä oireilua.</p> <p><a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tiedotteet/valtioneuvoston-tutkimus-tuulivoiman-infraaanella-ei-todettuja-terveysvaikutuksia">https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tiedotteet/valtioneuvoston-tutkimus-tuulivoiman-infraaanella-ei-todettuja-terveysvaikutuksia</a></p>	Ei toimenpiteitä.
		Kattava pitkäjänteinen seurantahanke pitäisi käynnistä viipymättä siellä, missä voimaloita jo on ja minne niitä aiotaan rakentaa lisää.		
		Tuulivoimaloita tarvitaan, mutta niiden sijaintiin pitää käyttää suurta harkintaa. Sweco Oy:n selvitys ei pysty vakuuttavasti tuomaan esille, että tuulivoimalat olisivat luonnon ja kulttuurimiljöön kannalta Petäjävedellä haitattomia. Vastapainona Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden rakentamiselle on historiallisen ja kulttuuriympäristön menetys ja mahdollisesti kirkon UNESCO-statuksen vaarantuminen.		
		Kaava-alueelle suunniteltujen ylimääräisten teiden, voimaloiden ja voimalinjojen vaatiman tilan vuoksi menetetään kymmeniä hehtaareita kasvullista metsämaata, joka on pois hiilensidonnasta ja normaalista metsän tuotosta. Maisemalliset seikat eivät myöskään puolla kaavoitusta voimaloita varten suunnitellulle alueelle. Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaava on mielestämme tarpeeton, koska tuulivoimaloiden paikaksi Pitkälänvuoren alue on väärä: se sijaitsee liian lähellä kirkonkylää ja UNESCO-kirkkoa.		
		Maailmanperintö on yhteistä - se ei ole kenenkään omaa. Mitään sellaista ei pidä tehdä, joka on peruuttamatonta maailmanperintökohteen, Petäjäveden vanhan kirkon, osalta.	Ks. edellä annettu vastine Petäjäveden vanhan kirkon lähiympäristössä toteutettuihin metsänhoidollisiin toimenpiteisiin liittyen.	
		Edellytämme, että ennen osayleiskaavan hyväksymistä kunnanhallitus pyytää ja saa UNESCO:n arvion Petäjäveden vanhan kirkon asemasta maailmanperintökohteen, jos tuulivoimalahanketta ryhdyttäisiin toteuttamaan.	Museovirastolta saadun tiedon perusteella maailmanperintökohteiden suojele tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	NN, 02.05.2022.	Oheisena lausuntomme Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaavan valmisteluun. Varmuuden vuoksi lähetämme sen myös sähköisenä. Olemme tutustuneet myös Luonnonmukaisen asuin ympäristön puolesta ry:n lausuntoon ja yhdyimme siinä esitettyihin vaatimuksiin Pitkälänvuoren tuulivoima hankkeen ja sen edellyttämän kaavoituksen lopettamiseen perusteettomana. Lausunnotsamme mainittu meluselvitys on em. yhdistyksen kannanoton liitteenä.	Ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet.	
		Kannanotto Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaavan valmisteluun		
		Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen valmistelu on kestänyt vuosia. Se on osoitus siitä, että hankkeeseen liittyy ongelmia ja epävarmuutta. Hankkeen uuden YVA-aineiston lähtökohdat ja selvitykset ovat edelleen puutteellisia. Perusongelma on, että Pitkälänvuori ei ole tuulivoimalle sopiva paikka runsaan asutuksen, kuntakeskuksen läheisyyden, Unesco-kohteen ja luontoympäristön osalta. Kunnan tulee huolella selvittää ennen kaavoituspäätöksiä hankkeen ja sen toteuttajien luotettavuus. Hankkeella on epäonnistuessaan peruuttamaton, pitkäkestoinen vaikutus paikkakunnan luontoon, asutukseen ja myös kunnan tilanteeseen.		
		Olemme antaneet kunnalle oman kannanottomme Pitkälänvuoren hankkeesta jo edellisen YVA-menettelyn yhteydessä keväällä 2021. Sen jälkeen saatu lisäinformaatio, alan tutkimukset sekä kokemukset toteutetuista tuulivoimaloista vahvistavat näkemystämme, että Pitkälänvuoren tuulivoimahanke on perusteeton, jopa lainvastainen, ja sen kaavoituksesta tulee luopua.		
		Perusteluja		
		Tuulivoiman järkevä kehittäminen Suomessa ei onnistu ennen realistista suunnitelmaa sen osuudesta ja merkityksestä Suomen energiatuotannossa. Sitran esitykset vuonna 2021 (1500 myllyä) ja maakuntien uudet kaavailut tuhansiksi tuulivoimaloiksi ovat älyttömiä ja täysin epärealistisia yksistään rakennusmateriaalin puutteen vuoksi. Tuulivoima ei ole järkevä vientituote ja energian omavaraisuutemme ei tällaista tuulivoiman määrää edellytä. Lisäksi tuulivoima on satunnaisenergiaa. Huoltovarmuutemme täytyy perustua vakaaseen energiatuotantoon. Kun maastamme puuttuu tuulivoimaa koskeva lainsäädäntö, on tilanne täysin villi ja hallitsematon. Ulkomaiset lobbarit liikkuvat ja kunnat toimivat kiinteistöveron toivossa voimala-alueiden luvituksessa kukin omalla tavallaan.		
		Alan lainsäädäntö on pikimmiten saatava kuntoon. Tällä hetkellä voimaloiden vaikutuksia arvioidaan ja mallinetaan eri ministeriöiden ja valtioneuvoston antamien ohjeiden mukaan niitä sopivasti soveltaen. Ohjeistus on vanhentunutta ja virheellistä eikä perustu lainsäädäntöön. Ohjeita kuitenkin noudatetaan niin kuin ne olisivat sitovia. Ne eivät turvaa ihmisille perustuslain ja kuntalain turvaamaa terveyttä, omaisuuden suojaa ja tasa-arvoa. Niinpä Petäjävedelläkin parin maanomistajan käynnistämä hanke tulisi toteutuessaan vaarantamaan terveyden ja omaisuuden kymmeniltä lähiasukkailta ja aiheuttamaan haittaa koko kunnalle. Kolmannes kunnan pinta-alasta olisi melun ja näkyvyyshaittojen vuoksi huonosti asutukseen sopivaa. Siinä on tasa-arvo kaukana. Kannattaisi ottaa oppia sote-uudistuksesta, joka on kymmenen vuotta tyssännyt perustuslaillisiin ongelmiin tasa-arvoisen terveydenhoidon turvaamisessa. Pitkälänvuoren YVA-aineiston taustaselvitykset ovat monilta osin puutteellisia tai suoranaisesti virheellisiä. Luontoselvitykset keskittyvät muutamiin valtakunnallisesti uhanalaisiin eläimiin. Se on tärkeätä, mutta paikallisesti on yhtä tärkeätä turvata myös omien luonto- ja eläinlajiemme elämä ja reviirit. Me alueen asukkaat tunnemme paremmin kuin satunnainen tutkija lähiluontomme ja sen eläimistön vuosivaihteluineen. Me haluamme turvata Pitkälänvuoren tuulivoima-alueen peurat, korpit, helmipöllöt, riistalinnut ja luontokokonaisuuden. Luonto on kokonaisuus. Lajit tarvitsevat toisiaan. Ei maakotkakaan elä, ellei alueella ole sen tarvitsemaa ravintoa. Linnuille pyörivät myllyt ovat uhka, joku muu eläinlaji saattaa menettää reviirinsä, suojansa ja ravintonsa.		

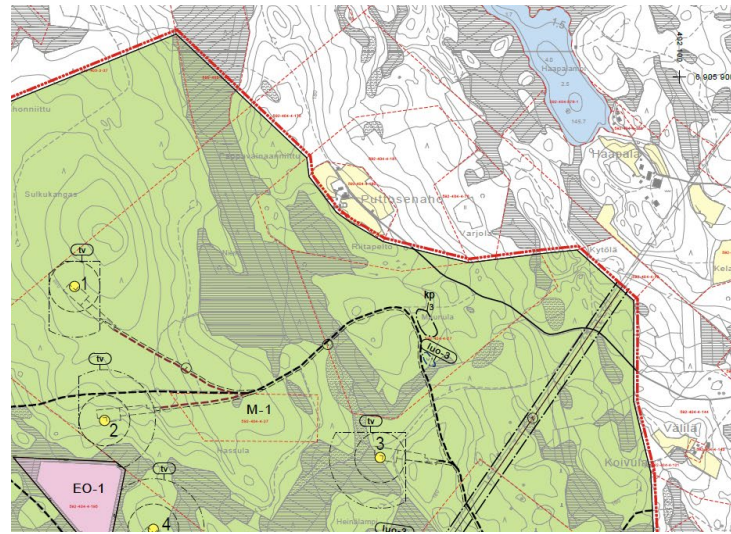
Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Voimaloiden sijoittamisessa suurin haaste on paikallinen ihminen, voimalan lähialueen asukas. Yhä useammat kunnat ovat turvatakseen asukkaidensa aseman määritelleet omin päätöksin voimaloiden minimietäisyydeksi asutuksesta useita kilometrejä, yleensä kolme kilometriä (Ilmajoki, Evijärvi, Ii, Raahe, Kuortane, Pori, Kolari, Pyhäranta, Uusikaupunki, jne). Viime aikoina olemme voineet lukea uutisia myös kokonaan tuulivoimasta vapaaksi jättäytyvistä kunnista (esim. Jyväskylä ja Äänekoski). Petäjävesi ei ole ottanut asiaa edes keskusteltavaksi. Pitkälänvuoren voimaloiden välittömien haittojen kohteena tulisi olemaan 42 taloutta alle kahden kilometrin etäisyydellä. Kumman etu on tärkeämpi, heidän vai kahden voimala-alueet vuokranneiden maanomistajan (Keljosen ja Lemetilän suvut).		
		YVA-aineistossa kaikkein kriittisin kysymys on juuri voimaloiden sosiaaliset vaikutukset. Joidenkin muiden kysymysten kohdalla voidaan ehkä hyväksyä selvityksen tekijäksi voimalayhtiö itse, mutta ainakin sosiaalisten vaikutusten kohdalla selvityksen olisi pitänyt olla puolueeton. Tehty tutkimus ei ole ollut kovin perusteellinen ja voimalayhtiö itsekin on alkanut sitä vähätellä, kun tulokset eivät olleet mieluisia. Tutkimus kuitenkin osoittaa, että selvä enemmistö 345 vastaajasta on voimaloita vastaan. Parissa kymmenessä kysymyksessä vastaajat katsovat tuulivoimaloiden vaikutukset negatiivisiksi. Pluspuolelle jäävät vain fossiilisesta energiasta luopuminen, voimala-alueen tiestön paraneminen, vähäinen työllisyysvaikutus sekä kunnan saama kiinteistövero. Fossiilisesta energiasta luopuminen on globaali vastaus ilmasto-ongelmiin, vaikka toisaalta on otettava huomioon, että ei tuulivoimakaan ole puhdasta. Voi myös kysyä kuinka suuri merkitys voimala-alueen tiestöllä on, jos siellä ei ole edes turvallista liikkua. Metsätaloutta siellä harrastavat vain kyseiset kaksi maanomistajaa. Kiinteistöveron tuotto puolestaan näyttää selvästi liioitetulta. Yhä enemmän on kansallisesti paineita siihen, että verokertymä jollakin tavalla tasattaisiin kuntien kesken. Vielä oikeampaa olisi korvata kiinteistöveron tuloilla voimaloiden haitat niistä eniten kärsiville lähiasukkaille.		
		Asukkaiden konkreettisimmat haitat aiheutuvat voimaloiden melusta ja näkymästä. Voimalayhtiö itse ja selvitysten tekijä Etha Wind Oy tunnustavat, että melumallinnus perustuu pienempiin 6,2 Mw:n myllyihin. Uusista 8 Mw:n myllyistä ei ole kokemusta. Paikallinen yhdistys Luonnonmukaisen asuin ympäristön puolesta ry on hankkinut meluasiantuntija Hannu Nykäselältä seikkaperäisen lausunnon, joka osoittaa, että melumallinnus on tehty väärin. Meluarvot tulisivat selvästi ylittämään Ympäristöministeriön ohjearvot. Ympäristöministeriö on antanut selvät ohjeet mallinnukseen lisättävistä takuuarvoista ja korkeuserovaatimuksista. Niitä ei ole noudatettu. Myllyt ovat liian lähellä toisiaan, mikä lisää niiden meluvaikutusta. Infraäänien vaikutuksista ei ole toistaiseksi riittävästi tietoa. Äänitaso rakennusten sisätilassa riippuu todellisuudessa käytetyistä rakennusmateriaaleista ja eristyksistä olivatpa mallinnuksen normit mitä tahansa. Voimaloiden melu on kaiken kaikkiaan ylimääräinen häiriö luonnossa. Melu leviää esteettä eikä rauhoitu edes yöksi. Voimaloiden melu voi sisältää voimakasta äänenvoimakkuuden jaksollista vaihtelua erityisesti tietyissä meteorologisissa olosuhteissa.	Ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet.	Ei toimenpiteitä.
		Melun ohella voimaloiden näkymät ja välkevaikutukset on kuvattu virheellisesti. Havaintopisteet on valittu tarkoitushakuisesti. Lähialueet, joissa ongelma on suurin, on jätetty kokonaan kuvaamatta. YVA-suunnitelmaan sisältyvät kuvat on tehty panoraama kuvina, mikä vääristää ja etäännyttää näkymää. Kyse on selvästi tietoisesta harhautuksesta. Kaikissa muissakin mallinuksissa ongelmana on tietojen esittäminen keskiarvoina ja tiettyyn ajankohtaan sidottuina. Melu ja näkymät lisääntyvät talvella ja sääolosuhteista riippuen.	Ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet.	Ei toimenpiteitä.
		Sekä melun että näkymän ajatellaan kohdistuvan vain asuinrakennuksiin. Jos edessä on ulkorakennus tai pihapuita, niin myllyt eivät välttämättä näy, kuuluvat kylläkin. Tarkastelun kohteena pitäisi olla ihmisen koko arkiympäristö. Maaseudulla eletään ja tehdään töitä laajassa pihapiirissä ja pelloilla, eikä siellä ole näköesteitä. Maisema myös muuttuu koko ajan luontaisesti ja metsänhoidon myötä. Jo nyt voimaloiden suunnitteluajana puustoa on poistunut jopa Petäjäveden vanhan kirkon edustalta.	Ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 7 edellä annetut vastineet.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Voimaloiden haittoja koskevat selvitykset ovat kuin kopioita toisistaan. Se ei ole kumma, sillä tekijöinä niissä ovat Sveco ja muut voimalayhtiön samat yhteistyökumppanit. Kaikkien selvitysten lopputulema on, että "Ei merkittävää haittaa". Mikä on merkittävä haitta? Missään muussa toiminnassa ei ole lupa ilman sanktioita aiheuttaa toiselle haittaa terveyteen tai omaisuuteen liittyen. Ei rikosasioissa, liikenteessä eikä edes työelämässä. Miten se voi olla sallittua tuulivoimalan toimijoille. Jatkossa tullaan epäilemättä näkemään pitkiä oikeudenkäyntejä tuulivoimaloiden haittoihin liittyen. Kuka silloin on syytettynä, onko se voimalayhtiö, kunta vai joissakin tapauksissa maanomistaja. Oma ongelmansa on voimaloiden toiminnan loppuminen kannattamattomina tai jostain muusta syystä. Jätelain mukaan voimala ja sen perustukset on purettava ja kierrätettävä. Purkamisesta vastaa omistaja ja ellei hän pura (perustamisen yhteydessä varattu purkuraha tuskin siihen riittää), niin maanomistaja. Yhden myllyn perustuksessa on 1500 tonnia sementtiä ja 200 tonnia harjaterästä. Taitaa olla mahdotonta maanomistajalle, jolloin kunta ilmeisesti siivoaa jäljet ja ennallistaa maiseman. Saksassa tuulivoimaloiden purku on jo meneillään. Puola suunnittelee siirtävänsä maavoimalat merelle.</p>		
		<p>Aiemmassa lausunnossamme kiinnitimme jo huomiota voimaloiden vaikutukseen viestintäyhteyksiin. ELY-keskus on palautteessaan edellyttänyt, että asia tulee YVA-selostuksessa selvittää. Kunnan selvitystä siitä ei ole tehty. Monen muunkin asian kohdalla vastaus on, että se nähdään sitten kun myllyt ovat toiminnassa. Mitä silloin on enää tehtävissä. Yksittäinen haitan kärsijä on melko voimaton taistellessaan oikeuksistaan voimalayhtiötä vastaan. Kiistan voittaja on valitettavasti se, jolla on enemmän rahaa ja paremmat juristit.</p>		
		<p>Lopuksi vielä pari yleistä kommenttia voimalahankkeen julkisuudesta ja paikallisten asukkaiden mahdollisuudesta vaikuttaa siihen. Hankkeesta on tehty säädetty julkiset kuulutukset ja järjestetty avoin kuulemistilaisuus. Tuulivoimasta on käyty keskustelua somessa ja lehdistössä. Yhtenä ongelmana on kuitenkin ollut, että suunnitelluista voimaloista ja niiden vaikutuksista ei ole tietoa. Voimalayhtiö on harjoittanut omaa lobbaustaan kunnan suuntaan. Meihin sen kummemmin kuin muihinkaan lähialueen asukkaisiin ei ole oltu erikseen yhteydessä eikä kohdennettuja haittamallinnuksia ole tehty. YVA-laki (252/2017) edellyttää, että kuullaan niitä, joiden oloihin tai etuihin, elinoloihin ja viihtyvyyteen hanke saattaa välillisesti tai välittömästi vaikuttaa. Julkinen keskustelu tai mahdollisuus antaa jossain vaiheessa lausuntonsa ei täytä tätä vaatimusta silloin kun kysymyksessä on perusoikeudet. Julkisessa keskustelussa hankkeen vastustajien mielipiteitä on vähätelty ja vastustavat kommentit on leimattu humpuukiksi. Luonnonmukaisen asuin ympäristön puolesta ry:n järjestämässä kampanjassa kävi selvästi ilmi, että suuri osa paikallisista ihmisistä ei halua ottaa asiaan kantaa perustellen sitä sillä, että ei tunne asiaa riittävästi ja olettavat tuulivoiman olevan vaihtoehto ydinvoimalle. Toinen perustelu on, että ei haluta leimautua ja ajatellaan naapurisopua. Kenties ihmisiä on jopa painostettu pidättäytymään.</p>		
		<p>Voimalat ovat Petäjaveden kunnalle ja lähiseutujen asukkaille ns. kohtalon kysymys. Vaikka kunnan asukkaat eivät tunne riittävästi hanketta, niin kunnan päättäjillä tulisi olla selkeä näkemys tuulivoiman eduista ja haitoista. Kysymys on siitä päättääkö kunta itse vahvuuksistaan ja tulevaisuudestaan vai onko kunnan tulevaisuus tuottaa ulkomaista viestisähköä kaikkine haittoineen.</p>		

Nro	Mielenpiteen jättäjä	Mielenpide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Kaavoituksen vaikutukset omaan kiinteistöömme</p> <p>Oma kiinteistö (Rno 13:185, kartalla Kelloperä) rajautuu suunniteltuun kaava-alueeseen ja päärakennuksemme sijaitsee noin 800 metrin päässä Pitkälänvuoren lähimmistä myllyistä. Me ja lukuisat muut paikalliset emme vastusta tuulivoimaa, mutta emme tarvitse sen enempää kyseisiä tuulivoimaloita kuin tuulivoimavillityksen vaatimia valtavia sähkönsiirtoväyliä. Energia tulisi tuottaa siellä missä sitä tarvitaan ja sielläkin ilman negatiivisia ilmasto- ja ympäristöhaittoja.</p>	<p>Mielenpiteessä viitattu kiinteistö 992-404-13-185 rajautuu yhden pyykin osalta kaava-alueeseen. Kiinteistöllä sijaitsevan rakennuksen etäisyys lähimmästä voimalasta on noin 980 m.</p>  <p>Ote kaavakartasta mittajanalla.</p>	
		<p>Kiinteistö on vanha asuin ympäristö. Kiinteistö on hoidettuine puutarhoineen ja piha-alueineen ollut vuosittain mukana valtakunnallisessa "Avoimet puutarhat" tapahtumassa taidepainotteisena pihapiirinä suuntaan. Alueella käy ajoittain muitakin ryhmiä ja ulkomaisia vieraita. Pihapiiristä lähtee lähimetsään taidepolkuja, joiden tarkoituksena on paitsi esitellä kävijälle ympäristötaidetta myös tuottaa metsä- ja hiljaisuuselämyksiä. Aktiivisessa käytössä oleva oma alueemme ulottuu lähes suunnitellulle kaava-alueelle. Lähistöllä on myös hyvinvointiyrittäjä, jonka ohjelmistoon kuuluvat vastaavat elämykset. Ei tarvita mitään mallinnuksia sen ymmärtämiseen, että voimalat ovat meille merkittävä terveys- ja näköhäiriö.</p>		
		<p>Voimaloiden vaikutuksia niiden eteläpuolisella alueella, Urriantien varressa olevaan asutukseen (Kellomäki) ei ole YVA-suunnitelmassa käsitelty erikseen. Alueelta ei ole myöskään tehty yleisötilaisuudessa luvattuja havainnekuvia. Ehkä tarkoituksellisesti, sillä alue (Kellomäki) on samalla korkeudella merenpinnasta kuin Pitkälänvuori, jolloin näkyvyys- ja muut haitat korostuvat. Tuulivoimalat näkyvät ja kuuluvat lähes esteettä. Niin kuin edellä totesimme ei meitä ole YVA-lain edellyttämällä tavalla kuultu. Ainut yhteydenotto hankkeen tiimoilta on ollut avoin kuulemistilaisuus 13.3.2022.</p>	<p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella mielenpiteen jättäjälle on tiedotettu kaavahankkeen muiden asianosaisten kiinteistönomistajien tapaan Petäjäveden kunnan toimesta lähetetyllä, 10.03.2021 päivättyllä kirjeellä osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville asettamisesta, kaavahankkeen ja YVA-menettelyn yhteisestä 25.03.2021 järjestetystä yleisötilaisuudesta, sekä mielenpiteiden jättämismahdollisuudesta 15.03.2021-16.04.2021 välisenä aikana. Mielenpiteen jättäjälle on niin ikään lähetetty Petäjäveden kunnan toimesta 29.03.2022 päivätty tiedotekirje osayleiskaavan valmisteluvaiheen kaava-aineiston nähtäville asettamiseen ja mielenpiteiden jättämismahdollisuuteen liittyen 30.03.-06.05.2022 välisenä aikana. Mikäli mielenpiteen jättäjä epäilee omistamansa kiinteistön osoitetietojen ajantasaisuutta tai niissä on päivitystarvetta, kaavan laatija kehottaa ottamaan yhteyttä Maanmittauslaitokseen ja Petäjäveden kuntaan.</p>	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Kellomäki ja Urriantien varren alue on siten erittäin altis kaikille voimaloiden haittavaikutuksille. Jos näin selkeästi poiketaan valtakunnallisista alueiden käytön tavoitteista ja etäisyysnormeista täytyy ihmisiin kohdistuvat vaikutukset arvioida erityisen huolellisesti ottaen huomioon myös epävarmuudet.		
		Pitkälänvuorihankkeen koko (11 kpl 8 Mw:n voimaloita) ja vaikutukset ovat laajuudeltaan sitä luokkaa, että mikäli hankkeen valmistelua jatketaan: hankkeelle tarvitaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukainen ympäristölupa.	Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella tuulivoimahankkeet eivät lähtökohtaisesti tarvitse ympäristölupaa. Ympäristöluvan tarpeen arvioi ympäristölupaviranomainen kulloinkin voimassa olevan ohjeistuksen, säädösten ja lainsäädännön pohjalta.	Ei toimenpiteitä.
		Vaatimuksemme kiteytetysti		
		Ptkälänvuoren tuulivoimalahanke ei ole suunnitellussa muodossaan perusteltu. Sillä tulisi olemaan merkittäviä haittavaikutuksia alueen luonnolle ja ihmisille. Hanketta markkinoidaan ympäristötekona, mitä se ei vähäisessäkään määrin ole. Se tulisi myös rajaamaan ja estämään Petäjaveden kunnan kehittämistä hyvänä kulttuuri- ja matkailukohteena.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimalat tulisivat olemaan meille, alle kilometrin etäisyydellä ollessamme, katastrofi. Hanketta ovat vastustaneet meidän tavoin noin 700 kansalaisadressin allekirjoittanutta sekä suurin osa voimalayhtiön tekemään kyselyyn vastanneista. Jos tällä ja tiedossa olevilla hankkeen haittavaikutuksilla ei ole merkitystä hankkeen kaavoituspäätöksiä käsiteltäessä, ei demokratia Petäjävedellä toimi.		
		Hankkeen toteutusvaihtoehtoiksi on tehdyssä YVA-selvityksessä annettu vaihtoehdot kaikki tai ei mitään. Oma kantamme on selvä:		
		Pitkälänvuoren tuulivoimayleiskaavasta ja voimaloiden rakennuslupien valmistelusta tulee luopua. Hanke ei ole perusteltu ja sillä on kohtuuttomia kielteisiä vaikutuksia paikalliselle luonnolle, ihmisille ja seutukunnalle.		



Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
9.	NN, 04.05.2022.	Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto uhkaa Petäjaveden maailmanperintökohdetta		
		Me ratsastajat ja ratsastuksen ystävät vaadimme Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen lopettamista.		
		Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pitkälänvuoren alueelle Petäjaveden kuntaan. Maisemallisesti ja kulttuuriympäristöllisesti merkittävin kaava-alueen läheisyyteen sijoittuva kohde on Petäjaveden vanha kirkko, jolla on UNESCO:n maailmanperintökohde-status, sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueesta. Koko osallistumis- ja arviointisuunnitelma on luettavissa tästä.		
		Havaitut epäkohdat osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa		
		<p>1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei oteta riittävästi huomioon jo olemassa olevia pysyvän asumisen kiinteistöjä, alueella olevaa ratsastustallin yritystoimintaa eikä tuulivoimapuiston vaikutuksista hevosiin. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei ole mainintaa hevostilasta. Tämä tieto löytyy ainoastaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (s.13) ”Hankealueella harjoitetaan alkutuotantoa (lähinnä metsätaloutta) ja turvetuotantoa. Hankealueen läheisyydessä on hevostila.” Turvetuotannosta selostetaan (sivulla 47), sen sijaan hankkeen vaikutuksista nimenomaan hevosalanrytittäjyyteen ei ole mitään mainintaa.</p>	<p>Kiinteistö 592-404-4-180 sijoittuu kaava-alueen ja hankkeen yhteydessä laaditun melumallinnuksen 40 dB:n melualueen ulkopuolelle, kaava-alueen pohjoisrajaan kiinni. Ko. kiinteistöllä harjoitettu ratsastustoiminta on huomioitu kaavahankkeen esisuunnitteluvaiheesta lähtien muiden alueelle sijoittuvien toimintojen tapaan. Ratsastustoiminnan vuoksi kaava-alueen pohjoisosalle sijoittuvien tuulivoimaloiden siirrettävyyttä on rajoitettu ko. tilan suuntaan voimalakohtaisia tuulivoimala-alueita (tv) määriteltäessä.</p>  <p>Ote kaavakartasta.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Vaikka taloudellisten vaikutusten arviointi ei kuulu YVA-lain mukaisiin arvioitaviin vaikutuksiin, tulisi mielestämme taloudellisten vaikutusten arviointi ottaa huomioon alueella jo toimivan yrityksen näkökulmasta.		
		<p>Alueella sijaitseva ratsastustalli on ainoa Petäjävedellä ja tässä mittakaavassa ratsastustoimintaa tarjoava talli. Talli on ollut toiminnassa jo lähes 30 vuotta. Tätä ennen tila oli perinteinen lypsykarjatila. Tuotantosuunnan vaihto on mahdollistanut tilan toiminnan jatkumisen ja sen asuttuna pitämisen. Vakiokävijöitä, jotka käyvät ratsastustunneilla säännöllisesti esim. viikoittain, on useita kymmeniä. Lisäksi tallilla on yksityisessä omistuksessa olevia hevosia. Talli ympäristöineen tarjoaa siis sekä hevosen omistajille että muille lajista kiinnostuneille rentouttavia elämyksiä korona-arjen keskellä. Erityisesti lapsille ja nuorille tallitoiminta mahdollistaa turvallisen ympäristön vapaa-ajan viettoon. Hevosten kanssa touhuaminen kasvattaa vastuuntuntoa ja antaa onnistumisen tunteita.</p>		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Oman asiakaskuntansa muodostavat mm. Petäjäviedellä yöpyvät matkailijat sekä muut satunnaiset ryhmät. Rauhalliset ja hiljaiset metsätiet ovat saaneet matkailijat haltioitumaan ja ihastumaan Petäjävieden luontoon. Monet ovat palanneet myös uudelleen. Ratsastusreitteinä käytetään esim. Ramintöllin reittiä, Syrjäharjun reittejä, vanhaa maakuntauraa yms. Kesäisin tallin toimintaan kuuluvat myös erilaiset, etenkin lapsille suunnatut, ratsastusleirit. Tallin rauhallinen sijainti on mahdollistanut vuosien mittaan hevosten käytön talutusratsastuksiin, lastentapahtumiin ja heppakerhoihin, sekä hevosen lainaamisen terapiakäyttöön. Tallilla on käynyt myös vanhuksia ja vammaisia virkistyspäivinä. Läheisyyteen nousevat tuulivoimalat aiheuttaisivat kohtuuttoman suuren turvallisuusriskin ja todennäköisesti tallitoiminta jouduttaisiin lopettamaan. Toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi turvarajan pitäisi olla vähintään 2 - 5 km. Vuonna 2016 kunnan päätöksellä kaavasta poistettiin tallia lähimpänä sijaitsevat tuulimyllyt, jotka kuitenkin on uudelleen lisätty nykyiseen suunnitelmaan.		
		Hevonen on suuri, voimakas ja reaktioiltaan nopea eläin, joka kokee maailman hyvin eri tavalla kuin ihminen. Hevosen käyttäytymistä ohjaavat vaistot ja aistit. Lauma - ja pakoeläimenä hevonen reagoi ympäristöönsä näiden vaistojen pohjalta. Nopea pako on usein hevosen ensimmäinen reaktio yllättäviin tilanteisiin ja asioihin. Tällaisia voivat olla äkkiäiset liikkeet tai kovat äänet - jopa sateenvarjon aukaiseminen tai pulkan vetäminen voi aiheuttaa hevosesä pakoreaktion. Vaikka hevosella on laaja näkökenttä, se ei kuitenkaan näe suoraan taakseen muutoin kuin kääntämällä päätään. Saaliseläimenä se tulkitsee aistimuksena eri tavalla kuin ihminen.		
		Koska hevosetkin ovat yksilöitä, on hevosten käsiteltävyydessä eroja - toiset ovat rauhallisempia eivätkä reagoi ulkopuolisiin ärsykkeisiin niin helposti. Valon ja varjon vilkkuminen (välke) voi olla häiritsevää auringon paistaessa tuulivoimalan takaa. Liikkuva varjo voi ulottua jopa 1-3 kilometrin päähän voimalasta. (Ympäristöministeriö, 2012.). Mitä nopeammin lavat liikkuvat, sitä enemmän välähdyksiä havaitaan. Välke voi osoittautua ärsyttäväksi ja siitä on epäilty olevan epilepsiaa sairastaville terveydellistä haittaa. Aidatuille eläimille on mahdollista, että tuulivoimaloiden aiheuttama melu ja välke nostavat stressitasoa, koska niillä ei ole mahdollisuutta paeta aitauksen ulkopuolelle. Esimerkiksi ulkoalueilla ja valmennusreiteillä tuulivoimaloiden liikkuvien siipien aiheuttamat varjot ja heijastumat voivat pelästyttää hevoset.		
		Eri kotieläinten kanssa tehdyt tutkimukset osoittavat, että korkeat melutasot aiheuttavat stressiä. 60–75 dB(A):n melutaso voi aiheuttaa kohonnutta syke- ja hengitystiheyttä, kohonnutta valppaustasoa ja laskenutta laidunaikaa (mm.lampaat ja hevoset). (Helliding ym. 2012, 19–20, Ames & Arehart 1972; Christensen ym. 2005). Tuulivoimaloiden äänimaailmaan kuuluvat myös infraäänit (äänet, joiden taajuus on alle 20 hertsiä, ihmisen kuuloalue on noin 20 - 20 000 hertsiä). Tähän saakka tehdyissä infraäänien vaikutuksia koskeissa tutkimuksissa on todettu, että vasta ihmisen kuulokynnyksen ylittävällä infraäänellä olisi suoria terveysvaikutuksia. Tutkimustietoa tuulivoiman aiheuttamista melu- ja varjon vilkuntavaikutuksista hevosiin ja tuotantoeläimiin on vain vähän. Esim. Karijoella vastaavanlaisen selvityksen tehnyt Pöyry Finland Oy mainitsi, ettei siellä tehty selvitys kohdentunut yksittäisestä hankkeesta suoraan kohdistuviin vaikutuksiin, vaan tarkastelu pohjautui kirjallisuuskatsaukseen.		
		2. Sukupuolivaikutusten, lapsivaikutusten tms. ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi puuttuu osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.  Sukupuolten tasa-arvon edistäminen kuuluu työpaikan, viranomaisen (tässä tapauksessa kunnan) ja oppilaitoksen tehtäviin. Esimerkiksi Pääministeri Sanna Marinin hallituksen tavoitteena on nostaa Suomi tasa-arvon kärkimaaksi. Ratsastuksen harrastajamäärä on n. 170 000 henkilöä, joista valtaosa on naisia. Mikäli tuulivoimapuiston vaikutusalueella sijaitseva talli joutuu turvallisuussyistä lopettamaan, vaikeutuu tyttöjen ja naisten harrastustoiminta. Ratsastusharrastuksen fasiliteetteja ei Petäjäviedellä tueta yhteiskunnan varoilla, toisin kuin esim. jalkapalloa tai jääkiekkoa, vaan ratsastuskentän, tallin, aitausten yms. rahoitus kanavoituu harrastajien "pussista" talliyrittäjän tuloksi.	Sukupuolten välinen tasa-arvo on kaavan laatijankin näkemyksen mukaan tärkeä asia. Kaavoitus on kuitenkin varsin huono työväline sukupuolten välisen tasa-arvon edistämiseksi. Harrastustoiminnasta vastaavilta toimijoilta ja mm. lajiliitoilta löytynee toivottavasti huomattavasti tehokkaampia ja konkreettisempia keinoja esim. eri lajien voimakkaan sukupuolittuneisuuden poistamiseksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>3. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma suhtautuu vähättelevästi ja välinpitämättömästi alueella sijaitsevaan ja jo olemassa olevaan asutukseen.</p> <p>Kuitenkin, viranomaisen velvollisuus on edistää yhdenvertaisuutta (Yhdenvertaisuuslaki, 5§). Viranomaisen on arvioitava yhdenvertaisuuden toteutumista toiminnassaan ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin yhdenvertaisuuden toteutumisen edistämiseksi. Edistämistoimenpiteiden on oltava viranomaisen toimintaympäristö, voimavarat ja muut olosuhteet huomioon ottaen tehokkaita, tarkoituksenmukaisia ja oikeasuhtaisia.</p>	<p>Kaavan laatija ei jaa mielipiteen esittäjän näkemystä siitä, että alueelle sijoittuvaan, olemassa olevaan asutukseen olisi suhtauduttu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa tai hankkeen muunkaan valmistelun yhteydessä vähättelevästi tai välinpitämättömästi. Kaavadokumentaatioissa, liitteeksi laadituissa selvityksissä, sekä asian yleisen käsittelyn ja valmistelun yhteydessä on päinvastoin pyritty tunnistamaan ne kohteet, jotka edellyttävät tavanomaista yksityiskohtaisempaa tarkastelua intressien yhteensovittamiseksi. Esim. maisemallisten vaikutusten subjektiivista erityisluonnetta on käsitelty kaavahankkeille poikkeuksellisesti ja avoimesti mm. HIA-selvityksen yhteydessä. Intressien yhteensovittaminen on kaikkien osapuolten edun mukaista, mikä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että jokainen yksityiskohta voitaisiin aina ratkaista tai ratkaistaisiin yksittäisen toimijan, osallisen tai kiinteistön omistajan toivomalla tavalla.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (s. 5) mainitaan, että kaava-alueelle ei sijoitu yhtään pysyvään asumiseen liittyvää rakennuspaikkaa. Arviointisuunnitelmassa on 2 km:n säteellä merkitty 16 kpl pysyvään asutukseen ja 13kpl loma-asumiseen tarkoitettuja kiinteistöjä.</p>	<p>Kaava-alueella tarkoitetaan kaavan laadinnan yhteydessä kaavakartalla esitettyä, yksityiskohtaisesti ja sitovasti osoitettua aluevarausta, jota koskien ko. kaava laaditaan.</p>	
		<p>Kun asiaa tarkastellaan 5 km:n säteellä tuulivoimama-alueesta, pisteiden ts.pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen lukumääriä on kartasta mahdotonta laskea pisteiden suuren määrän vuoksi. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (s.107) hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Kyseisellä alueella tarkastellaan erityisesti hankkeen luonto-, melu-, välke-, lähimaisema- ja liikennevaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Ympäristöministeriö on kiristänyt tuulivoimaa koskevia melutason ohjearvoja yleisistä melutason ohjearvoista. Ympäri vuotisilla asunnoilla raja on päivisin 45 dB ja öisin 40 dB, joissa arvoa on laskettu 10 dB. Vapaa-ajan asunnoilla arvot ovat 40 dB päivisin Tuulivoiman vaikutukset kansallisella ja paikallisella tasolla 13 ja 35 dB öisin, laskua on 5 dB. Sisämelun ohjearvoiksi Sosiaali- ja terveysministeriö (2003) on määrittänyt asuinhuoneille päiväajaksi 35 dB ja yöajaksi 30dB, asunnon muihin tiloihin on yö- ja päiväarvoksi annettu 40 dB.</p>		
		<p>4.Sivulla 5 suunnitelmassa ei ole mainintaa Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta, joka kuitenkin esim. Maanmittauslaitoksen avoimessa kartta-aineistossa on sellaiseksi merkitty.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 2.9 Suojelualueet ja muut monimuotoisuuskohteet on tarkistettu mielipiteen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty maininta Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 2.9 Suojelualueet ja muut monimuotoisuuskohteet on tarkistettu mielipiteen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty maininta Teerijärvensuon luonnonsuojelualueesta.</p>
		<p>Keski-Suomen liiton julkaisussa "Hiljaiset alueet Keski-Suomessa" on maakunnallisesti merkittäviä luonnon hiljaisia alueita listattuna 36 kappaletta. Eräät alueet rajoittuvat useamman kunnan alueelle ja eräissä kunnissa hiljaisia alueita on useita. Julkaisun mukaan Petäjäviedeltä löytyy vain yksi eli Teerijärvensuo, joka on yksi soidensuojelun perusohjelman kohde. Teerijärven rantaan rajoittuu luonnontilainen sisäsuomalainen keidassuo, johon liittyy Tampinkierroksen luontopolku. Petäjävieden lounaisrajalla sijaitsevan alueen desibeliarvot jäivät julkaisun mukaan alhaisiksi, noin 29 dB. Ajoittain tuuli nosti arvoja 33 dB:iin ja Osallistumis - ja arviointisuunnitelman mukaan kaava-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelu tai Natura-alueita. Selvityksen mukaan lähimmät luonnonsuojelualueet sijoittuvat 3 - 6 km ja Natura-alueet 4-8 km:n etäisyydelle kaava-alueesta. Karttapaikka-sovelluksen mukaan Tampinkierrokselta Pitkälänvuoren huipulle etäisyys on n. 6,7 km.</p>	<p>Teerijärvensuon luonnonsuojelualue sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueen etelärajasta ja hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen perusteella määritellystä 40 dB:n melualueen ulkorajasta.</p>	

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
10.	NN, 04.05.2022.	Pyydämme ottamaan mielipiteemme huomioon Pitkälänvuoren tuulivoimalahankkeeseen liittyen.		
		Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pitkälänvuoren alueelle Petäjaveden kuntaan. Voimalat tulisivat sijoittumaan Petäjaveden kuntakeskuksen läheisyyteen ja voimala-alueen välittömässä läheisyydessä on runsaasti vakituista, sekä vapaa-ajan asutusta. Myös Keuruun kunnan puolella kaava-alueen rajalla on vakituista asutusta. Vaikutukset ulottuvat myös Multian kunnan puolelle.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden suunniteltu sijoittelu tulisi lisäämään meluhaittaa, joka on mitä ilmeisimmin laskettu virheellisesti, käyttäen lähtötietoina pienempitehoisia voimaloita. Huomioon ei varmasti ole otettu, kuinka meluhaitat vaikuttavat keskustan alueelle näillä todellisuudessa isommilla voimaloilla. Onko otettu huomioon, voimistaako kaava-alueen ja Petäjaveden keskustan välissä oleva vesistö meluhaittaa, jolloin vaikutus olisi vielä suurempi.	<p>Melumallinnukseen liittyen ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet. Melumallinnus on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen ja ISO 9613-2-standardin mukaisesti. Melumallinnukset on tehty todellisilla voimalatoimittajilta saaduilla lähtömelutasoilla. Mallinnukseen on lisätty nimenomaan standardin mukainen, voimalatyypikohtainen epävarmuusmarginaali takuuarvon saamiseksi.</p> <p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut väkemaalinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja väkesselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyypinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä väkesselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja väkesselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Melumallinnus huomio vesistön kovemman pinnan.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Haittavaikutusten todellinen alue on lähes kolmannes Petäjaveden kunnasta. Alue on hankkeen toteutuessa sopimaton astutuksen lisäksi matkailuun, virkistysalueeksi ja moneen muuhun toimintaan, sekä elinkeinon harjoittamiseen (talli Furuvatni).	Hankkeen yhteydessä laaditut selvityksen eivät tue mielipiteessä esitettyjä väitteitä.	

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Tuulivoimaloiden vaikutuksesta luontoon ja asutukseen on tehty selvitykset, mutta ne ovat yhtiön itsensä tilaamia ja tekemiä. Mitoitusten pohjana ovat olleet vanhat normit ja pienemmät voimat. Havainnekuvat esimerkiksi on ihan selvästi otettu siten, että voimat jäävät lähimpien puiden katveeseen, kuinka näkymä muuttuu, kun puut kaadetaan? Vaadimme puolueettomia tutkimuksia melu-, välke- ja näkymähaitoista.	Hankkeen yhteydessä sovelletut menettelytavat ovat yleisen suunnittelukäytännön mukaisia. Selvitysvelvoite on kaikissa kaavahankkeissa lähtökohtaisesti aina kaavoitusaloitteen tehneellä osapuolella, joka myös vastaa suunnitelmien ja selvitysten laadinnasta aiheutuvista kustannuksista olipa kyse yksityisestä tai julkisesta tahosta. Ko. hankkeen yhteydessä on kiinnitetty monien muiden yksityiskohtien ohella erityistä huomiota maisemallisten vaikutusten hallintaan ja tarkasteluun erityistä huomiota edellyttävistä tarkastelupisteistä käsin mahdollisimman realistisen tilannekuvan ja johtopäätösten tekemiseksi. Näin ollen voimat myöskin näkyvät eri tarkastelupisteistä käsin paikallisista olosuhteista johtuen eri tavalla.	Ei toimenpiteitä.
		Suomen perustuslain tehtävänä on turvata kansalaisten tasa-arvo, sekä turvallinen ja terveellinen asuinympäristö. Myös tässä tapauksessa odottaisi, että kaikille kohtelu olisi tasapuolista. Hieman tuntuu oudolta, että tärkeitä virkistyspalveluja tuottava hevostalli jätetään käytännössä teollisen tuulivoimahankkeen jalkoihin.	Mielipiteessä viitattu hevostalli sijoittuu kiinteistölle 592-404-4-180, kaava-alueen ja hankkeen yhteydessä laaditun melumallinnuksen 40 dB:n melualueen ulkopuolelle, kaava-alueen pohjoisrajaan kiinni. Ko. kiinteistöllä harjoitettu ratsastustoiminta on huomioitu kaavahankkeen esisuunnitteluvaiheesta lähtien muiden alueelle sijoittuvien toimintojen tapaan. Ratsastustoiminnan vuoksi kaava-alueen pohjoisosalle sijoittuvien tuulivoimaloiden siirrettävyyttä on rajoitettu ko. tilan suuntaan voimakohtaisia tuulivoimala-alueita (tv) määriteltäessä.	Ei toimenpiteitä.
		Myöskään ei pidä vähätellä vanhan kirkon Unesco-statusta, jonka vuoksi kirkolla vierailee vuosittain tuhansia vierailijoita. Petäjävesihän tunnetaan juuri parhaiten vanhasta kirkostaan.	Osayleiskaavan valmistelussa on kiinnitetty lukuisten muiden seikkojen ohella erityistä huomiota Petäjäveden vanhan kirkon erityisarvojen säilymiseen. Kaava-alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutuksia ja Unescon maailmanperintökohde-statuksen omaavan Petäjäveden vanhan kirkon erityisarvojen välistä suhdetta on tarkasteltu mm. hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä laaditussa, 155 sivuisessa Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksessä, joka on laadittu tiiviissä yhteistyössä Museoviraston kanssa.  Museoviraston edustaja on todennut HIA-selvityksen laatijoilla on alusta lähtien ollut tavoitteena laatia selvitys Icomosin ohjeistuksen mukaisena ja kattavana, missä on myöskin onnistuttu Museoviraston edustajan mukaan erittäin hyvin. Kaavahankkeen yhteydessä on ts. suoritettu poikkeuksellisen yksityiskohtaista tarkastelua yksittäisen kohteen (Petäjäveden vanhan kirkon) näkökulmasta.	Ei toimenpiteitä.
		Useita kuntalaisia myös varmasti askarruttaa, kuinka voimat vaikuttavat kiinteistöjen arvoihin, kun voimat on suunniteltu noin lähelle asutusta. Monella perheellä kuitenkin on käytännössä koko omaisuus pelissä.	Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ilmeisesti ainoan Suomessa laaditun selvityksen perusteella tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta tuulivoimaloiden läheisyyteen sijoittuvien kiinteistöjen arvoon. Selvitykseen voi tutustua tarkemmin alla olevan linkin kautta:  <a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin">https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin</a>	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielenpiteen jättäjä	Mielenpide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Maakuntasuunnitelmassa tulee ottaa selvästi kantaa tuulivoimaloiden haittavaikutuksista paikallisille asukkaille. Voimaloiden etäisyydet asutuksesta pitää korjata riittäviksi. Eikä pidä unohtaa, että alueella on runsas metsäkanalintukanta (mm. metsoja, teeriä, pyitä ja lepakoita).</p>	<p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n valmistelusta vastaa Keski-Suomen liitto. Maakuntakaavan valmistelutilanteeseen voi tutustua alla olevan linkin kautta:</p> <p><a href="https://keskisuomi.fi/alueiden-kaytto-ja-saavutettavuus/maakuntakaavoitus/maakuntakaava-2040/">https://keskisuomi.fi/alueiden-kaytto-ja-saavutettavuus/maakuntakaavoitus/maakuntakaava-2040/</a></p> <p>Osayleiskaavan yhteydessä laaditut luontoselvitykset ovat kaavaselostuksen liitteinä.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Ympäristölupa pitää olla ennen rakentamista, eikä sitä haeta rakentamisen jälkeen, sen nyt luulisi olevan päivänselvä asia.</p>	<p>Ympäristöministeriön kotisivuilla (Etusivu/Elinympäristö ja kaavoitus/ Elinympäristö/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein kysytyt kysymykset tuulivoimasta) todetaan ympäristöluvan tarpeellisuuteen liittyen seuraavaa:</p> <p><i>”Tuulivoimalalta ei edellytetä ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen laitosluettelon perusteella ympäristölupaa. Sen sijaan tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasisitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle.</i></p> <p><i>Tuulivoimatuotannon kustannustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta.</i></p> <p><i>Tuulivoimaloiden sijainti määritetään maankäyttö- ja rakennuslain mukaisilla menettelyillä (kaava, suunnittelutarveratkaisu, rakennuslupa) siten, että muun muassa tuulivoimameluasetuksen ohjearvot eivät ylity ennakkoon tehdyn laskennallisen melumallinnuksen mukaan melulle altistuvalla alueella. Jos asetuksen ohjearvot eivät mallinnuksessa ylity, ei ympäristölupa lähtökohtaisesti ole tarpeen. Sama periaate koskee välkevaikutuksia.</i></p> <p><i>Olemassa olevan tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuvan kohtuuttoman melurasituksen selvittäminen edellyttää melumittauksia ja melun haittavaikutusten arviointia. Jos tämän tapauskohtaisen kokonaisharkinnan perusteella arvioidaan, että tuulivoimalasta aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta rasisitusta, voidaan siihen puuttua naapuruussuhdeperusteisella ympäristöluvalla tai antamalla voimalalle ympäristönsuojelulain 180 §:n mukainen yksittäinen määräys. Tämä koskee myös välkevaikutuksia.”</i></p>	
		<p>Kaiken kaikkiaan Pitkälänvuoren ”tuulipuisto” on suunnitteilla aivan liian lähelle keskustaa ja lähiasukkaita. Haitat jäävät paikallisille, hyöty valuu ulkomaalaisille sijoitusyhtiöille.</p>		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
11.	NN, 05.05.2022.	<p>Matkailun luonne on jälleen maailmantilanteen vuoksi muuttunut. Suomalaisia kiinnostaa nyt turvallisuussyistä matkailu ja lomailu kotimaassa. Puhdas luontomme on paras myyntivaltti myös ulkomaalaisille. Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Pitkälänvuoren alueelle Petäjäveden kuntaan. Maisemallisesti ja kulttuuriympäristöllisesti merkittävin kaava-alueen läheisyyteen sijoittuva kohde on Petäjäveden vanha kirkko, jolla on UNESCO:n maailmanperintökohde-status, sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueesta. Kirkossa käy vuosittain noin 14000 matkailijaa. Vanhan kirkon alueelle on myös suunnitteilla maailmanperintökohteiden opastuskeskus.</p>		
		<p>Voimat sijoittuvat Petäjäveden kuntakeskuksen läheisyyteen ja voimala-alueen välittömässä läheisyydessä on runsaasti vakituista ja vapaa-ajan asutusta. Voimat tekevät melu- ja muine haittoineen kolmanneksen kunnan alasta ainakin asuin- ja matkailurakentamiseen sopimattomaksi. Vaikutukset ulottuvat myös Keuruun ja Multian alueille.</p>	<p>Kaavan keskeisiä vaikutuksia on tarkasteltu kaavaselostuksessa, sekä hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) yhteydessä laaditussa selostuksessa, sekä erillisselvityksissä. Laadittujen selvitysten keskeiset havainnot eivät tue mielipiteessä esille tuotuja näkökulmia.</p>	
		<p>Pitkälänvuoren tuulivoimalahanke Petäjävedellä ei ole edes maakuntasuunnitelmaan otettujen tuulivoiman yleisten sijoittamisperusteiden mukainen. Myllyt eivät myöskään teknisesti mahdu suunnitellulle alueelle, mikä viittaa siihen, että tuulivoimayhtiöllä on toteutukseen nähden jotain tausta-ajatuksia tai vaihtoehtoja, joita ei ole julkistettu. Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden suunniteltu sijoittelu tulisi lisäämään meluhaittaa, joka on muutenkin laskettu virheellisesti käyttäen lähtötietoina pienempiä tuulimyllyjä. Meluhaitan kanssa vastaavia ongelmia ja virheellisiä selvityksiä voimaloiden lähistöllä olevan runsaan asutuksen vuoksi liittyy voimaloiden näkyvyyteen ja muihin haittoihin. Haittavaikutusten todellinen alue on lähes kolmannes koko Petäjäveden kunnasta. Alue olisi hankkeen toteutuessa sopimaton asutuksen lisäksi matkailuun ja moneen muuhun elinkeinotoimintaan (mm.ratsastustalli). Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden vaikutuksista alueen luontoon ja asutukseen on tehty säädösten edellyttämät selvitykset. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että ne kaikki on voimayhtiön itsensä tilaamia ja tekemiä. Jopa selvityksen hankkeen sosiaalisista vaikutuksista teki ja tulkitse yhtiö itse. Selvitykset tehneet asiantuntijat saattavat olla asiantuntijoita, mutta selvityksiin ja tulosten tulkintaan sisältyy tunnettuja tilaustutkimuksen ongelmia. On selvästi nähtävissä, että melu-, välke- ja näkymähaitat on arvioitu tarkoitushakuisesti valituista kohteista. Mallinnuksia ei ole tehty lainkaan voimaloiden lähialueilta, esim. eteläiseltä Urriantien lähialueelta. Mitoitusten pohjana ovat lisäksi vanhat normit ja pienemmät voimat. Laskelmat eivät ota huomioon ympäristössä tapahtuvia muutoksia eivätkä myllyjen koon mahdollista kasvamista tulevaisuudessa. Tulokset esitetään keskiarvoina ottamatta huomioon voimakasta vaihtelua erityisesti tietyissä meteorologisissa olosuhteissa. Suomen perustuslain tehtävänä on turvata kansalaisten tasa-arvo sekä turvallinen ja terveellinen asuinympäristö. Maakuntasuunnitelman sadat tuulivoimat rikkovat näitä perusoikeuksia. Suunnitelman esitykset turvaetäisyyksiksi eivät ole riittäviä. Maakuntasuunnitelma tulee tuulivoiman mitoittamisen ja sijoittamisen osalta saattaa jatkovalmistelussa realistiseksi ja oikeudenmukaiseksi. Maakuntasuunnitelmassa tulee ottaa selvästi kantaa tuulivoiman haittavaikutuksiin paikallisille ihmisille, Keski-Suomen muihin kehittämismahdollisuuksiin ja imagoon. Voimaloiden vaikutusten turvaetäisyydet tulee yhtenäistää ja korjata riittäviksi. On hyvä, että luontoselvitykset suojaavat maakotkaa, lepakoita ja viitasammakkoa. Sama suoja ja muut perusoikeudet tulee ehdottomasti turvata myös ihmisille voimaloiden läheisyydessä. Koska Pitkälänvuoren hanke ei ole perusteltu ja loukkaa alueen asukkaiden perusoikeuksia, tulee "tuulivoimapuisto" hankesuunnittelu lopettaa välittömästi!</p>	<p>Kuten kaavaselostuksessa (3.2 Maakuntakaava) on todettu, on kaava-alueella voimassa Keski-Suomen maakuntavaltuuston 01.12.2017 (§ 40) hyväksymä, Keski-Suomen maakuntahallituksen 26.01.2018 (§ 6) päätöksellä voimaantullut, 28.01.2020 lainvoiman saanut Keski-Suomen maakuntakaava. Samassa yhteydessä on niin ikään todettu, että alueella voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat kaavamerkinnät ja -määräykset perustuvat ko. kaavan voimaantumisen jälkeen vanhentuneeseen tuulivoimatekniikkaan, mikä on osaltaan ollut vaikuttamassa maakuntakaavan päivistyksen (Keski-Suomen maakuntakaava 2040) käynnistämiseen vuoden 2020 aikana.</p> <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli liitteineen nähtävillä 07.09.2020 – 30.10.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman liitteessä tuulivoima teemaan liittyvät maakuntakaavoitukselliset muutostarpeet ja tavoitteet kuvattiin seuraavasti:</p> <p><i>"Keski-Suomen maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat merkinnät ovat vuodelta 2012. Merkintöjä voidaan pitää vanhentuneina tuulivoimatoimialan nopeaan muutokseen perustuen. Strategisessa maakuntakaavassa on osoitettu kaksi aluetta tuulivoimatuotantoon alueen erityisominaisuutta osoittavalla merkinnällä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden ja tuotantotehojen kasvaessa Keski-Suomesta muodostuu tuulivoimatoimijoille kiinnostava alue. Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 tavoitteena tuulivoiman osalta on osoittaa maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät tuulivoiman tuotantoon parhaiten soveltuvat alueet."</i></p> <p>Suomalaiselle kaavoitusjärjestelmälle on tyypillistä se, että eri kaavatasoilla osoitetuissa aluevarauksissa voi olla ja monesti onkin eroavaisuuksia mm. suunnittelumittakaavasta johtuen ja suunnitteluratkaisuja tarkennetaan alueiden yksityiskohtaisemman kaavasunnittelun yhteydessä yleis- ja asemakaavoja laadittaessa.</p> <p>Hankkeen yhteydessä laaditut selvitykset eivät tue mielipiteessä esitettyjä väitteitä haittojen hallintaan ja laajuuteen liittyen. Melu- ja välkemallinnuksiin liittyen ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet. Mallinnukset on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisesti.</p> <p>Kuten yleensäkin Suomessa, selvitysvelvoite on kaavahankkeissa aloitteen tekevällä taholla eli ko. tapauksessa tuulivoimayhtiöllä. Hankkeiden yhteydessä selvittävien ja tarkasteltavien asioiden laajuuden ja monipuolisuuden vuoksi ulkopuolisten asiantuntijoiden hyödyntäminen on suurimmassa osassa kaavahankkeita välttämätöntä. Menettelytapa on yleisen edun mukaista ja mahdollistaa asioiden objektiivisen tarkastelun kulloinkin tarvittavien asiantuntijoiden voimin. Hankkeen yhteydessä sovelletut menettelytavat vastaavat näin ollen</p>	

			<p>yleisesti sovellettuja ja hyväksi havaittuja työmenetelmiä ja suunnittelukäytäntöjä. Tuulivoimayhtiöt, kuten muutkin hanketahot tekevät ulkopuolisena tuotettujen selvitysten ohella tyypillisesti myös omia tarkasteluja hankkeisiinsa liittyen.</p> <p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja väikeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisy-pinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä väikeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja väikeselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n valmistelusta vastaa Keski-Suomen liitto. Maakuntakaavan valmistelutilanteeseen voi tutustua alla olevan linkin kautta:</p> <p><a href="https://keskisuomi.fi/alueiden-kaytto-ja-saavutettavuus/maakuntakaavoitus/maakuntakaava-2040/">https://keskisuomi.fi/alueiden-kaytto-ja-saavutettavuus/maakuntakaavoitus/maakuntakaava-2040/</a></p>	
--	--	--	--	--



Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
12.	NN, 05.05.2022.	<p>Esitän kunnanhallitukselle Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston yleiskaavan hylkäämistä, sillä yleiskaava asettuu liian lähelle asutusta. Yleiskaavassa Keuruuntien läheisyydessä olevat kiinteistöt Tönö, Pientönö, Tammiaho, Pujula ja Salokangas sijaitsevat alle 2 km etäisyydellä kaavan piirretystä voimalasta numero 9. Ympäristövaikutusten selonteossa ei ole otettu huomioon kaikkea tutkimustietoa tuulivoimaloiden terveysvaikutuksesta lähiympäristön asukkaisiin. Oheisena liitteenä olevan Noise&amp;Health lehden syyslokakuun numerossa 2011, vol 13, issue 54, on esitetty suoritettun tieteellisen tutkimuksen perusteella johtopäätöksenä (sivu 7, conclusion), että tuulivoimaloiden etäisyys asutuksesta tulisi olla suurempi kuin 2 km mäkisessä maastossa. Tässä tapauksessa maasto ei ole mäkistä eikä 2 km minimietäisyys täyty. Lisäksi tulee ottaa huomioon, että Huttulan alueella sijaitsee pysyvää asutusta, joka asettuu varsin lähelle lähimpiä tuulivoimaloita, alle 4 km etäisyydelle.</p>		
		<p>Edelleen tuulivoimaloiden terveyshaitat lähialueiden asukkaille ovat tulleet esille Pihtiputaan Ilosjoen tuulivoimapuiston yhteydessä. Oheisena liitteenä Kotiseudun Sanomien artikkeli 5.4.2022, joka kertoo haittavaikutuksista lähialueen asukkaille.</p>		
		<p>Ottaen huomioon Petäjäveden maineen matkailukuntana ja suosion mökkiläisten keskuudessa, pidän vastuuttomana hyväksyä kaavaa, joka asettaa lähistöllä olevat kiinteistöt selkeän arvonaleneman uhan alle, mutta myös kyseisiä kiinteistöjä käyttävät ihmiset alttiiksi mahdollisille terveyshaitoille. Tämä voisi aiheuttaa merkittävän imago-tappion Petäjäveden kunnalle ja siten vähentää kunnan vetovoimaa matkailun, asumisen ja vapaa-ajan asumisen osalta. Toisaalta toteutuessaan tuulivoimalahanke heikentää Unescon perintökohteeksi valitun Petäjäveden puukirkon maisemaa.</p>	<p>Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ilmeisesti ainoan Suomessa laaditun selvityksen perusteella tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta tuulivoimaloiden läheisyyteen sijoittuvien kiinteistöjen arvoon. Selvitykseen voi tutustua tarkemmin alla olevan linkin kautta:</p> <p><a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin">https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin</a></p> <p>Hankkeen maisemallisia vaikutuksia on arvioitu ja tarkasteltu yksityiskohtaisesti kirjallisin kuvauksin, havainnekuvin, mallintuen, erilaisin näkymäanalyysien ja valokuvasovittein tuulivoimahankkeissa yleisesti sovelletuin työmenetelmin. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen s. 167-172 esitettyjen valokuvasovitteiden perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset jäävät mm. kirkkopihalta tarkasteltuna ja kirkon yleisen tarkasteltavuuden kannalta olennaisista tarkastelupisteistä käsin tehdyn havainnoinnin perusteella vähäisiksi.</p>	Ei toimenpiteitä.
		<p>Ehdotan yllä esitetyin perustein kaavan hylkäämistä kokonaan tai sen muutosta siten, että tuulivoimaloita siirretään yli 4 km etäisyydelle lähimmistä kiinteistöistä. Tuulivoimaloiden terveyshaittojen tutkimuksen ollessa pahasti keskeneräistä tuulivoimalat on syytä rakentaa riittävän kauas kiinteistöistä tuotannon keskeytysten välttämiseksi. Myöhemmin tuulivoimaloiden siirto tai toiminnan keskeyttäminen havaittujen haittavaikutusten seurauksena on huomattavasti kalliimpi vaihtoehto, kuin kaavan muutos ennen rakentamista.</p>		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
13.	NN, 05.05.2022.	Lähiasukkaiden vastine Pitkälänvuoren tuulipuiston osayleiskaavaan		
		1. Verkkalan tiekunnan lähiasukkaiden huolet osayleiskaavasta		
		Voimalat sijoittuvat siten, että 2km säteellä on useita vakinaisia asuinkiinteistöjä sekä lukuisia kesäasuntoja. Lähin vakinainen asunto on n. 830 metrin päässä voimalasta. Puolentoista- kahden kilometrin säteellä on kymmenkunta omakotitaloa tuulivoimapuiston alueen itälaidalla. Verkkalantien varressa on yhteensä 15 vakinaista asukasta ja viisi vapaa-ajan asuntoa tuulivoimaloiden lähialueella. Verkkalantien päässä on ratsastustalli, jonka etäisyys lähimmästä voimalasta on n. 1 km. Ratsastustalli on merkittävä lasten, nuorten ja aikuisten poni- ja hevosharrastuksen kannalta.		
		Verkkalan tiekunnan lähiasukkaiden kanssa käytyjen keskustelujen perusteella olemme koonneet lähiasukkaiden huolia, jotka pyydämme ottamaan huomioon osayleiskaavan käsittelyssä ja toivomme päättäjien ottavan nämä kaavan käsittelyssä huomioon. Näin lähelle asutusta ei tuulivoimaloita tulisi rakentaa ja monet kunnat ovat jo tehneetkin päätöksen 4 km minimirajasta vakinaisiin asuntoihin.		
		2. Vaikutukset lähiasukkaille		
		Voimaloiden vaikutukset Verkkala-Puttosenaho- tiekunnan osakkaille ovat merkittäviä. Voimalat tulevat näkymään usean asukkaan pihalta ja myös talon sisältä, joten maisemahaitta on ilmeinen. Koska suoranäkymä voimalaan on olemassa, myös ääni kantaa voimakkaampana suoraa ilmatietä pitkin. Kolmantena haittana on välkeilmiö, joka näkyy erityisesti Verkkalantien asukkaille auringon laskiessa voimaloiden taakse. Välkeilmiö esiintyy sekin voimakkaampana niille asukkaille, joilla on suora näkymä voimalaan.	<p>Hankkeen maisemalliset vaikutukset riippuvat aina tarkastelupisteen paikallisista olosuhteista. Hankkeen yhteydessä laaditun meluselvityksen perusteella mielipiteessä viitatus asuinkiinteistöt sijoittuvat 40 dB:n melualueen ulkopuolelle. Meluselvityksen perusteella voimaloiden aiheuttama melu voidaan hallita kaava-alueella.</p> <p>Ko. hankkeen välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisesti hankkeen yhteydessä laaditussa välkeselvityksessä, jonka kohdassa 1 Yhteenveto, Tulokset (pdf, s. 3/19) todetaan:</p> <p><i>"Suomen lainsäädännössä ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöhallinnon ohjeen OH 5/2016 mukaan Suomessa vaikutuksia arvioitaessa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden ohjearvoja.</i></p> <p><i>Ruotsissa ja Saksassa annettua maksimisuositusta kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään 21 vakituisen tai vapaa-ajan asunnon kohdalla. Kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan, on suositusten ylityksiä vähemmän, mutta kahdeksan tunnin raja ylittyy edelleen 6 asunnon kohdalla. Teoreettisen maksimitilanteen mallinnuksessa suosituksia (30 h/v ja 30 min/p) ylitetään usean lähellä sijaitsevien asunnon kohdalla.</i></p> <p><i>Kohtuuton haitta varjovälkkeestä pystytään ehkäisemään pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimalat kriittiseksi ajaksi. Voimalat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti, kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle (flicker control). Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeessa suosittelemme välkkeenhallintajärjestelmän käyttöä kaikille suunnitelluille voimaloille."</i></p>	

Nro	Mielenpitemen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Alla lakitekstiä liittyen tuulivoimaloihin: 'tuulivoimalalta edellytetään ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusä melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle. Olemassa olevan tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuvan kohtuuttoman melurasituksen selvittäminen edellyttää melumittauksia ja melun haittavaikutusten arviointia. Jos tämän tapauskohtaisen kokonaisharkinnan perusteella arvioidaan, että tuulivoimalasta aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusä, voidaan siihen puuttua naapuruussuhdeperusteisella ympäristöluvalla tai antamalla voimalalle ympäristösuojelulain 180 §:n mukainen yksittäinen määräys. Tämä koskee myös välkevaikutuksia. Tuulivoimatuotannon kustannustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta.'</p>	<p>Ympäristöministeriön kotisivuilla (Etusivu/Elinympäristö ja kaavoitus/ Elinympäristö/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein kysytyt kysymykset tuulivoimasta) todetaan ympäristöluvan tarpeellisuuteen liittyen seuraavaa:</p> <p>"Tuulivoimalalta ei edellytetä ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen laitosluettelon perusteella ympäristölupaa. Sen sijaan tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusä melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle.</p> <p>Tuulivoimatuotannon kustannustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta.</p> <p>Tuulivoimaloiden sijainti määritetään maankäyttö- ja rakennuslain mukaisilla menettelyillä (kaava, suunnittelutarveratkaisu, rakennuslupa) siten, että muun muassa tuulivoimameluasetuksen ohjearvot eivät ylity ennakkoon tehdyn laskennallisen melumallinnuksen mukaan melulle altistuvalla alueella. Jos asetuksen ohjearvot eivät mallinnuksessa ylity, ei ympäristölupa lähtökohtaisesti ole tarpeen. Sama periaate koskee välkevaikutuksia.</p> <p>Olemassa olevan tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuvan kohtuuttoman melurasituksen selvittäminen edellyttää melumittauksia ja melun haittavaikutusten arviointia. Jos tämän tapauskohtaisen kokonaisharkinnan perusteella arvioidaan, että tuulivoimalasta aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusä, voidaan siihen puuttua naapuruussuhdeperusteisella ympäristöluvalla tai antamalla voimalalle ympäristösuojelulain 180 §:n mukainen yksittäinen määräys. Tämä koskee myös välkevaikutuksia."</p> <p>Linkki Ympäristöministeriön kotisivuille:  <a href="https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ ja_kaavoitus/Elinymparisto/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein_kysytyt_kysymykset_tuulivoimasta(39060)">https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ ja_kaavoitus/Elinymparisto/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein_kysytyt_kysymykset_tuulivoimasta(39060)</a></p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>YVA-selvityksessä esitetty melumallinnus osoittaa, että nippa nappa alitetaan ulkomelun maksimiarvo 40 dB lähimpien asuntojen ja ratsastustallin osalta. Jos mallinnuksessa on tapahtunut pienikin epätarkkuus, ylitetään raja-arvo heti. Ehdottomasti meluarvojen pitää olla takuuarvoja ja ympäri vuoden kaikissa tuuli- ja sääolosuhteissa toteutuvia. Koska ollaan niin lähellä maksimiarvoa mallinnuksen perusteella, pitää ehdottomasti kaavan käsittelyssä ottaa esiin riski rajojen ylittymiselle sekä ulkona että sisätiloissa, koska ollaan aivan maksimin kynnyksellä. Tällöin pitäisi pohtia myös voimaloiden paikat ja niiden vaikutus melun voimakkuuteen lähiasunnoissa. Mielestämme nämä voimalat on sijoitettu liian lähelle vakinaisia asuntoja ja vapaa-ajan asuntoja. Melumallinnuksessa ei ole esitetty myöskään mallin epävarmuutta ja virherajoja, arvot ovat keskimääräisiä arvoja, jotka ylittyvät äänen kululle sopivissa sääolosuhteissa (tuulen suunta lännestä tai lounaasta ja lämpötilainversion aikana).</p>	<p>Melumallinnukseen liittyen ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet.</p> <p>Melumallinnus on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen ja ISO 9613-2-standardin mukaisesti. Melumallinnukset on tehty todellisilla voimalatoimittajilta saaduilla lähtömelutasoilla. Mallinnukseen on lisätty nimenomaan standardin mukainen, voimalatyyppikohtainen epävarmuusmarginaali takuuarvon saamiseksi.</p> <p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyyppille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut väkemannus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyyppille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyyppi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja väkemannukset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyyppin perusteella. Voimalatyyppin</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

			tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimatyyppin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).	
		Lisäksi melumallinnus on tehty 6,2 MW voimalalle ja suunnitellut voimat ovat 8 MW, ja melu kasvaa todennäköisesti tehon suhteessa eli tässä tapauksessa dB arvo nousee 40 □41,14dB ylittäen rajan kolmessa kiinteistössä. Lisäksi merkityksellisen sykkinnän ja matalan taajuusalueen vuoksi äänen häiritsevyys on merkittävä, koska voimalan lapojen ääni on sykkeellistä, ei tasaista 'liikenteen huminaa'. Tasainen huminatyyppinen ääni ei ole ihmiselle niin häiritsevää kuin vaihteleva sykkeellinen melu.	Ks. edellä annettu vastine, sekä valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet.	Ei toimenpiteitä.
		<b>3. Lähikiinteistöjen arvon alentuminen</b>		
		Ruotsissa on tehty tutkimus olemassa olevien voimaloiden negatiivisesta vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon ( Lähde: Westerlund, H.; Wilhelmsson, M. The Socio-Economic Cost of Wind Turbines: A Swedish Case Study .Sustainability 2021,13,6892). Tutkimuksessa havaittiin, että tuulivoimaloiden negatiivinen vaikutus kiinteistöjen arvoon on merkittävä, eikä arvoa vähentävä vaikutus laannu ennen kuin on saavutettu 8 km etäisyys voimaloista. Analyysin tuloksena on, että maksimissaan 150 m korkeat voimalat alentavat lähialueella olevien kiinteistöjen arvoa jopa 30%. Yli 150 m korkeat voimalat voivat tuhota kiinteistöjen arvosta jopa 40%.	Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ilmeisesti ainoan Suomessa laaditun selvityksen perusteella tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta tuulivoimaloiden läheisyyteen sijoittuvien kiinteistöjen arvoon. Selvitykseen voi tutustua tarkemmin alla olevan linkin kautta: <a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin">https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin</a> Em. mainittua tutkimusta koskevan artikkelin yhteydessä todetaan: <i>"Tässä tutkimuksessa käytettyjen tilastomatematiikan menetelmien perusteella on päästy selkeään tutkimustulokseen, joka kertoo, ettei tuulivoimaloiden käyttöönotolla ole ollut tilastollista vaikutusta asuinkiinteistöjen hintoihin".</i> <i>"Suomessa viitataan usein ruotsalaiseen Westlund ja Wilhelmssonin (2021) tapaustutkimukseen, jossa johtopäätös oli, että tuulivoima laski kiinteistöjen arvoa. Ruotsalaistutkijat käyttivät analyysissään hedonista hinnoittelumallia eli siinä on selvitetty, miten ihmiset kokevat tuulivoimaloiden vaikuttaneen kiinteistöjen arvoihin. Maksuhalukkuus on kuitenkin eri asia kuin toteutuneet kiinteistökauppojen hinnat. Ruotsalainen tutkimus ei kerro miten tuulivoimalat ovat vaikuttaneet kiinteistöjen hintoihin, ainoastaan sen, miten ihmiset kokevat, että tuulivoimalat vaikuttavat heidän kiinteistöjensä arvoihin. Nyt julkaistussa Taloustutkimuksen ja FCG:n tutkimuksessa on arvioitu todellisia toteutuneita kiinteistökauppoja huomioiden myös asuntojen etäisyys palveluista. Niin Suomessa kuin Ruotsissa tuulivoimalat rakennetaan melko kauas kuntakeskuksista alueille, joissa maan ja asuntojen arvo on lähtökohtaisesti matalampi kuin lähellä kunnan keskustaa"</i> Asiaa koskeviin kansainvälisiin tutkimuksiin voi tutustua alla olevien linkkien kautta: <a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ukk/yhteiskunta#vaikuttaako-tuulivoima-kiinteistöjen-arvoon">https://tuulivoimayhdistys.fi/ukk/yhteiskunta#vaikuttaako-tuulivoima-kiinteistöjen-arvoon</a>	Ei toimenpiteitä.
		Saako kaavasunnittelulla alentaa kunnan asukkaiden kiinteistöjen arvoa? Eikö kunnan tulisi vaikuttaa juuri toiseen suuntaan, eli asukkaiden kiinteistöjen arvon ja alueen houkuttelevuuden	Ks. edellä annettu vastine.	

		lisäämiseen? Tuulivoimalat tulevat vaikuttamaan myös kunnan asukasluvun kehitykseen negatiivisesti, jolloin ansioverotulot vähenevät. Jo 10-15 asukkaan ansioverotulot kattavat tuulivoiman kiinteistöveron tuoton.		
		4. Vanhan kirkon Unesco –status		
		Saimme kuulla yleisötilaisuudessa 13.4.2022, että hankkeen eteneminen ei odota Unesco-kannanottoa Vanhan Kirkon miljöönsä Unesco-statusin pysymisestä ennallaan. Kannattaako kaavoituksella riskeerata status? Vanhan Kirkon hyöty Petäjaveden seutukunnalle ja elinkeinoelämälle on arvioitu olevan luokkaa 870000 €. HIA-selvitys on tehty, mutta maisemamiljöön muuttuminen on huomattavasti suurempaa kuin se vaikutelma, jonka YVA-selvityksen panoraamakuvista saa. Ohessa esimerkkikuva (kuva 1), joka lähempänä totuutta. Kamera 'laimentaa' alla olevassakin kuvassa, koska silmän näkymä on pienempi alueeltaan. YVA-selvityksen panoraamakuvat, jossa yhdistetty horisontaalisuunnassa useita kuvia, ei anna ollenkaan oikeata vaikutelmaa maisemahaitasta. Mielestämme päättäjien pitäisi saada totuudenmukainen vaikutelma maisemahaitoista. Sulkukankaan ja Pitkälänvuoren voimaloiden perustukset ovat meren pinnasta 215 m korkeudessa ja Jämsänveden pinnasta 100 metriä korkeammalla, joten Vanhan kirkon maan pinnasta napakorkeus on 275 m ja yläsiipi yltää 365 metrin korkeuteen tasoon (vrt. Näsinneulan tornin korkeus 134 m ja Näsijärven pinnasta 170m, Eiffelin torni ilman antennia 300 m, antenni mukana 324). Meren pinnasta nämä korkeimmat voimalat yltävät 475 m korkeuteen, mikä ylittää Suomen lentoliikenteen lentoesterajoitusten rajan eli alueelle pitää asettaa lentokielto ellei FinnAvia salli poikkeusta maksimirajaan.	Havainnekuvat ja kuvasovitteet on laadittu yleisesti sovellettujen käytäntöjen mukaisesti.	Ei toimenpiteitä.
		Kuva 1. Näkymä Vanhan kirkon tuloväylältä. Kuvaan on lisätty vain pieni osa voimaloista. Yhteensä niistä näkyy 6 kpl.		
		Vaadimme, että havainnekuvat tehdään asianmukaisesti niin, että saatu vaikutelma on totuudenmukainen. Nyt päätöksiä tehdään harhauttavilla kuvilla. Unesco-kannanottoa odotettava ennen hankkeen viemistä eteenpäin. Päätöksien teon pohjaksi pitäisi aina olla täsmällistä tietoa.	Museovirastolta saadun tiedon perusteella maailmanperintökohteiden suojelu tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta.	Ei toimenpiteitä.
		5. Lähiasukkaiden maisemahaitat		
		Havainnekuvat antavat väärän vaikutelman myös lähiasukkaiden maisemahaitoista. Vaikka esitimme jo viime vuonna evästeenä YVA-selvitykseen, että lähiasukkaiden tulisi saada totuudenmukainen havainnekuva voimaloista, se ei kuitenkaan YVA-selvityksessä toteutunut, mihin olemme pettyneitä.	Tulivoimahankkeiden yhteydessä meluvaikutuksia on tarkoituksenmukaisesti tarkastella Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisesti laadittujen melumallinnusten perusteella. Näin on menetelty myöskin ko. hankkeen yhteydessä ja nimenomaan siitä syystä, jotta vaikutustenarviointi voidaan kohdentaa mahdollisimman hyvin kulloinkin tarkasteltavaan asiaan. Hankkeen maisemallisia vaikutuksia on puolestaan tarkasteltu mm. hankkeen yhteydessä laadittujen näkyvyysanalyysien ja valokuvasovitteiden avulla monipuolisesti.	Ei toimenpiteitä.
		Mielestämme lähiasukkaiden ja kunnan päättäjien pitäisi saada totuudenmukainen kuva uudesta näkymästä, mikäli voimalat asennetaan suunniteltuihin paikkoihin. Olisi myös pohdittava, voidaanko voimaloiden paikkaa muuttamalla tai esimerkiksi voimalat 1 ja 2 kokonaan poistamalla saada haittoja vähennetyiksi. Näiden voimaloiden poistaminen tai siirtäminen muualle pienentäisi myös ratsastustallille tulevia haittoja. Esimerkiksi Sulkukankaan mäki on n. 60 m korkeammalla kuin lähiasukkaiden kiinteistöt, joten generaattori on 230 metrin korkeudessa ja siiven yläkärki 320 metrin korkeudessa verrattuna asuinkiinteistöjen tasoon. Myös ratsastustallilta ja muiltakin lähiasunnoilta tulisi saada totuudenmukaiset havainnekuvat siitä, miltä voimalat todellisuudessa ihmisilmille näyttäisivät.	Ks. edellä annettu vastine.	
		Alla esimerkki erään lähiasukkaan pihanäkymästä n. 2 km päästä voimaloista.		
		Kuva 2. Voimalanäkymä lähiasukkaan pihalta. Molemmat voimalat ovat n. 2 km päässä.		
		6. Petäjaveden keskustan alueiden maisemahaitat		
		Petäjaveden keskustan alueelta oli varsin vähän havainnekuvia ja keskustan asukkaat tulevat yllättymään, mikäli voimalat rakennetaan. Alla kuvia keskustan näkymistä. Oleellisista keskustan alueista ei ollut havainnekuvia YVA-selvityksessä. Mielestämme päättäjien ja keskustan asukkaiden pitäisi saada luotettava ja totuudenmukainen kuva voimaloiden maisemahaitasta, joka vaikuttaa kiinteistöjen arvoon.		
		Kuva 3. Olkkolanrinteen vierestä otettu näkymä , johon istutettu osa voimaloista. Olkkolanrinteen talot ja uimalan vieressä olevat talot ovat korkeammalla , jolloin niihin voimalat näkyvät		

	huomattavasti vielä korkeampina laskien kiinteistöjen arvoa.		
	Kuva 4. Olkkolasta otettu näkymä, johon istutettu osa voimaloista. Niitä näkyy todellisuudessa enemmän. Olkkolasta näkymä on otettu järven pinnan tasalta. Olkkolanrinteestä korkeammalta voimalat näkyvät huomattavasti korkeampina ja vielä häiritsevämmin laskien kiinteistöjen arvoa.		
	Kuva 5. Rantatieltä otettu näkymä, johon istutettu pari voimalaa. Niitä näkyy todellisuudessa enemmän.		
	7. Kunnan kiinteistöverotulot tuulivoimasta		
	Houkuttimena kunnalle tuulivoiman rakentamiselle ovat kiinteistöverotulot, jotka määräytyvät perustusten ja generaattorihuoneen rakentamisen kustannukset. Valtioneuvoston päätöksen mukaan kiinteistöveron perusteena on 75 % näiden rakenteiden kustannuksista. Voimalaitosvero on Petäjävedelle määrätty maksimiin 3,1 % suuruuteen. Verotulo laskee 2,5 %/ vuosi voimalan arvon laskiessa ja saavuttaessaan 40% alkuperäisestä verotusarvosta jää siihen. Koska perustusten ja konehuoneen rakentamiskustannukset ilmoittaa voimaloiden rakentajayhtiö, sille on edullista näyttää kustannukset mahdollisimman pieninä, jotta kiinteistövero pienenee. Ovatko tuottoarviot takuuarvoja vai arvioita, jotka voivat alittaa ja päätöksenteko on tehty väärin arvioperustein? Onko tästä olemassa olevaa faktatietoa toteutuneista hankkeista? Ovatko ennen rakentamista tehdyt arviot kiinteistövero tuloista pitäneet paikkansa?		

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
14.	NN, 05.05.2022.	Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista aivan liian lähelle maisemallisesti ja kulttuuriympäristöllisesti merkittävää Petäjaveden vanhaa kirkkoa, jolla on UNESCO:n maailmanperintökohde-status. Kirkko sijoittuu noin 4 km etäisyydelle kaava-alueesta. Unesco:n lausuntoa olisi ehdottomasti odotettava ennen päätösten tekemistä.	Museovirastolta saadun tiedon perusteella maailmanperintökohteiden suojele tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta.	Ei toimenpiteitä.
		Hankeella on myös negatiivinen vaikutus matkailuun, sekä Petäjaveden imagoon. Puhdas ja hiljainen luontomme on paras myyntivaltti matkailijoille, varsinkin ulkomaalaisille.		
		Hanke karkottaisi myös uusia asukkaita ja varmasti osa nykyisistä muuttaa pois, jos tuulivoimalat rakennetaan tänne. Kiinteistöjen arvo myös laskee hanke alueen läheisyydessä. Lähimmät kiinteistöt, kuten meidän tila olisi lähes arvoton voimaloiden tulon jälkeen. Kuka tämän korvaisi?	Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella ilmeisesti ainoan Suomessa laaditun selvityksen perusteella tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta tuulivoimaloiden läheisyyteen sijoittuvien kiinteistöjen arvoon. Selvitykseen voi tutustua tarkemmin alla olevan linkin kautta: <a href="https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin">https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tutkimukset-ja-julkaisut/taloustutkimus-ja-fcg-tuulivoimalat-eivat-vaikuta-asuinkiinteistöjen-hintoihin</a>	Ei toimenpiteitä.
		Voimalat sijoittuvat Petäjaveden kuntakeskuksen läheisyyteen ja voimala-alueen välittömässä läheisyydessä on runsaasti vakituista ja vapaa-ajan asutusta. Mielestämme etäisyys asutukseen on aivan liian pieni. Etäisyyden tulisi olla vähintään 4-5 km.		
		Mallinnus meluhaitoista on tehty suunniteltua pienemmillä voimaloilla. Mielestämme ne olisi tehtävä uudelleen suunnitelmaa vastaavilla voimaloilla. Tuntuu tarkoitushakuiselta että melumallinnuksessa oli käytetty 6,2 MW voimaloita, vaikka suunnitteilla on 8 MW voimalat. Näillä pienemmillä saatiin desibelirajat juuri ja juuri alittumaan lähimmissä asunnoissa. Kuinka olisi käynyt jos olisi käytetty todellisuutta vastaavia?! Tuulivoima yhdistyksen omilla sivuillakin on maininta äänenvoimakkuuden lähtötason kasvusta voimalan koon kasvaessa. Suora lainaus sivulta <a href="http://www.tuulivoimayhdistys.fi">www.tuulivoimayhdistys.fi</a> ; Laskennalliset lähtötasot vaihtelevat 3-4,2 megawatin tuulivoimaloilla yleensä 102-106 dB välillä ja 5-6 megawatin tuulivoimaloilla 104-107 dB välillä. Mallinnuksessa oli otettu mukaan myös maaston vaimentava vaikutus, jota ei esim. meidän hevostilan (talli Furuvatni) kohdalla ole, koska lähimpiin voimaloihin on suora näkö yhteys koko roottoreihin. Mallinnus on myös tehty oletuksella että lämpötila on +15 astetta, joten todellisuudessa kelien vaihdellessa ohjelmelarvot varmasti ylittyvät. Miksi tässä hankkeessa melumallinnukseen on lisätty vain 1.5 dB:n epävarmuusmarginaali, vaikka ympäristöministeriön ohjeissa lukee että lisäys pitäisi olla 2 dB?	Melumallinnukseen liittyen ks. valmisteluvaiheen mielipiteeseen nro 5 edellä annetut vastineet.  Melumallinnus on tehty Ympäristöhallinnon ohjeistuksen ja ISO 9613-2-standardin mukaisesti. Melumallinnukset on tehty todellisilla voimalatoimittajilta saaduilla lähtömelutasoilla. Mallinnukseen on lisätty nimenomaan standardin mukainen, voimalatyyppikohtainen epävarmuusmarginaali takuuarvon saamiseksi.  YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyyppille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut väkemaalinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyyppille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.  Voimalatyyppiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja väkeseelvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyyppin perusteella. Voimalatyyppin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyypinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä väkeseelvityksessä käytetyn voimatyyppin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluseelvityksessä (LIITE 07) ja väkeseelvityksessä (LIITE 08).  Kuten hankkeen yhteydessä laaditussa meluseelvityksen kohdassa 1.1 Lähtötiedot (pdf, s. 10/22), perustuu melumallinnuksessa käytetty lämpötila (15 °C) Ympäristöhallinnon ohjeeseen (2/2014).	Ei toimenpiteitä.

			<p>Samassa yhteydessä todetaan myöskin seuraavaa:</p> <p><i>"Tuulivoimaloiden aiheuttamat meluvaikutukset on mallinnettu soveltaen ISO 9613-2 standardia. Lähtötietoina on käytetty alla olevissa taulukoissa olevia arvoja.</i></p> <p><i>Mallinnuksessa on käytetty tuulivoimalavalmistajan ilmoittamia, ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti määriteltyjä, melupäästön takuuarvoja. Tämän takuuarvon tuulivoimalavalmistaja on arvioinut mittausten, roottorikoon ja tuulivoimalan toimintaperiaatteiden perusteella.</i></p> <p><i>Äänitehotasot ilmoitetaan joko kokonaisäänitehotasona tai 1/3 oktaavikaistoittain riippuen valmistajasta ja käytettävästä voimalasta. Pitkälänvuoren tapauksessa äänitehotasot on ilmoitettu 1/3 oktaavikaistoittain.</i></p> <p><i>Turbiinivalmistajien äänitiedot sisältävät epävarmuusmarginaalin. Siemens Gamesan käyttämä epävarmuusmarginaali ei ole suoraan verrattavissa IEC TS 61400-14 -standardiin, johon ympäristöministeriön ohjeet viittaavat. Edellä mainituista syistä johtuen lähtömelutasoon on mallinnuksessa lisätty 1.5 dB:n epävarmuusmarginaali. Lisätyllä marginaalilla varmistetaan, että mallinnustulokset ovat riittävän konservatiiviset suhteessa ympäristöministeriön ohjeisiin ja lopulliseen voimalatyyppiin."</i></p>	
		Eikö näin ollen kannattaisi jo ennakkoon asettaa riittävät etäisyydet asutukseen. Monilla paikkakunnilla, joissa tuulivoimaloita on rakennettu 1-2 km etäisyydelle asutuksesta, on jo huomattu haittoja. Osassa asukkaat ovat jo vaatineet esim. melumittauksia. Esim. Pihtiputaalla.	Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen suunnittelun keskeisenä melunhallinnallisena lähtökohtana on ollut aloitusvaiheesta lähtien se, että 40 dB:n melualue sijoittuu kaava-alueen sisäpuolelle.	
		Myös suositusarvot välkkeen osalta ylittyvät lähikiinteistöillä reilusti, joten mielestämme ei voida sanoa, että voimaloista ei muka aiheutuisi merkittävää haittaa. Hankesuunnitelmassa mainitaan, että välkevaikutuksia voidaan vähentää käyttämällä välkkeenhallintajärjestelmää tai että voimalat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti, kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle (varjotunnistin / flicker control), mutta missään ei sanota että ne varmasti asennetaan. Kuka valvoo että näin varmasti tehtäisiin? Me emme siihen ainakaan usko!	<p>Hankkeen välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisesti hankkeen yhteydessä laaditussa välkeselvityksessä, jonka kohdassa 1 Yhteenveto, Tulokset (pdf, s. 3/19) todetaan:</p> <p><i>"Suomen lainsäädännössä ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöhallinnon ohjeen OH 5/2016 mukaan Suomessa vaikutuksia arvioitaessa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden ohjearvoja.</i></p> <p><i>Ruotsissa ja Saksassa annettua maksimisuositusta kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään 21 vakituisen tai vapaa-ajan asunnon kohdalla. Kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan, on suositusten ylityksiä vähemmän, mutta kahdeksan tunnin raja ylittyy edelleen 6 asunnon kohdalla. Teoreettisen maksimitilanteen mallinnuksessa suosituksia (30 h/v ja 30 min/p) ylitetään usean lähellä sijaitsevien asunnon kohdalla.</i></p> <p><i>Kohtuuton haitta varjovälkkeestä pystytään ehkäisemään pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimalat kriittiseksi ajaksi. Voimalat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti, kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle (flicker control). Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeessa suosittelimme välkkeenhallintajärjestelmän käyttöä kaikille suunnitelluille voimaloille."</i></p> <p>Koska toiminnan harjoittaja vastaa toiminnastaan aiheutuvista haitoista, on hankkeen välkevaikutusten hallinta myös tuulivoimayhtiön intressi.</p>	Ei toimenpiteitä.
		Suomen perustuslain tehtävänä on turvata kansalaisten tasa-arvo sekä turvallinen ja terveellinen asuinympäristö. Myös naapurisuhdelaki kieltää kohtuuttoman haitan aiheuttamisen. Hevostilamme osalta vaarassa on myös yritystoiminta. Vasta aika näyttäisi tottuisivatko hevoset (ja me asukkaat) ja karkottaisiko viereen nousevat tuulivoimalat asiakkaat. Suurin osa asiakkaista on valinnut meidän tallimme juuri rauhallisen sijainnin ja turvallisuuden tunteen vuoksi.	Mielipiteessä viitattu lähtökohta on keskeinen motiivi ko. hankkeesta aiheutuvien vaikutusten yksityiskohtaiselle tarkastelulle kaikissa hankkeen vaiheissa.	Ei toimenpiteitä.
		Hankkeen toteutuessa on kyseessä todellinen turvallisuus riski. Varsinkin rakennusaikana äänet ja puiden latvusten yläpuolella heiluvat nosturit ym. aiheuttavat aivan varmasti hevosten		



		säikkymistä. Pahimmassa tapauksessa sekä hevoset, että niitä käsittelevät ihmiset saattavat loukkaantua vakavasti. Rakennusajan on arvioitu kestävän n. puoli vuotta, joten tämä tarkoittaisi että tallin toiminta pitäisi lähes koko ajaksi keskeyttää, jotta asiakkaiden turvallisuus ei vaarantuisi. Tätäkään ei ole huomioitu hankkeen vaikutusarvioinnissa ollenkaan. Kuka korvaa menetetyt tulot tältä ajalta?		
		Tietojemme mukaan Suomessa ei ole yhtään tuulivoimala aluetta rakennettu 1 km päähän asiakastoimintaa harjoittavasta tallista. Yleensä turvaraja on vähintään 5 km. Olen keskustellut Saksassa asuvan suomalaisen ratsuttajan kanssa. Hän kertoi että kyllä Saksassa hevoset ovat tuulivoimaloihin tottunut ja heidänkin tallin lähellä (n.1km) niitä on, mutta ne on niin pieniä että jäävät puuston taakse. Eli ei näy suoraan tallille. Haastatteleman henkilö ei ole nähnyt sielläkään näin suuria tuulivoimaloita tallien läheisyydessä. Eikä hevosilla kuulemma ratsasteta tuulivoimala alueen läheisyydessä. Rakentaminen nostureineen ym. kyllä aiheuttaa hevosten säikkymistä.		
		Tämän vuoksi (melu, välke, lentoestevalot sekä näkyvä haitta, joita hevoset voi säikkyä ja häiritsee myös asukkaita) vaadimme hankkeelle ympäristölupaa. Ely-keskuksen tuulivoiman yleisoppaassakin sanotaan, että mikäli on aiheellista epäillä, että tuulivoimalan melu/varjovälke saattaa aiheuttaa naapurilain mukaista kohtuutonta räsitusta, voidaan vaatia ympäristölupa ( <a href="https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/57296/Tuulivoiman+yleisopas.pdf">https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/57296/Tuulivoiman+yleisopas.pdf</a> suora lainaus tekstistä: Jos tuulivoimaloista tuleva melu saattaa aiheuttaa naapurilain (26/1920) 17 §:n mukaista kohtuutonta räsitusta asianosaiselle, voidaan toiminnalle vaatia haettavaksi ympäristönsuojelulain 27 §:n mukainen ympäristölupa.	Ympäristöministeriön kotisivuilla (Etusivu/Elinympäristö ja kaavoitus/ Elinympäristö/Tuulivoimarakentaminen/ Tuulivoimaneuvonta/Usein kysytyt kysymykset tuulivoimasta) todetaan ympäristöluvan tarpeellisuuteen liittyen seuraavaa: "Tuulivoimalalta ei edellytetä ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen laitosluettelon perusteella ympäristölupaa. Sen sijaan tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle. Tuulivoimatuotannon kustannustehokkuuden ja elinympäristön laadun kannalta paras keino ehkäistä ympäristöluvan tarve on se, että tuulivoimalat sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta. Tuulivoimaloiden sijainti määritetään maankäyttö- ja rakennuslain mukaisilla menettelyillä (kaava, suunnittelutarveratkaisu, rakennuslupa) siten, että muun muassa tuulivoimameluasetuksen ohjearvot eivät ylity ennakkoon tehdyn laskennallisen melumallinnuksen mukaan melulle altistuvalla alueella. Jos asetuksen ohjearvot eivät mallinnuksessa ylity, ei ympäristölupa lähtökohtaisesti ole tarpeen. Sama periaate koskee välkevaikutuksia. Olemassa olevan tuulivoimalan toiminnasta mahdollisesti aiheutuvan kohtuuttoman melurasituksen selvittäminen edellyttää melumittauksia ja melun haittavaikutusten arviointia. Jos tämän tapauskohtaisen kokonaisharkinnan perusteella arvioidaan, että tuulivoimalasta aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta räsitusta, voidaan siihen puuttua naapuruussuhdeperusteisella ympäristöluvalla tai antamalla voimalalle ympäristönsuojelulain 180 §:n mukainen yksittäinen määräys. Tämä koskee myös välkevaikutuksia." Linkki Ympäristöministeriön kotisivuille: <a href="https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Elinymparisto/Tuulivoimarakentaminen/Tuulivoimaneuvonta/Usein_kysytyt_kysymykset_tuulivoimasta(39060)">https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Elinymparisto/Tuulivoimarakentaminen/Tuulivoimaneuvonta/Usein_kysytyt_kysymykset_tuulivoimasta(39060)</a>	
		Entä ottaako kunta vastuulle, mikäli hanke toteutuu, että haittakorvauksista lähialueen asukkaiden kanssa on sovittava kirjallisesti jo etukäteen? Jotta tuulivoima yhtiö ei luista vastuusta asiassa ja kiistä haittoja myös sitten kun myllyt on pystyssä. Haluamme selviä vastauksia kysymyksiimme ja tiedot kaikista asiaa koskevista päätöksistä!	Kukin toiminnan harjoittaja vastaa toimintansa turvallisuudesta ja mahdollisesti aiheuttamistaan ympäristöhäiriöistä aiheuttajaperiaatteen mukaisesti.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Mielipiteen jättäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Ely-keskuksen tuulivoiman yleisoppaassa ohjeistetaan että tuulivoimaloita suunnitellessa lähialueen asukkaisiin tulee ottaa yhteyttä. Suora lainaus: On myös hyvä muistaa yhteydenotto hankkeen naapureihin, eli kaikkiin, joihin hanke voi vaikuttaa. Mitä aiemmin ja avoimemmin hankkeesta viestitään osallisille, sitä parempi ja kehittävämpi vuoropuhelu asiasta yleensä saadaan aikaiseksi. Hankkeeseen liittyvässä vuorovaikutuksessa ja tiedottamisessa tulee noudattaa maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) säännöksiä. Tämän hankkeen aikana meihin lähinaapureihin ei ole otettu kertaakaan yhteyttä! Ainoastaan pakolliset tiedotteet on tullut postitse. Näin ollen meidän luottamus tuulivoimayhtiöön on nolla, haittojen minimoimisen ja mahdollisten haittojen korvaamisen osalta.</p>	<p>Kaavahankkeen yhteydessä on sovellettu yleisiä tiedotuskäytäntöjä. Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella mielipiteen jättäjälle on tiedotettu kaavahankkeen muiden asianosaisten kiinteistönomistajien tapaan Petäjaveden kunnan toimesta lähetetyllä, 10.03.2021 päivätyllä kirjeelle osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville asettamisesta, kaavahankkeen ja YVA-menettelyn yhteisestä 25.03.2021 järjestetystä yleisötilaisuudesta, sekä mielipiteiden jättämismahdollisuudesta 15.03.2021-16.04.2021 välisenä aikana. Mielipiteen jättäjälle on niin ikään lähetetty Petäjaveden kunnan toimesta 29.03.2022 päivätyä tiedotekirje osayleiskaavan valmisteluvaiheen kaava-aineiston nähtäville asettamiseen ja mielipiteiden jättämismahdollisuuteen liittyen 30.03.-06.05.2022 välisenä aikana. Mikäli mielipiteen jättäjä epäilee omistamansa kiinteistön osoitetietojen ajantasaisuutta tai niissä on päivitystarvetta, kaavan laatija kehottaa ottamaan yhteyttä Maanmittauslaitokseen ja Petäjaveden kuntaan. Hankkeen yhteydessä sovelletut tiedottamiseen liittyvät menettelytavat toteuttavat kiinteistönomistajien tasapuolisen kohtelun periaatetta ja ovat kytköksissä hankkeen viralliseen käsittelyyn kunnan luottamuselimissä.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Maakuntasuunnitelman sadat tuulivoimalat rikkovat ihmisten perusoikeuksia. Suunnitelman esitykset turvaetäisyyksiksi eivät ole riittäviä. Maakuntasuunnitelma tulee tuulivoiman mitoittamisen ja sijoittamisen osalta saattaa jatkovalmistelussa realistiseksi ja oikeudenmukaiseksi.</p>		<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Maakuntasuunnitelmassa tulee ottaa selvästi kantaa tuulivoiman haittavaikutuksiin paikallisille ihmisille, Keski-Suomen muihin kehittämismahdollisuuksiin ja imagoon. Voimaloiden vaikutusten turvaetäisyydet tulee yhtenäistää ja korjata riittäviksi.</p>		
		<p>On hyvä, että luontoselvitykset suojaavat maakotkaa, lepakoita ja viitasammakkoa. Sama suoja ja muut perusoikeudet tulee ehdottomasti turvata myös ihmisille voimaloiden läheisyydessä. Koska Pitkälänvuoren hanke on sijoitettu aivan liian ahtaaseen paikkaan ja lähelle asutusta, tulee "tuulivoimapuisto" hankesuunnittelu lopettaa välittömästi!</p>		

Valmisteluvaiheen lausunnot vastineineen s. 83-109.

**PETÄJÄVESI  
PITKÄLÄNVUOREN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA**

**VALMISTELUVAIHEEN AIKANA ANNETUT LAUSUNNOT (15 KPL)  
LAUSUNTOAIKA:**

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	Telia, 25.03.2022.	Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Suomen Erillisverkot Oy, 05.04.2022.	Viitaten lausuntopyyntöönne 29.3.2022 koskien Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaavan luonnosaineistoa. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, 29.04.2022 (täydennetty 02.05.2022)	Viitaten lausuntopyyntöönne 29.3.2022 koskien Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaavan luonnosaineistoa. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.  Täydennys lausuntoon: Sivulla 29 on viitattu vanhentuneeseen ohjeeseen. Voimassa oleva ohje on Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien julkaisema 7.9.2020. Muutoksena on maston välikorkeuksiin vaadittavan estevalon tyyppin muuttuminen A-tyypistä B-tyyppiseksi.	Merkitään tiedoksi. Lausunnon viitataan ilmeisesti YVA-menettelyn yhteydessä laadittuun YVA-selostukseen, jota ei päivitetä erillisen kaavaprosessin yhteydessä.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	Ilmatieteen laitos, 03.05.2022.	Ilmatieteen laitos on 14.6.2019 päivätyssä lausunnossaan koskien Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston yleiskaavaluonnoksesta todennut seuraavaa. Tuulivoimaloiden vaikutuksista säätukamittauksiin tulisi teettää ulkopuolisen riippumattoman tahon suorittamat laskelmat, kun tuulivoimaloiden ja säätutkan välinen etäisyys on 5 - 20 km. Tuulivoimalapuiston edustaja on toimittanut maaliskuussa 2019 Ilmatieteen laitokselle riittävät laskelmat koskien tuulivoimaloiden aiheuttamaa varjostusvaikutusta ja häiriökaikua. Näiden laskelmien pohjalta Ilmatieteen laitos arvioi hankkeen vaikutukset ja totesi, että voimaloiden vaikutukset säätukamittauksiin eivät muodosta estettä Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston toteuttamiselle.		
		Nyt esitetyssä kaava-aineistossa tuulivoimaloiden määrää oli kasvatettu seitsemästä voimalasta yhteentoista (voimaloiden etäisyydet Petäjäveden säätutkaan nähden ovat välillä 18,6 – 20,1 km). Ilmatieteen laitos halusi ennen lausuntoaan varmistua, ettei voimaloiden määrän kasvu lisäisi merkittävästi häiriöitä säätukamittauksille verrattuna alkuperäiseen, jo lausuttuun suunnitelmaan. Ilmatieteen laitos on tehnyt oman alustavan arvionsa uudesta suunnitelmasta. Arviossa voimaloiden aiheuttamat häiriövaikutukset ovat pienemmät kuin Ilmatieteen laitoksen määrittelemät raja-arvot. Näin ollen, Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa uuden suunnitelman mukaisesta Pitkälänvuoren tuulivoimalahankkeesta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	Museovirasto, 04.05.2022.	Petäjaveden kunta on pyytänyt Museoviraston lausunnon Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen valmisteluaineistosta.		
		Hankkeen tavoitteena on rakentaa 11 voimalan tuulipuisto lähimmillään neljän kilometrin päähän Petäjaveden vanhasta kirkosta, Unescon maailmanperintökohteesta. Museovirasto lausuu kaavasta Petäjaveden vanhan kirkon osalta, muutoin lausunnon antajana kulttuuriympäristön osalta toimii Keski- Suomen museo, joka on maakunnan alueellinen vastuumuseo.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimapuistosta on valmistumassa YVA-arviointi. Sen liitteenä on myös HIA (Heritage Impact Assessment) -arviointi, jossa on selvitetty hankkeen vaikutuksia maailmanperintöön.		
		Petäjaveden vanhan kirkon erityinen yleismaailmallinen arvo perustuu ennen muuta sen merkitykseen edustavana, ainutlaatuisena esimerkkinä pohjoisen Euroopan puurakentamisperinteestä. Kuten HIA-arvioinnissa todetaan, Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston rakentaminen ei vaikuta näihin ominaispiirteisiin ja arvoihin, joihin Petäjaveden vanhan kirkon merkitys Unescon maailmanperintökohteena perustuu. On mahdollista, että Unesco antaa huomioon otettavaa palautetta HIA-raportista.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Tuulivoimapuiston rakentamisen ei HIA-arvioinnin perusteella katsota vaikuttavan kirkkoa ympäröivään maisemarakenteeseen tai maisemakuvaan niin vahvasti, että se vaarantaisi kirkon merkityksen maailmanperintökohteena. Tuulivoimapuiston vaikutukset kohdistuvat pääasiassa maisemakuvaan ja ilmenevät kirkolta avautuvien näkyvien taustamaisemassa.		
		<p>Museovirasto totesi 14.10.2016 (Dnro 161/05.02.00/2016) Pitkälänvuoren osayleiskaavasta antamassaan lausunnossa asiasta seuraavasti:</p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen. Kaikkiaan Museovirasto ei pidä hyvänä tuulivoimalakokonaisuuden sijoittamista näin lähelle Petäjaveden vanhaa kirkkoa ja toteaa suunnitelman olevan maakuntakaavan suunnittelumääräyksen vastainen ja tässä muodossa muuttavan Petäjaveden vanhan kirkon maisemaa kielteisesti. Museovirasto ehdottaa, että tuulivoimapuistokaavasta poistetaan ainakin kirkkoa lähimpänä olevat voimalat, jotka myös sijoittuvat korkeammille kohdille ja että maisemavaikutuksien selvittäminen ulotetaan taaimpien voimaloiden vaikutukseen.</p>	<p>Ks. tämän lausunnon muiden kohtien yhteydessä annetut vastineet. Kaavahankkeessa on kiinnitetty erityistä huomiota lausunnossa viitattujen erityisarvojen huomioimiseen kaava-alueella ja kaava-alueen ulkopuolella, etenkin Petäjaveden vanhan kirkon näkökulmasta mm. hankkeen yhteydessä laadittujen maisemallisten selvitysten ja HIA-selvityksen yhteydessä. Selvitysten perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset eivät edellytä hankkeen supistamista, voimaloiden sijaintien uudelleentarkastelua tai muita erityisiä toimenpiteitä maisemallisten vaikutusten hallitsemiseksi.</p> <p>Kuten kaavaselostuksessa (3.2 Maakuntakaava) on todettu, on kaava-alueella voimassa Keski-Suomen maakuntavaltuuston 01.12.2017 (§ 40) hyväksymä, Keski-Suomen maakuntahallituksen 26.01.2018 (§ 6) päätöksellä voimaantullut, 28.01.2020 lainvoiman saanut Keski-Suomen maakuntakaava. Samassa yhteydessä on niin ikään todettu, että alueella voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset perustuvat ko. kaavan voimaantulon jälkeen vanhentuneeseen tuulivoimatekniikkaan, mikä on osaltaan ollut vaikuttamassa maakuntakaavan päivitystyön (Keski-Suomen maakuntakaava 2040) käynnistämiseen vuoden 2020 aikana.</p> <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli liitteineen nähtävillä 07.09.2020 – 30.10.2020. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman liitteessä tuulivoima teemaan liittyvät maakuntakaavoitukselliset muutostarpeet ja tavoitteet kuvattiin seuraavasti:</p> <p><i>”Keski-Suomen maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat merkinnät ovat vuodelta 2012. Merkintöjä voidaan pitää vanhentuneina tuulivoimatoimialan nopeaan muutokseen perustuen. Strategisessa maakuntakaavassa on osoitettu kaksi aluetta tuulivoimatuotantoon alueen erityisominaisuutta osoittavalla merkinnällä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden ja tuotantotehojen kasvaessa Keski-Suomesta muodostuu tuulivoimatoimijoille kiinnostava alue. Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 tavoitteena tuulivoiman osalta on osoittaa maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät tuulivoiman tuotantoon parhaiten soveltuvat alueet.”</i></p>	Ei toimenpiteitä.

			<p>Nyt laadittavan osayleiskaavan kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa (ks. lausunto nro 12) Keski-Suomen liitto totesi mm. seuraavaa:</p> <p><i>”Voimassa olevan Keski-Suomen maakuntakaavan rinnalla yleiskaavoituksessa tulee huomiotavaksi käynnissä maakuntakaavan päivitys, maakuntakaava 2040, jonka luonnosvaiheen aineisto on ollut nähtävillä 7.3.-5.5.2022. Maakuntakaava 2040 käsittelee seudullisesti merkittävää tuulivoiman tuotantoa, hyvinvoinnin aluerakennetta ja liikennettä. Kaavaluonnoksen mukaan vähintään 8 km2 laajuisen alueen voidaan katsoa mahdollistavan seudullisen kokoluokan tuulivoimatuotannon, kun seudullisesti merkittävän tuulivoimatuotannon määrittelynä pidetään vähintään 10 voimalan kokonaisuutta. Maakuntakaava 2040 -luonnoksessa Pitkälänvuori on osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi (tv). Kohdekohtaisen määräyksen mukaan alueen Pitkälänvuori suunnittelussa on erityisesti otettava huomioon vaikutukset Unescon maailmanperintökohteeseen.”</i></p> <p>Unescon maailmanperintökohteella viitataan edellä Petäjaveden vanhaan kirkkoon. Osayleiskaavan valmistelussa on kiinnitetty lukuisten muiden näkökulmien ja erityisarvojen ohella erityistä huomiota Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen säilymiseen. Kaava-alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutuksia Petäjaveden vanhaan kirkkoon on tarkasteltu mm. hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä laaditussa, 155 sivuisessa Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksessä, joka on laadittu tiiviissä yhteistyössä Museoviraston kanssa. Museoviraston edustaja on todennut HIA-selvityksen laatijoilla on alusta lähtien ollut tavoitteena laatia selvitys Icomosin ohjeistuksen mukaisena ja kattavana, missä on myöskin onnistuttu Museoviraston edustajan mukaan erittäin hyvin. HIA-selvityksen perusteella (kohta 4.6.6 Pitkälänvuorelle suunnitellun tuulivoimapuiston rajaus ja laajuus) Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston alueella yksittäisten tuulivoimaloiden pois jättämisellä ei näyttäisi valokuvasoitteiden perusteella arvioituna olevan olennaista vaikutusta tuulivoimapuiston näkyvyyteen maisemassa. Kuten selvityksestä käy ilmi, voidaan Petäjaveden vanhan kirkon kannalta olennaisiin maisemallisiin seikkoihin vaikuttaa konkreettisimmin kirkon lähiympäristön puustoon kohdistuvien metsänhoidollisin toimenpitein.</p>	
		<p>Uusiutuvan energian lisääminen vähentää osaltaan ilmastonmuutoksen maailmanperinnölle tuomia uhkia. Museovirasto tunnistaa tämän näkökulman merkitykselliseksi, kuten muutkin tuulivoiman käyttöä tukevat syyt, kuten energiaomavaraisuuden vahvistamisen. Tuulivoimaloiden laajuudessa ja sijoittelussa suhteessa maailmanperintöön on kuitenkin syytä olla erityisen harkitseva ja tutkia useita sijoittelu- ja kokovaihtoehtoja. Museoviraston näkemyksen mukaan tuulivoimapuiston kielteisiä vaikutuksia vanhan kirkon laajempaan maisemakuvaan on syytä pienentää ja harkita hankkeen toteuttamista aiottua pienempänä esimerkiksi poistamalla tuulivoimalat korkeimmilta kohdilta.</p>	<p>Ks. edellisessä kohdassa annettu vastine. Tuulivoimaloiden sijoittelua on tarkasteltu ja tarkennettu hankkeen aikana kaikkien olennaisten, tiedossa olevien seikkojen perusteella. Hankkeen maisemallisia vaikutuksia on arvioitu ja tarkasteltu yksityiskohtaisesti kirjallisin kuvauksin, havainnekuvin, mallintaen, erilaisin näkymäanalyysien ja valokuvasoittein tuulivoimahankkeissa yleisesti sovelletuin työmenetelmin. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen s. 167-172 esitettyjen valokuvasoitteiden perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset jäävät mm. kirkkopihalta tarkasteltuna ja kirkon yleisen tarkasteltavuuden kannalta olennaisista tarkastelupisteistä käsin tehdyn havainnoinnin perusteella vähäisiksi, eikä yksittäisten voimaloiden siirtelyllä saavutettaisi olennaista maisemallista hyötyä. Tehtyjen tarkastelujen perusteella olennaisin tuulivoimahankkeen maisemallisia vaikutuksia vähentävä seikka etenkin vanhan kirkon osalta on vanhan kirkon lähiympäristön puuston aiheuttama peitteisyys, joka lieventää todennäköisesti myös kirkon vieressä kulkevasta tiestä aiheutuvia, kirkon maiseman ja tunnelman kannalta huomattavasti konkreettisempia häiriötekijöitä. Edellä esitettyjen näkökulmien vuoksi vanhan kirkon suoja-alueelle sijoittuvan puuston systemaattiseen hoitoon, ylläpitoon ja mm. täydennysistutuksiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota alueen hoitosuunnitelmassa.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	Väylävirasto, 04.05.2022.	Väylävirasto on tutustunut osayleiskaavaluonnokseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.		
		Suunnittelualue sijaitsee Petäjaveden kunnan Pitkälänvuoren alueelle, noin 3,5 kilometriä Petäjaveden keskustasta länteen. Alue sijoittuu valtatie 23 varrelle Keuruun kunnan rajan tuntumaan. Alueen läpi kulkee Haapamäki – Jyväskylä -rataosa. Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee enintään 11 tuulivoimalaa käsittävän tuulivoimapuiston rakentamista alueelle. Osayleiskaavan tavoitteena on laatia alueelle oikeusvaikutteinen tuulivoimayleiskaava, jonka perusteella rakennusluvut tuulivoimaloille voidaan myöntää. Tuulivoimaloiden lisäksi kaavassa osoitetaan niitä yhdistävät rakennus- ja huoltotiet.		
		<b>Rautatien tasoristeykset</b>		
		Suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu Haapamäki – Jyväskylä -rataosan molemmille puolille. Osayleiskaavaluonnoksessa radan eteläpuolelle on osoitettu kaksi tuulivoimalaa ja radan pohjoispuolelle yhdeksän tuulivoimalaa. Kaavaluonnoksessa tieyhteys valtatieltä 23 radan pohjoispuolisille tuulivoimaloille on osoitettu nykyisen Tervämäen tasoristeyksen (rata-km 0338+0849) kautta. Tervämäen tasoristeys on yksityistien tasoristeys, jossa ei ole varoituslaitosta. Väylävirasto huomauttaa, että tuulivoimapuiston rakentamisen aikaisten kuljetusten järjestäminen Tervämäen tasoristeyksen kautta voi edellyttää tasoristeyslupaa sekä erityisjärjestelyitä tasoristeyksessä ja junaliikenteessä.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Väylävirasto muistuttaa, että ratalain 28 a §:n 3 momentin mukaan, jos tasoristeyksen 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 tasoristeyksen rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeykseen liittyvää tietä koskevia ehtoja. Väylävirasto huomauttaa, että tuulivoimaloiden rakentamisen aikaisten kuljetusten vaikutukset tasoristeyksiin, tasoristeysturvallisuuteen ja junaliikenteeseen on tarpeen arvioida kaavatyön yhteydessä. Hankkeeseen ryhtyvän on selvitettävä valittavan kuljetusreitin mahdollinen tasoristeyslupan tarve rakentamisen aikaisille kuljetuksille.	Lausunnossa viitattuja asioita on tarkastelu ko. hankkeeseen liittyen laaditun YVA-selostuksen kohdissa 5.6 Liikennevaikutukset, 5.6.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät, 5.6.3 Rakentamisen aikaiset vaikutukset mm. seuraavasti:  <i>"Hankkeen liikennevaikutukset ajoittuvat erityisesti tuulipuiston ja sen sähkönsiirron rakennusaikaan sekä tuulivoimaloiden toiminnan aikana huoltoliikenteeseen. Toisaalta tuulivoimaloiden sijoittumista arvioidaan suhteessa tuulipuiston halki kulkeviin liikenneväyliin.</i>  ... <i>"Liikennevaikutusten arvioinnin pohjaksi selvitettiin tiestön nykyiset ja eri hankevaihtoehtojen liikennöintimäärät. Liikennevaikutusten arvioinnissa keskityttiin erityisesti rakentamisaikaan tapahtuvaan lisääntyneeseen liikennöintiin. Liikennevaikutusten arviointi keskittyy erityisesti tiestön rakentamis- ja parantamistarpeisiin ja liikenneturvallisuuteen."</i>  ... <i>"Rakentamisen aikainen liikenne koostuu sekä raskaasta että henkilöautoliikenteestä. Raskaan liikenteen kuljetukset liittyvät erityisesti perustusten ja tuulivoimalakomponenttien (mm. torni, lavat, konehuone), voimajohtojen ja sähköasemien rakentamisen kuljetuksiin.</i>  <i>Rakennustyöt tehdään liikenne- ja muu turvallisuus maksimoiden. Kaikki tiealueella työskentelevät ovat suorittaneet Liikenneviraston Tieturva-kurssin, ajoneuvoissa käytetään tarvittaessa varoitusvilkkuja ja työalueet rajataan ulkopuolisten pääsyn estämiseksi. Kuljetusten liikennemäärät on saatu hankevastaavalta."</i>  ... <i>"Tuulivoimapuiston voimaloiden alustavassa suunnittelussa mietitty kuljetusreitti on seuraava: Voimaloiden osat saapuvat todennäköisesti Vaasan satamaan. Mahdollisia liikennöintireittejä on useita, joista yksi kulkee Vaasan satamasta Petäjävedelle, noin 273 km, erikoiskuljetusten reitti kulkee esimerkiksi: Vaasasta Maunolan, Tervajoen, Pelmaan, Lapuan, Kuortaneen, Alavuksen, Virtojen ja Keuruun kautta Petäjävedelle. Tämä liikennöintireitti on esitetty seuraavassa</i>	Ei toimenpiteitä.

			<p>kuvassa (Kuva 21). Kuvaan on merkitty kaikki alueen erikoisreittivaihtoehdot. Lopullisessa reittivalinnassa ja kuljetusten aikataulusuunnitelmassa tulee huomioida mahdolliset tietyöt ja muut kuljetuksia hidastavat tekijät sekä rautatien junaliikenne. Tasoristeyksen ylittäminen erikoiskuljetuksilla vaatii erityistä huolellisuutta sekä ennakkovalmisteluja. Erikoiskuljetuksia varten hankevastaava hakee luvat Pirkanmaan ELY-keskukselta ja noudattaa Väyläviraston laatimia ohjeita (Väylävirasto, 2021 b).</p> <p>Rakentamisen aikana liikenneturvallisuus tulee huomioida erityisesti käännytessä valtatie 23:lta hankealueelle johtaville teille. Rakennettaessa tuulivoimaloita 1–9 tulee kuljetusten aikataulusuunnitelmissa huomioida myös alueen halki kulkevan Jyväskylä–Haapamäki –radan junaliikenteen aikataulut. Rataosuudella kulkee kuusi henkilöjunaa ja tämän lisäksi satunnaisesti muutamia tavara- ja huoltojuna viikossa (Junaliikenteen havaintojärjestelmä, 2021).”</p> <p>...</p> <p>”Voimaloiden kuljetuksissa hankealueen sisällä hyödynnetään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia metsäautoteitä ja niiden linjauksia. Olemassa olevilta teiltä joudutaan rakentamaan lyhyitä pistoja tuulivoimalapaikoille. Pistot ovat pisimmillään noin 800 m ja lyhimmillään 250 m. Teiltä vaadittavat kantavuudet, leveydet, kaarresäteet ja kaltevuudet tuulivoimaloiden ja nostokaluston kuljetuksiin määrittyvät tarkasti vasta kun lopullinen turbiinotoimittaja, kuljetus- sekä nostokalusto ovat tiedossa. Ajokaistan tulee olla vähintään viisi metriä leveitä. Risteysalueilla tarvitaan 50 m vapaata kääntösädettä tulosuunnassa ja teiden maksimikaltevuuskulma on 10 astetta. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden siltojen ja siltarumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Mikäli rakenteiden vahvistamiselle tai rautatien tasoristeysten parantamiseen ilmenee tarvetta, ne suunnitellaan ja toteutetaan hankevastaavan kustannuksella.</p> <p>Tuulivoimaloiden sähkönsiirto hankealueen sisällä tullaan sijoittamaan huoltoteiden yhteyteen maakaapelein. Kahdelta eteläiseltä tuulivoimalalta sähkönsiirrossa joudutaan ottamaan huomioon sekä valtatie 23 että junarataan liittyvät seikat. Sähkönsiirtosuunnitelmat tarkentuvat viimeistään rakennuslupavaiheessa ja niissä huomioidaan Väyläviraston määräykset sekä ratalain vaatimukset (ratalaki 36 §) sekä ilmoitus- ja lupamenettelyt. Sähkönsiirron rakentamisesta aiheutuu väliaikaista häiriötä sekä tieliikenteelle valtatiellä 23 että raideliikenteelle Keruun ja Petäjaveden välillä.”</p>	
		<p>Nykyisen tasoristeyksen kautta tehtävät tuulivoimaloiden erikoiskuljetukset voivat lisäksi vaatia erityisjärjestelyitä tasoristeyksessä ja junaliikenteessä kuten tasoristeyksen kansirakenteen vahvistamista ennen kuljetuksia. Näiden erityisjärjestelyjen kustannuksista vastaa tuulivoimaloiden rakennuttaja. Tuulivoimaloiden rakennuttajan tulee olla hyvissä ajoin ennen voimaloiden rakentamisen aloittamista yhteydessä Väylävirastoon erikoiskuljetusten vaatimien erityisjärjestelyjen johdosta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p><b>Rautatiealueelle sijoittuvat kaapelit</b></p>		
		<p>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: <a href="https://vayla.fi/palveluntuottajat/ammattiliikenne-raiteilla/lomakkeet-ja-luvat">https://vayla.fi/palveluntuottajat/ammattiliikenne-raiteilla/lomakkeet-ja-luvat</a>).</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.</p>		



Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	Fintraffic Lennonvarmistus Oy, 04.05.2022.	<p>Fintraffacin lennonvarmistus antaa ilmailulain 158 § mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. Lausunnossa otetaan kantaa kohteen mahdollisiin vaikutuksiin lentoturvallisuuteen sekä lentoliikenteen sujuvuuteen ja tarvittaessa rajoitetaan kohteen maksimikorkeutta. Lentoliikenteen sujuvuuden arvioinnissa Fintraffacin lennonvarmistus käyttää yhteistyössä Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien kanssa sovittuja lausuntoperiaatteita ja tarvittaessa rajoittaa esteiden korkeuksia niiden mukaisesti. ArcGIS -muotoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa Fintraffacin verkkosivustolta osoitteesta</p> <p>Lentoesteet paikkatietoaineistona   Fintraffic</p> <p>Tätä aineistoa käyttämällä voi suunnittelija jo etukäteen arvioida kohteelle mahdollisesti kohdistuvia korkeusrajoituksia.</p>	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	Fingrid Oyj, 05.05.2022.	Kiitämme lausuntopyynnöistä sekä ELY-keskusta että kuntaa. Fingrid vastaa niihin tällä yhdellä yhteisellä lausunnolla. Olemme lausuneet 16.4.2021 sekä osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta että YVA-ohjelmasta.		
		Tuulivoima-alueella sijaitsee Fingridin 110 kV voimajohto Petäjavesi - Mänttä. Toimme esille edellisissä lausunnossamme Fingridin ajankohtaiset hankkeet: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fingrid suunnittelee 110 kV Petäjavesi - Mänttä voimajohdon uusimista nykyisen johdon paikalle (ympäristöselvitys vuonna 2020 ks. ).</li> <li>Fingridin Alajärvi-Hikiä 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke sijoittuu nykyisten 220 kV ja 400 kV voimajohtojen reitille (tuulivoima-alueen ulkopuolella) ks. <a href="http://www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/alajarvihikia/">www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/alajarvihikia/</a>. Hankkeen YVA-ohjelma oli nähtävillä maaliskuussa 2022.</li> </ul>		
		Tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden (maksimikorkeus = napakorkeus + lavan pituus) määrittämän etäisyyden päähän johtoalueen ulkoreunasta mitattuna. Pyydämme huolehtimaan riittävästä etäisyydestä hankkeessa ja sen kaavan laadinnassa. Joidenkin kaavakartan tuulivoimaloiden etäisyys Fingridin 110 kV voimajohtoalueen ulkoreunaan vaikuttaa olevan liian pieni, mikäli tuulivoimalat rakennetaan kaavan osoittamaan maksimikorkeuteen 270 metriä. Ainakin voimalat numerot 3, 5, 6 ja 8 pitää tarkistaa.	Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella. Tuulivoimaloiden aluetta (tv) koskeva kaavamääräys on muutettu muotoon:  <i>"Tuulivoimaloiden alue. Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 270 metriä maanpinnasta. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloiden vaatiman rakennusoikeuden. Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet on sijoitettava kokonaan alueen sisäpuolelle. Tuulivoimaloiden etäisyyden suurjännitelinjan johdinalueen ulkoreunasta tulee olla vähintään 1,5 x voimalan kokonaiskorkeus."</i>	Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella. Tuulivoimaloiden aluetta (tv) koskeva kaavamääräys on muutettu muotoon:  <i>"Tuulivoimaloiden alue. Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 270 metriä maanpinnasta. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloiden vaatiman rakennusoikeuden. Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet on sijoitettava kokonaan alueen sisäpuolelle. Tuulivoimaloiden etäisyyden suurjännitelinjan johdinalueen ulkoreunasta tulee olla vähintään 1,5 x voimalan kokonaiskorkeus."</i>
		Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tuulivoimala, tie, alikulku, maanmuokkaustoimenpide, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämälausunto tulee pyytää, vaikka suunnitelma olisi osoitettu kaavassa. Lausuntopyynnön voi lähettää osoitteeseen Fingrid Oyj, Risteämälausunnot, PL 530, 00101 Helsinki tai sähköpostilla <a href="mailto:risteamalausunnot@fingrid.fi">risteamalausunnot@fingrid.fi</a> .	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Fingridin voimajohdot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajalta.		
		Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. Tätä asiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa NN (henkilötieto poistettu).		
		YVA-dokumentit sekä yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnolle mieluiten sähköisenä osoitteeseen <a href="mailto:kirjaamo@fingrid.fi">kirjaamo@fingrid.fi</a> tai kirjallisena osoitteella Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
9.	Keski-Suomen museo, 05.05.2022.	Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaava liittyy Tiipperlammen ja Salmijärven rantoja lukuun ottamatta aiemmin yleiskaavoittamattoman, lähinnä metsätalouksikäytössä olleen alueen yleiskaavoitukseen maa- ja metsätalouksvaltaiseksi alueeksi, jolle saa sijoittaa tuulivoimaloita. Yleiskaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille voidaan sijoittaa yhteensä enintään 11 tuulivoimalaa ja niiden vaatima rakennusoikeus. Laadittavan osayleiskaavan välillisenä tavoitteena on poistaa kaava-alueelle sijoittuvien vesialueiden yhteyteen osoitetut rakennuspaikat.		
		Osayleiskaava-alueelle ei sijoitu paikallisesti, maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai alueita. Sen sijaan osayleiskaavan tavoitteena olevan tuulivoimapuiston vaikutus ylittää kaava-alueen ulkopuolelle, jossa sijaitsee maisemavaikutuksien alueella muun muassa Petäjaveden vanha kirkko, joka on Unesco maailmanperintökohde sekä paikallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.		
		Vaikutuksien arvioinnin osalta on tuulivoimarakentamisen vaikutuksien arviointiin kiinnitettävä erityistä huomiota. Tällä hetkellä tuulivoimapuiston hankesuunnittelussa on ympäristövaikutuksien arviointi samaan aikaan lausunnolla kuin osayleiskaavan luonnos. Keski-Suomen museo on ottanut kantaa ympäristövaikutuksien arvioinnin täydennystarpeisiin kulttuuriympäristön osalta. Myös osayleiskaavan selostuksessa vaikutuksien arviointi on vajavaista, eikä huomioi muuta kuin Unesco-maailmanperintökohde. Lisäksi vaikutuksia ei ole analysoitu, vaan niitä on vain keskitytty kuvailemaan, koska teksti on tuulivoimahankkeen ympäristövaikutuksien arvioinnista lyhennetty versio kulttuuriympäristöä koskevin osin.	<p>Osayleiskaavan valmistelussa tukeudutaan hankkeen yleisesti sovelletun suunnittelukäytännön mukaisesti YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin selvityksiin ja YVA-selostukseen, joissa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia erittäin monipuolisesti, laajasti ja yksityiskohtaisesti asiantuntijoiden toimesta. Selvitysaineiston laajuus edellyttää tehtyjen havaintojen tiivistämistä mm. kaavaselostuksen yhteydessä, mistä johtuen kaavaselostukseen on poimittu hankkeen keskeiset vaikutukset samansisältöisinä, kuin ne on YVA-selostuksen yhteenvedoissa todettu. Kyse on kaavaselostuksen tietoisesta sisällöllisestä ja laajuudellisesta rajauksesta liiteaineistojen laajuuden vuoksi.</p> <p>Unescon maailmanperintökohde-statusuksen omaavan Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen painotus on korostunut hankkeen yhteydessä tehtyjen kulttuuriympäristöllisten tarkastelujen yhteydessä kaavan laatijan näkemyksen mukaan selkein ymmärrettävin perustein, tiiviissä yhteistyössä Museoviraston kanssa. Petäjaveden vanha kirkko on merkittävin kulttuurihistoriallinen kohde kaava-alueen ympäristössä ja se sijoittuu tiedossa olevista olennaisista kohteista myöskin lähimmäksi kaava-aluetta.</p> <p>Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen tarkastelu ei ole kuitenkaan tarkoittanut sitä, etteikö hankkeen vaikutuksia olisi tarkasteltu hankkeen aikana myös muiden ennalta tiedossa olleiden, tunnistettujen, kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvien kulttuuriympäristöllisten kohteiden, sekä kaava-alueelta hankkeen yhteydessä tehtyjen uusien havaintojen näkökulmasta. Hankkeen kannalta olennaisia tiedossa olevia kulttuurihistoriallisia kohteita ja maisemaa on kuvattu ja tarkasteltu pelkästään YVA-selostuksen kohdan 6 Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset puitteissa (pdf, s. 111-183) yhteensä 72 sivun puitteissa erittäin yksityiskohtaisesti, monitasoisesti, monipuolisesti ja havainnollisesti.</p> <p>Edellä kuvatuin perustein kaavan laatija ei jaa lausunnon antajan näkemystä hankkeen yhteydessä tehdyn vaikutusten arvioinnin vajavaisuudesta tai yksipuolisuudesta.</p> <p>Kaavaselostuksen kohtaan 7.5 Vaikutukset maisema- ja kulttuuriympäristöön on lisätty viittaus kaavaselostuksen liitteessä olevaan YVA-selostukseen ja maisemaselvitykseen.</p>	Kaavaselostuksen kohtaan 7.5 Vaikutukset maisema- ja kulttuuriympäristöön on lisätty viittaus kaavaselostuksen liitteessä olevaan YVA-selostukseen ja maisemaselvitykseen.
		Keski-Suomen museo katsoo, että tuulivoiman merkittävien maisemavaikutuksien osalta tulee tutkia ja arvioida metsänkäytön toimenpiteiden vaikutus esimerkiksi Unesco maailmanperintökohde maisemaan, jos vaikkapa merkittäviä avohakkuita tehdään Pitkälänvuoren kirkonkylän puoleisilla rinteillä. Jos niitä tulee ja vaikutukset ovat merkittäviä, tulisi metsänhoidollisia toimenpiteitä ohjata tarvittaessa kaavamääräyksin. Lisäksi tulee huomioida Keski-Suomen liiton luonnosvaiheessa olevan tuulivoimarakentamista ohjaavan maakuntakaavan sisältö ja Unesco-maailmanperintökohdeeseen liittyvä	<p>Kaava-alueesta osoitetaan maa- ja metsätalouksvaltaiseksi alueeksi (M-1) noin 1121 ha, mikä vastaa noin 96 %:ia kaava-alueen pinta-alasta (1168 ha). Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Maankäyttö- ja rakennuslaki ei ole mahdollistanut 01.05.2017:n jälkeen MRL 128 §:n mukaisen maisematyölupavelvoitteen tai toimenpiderajoituksen osoittamista yleiskaavoissa M-alkuisella merkinnällä osoitetuille alueille (Maankäyttö- ja rakennuslaki, Ekroos-Majamaa, 2018, s. 712-713).</p> <p>Kaava-alueelle ja kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvia metsän maisemallista merkitystä ja metsään kohdistuvien toimenpiteiden hallintaa ja vaikutuksia on tarkasteltua kaavaselostuksen liitteessä olevan Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksen kohdassa 4.6.5 Metsäalueilla tapahtuvien muutosten hallinta. Ko. kohdassa todetaan:</p> <p><i>"Pitkälänvuoren tuulivoimapuistoa ympäröivä metsä vähentää tuulivoimapuiston aiheuttamia vaikutuksia maisemakuvassa ja vaikuttaa osaltaan paljon vanhalta kirkolta lännen suuntaan avautuviin näkyymiin.</i></p>	Ei toimenpiteitä.

HIA- raportin kansainvälisen Unesco-toimielimen hyväksymä sisältö myös osayleiskaavassa.

*Kaukomaisemassa metsäalue auttaa tuulivoimaloita sulautumaan osaksi selännealueen maisemaa. Vaikka korkeat voimalat kohoavat metsän yläpuolelle, ympäröivä metsä edesauttaa voimaloiden sulautumista maisemaan. Metsän reuna, joka muodostaa avointa maisemaa ja näkymiä rajaavan reunavyöhykkeen, sijaitsee voimaloihin nähden etualalla ja häivyttää voimaloita taustalle – ne hahmottuvat osaksi selännealueen metsämaisemaa ja jäävät avoimen maisematilan taustalle. Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston voimalat eivät sijaitse samassa maisematilassa kuin Petäjäveden vanha kirkko ja sitä ympäröivät vesistö- ja viljelysalueet.*

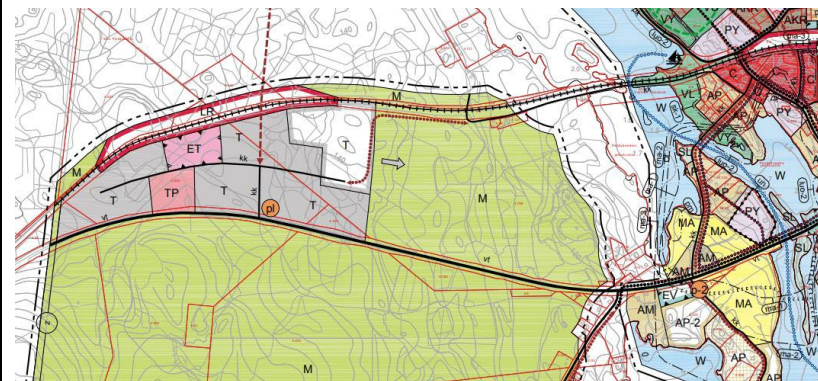
*Tuulivoimapuistoa ympäröivillä metsäalueilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat tuulivoimaloiden merkitykseen osana maisemaa. Tuulivoimalat sulautuvat ympäröivään metsämaisemaan parhaiten silloin, kun niitä ympäröivät metsäalueet säilyvät korkeina ja runsaspuustoisina. Metsäalueilla mahdollisesti tehtävät avohakkuut tai muut vastaavat metsänhoidolliset toimenpiteet saattavat avata tuulivoimapuiston suuntaan suuntautuvia näkymiä ja korostaa tuulivoimaloiden näkyvyyttä maisemakuvassa.*

- *Metsän merkitys näkymäesteenä on tärkeää säilyttää. Metsän on hyvä antaa kasvaa täyteen korkeuteensa tuulivoimapuiston itäpuolella sijaitsevilla alueilla.*
- *Metsän säilyttäminen osana taustamaisemaa edellyttää yhteistyötä metsää omistavien tahojen kanssa.*
- *Maiseman ominaispiirteiden säilymistä tulee edistää metsänhoidollisin toimenpitein. Petäjäveden vanhan kirkon kannalta merkittäviä ovat kirkolta tuulivoimapuiston suuntaan avautuvat näkymät. Kirkolta lännen suuntaan kohti tuulivoimapuistoa avautuvalla näkymäsektorilla ja muilla tärkeillä näkymäalueilla on hyvä välttää laajoja maisemaa avaavia avohakkuuta. Reunavyöhykettä muodostava suojaava kasvillisuus tulee säilyttää avointa maisematilaa, kuten viljelysmaisemaa, rajaavan taustametsän reunassa.*

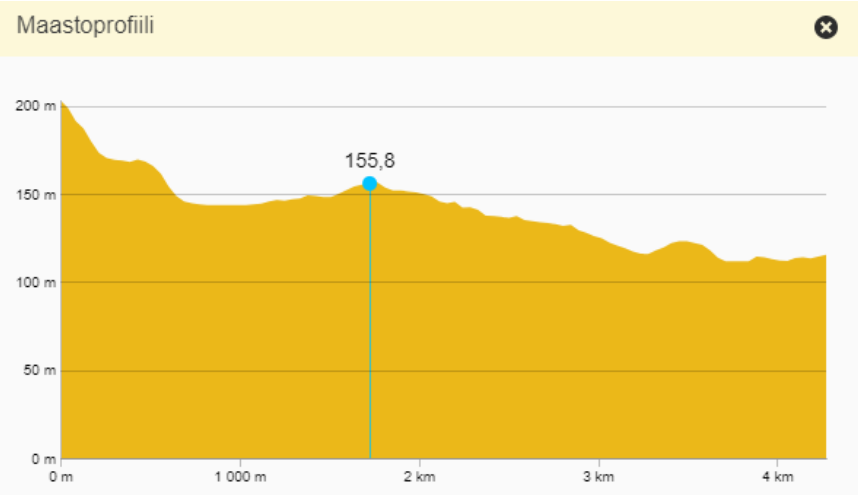
*Voimassa oleva Petäjäveden keskustan osayleiskaava (hyväksytty 22.6.2011) muodostaa välillisen maisemallisen uhkatekijän Petäjäveden vanhan kirkon alueen ominaispiirteiden säilymiselle. Osayleiskaavassa Rautakylän teollisuus- ja varastoalueen (T) itä- ja eteläpuoliset metsäalueet osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Näitä alueita koskee myös yhdyskuntarakenteen laajenemissuunta-merkintä, jolla alueen tulevaisuutta käyttötarkoituksiksi osoitetaan teollisuus- ja varastoalue (T). Alueelle ei ole osoitettu maa- ja metsätalousalueita koskevaa maisematyölupa-velvoitetta. Teollisuusalueen laajeneminen osayleiskaavassa osoitettuun suuntaan saattaa aiheuttaa maisemakuvassa merkittäviä muutoksia kirkolta länteen avautuvien näkymien suunnassa. Maa- ja metsätalousalueella on mahdollista myös suorittaa maanomistajan niin halutessa laajojakin hakkuuta, mikä vaikuttaa metsän merkitykseen maisemassa Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston ja Petäjäveden vanhan kirkon väliin rajautuvilla metsäalueilla.*

- *Metsäalueilla tapahtuvia muutoksia on mahdollista hallita esimerkiksi asemakaavoituksen avulla. Petäjävedellä olisi hyvä pohtia Rautakylän asemakaavan laajentamista Petäjäveden vanhan kirkon ja Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston välissä sijaitseville metsäalueille. Asemakaavassa säilytettävät metsäalueet olisi hyvä osoittaa joko lähivirkistysalueeksi (VL) tai suojaviheralueeksi (EV), jota koskee MRL 128 §:n mukainen maisematyölupavelvoite. Säilytettävää metsäaluetta ei tule osoittaa asemakaavassa maa- ja metsätalousalueeksi (M).*

*Valtaosa vanhalta kirkolta tuulivoimapuiston suuntaan avautuvalla näkymäalueella sijaitsevista metsäalueista on voimassa olevassa osayleiskaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisina alueina (M). Näillä alueilla metsien hoitoa ja käyttöä ohjaa metsälaki (1093/1996).”*



*Kaava-alueen ulkopuolelle, etenkin Rautakylän alueelle sijoittuviin maa- ja metsätalousalueisiin kohdistuvilla metsänhoidollisilla toimenpiteillä on edellä kuvattujen syiden lisäksi erityistä maisemanhallinnallista merkitystä Petäjäveden vanhan kirkon kannalta myös siitä syystä, että ko. alue muodostaa noin 40 m Petäjäveden vanhaa kirkkoa korkeammalle, kaava-alueen ja vanhan kirkon väliseen maastoon asettuvan harjanteen (ks. alla oleva alueleikkaus, lähde: paikkatietoikkuna.fi)*

		 <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040 käsittelee nimenomaan tuulivoimatuotantoa ja toimii siten keskeisenä suunnittelullisena lähtökohtana nyt laadittavalle osayleiskaavalle.</p> <p>Museovirastolta saadun tiedon perusteella maailmanperintökohteiden suojelu tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta.</p>	
	<p>Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta kaava-alueelle on tehty arkeologinen täydennysinventointi vuonna 2021. Inventointi on hyväksytty arkeologisten kenttätöiden laatuvaatimusten mukaisena. Kohteet on viety Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin museoviranomaisen toimesta. Muinaisjäännösrekisterin mukaiset aluerajaukset poikkeavat hieman inventoijan aluerajaehdotuksista. Kaavakartalle on päivitettävä kiinteiden muinaisjäännösten ja muiden kulttuuriperintökohteiden alerajat muinaisjäännösrekisterin mukaisiksi. Lisäksi sm-kaavamääräyksen kohdalla kaavamääräystä tulee täydentää muotoon "Muinaismuistolain (295/1963) nojalla...".</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa. Kaavakartalla esitettyjen kulttuuriperintökohteiden aluerajaukset on päivitetty muinaisjäännösrekisterin mukaisiksi. sm-kaavamääräyksen alku on tarkistettu muotoon "Muinaismuistolain (295/1963) nojalla...".</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella ehdotusvaiheessa. Kaavakartalla esitettyjen kulttuuriperintökohteiden aluerajaukset on päivitetty muinaisjäännösrekisterin mukaisiksi. sm-kaavamääräyksen alku on tarkistettu muotoon "Muinaismuistolain (295/1963) nojalla...".</p>
	<p>Muutoin Keski-Suomen museolla ei ole huomautettavaa kaavaluonnokseen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.</p>		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
10.	Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, 06.05.2022.	Petäjaveden kunta on pyytänyt Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston lausuntoa, Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen ja siihen liittyvän sähkösiirron 110 kV:n voimajohtohankkeen, osayleiskaavan luonnosaineistosta.		
		Pitkälänvuoren tuulipuisto Oy:n tuulivoiman hankealue sijaitsee Petäjaveden keskustaajamasta n. 3,5 km länteen. Hankealueen pinta-ala on 1168 ha. Hankealueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja, lukuun ottamatta Tiipperlammen ja Salmijärven rantaalueita, jotka kumoutuvat tämän kaavan valmistumisen yhteydessä.		
		Tuulivoimahankkeessa on tavoitteena rakentaa 11 voimalaa yksikköteholtaan 8 MW, sekä napakorkeudeltaan 170 m, jolloin maksimi pyyhkäisykorkeus on 270 m. Tuulivoimapuisto liitettäisiin alueelle sijoitettavan sähköaseman kautta, joko Petäjaveden sähköasemaan tai alueen läpi kulkevaan 110kV voimajohtoon. Hankealueen sisäinen sähkösiirto toteutetaan maakaapelein.		
		Kaava-alueelle ei sijoitu yhtään asumiseen liittyvää rakennuspaikkaa, mutta alle 2 km etäisyydellä suunnitelluista voimalapaikoista sijaitsee useita asuinrakennuksia ja loma-asuntoja. Lähin pohjavesialue (Syrjäharju, luokka 1E) sijaitsee 500 m:n päässä hankealueesta.		
		Hankealueesta on valmistunut keväällä 2022 YVA-menettelyn mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus. Hankkeen ympäristövaikutuksia on selvitykset kohdennettu merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin, joita on arvoitu olevan mm. ihmisten terveyteen kohdentuvat melu ja välkevaikutukset, vaikutukset elinoloihin ja virkistykseen.		
		Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto lausuu Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaavan luonnosaineistosta seuraavaa:		
		Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia on selvitetty mm. yleisökyselyn avulla ja kaavasta on pidetty yleisötilaisuus 13.4.2022. Asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä hankkeen osayleiskaava-aineistosta Petäjaveden kunnalle.		
		Hankkeen aineistossa esitetyn melun- ja varjostusmallinnusten (WindPRO 3.4) mukaan esitetyn tuulivoimapuiston aiheuttamat melutasot eivät ylittäisi VnA(1107/2015) asettamia ulkomelutason raja-arvoja lähimmillä asuin- tai lomakiinteistöillä, eivätkä myöskään ylittäisi Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen asuinhuoneistojen sisämelulle asettamia päivä- ja yöajan keskiäänitason toimenpiderajoja. Myöskään yöajan pientaajuuksisen melun toimenpiderajat ei mallinnuksen mukaan ylittyisi.		
		Tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnin melumallinnuksen lähtötiedoissa käytettäväksi voimalamallina SG 6,2-170 voimalan lähtötietoja, jonka napakorkeudeksi on esitetty 170 m ja roottorin ylimmäksi pyyhkäisykorkeudeksi on esitetty 270 m. Voimaloiden lähtöäänitehotasoksi in ilmoitettu LWA 106dB(A), johon on mallinnuksessa lisätty 1,5 dB:n epävarmuusmarginaali varmistamaan lopullisen voimalatyyppin soveltuvuus mallinnustulokseen. Äänitasot on ilmoitettu mallinnuksessa 1/3 oktaavikaistoittain.		
		Voimaloiden lapojen aiheuttaman varjostuksen ja välkkeen osalta ympäristöhallinnon ohjeen mukainen (>8h/a) varjostustilanne syntyisi 21 vakituudessa ja vapaa-ajan asunnossa. Niin sanotussa real case tilanteessa (puustovarjostus huomioitu), välkkeen vaikutusalue pienenee ja ohjeen mukainen välkemäärä 8h/a ylitetään kuudessa havainnointipisteessä. Välkkeenhallintajärjestelmää hyödyntämällä on mahdollista vuotuista välkeaikaa lyhentää oleellisesti häiriintyvillä kohteilla.		
		Mikäli rakennuslupaa haettaessa todellinen voimalamalli kuitenkin vaihtuu oleellisesti teknisiltä ominaisuuksiltaan, joilla voi olla vaikutusta mm. melun tai välkkeen leviämiseen, mm. lähtömelutasot myös eri taajuuksilla, voimalan napakorkeus tai roottorien pyyhkäisyypinta-alat. Tulee tällöin mallinnukset, ennen rakennuslupan myöntämistä, tarkistaa tositilannetta vastaaviksi. Rakennuslupan lupaehdoissa mahdollisuudet terveyshaittojen ehkäisemiseksi tai jälkivalvomiseksi ovat hyvin rajalliset. Kaavoitusvaiheessa tuleekin varmistaa, että laadittava kaava on toteutettavissa niin, että yleiskaavalle asetetut sisältövaatimukset esimerkiksi terveellisestä elinympäristöstä täyttyvät.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
11.	Luonnonvarakeskus LUKE, 06.05.2022.	Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
12	Keski-Suomen Liitto, 06.05.2022.	Petäjaveden kunnan tavoitteena on laatia Pitkälänvuoren alueelle oikeusvaikutteinen tuulivoimaosayleiskaava, jonka perusteella voidaan myöntää rakennusluvut enintään 11 tuulivoimalalle. Kaavahanke toteutetaan samanaikaiseen YVA-lain mukaiseen menettelyyn ja sen yhteydessä laadittuihin selvityksiin tukeutuen. Osayleiskaava-alueen pinta-ala on noin 12km <sup>2</sup> ja yleiskaavan mahdollistamien tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus korkeintaan 270 metriä.		
		Voimassa olevan Keski-Suomen maakuntakaavan rinnalla yleiskaavoituksessa tulee huomioitavaksi käynnissä maakuntakaavan päivitys, maakuntakaava 2040, jonka luonnosvaiheen aineisto on ollut nähtävillä 7.3.-5.5.2022. Maakuntakaava 2040 käsittelee seudullisesti merkittävää tuulivoiman tuotantoa, hyvinvoinnin aluerakennetta ja liikennettä. Kaavaluonnoksen mukaan vähintään 8 km <sup>2</sup> laajuisen alueen voidaan katsoa mahdollistavan seudullisen kokoluokan tuulivoimatuotannon, kun seudullisesti merkittävän tuulivoimatuotannon määrittelyä pidetään vähintään 10 voimalan kokonaisuutta. Maakuntakaava 2040 -luonnoksessa Pitkälänvuori on osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi (tv). Kohdekohtaisen määräyksen mukaan alueen Pitkälänvuori suunnittelussa on erityisesti otettava huomioon vaikutukset Unescon maailmanperintökohteeseen.	Osayleiskaavan valmistelussa on kiinnitetty lukuisten muiden näkökulmien ja erityisarvojen ohella erityistä huomiota Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen säilymiseen. Kaava-alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutuksia ja Unescon maailmanperintökohde-statusen omaavan Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen välistä suhdetta on tarkasteltu mm. hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä laaditussa, 155 sivuisessa Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksessä, joka on laadittu tiiviissä yhteistyössä Museoviraston kanssa. Museoviraston edustaja on todennut HIA-selvityksen laatijoilla on alusta lähtien ollut tavoitteena laatia selvitys lomasin ohjeistuksen mukaisena ja kattavana, missä on myös onnistuttu Museoviraston edustajan mukaan erittäin hyvin. Samassa yhteydessä on myös Museoviraston edustajan taholta todettu, että maailmanperintökohteiden suojele tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta, mikä tapahtuu Suomessa käytännön tasolla mm. YVA-menettelyä työkaluna hyödyntäen. Edellä kuvatuin perustein kaavahankkeen yhteydessä on suoritettu poikkeuksellisen yksityiskohtaista tarkastelua yksittäisen kohteen (Petäjaveden vanhan kirkon) näkökulmasta.  Kaavaselostuksen kohtaa 3.2 Maakuntakaavat on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n kaavaluonnoksen kuvausta on täydennetty tarpeelliseksi katsotuilta osin lausunnon perusteella.	Kaavaselostuksen kohtaa 3.2 Maakuntakaavat on tarkistettu valmisteluvaiheen jälkeen. Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n kaavaluonnoksen kuvausta on täydennetty tarpeelliseksi katsotuilta osin lausunnon perusteella.
		Maakuntakaavaluonnosta varten on laadittu mm. koko maakunnan kattavia tuulivoiman maisemavaikutusselvityksiä, sisältäen maiseman herkkyystarkastelun, teoreettiseen maksimiin tuulivoimalan kokonaiskorkeudella 350 metriä perustuvat näkyvyysalueanalyysit tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille sekä alustavan vaikutusten arvioinnin kohteittain. Maakuntakaavaprosessi jatkuu tarvittavilla lisäselvityksillä. Kaavaehdotuksen valmisteluvaiheessa vuoden 2022 aikana on tarkoitus mm. täsmentää maisemavaikutusten arviointia sekä tuottaa koko maakunnan kattava sähkönsiirron selvitys. Lisäselvitykset vaikuttavat osaltaan kaavaehdotuksen sisältöön.		
		Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen YVA-arviointiselostuksen mukaan hankkeen toteuttamisessa merkittävimmät positiiviset vaikutukset syntyvät uusiutumattomien energialähteiden korvautumisella uusiutuvalla tuulienergialla. Merkittävimpiä negatiivisia ympäristövaikutuksia ovat vaikutukset maisemaan sekä välkevaikutukset. Vaikutus maisemaan voi lähialueilla paikoin olla suuri tai erittäin suuri. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat lähialueilla sijaitsevaan asutukseen, mutta vaikutukset jäävät selostuksen mukaan melko paikallisiksi. Myös välkevaikutukset ovat merkittäviä. Niitä voidaan vähentää ottamalla käyttöön välkkeenhallintajärjestelmä.		
		Maakuntakaavan kannalta merkittävimmät maisemavaikutukset voivat kohdistua Unescon maailmanperintökohteeseen, Petäjaveden vanhaan kirkkoon ja sen suoja-alueelle sekä valtakunnallisesti merkittävään rakennettuna kulttuuriympäristöön ja maakunnallisesti merkittävään kulttuurimaisemaan.		
		YVA-arvioinnin yhteydessä laadittu mm. maisemakuvaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnit. Erityisen merkityksellinen on ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä tehty laajapohjainen HIA-arviointi (Heritage Impact Assessment), jonka tarkoituksena on selvittää ja arvioida Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen vaikutukset Petäjaveden vanhan kirkon maailmanperintöarvoihin. Lisäksi HIA arvioi vaikutuksia laajemmassa maisemakontekstissa ja esittää toimenpiteitä vaikutusten pienentämiseksi. Maisemavaikutukset on HIA-arvioinnissa huomioitu Pitkälänvuoren tuulivoimapuistohankkeessa esitettyjen voimaloiden määrän, sijainnin ja korkeuden mukaisina.		



	<p>HIA-arvioinnin perusteella Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston rakentaminen ei vaikuta niihin ominaispiirteisiin ja arvoihin, jotka ovat perusteena Petäjaveden vanhan kirkon merkitykselle Unescon maailmanperintökohteena. Tuulivoimapuiston rakentamisen ei HIA-arvioinnin perusteella katsota vaikuttavan kirkkoa ympäröivään maisemarakenteeseen tai maisemakuvaan niin vahvasti, että se vaarantaisi kirkon merkityksen maailmanperintökohteena. Edelleen todetaan, että Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto ei lisää Petäjaveden vanhan kirkon vuonna 2021 päivitetystä hoito- ja käyttösuunnitelmassa todettujen uhkien todennäköisyyttä toteutua.</p>	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
	<p>HIA toteaa kuitenkin, että jatkossa on tärkeää huomioida yhteisvaikutukset, jos alueelle suunnitellaan lisää tuulivoimarakentamista. Petäjaveden kirkon seudun pienipiirteinen maisema ei kestä kirkon suunnasta tarkasteltuna osayleiskaavan lähtökohtana olevaa 11 voimalan kokonaisuutta selvästi laaja-alaisempaa, maisemakuvaan merkittävästi vaikuttavaa rakentamista. Lisäksi todetaan, että Petäjaveden taajaman ja vanhan kirkon suunnasta tarkasteltuna maisemakuvaan kohdistuviin vaikutuksiin vaikuttaa olennaisesti tuulivoima-alueen laajuus pohjois-etelä -suunnassa (kohta 4.5.3. Vaikutukset näkymiin). Vaikutusten minimointiehdotuksena todetaan mm., että jatkossa on tärkeää ottaa huomioon Pitkälänvuoren hankealueen yhteyteen mahdollisesti suunniteltavien tuulivoima-alueiden mahdolliset yhteisvaikutukset (kohta 4.6.6. Pitkälänvuorelle suunnitellun tuulivoimapuiston rajaus ja laajuus).</p>		
	<p>Kaavahankkeen yhteydessä toteutettava ympäristövaikutusten arviointimenettely antaa hyvän lähtökohdan Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen jatkosuunnittelulle, jossa tulee kiinnittää huomiota erityisesti maisema- ja välkevaikutuksiin sekä huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset. Keski-Suomen liitto ottaa huomioon Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen yhteydessä tehdyn YVA-arvioinnin sekä HIA-raportin johtopäätökset ja suositukset maakuntakaava 2040:n ehdotusvaiheen valmistelussa.</p>	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
13.	Finavia Oyj, 06.05.2022.	Petäjaveden kunta on asettanut nähtäville Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osayleiskaavan luonnosaineiston. Kaava-aineistoa koskevat mielipiteet on pyydetty toimittamaan 6.5.2022 mennessä.		
		Kaavoituksen tavoitteena on laatia alueelle oikeusvaikutteinen tuulivoimayleiskaava, jonka perusteella voidaan myöntää rakennusluvat enintään 11 tuulivoimalalle.		
		Finavia Oyj muistuttaa, että lentoasemien esterajoituspintojen lisäksi hankkeessa on huomioitava myös ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukainen mahdollinen lentoesteluvan tarve, koska hankealue sijaitsee alle 45 kilometrin etäisyydellä Jyväskylän lentoasemasta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
14.	Keuruun kaupunki, 09.05.2022.	<b>Lausunto Petäjaveden Pitkälänvuoren osayleiskaavaluonnoksesta (KH 09.05.2022 § 92)</b>		
		<b>Selostus</b>		
		Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoima-alueen osayleiskaavan valmisteluvaiheen aineisto on valmistunut ja se on asetettu nähtäville mielipiteitä ja lausuntoja varten. Kaava-aineisto löytyy Petäjaveden kunnan sivuilta.		
		Tuulivoimaosayleiskaava-alueen pinta-ala on noin 1 200 hehtaaria. 11 tuulivoimalaa on suunniteltu toteutettavan noin 8 MW tehoisina ja kokonaiskorkeudeltaan maksimissaan 270 metriä.		
		Hankealueen tuulivoimaloista lähimmät on suunniteltu 1,6–2 km päähän Salosjärven ja Saarijärven alueen asutuksesta sekä noin 3 km päähän Huttulan kylästä.		
		Tuulivoimaloiden vaikutukset Keuruun puolelle olemassa olevaan asutukseen ovat merkittävät.	Lausunnon yleispiirteisyyden vuoksi lausuntoon ei anneta kohdennettua vastinetta.	Ei toimenpiteitä.
		<b>Päätösehdotus</b>		
		Kaupunginhallitus päättää lausuntonaan todeta seuraavaa: Pitkälänvuoren tuulivoimaloiden sijoittelua tulee tarkentaa siten, että tuulivoimaloiden etäisyys Keuruun alueella olevaan asutukseen kasvaa.	Lausunnon yleispiirteisyyden vuoksi lausuntoon ei anneta kohdennettua vastinetta.	Ei toimenpiteitä.
		<b>Päätös</b>		
		Hyväksyttiin.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
15.	Keski-Suomen ELY-keskus, 24.05.2022.	Keski-Suomen ELY-keskus on tutustunut em. lausunnolla olevaan osayleiskaavaluonnokseen ja siihen liittyviin asiakirjoihin ja lausuu niiden osalta seuraavaa:		
		<b>Hankkeen historiaa:</b>		
		Tuulivoimayleiskaavaprosessi Pitkälänvuoren alueelle on tullut alun perin vireille jo vuonna 2015. Keski-Suomen ELY-keskus on antanut 3.11.2016 päivätyn lausunnon yleiskaavaluonnoksesta, jossa oli osoitettu tuulivoimaloiden alueet yhteensä seitsemälle (7) tuulivoimalalle. Hanke kuitenkin keskeytyi ja tavoite muuttui. Tästä syystä hankkeesta pidettiin 21.10.2020 uusi aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu ja neuvottelussa päätettiin, että muuttunut hanke oli myös tarpeen kuuluttaa uudelleen vireille. Päivitetystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ELY-keskus on antanut 15.4.2021 päivätyn lausunnon. Pitkälänvuoren alueelle on nyt lausunnolla osayleiskaavaluonnos, jossa on edellä esitetyn mukaisesti osoitettu tuulivoimaloiden alueet yhteensä yhdelletoista (11) tuulivoimalalle.		
		Kaavakonsultin vaihdoksen ja prosessin venymisen johdosta ELY-keskus pyytää tutustumaan myös ELY-keskuksen ns. ensimmäisestä yleiskaavaluonnoksesta antamaan lausuntoon (lausunnon päiväys 3.11.2016).		
		<b>YVA-menettely:</b>		
		Samanaikaisesti osayleiskaavan laadinnan kanssa on meneillään ns. YVA-lain (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)) mukainen ympäristövaikutusten arviointimenettely, jossa yhteysviranomaisena toimiva Keski-Suomen ELY-keskus on antanut perustellun päätelmän 23.5.2022 (diaarinumero KESELY/2074/2020). YVA-laissa perustellulla päätelmällä tarkoitetaan yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemää perusteltua johtopäätöstä, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, kansainvälisen kuulemisen tulosten sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta. Lausunnolla olevan osayleiskaavan vaikutusten arviointi pohjautuu em. ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn. Tässä kaavalausunnossa tuodaan esiin vain tiivistetysti perustellussa päätelmässä esitettyjä asioita. Osayleiskaavaluonnosaineistoa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennuslain näkökulmasta.		
		<b>HIA-arviointi (Heritage Impact Assessment):</b>		
		HIA-arvioinnissa selvitetään Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston rakentamisen mahdollisesti aiheuttamaa uhkaa Petäjäveden vanhan kirkon maailmanperintöarvolle.		
		Kaava-asiakirjoihin liitetyssä HIA-arvioinnissa on todettu, että tuulivoimapuiston rakentaminen ei vaikuta niihin ominaispiirteisiin ja arvoihin, jotka ovat perusteena Petäjäveden vanhan kirkon merkitykselle Unescon maailmanperintökohteena. Tuulivoimapuiston rakentamisen ei em. arvioinnissa katsota vaikuttavan kirkkoa ympäröivään maisemarakenteeseen tai maisemakuvaan niin vahvasti, että se vaarantaisi kirkon merkityksen maailmanperintökohteena.		
		HIA-arvioinnin englanninkielinen versio lähetetään Museoviraston välityksellä tiedoksi Unescolle. Museoviraston harkinnassa on se, onko arvioinnista tarpeen pyytää lausuntoa Unescolta.		
		<b>Museoviraston lausunto osayleiskaavaluonnoksesta:</b>		
		Museovirasto on antanut osayleiskaavaluonnoksesta 4.5.2022 päivätyn lausunnon. Lausunto on hankkeen osalta keskeinen ja se tulee ottaa vakavuudella huomioon jatkosuunnittelussa. Museoviraston näkemyksen mukaan tuulivoimapuiston kielteisiä vaikutuksia vanhan kirkon laajempaan maisemakuvaan on syytä pienentää ja harkita hankkeen toteuttamista aiottua pienempänä esimerkiksi poistamalla tuulivoimalat korkeimmilta kohdilta.	Ks. Museoviraston lausuntoon (lausunto nro 5), Keski-Suomen museon lausuntoon (lausunto nro 9) ja Keski-Suomen liiton lausuntoon (lausunto nro 12) annetut vastineet. Museoviraston antama lausunto on otettu samalla vakavuudella huomioon kuin muutkin lausunnot.  Osayleiskaavan valmistelussa on kiinnitetty lukuisten muiden näkökulmien ja erityisarvojen ohella erityistä huomiota Petäjäveden vanhan kirkon erityisarvojen säilymiseen. Kaava-alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutuksia ja Unescon maailmanperintökohde-statusen omaavan Petäjäveden vanhan kirkon erityisarvojen välistä suhdetta on tarkasteltu mm. hankkeen	Ei toimenpiteitä.

			<p>ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä laaditussa, 155 sivuisessa Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksessä, joka on laadittu tiiviissä yhteistyössä Museoviraston kanssa. Museoviraston edustaja on todennut HIA-selvityksen laatijoilla on alusta lähtien ollut tavoitteena laatia selvitys Icomosin ohjeistuksen mukaisena ja kattavana, missä on myöskin onnistuttu Museoviraston edustajan mukaan erittäin hyvin. Samassa yhteydessä on myöskin Museoviraston edustajan taholta todettu, että maailmanperintökohteiden suojelu tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta, mikä tapahtuu Suomessa käytännön tasolla mm. YVA-menettelyä työkaluna hyödyntäen. Edellä kuvatuin perustein kaavahankkeen yhteydessä on suoritettu poikkeuksellisen yksityiskohtaista tarkastelua yksittäisen kohteen (Petäjaveden vanhan kirkon) näkökulmasta.</p> <p>HIA-selvityksen perusteella (kohta 4.6.6 Pitkälänvuorelle suunnitellun tuulivoimapuiston raja- ja laajuus) Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston alueella yksittäisten tuulivoimaloiden poistamisella ei näyttäisi valokuvasoitteiden perusteella arvioituna olevan olennaista vaikutusta tuulivoimapuiston näkyvyyteen maisemassa. Kuten selvityksestä käy ilmi, voidaan Petäjaveden vanhan kirkon kannalta olennaisiin maisemallisiin seikkoihin vaikuttaa konkreettisimmin kirkon lähiympäristön puustoon kohdistuvien metsänhoidollisten toimenpitein.</p>	
		<b>Kaavoihin liittyviä asioita:</b>		
		Selvityksissä on kuvattu 'Kaavoitetut alueet'. Kyseiselle kartalle ei ole kuitenkaan merkitty ranta-asetmakaavoja. Ranta-asetmakaava-alueet tulee lisätä em. karttaan.	YVA-menettely ja siihen liittyen laaditut selvitykset on läpiviety kaavavalmistelusta erillään, joten ko. selvityksiä ei päivitetä kaavahankkeen yhteydessä. Kaava-alueen ja sen lähiympäristön eri kaavatasoilla voimassa olevat kaavat on kuvattu kaavaselostuksen kohdissa 3.2 Maakuntakaava, 3.3 Yleiskaavat ja 3.4 Asemakaavat. Kaavaselostuksen kohdassa 3.4 Asemakaavat on viitattu kaava-alueen ulkopuolella, kaava-alueen lähiympäristössä voimassa oleviin ranta-asetmakaavoihin mm. Salosjärven ranta-asetmakaavan osalta.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Hankealueen läheisyyteen sijoittuvissa ranta-asetemakaavoissa sekä voimassa olevassa Petäjaveden vesistöjen rantayleiskaavassa on osoitettu uusia rantarakennuspaikkoja (mm. Salosjärvelle ja Tervalammelle). Em. kaavojen mukaiset uudet rakennuspaikat voidaan toteuttaa suoraan rakennusluvalla. Asiakirjoissa on tarpeen arvioida ainakin välkevaikutuksia myös näiden em. kaavoihin perustuvien uusien rantarakennuspaikkojen osalta. Ainakin teoriassa ko. rakennuspaikat voivat toteutua jo ennen tuulivoimaloiden rakentamista. Siten myös lähialueelle sijoittuvien ranta-asetemakaavojen sisältö (erityisesti Salosjärvi) on tarpeen tuoda esiin kaavaselostuksessa.</p>	<p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut väkemmallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Kaavahankkeen yhteydessä laadittujen melu- ja välkeselvitysten perusteella hankkeesta aiheutuvat melu- ja välkevaikutukset voidaan hallita melua koskevien sitovien ohjeiden ja välkevaikutuksiin liittyen yleisesti sovellettujen suositusten puitteissa. Näin ollen hanke ei vaikuta voimassa olevissa kaavoissa osoitettujen rakennuspaikkojen luvittamiseen esim. Salosjärven alueella.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 7.7 Välkevaikutukset tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan lisättiin maininta siitä, että kaava-alueen ulkopuolelle voi sijoittua esim. Salosjärven itärannalla Petäjaveden rantayleiskaavassa ja/tai ranta-asetemakaavoissa osoitettuja, aiemmin rakentamattomia rakennuspaikkoja, joiden alueelle tuulivoimahankkeen välkevaikutukset ulottuvat, mutta jotka voidaan hallita välkeselvityksessä suositeltua väkkehallintajärjestelmää käyttäen.</p>
		<p>Kaavaselostuksen mukaan Tiipperlammen ja Salmijärvien osa-alueilla kyse on yleiskaavan muutoksesta. Lausunnolla olevassa osayleiskaavaluonnoksessa on poistettu em. vesistöjen rannoille Petäjaveden vesistöjen rantayleiskaavassa osoitetut lomarakennuspaikat (RA). Kaavaselostuksessa tulee avata tarkemmin rantarakennusoikeuksien poistoa ja mahdollisia korvauskysymyksiä.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 7.20 Vaikutuksen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, sekä maankäyttöön tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan lisättiin maininta siitä, että Tiipperlammen, Salmijärvien ja Tervalammen länsirannan alueiden osalta kyse on yleiskaavan muutoksesta, jonka keskeisenä vaikutuksena alueen tulevaan maankäyttöön on alueelle voimassa olevassa Petäjaveden vesistöjen rantayleiskaavassa osoitettujen, osayleiskaavan kaava-alueelle sijoittuvien rakennuspaikkojen poistaminen osayleiskaavan saadessa lainvoiman. Rakennuspaikkojen poistaminen edellyttää sopimusteknisiä jatkotarkasteluja ja -toimia osapuolten kesken ennen kaavan hyväksymistä.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 7.20 Vaikutuksen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, sekä maankäyttöön tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan lisättiin maininta siitä, että Tiipperlammen, Salmijärvien ja Tervalammen länsirannan alueiden osalta kyse on yleiskaavan muutoksesta, jonka keskeisenä vaikutuksena alueen tulevaan maankäyttöön on alueelle voimassa olevassa Petäjaveden vesistöjen rantayleiskaavassa osoitettujen, osayleiskaavan kaava-alueelle sijoittuvien rakennuspaikkojen poistaminen osayleiskaavan saadessa lainvoiman. Rakennuspaikkojen poistaminen edellyttää sopimusteknisiä jatkotarkasteluja ja -toimia osapuolten kesken ennen kaavan hyväksymistä.</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p><b>Melu ja välke (varjostusvaikutus):</b></p> <p>Melumallinnuksen mukaan (Meluselvitys Etha Wind 30.09.2021) alueella olevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdalla ei ylitetä valtioneuvoston asetuksen ohjearvoa 40 dB(A). Meluselvityksen sivulla nro 4 ei ole esitetty melumallinnuksessa käytetyn voimalan kokonaiskorkeutta tai siiven halkaisijaa. Kyseinen tieto olisi ollut hyvä esittää jo em. mainitussa kohdassa (tieto kuitenkin löytyy selvityksen lopusta; napakorkeus 185 m, roottorin halkaisija 170 m, voimalatyypin: Siemens Gamesa SG 6.2-170 185 HH, 106.0 dB(A)). Lähtömelutasoon on mallinnuksessa lisätty 1,5 dB:n epävarmuusmarginaali. Tärkeää on, että myös kaavaselostuksessa esitetään melu- sekä välkemallinnuksessa käytetyn voimalamallin/-mallien yksilöidyt tiedot.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtia 7.6 Meluvaikutukset ja 7.7 Välkevaikutukset tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Edellä viitattuihin kohtiin lisättiin melu- ja välkemallinnuksissa käytetyt voimaloiden mitoitus- ja mallitiedot.</p> <p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeseelvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeseelvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeseelvityksessä (LIITE 08).</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtia 7.6 Meluvaikutukset ja 7.7 Välkevaikutukset tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtiin lisättiin melu- ja välkemallinnuksessa käytetty voimalamalli.</p>
		<p>Suomen lainsäädännössä ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia. Ympäristöhallinnon ohjeen OH 5/2016 mukaan Suomessa vaikutuksia arvioitaessa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden ohjearvoja. Välkeseelvityksen mukaan (Etha Wind 30.09.2021) Ruotsissa ja Saksassa annettua maksimisuositusta kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään 21 vakituisten tai vapaa-ajan asunnon kohdalla (vertailuarvo 8 h/v ylitetään 0:08 – 22:34 tuntia). Kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan, on suositusten ylityksiä vähemmän, mutta kahdeksan tunnin raja ylittyy edelleen 6 asunnon kohdalla (vertailuarvo 8 h/v ylitetään 0:41 – 10:36 tuntia). Välkemallinnus on selvityksen mukaan tehty voimalalla, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä.</p>		
		<p>Kaavaselostuksen mukaan välkevaikutukset ovat merkittäviä. Selostuksen mukaan niitä voidaan vähentää ottamalla käyttöön välkkeenhallintajärjestelmä, joka pysäyttää välkettä aiheuttavat voimat sääolosuhteiden mukaisesti kriittiseksi ajaksi. Edellä mainitussa välkeseelvityksessä on suositeltu välkkeenhallintajärjestelmän käyttöä kaikille suunnitelluille voimaloille. Arvioitaessa varjostusvaikutuksia (kaavaselostus s. 22) ja pohdittaessa niiden vähentämistä tukeudutaan em. välkkeenhallintajärjestelmän käyttöön. Asian osalta ei kuitenkaan ole mitään kaavamääräyksiä ja niiden tarpeellisuutta tulee jatkotyössä harkita.</p>	<p>Välkkeenhallintajärjestelmän käyttöönoton ohjaaminen velvoittavalla kaavamääräyksellä ei ole tarkoituksenmukaista, koska sille ei ole juridista perustetta. Näin ollen ko. järjestelmän tarpeellisuutta ja käyttöönottoa tulee tarkastella rakennusluvituksen yhteydessä.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>





Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p>Melumallinnuksen mukainen 40 dB:n alue ulottuu vähäisesti myös Keuruun kaupungin alueelle, joten vaikutusten arviointi -osiossa myös tämä asia on tärkeää huomioida (vaikutukset Keuruun kaupungin maankäyttöön).</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 7.20 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, sekä maankäyttöön tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan lisättiin maininta siitä, että kaavaselostuksen liitteenä olevan melumallinnuksen perusteella 40 dB:n melualue ulottuu kaava-alueen lounaisosalla, valtatie eteläpuolella kiilamaiselle, leveimmillään noin 50-100 m syvyiselle alueelle Keuruun kaupungin puolelle kuntarajaa. Alue on ojitettu ja nykyisellään metsätalouskäytössä. Alueeseen ei käytettävissä olevan tiedon perusteella kohdistu rakennuspainetta. Alueen yleinen soveltuvuus rakennuskäyttöön on karttatarkastelujen ja mm. valtatie aiheuttaman liikennemelun vuoksi todennäköisesti huono. Tuulivoimaloiden melualue rajoittaa alueen tulevaa maankäyttöä kaavan saadessa lainvoiman. Asia edellyttää sopimusteknisiä jatkotarkasteluja ja -toimia osapuolten kesken ennen kaavan hyväksymistä (esim. maanvuokraussopimus, korvausvastuiden siirtosopimus).</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 7.20 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, sekä maankäyttöön tarkistettiin lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan lisättiin maininta siitä, että kaavaselostuksen liitteenä olevan melumallinnuksen perusteella 40 dB:n melualue ulottuu kaava-alueen lounaisosalla, valtatie eteläpuolella kiilamaiselle, leveimmillään noin 50-100 m syvyiselle alueelle Keuruun kaupungin puolelle kuntarajaa. Alue on ojitettu ja nykyisellään metsätalouskäytössä. Alueeseen ei käytettävissä olevan tiedon perusteella kohdistu rakennuspainetta. Alueen yleinen soveltuvuus rakennuskäyttöön on karttatarkastelujen ja mm. valtatie aiheuttaman liikennemelun vuoksi todennäköisesti huono. Tuulivoimaloiden melualue rajoittaa alueen tulevaa maankäyttöä kaavan saadessa lainvoiman. Asia edellyttää sopimusteknisiä jatkotarkasteluja ja -toimia osapuolten kesken ennen kaavan hyväksymistä (esim. maanvuokraussopimus, korvausvastuiden siirtosopimus).</p>
		<p>Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutuksia on käsitelty tämän lausunnon kohdassa maisema ja kulttuuriympäristö.</p>		
		<p><b>Liikenteeseen liittyviä asioita:</b></p>		
		<p>ELY-keskus on aiemmin kesken jääneestä kaavasta antamassaan lausunnossa tuonut esiin, että tuulivoimaloiden kulkuyhteydet tulee perustaa kootusti yhdestä liittymästä kullekin valtatie puolelle. Kaavaselostuksesta ei käy ilmi, onko tällaista vaihtoehtoa tarkasteltu ja millä perusteella alueelle kuitenkin osoitetaan valtatie eteläpuolelle kaksi erillistä kulkuyhteyttä. Nykyiset olemassa olevien metsätalousliittymien paikat on todettu turvallisiksi liittymänäkemien osalta. Kaavaluonnoksessa valtatie eteläpuolelle sijoittuvat kulkuyhteydet on kuitenkin linjattu uusiin liittymäpaikkoihin. Kaava-aineistosta ei selviä syytä liittymien siirrolle.</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella. Valtatie eteläpuoleisille voimaloille nro 10 ja 11 osoitettujen ohjeellisten uusien ajoyhteyksien linjauksia on tarkistettu siten, että ne liittyvät valtatiehen olemassa olevia metsätalousliittymiä hyödyntäen.</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella. Valtatie eteläpuoleisille voimaloille nro 10 ja 11 osoitettujen ohjeellisten uusien ajoyhteyksien linjauksia on tarkistettu siten, että ne liittyvät valtatiehen olemassa olevia metsätalousliittymiä hyödyntäen.</p>
		<p>Kyseisellä tieosuudella valtatie nopeusrajoitus on 100 km/h, joten liittymien paikalla ja toimivuudella on erittäin merkittävä vaikutus valtatie turvallisuuteen ja sujuvuuteen rakentamisen aikana. Rakentamisen aikaiset kuljetukset vaativat myös erityistä liikenteen ohjausta ja väliaikaisia muutoksia nopeusrajoituksiin, joilla on vaikutusta valtatie sujuvuuteen. Rakentamisen on arvioitu ajoittuvan suhteellisen pitkälle ajalle, joten vaikutuksia ei voida katsoa vähäisiksi. Mitä vähemmän liittymäpisteitä on, sitä selkeämmiksi ja turvallisemmiksi väliaikaiset liikennejärjestelyt voidaan suunnitella. Kaavaselostusta tulee täydentää perustelujen osalta ja kaavan pohjaksi tulee tarkentaa parhaat mahdolliset paikat liittymille. Ehdotettujen liittymien liittymänäkemat tulee tarkistaa ja ensisijaisesti liittymät tulee pyrkiä sijoittamaan mahdollisimman tasaiselle ja suoralle tieosuudelle.</p>	<p>Ks. edellä annettu vastine.</p>	
		<p>Yleiskaava toimii suoraan tuulivoimaloiden rakennusluvan perusteena, joten kulkuyhteydet tuulivoimaloille tulee olla tässä yhteydessä selvitettyinä siinä tarkkuudessa, että varmistuu, onko liittymäluvat valtatielle kaavassa osoitetusti lähtökohtaisesti myönnettävissä. Myös pohjoispuolisen yksityistien soveltuvuus tuulivoimalakuljetuksille tulee selvittää yleiskaavatyön yhteydessä; erityisesti tulee selvittää, onko radan ja valtatie välinen yksityistie profiililtaan</p>	<p>Ks. edellä annettu vastine. Valtatie etelä- ja pohjoispuolisia yksityistieille tulee tehdä vähintään tuulivoimapuiston rakentamisen aikaisia, yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä määriteltäviä parannuksia, jotka voivat koskea esim. teiden leventämistä, kantavuuden parantamista tai</p>	

		soveltuva isojen ja painavien tuulivoimaloiden kuljetuksille, vai pitääkö tehdä parannuksia, joilla voi olla vaikutuksia esimerkiksi yksityisteliittymän paikkaan valtatiellä.	liittymien väliaikaisia siirtoja.	
		Liittymien kokonaismäärää valtatiellä ei pidä kasvattaa, eli jos olemassa liittymien paikkaa siirretään sivuun olemassa olevista yksityisteliittymistä, tulee aiemmat kulkuyhteydet yhdistää uuteen liittymään.	Ks. edellä annettu vastine.	
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<b>Maisema ja kulttuuriympäristö:</b>		
		Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta nykytilan kuvaus (luku 2.4 Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristökohteet) kattaa osan kulttuuriympäristön arvokohteista, mutta esim. rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ja perinnemaisemat puuttuvat, samoin karttaesitykset eri teemoista. Hankkeen vaikutusalueelle on tehty maisemaselvitys (Petäjälän maiseman peruspiirteet 15.11.2021, Sweco Oy), jossa on kuvattu hankkeen vaikutusalueen maisemarakennetta ja laadittu maisema-analyysi. Maisema-analyysissä on tunnistettu maisemakuvan neljä eri maisematyyppiä (I Taajamamaisema, II Kulttuurimaisema, III Metsämaisema ja IV Järvimaisema) ja kuvattu niiden arvoja ja ominaispiirteitä. Ko. taustaselvitystä olisi tullut hyödyntää myös yleiskaavan maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioinnissa.	Kaavaselostusta on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kaavaselostukseen on lisätty kohdat 2.10 Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet, 2.11 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009), 2.12 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, 2.13 Rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet, 2.14 Perinnemaisemat ja 2.15 Muinaisjäännekohteet ja muut kulttuuriperintökohteet.	Kaavaselostusta on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kaavaselostukseen on lisätty kohdat 2.10 Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueet ja -kohteet, 2.11 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009), 2.12 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, 2.13 Rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet, 2.14 Perinnemaisemat ja 2.15 Muinaisjäännekohteet ja muut kulttuuriperintökohteet.
		Yleiskaavan maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointi (luku 7.5) on kaavaselostuksessa puutteellinen. Tekstissä viitataan mm. havainnekuviin ja HIA-arviointiin, joita ei kuitenkaan ole esitetty kaavaselostuksessa. Yleiskaavatasoista maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten merkittävyyden analyysiä eri etäisyyksillä hankealueesta, suhteessa eri maisematyyppeihin ja kulttuuriympäristön eri osa-alueisiin, niiden arvoihin ja ominaispiirteisiin ei ole esitetty.	Kaavaselostusta on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kaavaselostuksen kohtaa 7.8 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on tarkistettu lausunnon perusteella ja kaavaselostukseen on lisätty mm. kohdat 7.9 Vaikutukset Petäjälän vanhan kirkon merkitykseen maailmanperintökohteena (HIA-arviointi), 7.11 Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, 7.12 Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin – Piesalankylä, Manniskylä-Hoskari ja Kopolankylä, 7.13 Vaikutukset Petäjälän taajamasta avautuviin maisemiin.	Kaavaselostusta on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kaavaselostuksen kohtaa 7.8 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on tarkistettu lausunnon perusteella ja kaavaselostukseen on lisätty mm. kohdat 7.9 Vaikutukset Petäjälän vanhan kirkon merkitykseen maailmanperintökohteena (HIA-arviointi), 7.11 Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, 7.12 Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin – Piesalankylä, Manniskylä-Hoskari ja Kopolankylä, 7.13 Vaikutukset Petäjälän taajamasta avautuviin maisemiin.
		Kaavaselostus on laadittu ikään kuin olettaen, että se täyttää muodollisesti kaavaselostuksen edellytykset ja vaikutustenarvioinnit tulisi tutkia tarkemmin YVA-selostuksesta. Näin ei tule menetellä, koska osayleiskaavaa ja YVAa viedään erillisinä prosesseina. Lisäksi ELY-keskus toteaa, että vaikka kaavaselostukseen olisikin sisällytetty YVA-selostuksen maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointia, myös siihen liittyy merkittäviä puutteita, joten ko. sisältö olisi tuskin palvellut kaavatyötäkään.	Kaavan laatija ei jaa lausunnon antajan näkemystä. Kaavaselostusta on täydennetty lausunnon viitatuilta osin valmisteluvaiheen jälkeen. Hankkeen edellyttämän YVA-menettelyn ja liitteeksi laadittujen selvitysten laatimisen keskeisenä motiivina on ollut tuottaa tarvittavaa lisätietoa hankkeen lähtökohtiin ja vaikutuksiin liittyen. Hankkeeseen liittyen tuotetun suunnittelu- ja selvitysaineiston laajuuden, sekä kaava-asiakirjojen yleisen käsiteltävyyden vuoksi kaikkia havaintoja ei ole tarkoituksenmukaista eikä myöskään mahdollista toisintaa kaavadokumentaatioissa. Näin ollen kaavadokumentaatioissa on esitetty ko. kaavan valmistelun ja kaavaan liittyvän päätöksenteon kannalta keskeiset havainnot. Kuhunkin asiayhteyteen on myöskin oheistettu tarpeelliseksi katsotut viittaukset hankkeen yhteydessä laadittuun YVA-selostukseen, sekä erilliselityksiin, jotta lukijalla	Ei toimenpiteitä.

			on mahdollisuus tarkastella haluamaansa asiaa kohdennetusti ja yksityiskohtaisemmin.	
--	--	--	--	--

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		<p><b>Kaavamerkinnot ja -määräykset:</b></p> <p>Kaavamääräysten mukaan osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueella (tv -alue). Kaava-asiakirjoissa on tarpeen avata sitä, mitä tarkoitetaan kaavan mukaisilla tuulivoimaloilla erityisesti vaikutusten suhteen. Kuten edellä lausunnossa on tuotu esiin, kaavaselostuksessa kerrotuissa tiedoissa ja mallinuksissa käytetyissä voimalamalleissa on eroavaisuuksia. Kaava tukeutuu YVA-menettelyn selvityksiin, joten kaavaselostuksessa esitettyjen tietojen (s. 21) ei tule olla ristiriidassa niihin nähden.</p>	<p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja väkesevitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinuksissa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä väkesevityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa melusevityksessä (LIITE 07) ja väkesevityksessä (LIITE 08).</p>	<p>Kaavaselostusta on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen.</p>
		<p>Määräys tarvittavan lentoestelausunnon/lentoesteluvan hakemisesta on yleensä esitetty tuulivoimayleiskaavojen kaavamääräyksissä ja sen tarpeellisuutta tulee harkita.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
		<p>Jatkosuunnittelussa tulee varmistaa se, että tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyydet Fingridin 110 kV voimajohtoalueen ulkoreunaan täytyy (tv-alueiden sijainti, kaavamääräykset).</p>	<p>Ks. Fingridin lausuntoon (lausunto nro 8) annettu vastine.</p> <p>Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon Fingridin antaman lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Tuulivoimaloiden aluetta (tv) koskeva kaavamääräys on muutettu muotoon:</p> <p>”Tuulivoimaloiden alue. Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 270 metriä maanpinnasta. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloiden vaatiman rakennusoikeuden. Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet on sijoitettava kokonaan alueen sisäpuolelle. Tuulivoimaloiden etäisyyden suurjännitelinjan johdinalueen ulkoreunasta tulee olla vähintään 1,5 x voimalan kokonaiskorkeus.”</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon Fingridin antaman lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Tuulivoimaloiden aluetta (tv) koskeva kaavamääräys on muutettu muotoon:</p> <p>”Tuulivoimaloiden alue. Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 270 metriä maanpinnasta. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloiden vaatiman rakennusoikeuden. Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet on sijoitettava kokonaan alueen sisäpuolelle. Tuulivoimaloiden etäisyyden suurjännitelinjan johdinalueen ulkoreunasta tulee olla vähintään 1,5 x voimalan kokonaiskorkeus.”</p>

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Tulee tarkistaa luo-1 merkinnän määräys/selitys; hävittämis- ja heikentämiskielto (ei hävitys).	Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. luo-1-kaavamääräys on tarkistettu muotoon: "Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Viitasammakon lisääntymispaikka, jota koskee luonnonsuojelulain 49 §:n mukainen hävittämis- ja heikentämiskielto."	Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. luo1-kaavamääräys on tarkistettu muotoon: "Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Viitasammakon lisääntymispaikka, jota koskee luonnonsuojelulain 49 §:n mukainen hävittämis- ja heikentämiskielto."
		luo-2-merkintä: Hoito- ja käyttötoimenpiteissä on suositeltavaa ottaa huomioon elinympäristöjen ominaispiirteitä.	Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. luo-2-kaavamääräys on tarkistettu muotoon: "Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Uhanalainen tai silmälläpidettävä luontotyyppi. Hoito- ja käyttötoimenpiteissä on suositeltavaa ottaa huomioon elinympäristöjen ominaispiirteitä."	Kaavakarttaa on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. luo2-kaavamääräys on tarkistettu muotoon: "Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Uhanalainen tai silmälläpidettävä luontotyyppi. Hoito- ja käyttötoimenpiteissä on suositeltavaa ottaa huomioon elinympäristöjen ominaispiirteitä."
		M-1-alueen määräyksessä ko. alue määrätään suunnittelutarvealueeksi maankäyttö- ja rakennuslain 16.3 § nojalla. ELY-keskuksella ei ole määräykseen huomautettavaa, mutta tuo esiin, että samaisessa lakipykälässä (MRL16.5 §) on säädetty, että suunnittelutarpeesta ranta-alueella säädetään 72 §:ssä.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		<b>Muuta:</b>		
		Kaava ja YVA laaditaan ns. erillismenettelyssä, joten jatkossa tulee huolehtia siitä, että kaikki kaavaan liittyvät selvitykset on liitetty kaava-aineistoon ja että kaavaselostus on riittävän kattava huomioiden maankäyttö- ja rakennusasetuksen 17 §, erityistä huomiota tulee kiinnittää vaikutusten arviointi -osioon.	Merkitään tiedoksi. Kaikki hankkeen aikana laaditut selvitykset on liitetty kaava-aineiston liitteiksi ehdotusvaiheessa. Kaavaselostusta on tarkistettu mm. vaikutustenarvioinnin osalta valmisteluvaiheen jälkeen.	Kaikki hankkeen aikana laaditut selvitykset on liitetty kaava-aineiston liitteiksi ehdotusvaiheessa. Kaavaselostusta on tarkistettu mm. vaikutustenarvioinnin osalta valmisteluvaiheen jälkeen.
		Kaavaselostuksen kohdassa 8.5 on mainittu, että hallinto-oikeuden ratkaisusta on mahdollista valittaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Tähän liittyen ELY-keskus muistuttaa valituslupajärjestelmästä. Muutoksenhaussa hallinto-oikeuden päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen tulee sovellettavaksi valituslupamenettely.	Kaavaselostuksen kohtia 1.4 Kaavahankkeen keskeiset vaiheet ja 8 Tiedottaminen, osallistaminen ja vuorovaikutus on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtiin on lisätty maininta siitä, muutoksenhaussa hallinto-oikeuden päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen sovelletaan valituslupamenettelyä.	Kaavaselostuksen kohtia 1.4 Kaavahankkeen keskeiset vaiheet ja 8 Tiedottaminen, osallistaminen ja vuorovaikutus on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtiin on lisätty maininta siitä, muutoksenhaussa hallinto-oikeuden päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen sovelletaan valituslupamenettelyä.
		Kaavaselostuksen kohdassa; Muut hankkeessa hyödynnettävät selvitykset, on tarpeen tuoda esiin Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 laadintaan liittyvät selvitykset, jotka koskettavat tuulivoimatuotantoa.	Kaavaselostuksen kohtaa 5.2 Muut hankkeessa hyödynnettävät selvitykset on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty viittaus Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 yhteydessä laadittuihin tuulivoimatuotantoa koskeviin selvityksiin.	Kaavaselostuksen kohtaa 5.2 Muut hankkeessa hyödynnettävät selvitykset on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty viittaus Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 yhteydessä laadittuihin tuulivoimatuotantoa koskeviin selvityksiin.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Kaavaselostuksen sivuilla 5 ja 18 luo -alueista kerrottaessa puuttuu maininta luo-5-alueista.	Kaavaselostuksen kohtia 1.5 Kaavan keskeinen sisältö ja 6.2 Kaavamerkinnot ja -määräykset on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtiin on lisätty luo-5-kaavamääräystä koskeva viittaus.	Kaavaselostuksen kohtia 1.5 Kaavan keskeinen sisältö ja 6.2 Kaavamerkinnot ja -määräykset on tarkistettu lausunnon perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtiin on lisätty luo-5-kaavamääräystä koskeva viittaus.
		Jatkovalmistelussa tulee huomioida edellä mainitut asiat sekä yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässä esittämät toimenpiteet ja täydennystarpeet. Hankkeesta voidaan tarvittaessa järjestää työneuvottelu viranomaisten kesken.	Merkitään tiedoksi.	

Yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antama perusteltu päätelmä vastineeseen  
s. 111-126.

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p>Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista perustuu laadittuihin selvityksiin ja arviointiselostuksessa niiden pohjalta tehtyihin johtopäätöksiin, saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä ELY-keskuksen eri asiantuntijoiden näkemyksiin. Yhteysviranomainen esittää perusteltuna päätelmänään Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen ja sen sähkönsiirron osalta hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista seuraavaa.</p>		
<p>Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen yksittäisinä merkittävänä vaikutuksina voidaan todeta melu- ja välkehaitta sekä muutokset maisemassa, jotka edelleen yhdessä vaikuttavat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen alueella. Näin ollen yhteysviranomainen arvioi, että hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset kohdistuvat nimenomaan ihmisiin ja ihmisten elinympäristöön ja sen viihtyvyyteen hankkeen vaikutusalueella. Hankealue ja laajasti ottaen sen vaikutusalue on nykyisellään luonnontilainen ja osin maaseutumainen rauhallinen ympäristö, mistä johtuen alueelle sijoittuva tuulivoimama-alue muuttaa alueen luonnetta ja maisemakuvaa merkittävästi ja tulee siten monelta osin vaikuttamaan ihmisten elinoloihin alueella. Maisema, mukaan lukien välkevaikutus, ja äänimaisema tulevat alueella muuttumaan merkittävästi. Hankkeen myötä muutos on myös pitkäaikainen. Lisäksi alue tulee näin varatuksi tuulivoimatoiminnan käyttöön ja edelleen turvallisuusnäkökulma huomioiden tulee ainakin jossain määrin rajoittamaan myös alueen käyttöä. Hankealueen ja sen ympäristön herkkyys on maankäytön muutoksille vähintäänkin kohtalainen. Hanke rajoittaa myös jossain määrin lähialueen kehittymistä. Hankealueen välittömässä läheisyydessä ja laajemmalla vaikutusalueella sijaitsee asuinrakennuksia, joihin kohdistuva haitta on vaikutusarvion mukaan lähinnä visuaalinen. Yhteysviranomainen kuitenkin huomauttaa, että melumallinnuksen mukaan ollaan tiettyjen kiinteistöjen osalta lähellä ohjearvojen raja-arvoa, ja moni kiinteistö jää myös välkevaikutuksen piiriin.</p>	<p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arviointeihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisy-pinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Perusteltu päätelmä perustuu valmisteluvaiheessa käytettävissä olleelle tiedolle.</p> <p>Voimaloista aiheutuvan melun hallinta on ollut keskeisessä roolissa esisuunnitteluvaiheesta lähtien ja kaava-alue on määritelty yhteistyössä melumallintamisesta vastanneiden tahojen ja tarvittavien viranomaistahojen kanssa siten, ettei voimaloista aiheudu ohjearvoja ylittävää melua kaava-alueen ulkopuolella.</p> <p>Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteissä 7 ja 8.</p>	
<p>Tuulivoimarakentamisen merkittävät vaikutukset kohdistuvat yleisesti myös maisemaan ja sen luonteen muuttumiseen kuten tämänkin hankkeen osalta. Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto tulee muuttamaan alueen nykyistä maisemaa merkittävästi. Vaikutus maisemaan on arvioinnin mukaan "suuri kielteinen" ja maiseman todetaan muuttuvan erityisesti lähialueella. Korkeat tuulivoimalat näkyvät kauas, eikä niiden näkyvyyttä maisemassa voida häivyttää. Maisemavaikutukset ovat luonteeltaan visuaalisia ja ne voidaan kokea eri tavoin. Yleisesti ottaen maisemavaikutukset ovat sitä merkittävämpiä, mitä suurempi on kontrasti tuulivoimarakentamisen ja ympäristön ominaispiirteiden ja sen osatekijöiden välillä. (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, YM 2016).</p>	<p>Hankkeen maisemalliset vaikutukset on tarkasteltu poikkeuksellisen laajasti, monipuolisesti ja yksityiskohtaisesti hankkeen eri vaiheissa. Kuten kaavaselostuksesta ja sen liitteinä olevista asiakirjoista käy ilmi ja on tyypillistä, voimaloiden maisemallinen vaikutus vaihtelee vähäisestä merkittävään ja on mitä suurimmassa määrin kytköksissä mm. tarkastelupisteen olosuhteisiin, kasvillisuuden aiheuttamaan peitteisyyteen, sekä muihin maiseman avautumiseen vaikuttaviin tekijöihin. Kuten HIA-selvityksessä todetaan ja käy osittain myös hankkeen aikana saaduista lausunnoista ja mielipiteistä ilmi, liittyy maisemallisten vaikutusten arviointiin usein myös tarkastelijan subjektiivinen kokemus ja maisemamielikuva. Em. näkökulmista johtuen hankkeen maisemallisiin vaikutuksiin viittaaminen esim. YVA-selostuksessa käytetyllä ilmauksella "suuri kielteinen" antaa kaavan laatijan näkemyksen mukaan asiasta aivan liian yksiuotteisen, pelkistetyn ja harhaanjohtavan käsityksen.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>



Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p>YVA-selostuksessa viitataan HIA-selvitykseen, eli Unescon edellyttämään selvitykseen siitä, miten tuulivoimahanke vaikuttaa Petäjaveden vanhan kirkon maailmanperintöarvoihin. HIA-selvityksen johtopäätökset maiseman osalta liittyvät maisemakuva- ja maisemamielikuvavaikutusten arviointiin. HIA-arvioinnin mukaan 'Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto rajautuu maisemakokonaisuus huomioiden varsin pienelle alueelle, joten sen vaikutus maisemakuvaan voidaan yleisesti arvioida kohtalaiseksi/ vähäiseksi. Paikoin vaikutus voi muodostua maiseman herkkyys huomioiden kohtalaiseksi/suureksi. Katsojan henkilökohtaisista näkemyksistä ja mielipiteistä riippuen vaikutus voidaan paikoin nähdä myös erittäin suurena.'</p>	<p>HIA-selvityksessä (LIITE 10, pdf s. 142/157) todetaan:</p> <p><i>"Kokonaisuutena tuulivoimapuiston toteuttamisen aiheuttamia vaikutuksia maisemakuvaan ja maisemamielikuvaan voidaan pitää vähäisinä ja paikoin kohtalaisina/laajoina. Muutos maisemassa voidaan katsojasta riippuen nähdä myös positiivisena, jos katsoja ajattelee uusiutuvan energian käytön turvaavan maailmanperintökohteen ja sille ominaisten arvojen säilymistä. Toisaalta muutos maisemassa voidaan nähdä hyvin negatiivisena, mikä saattaa korostaa muutoksen suuruutta. Jos katsojan suhde tuulivoimaan on hyvin negatiivinen, voi jo tietoisuus tuulivoimapuiston olemassaolosta vaikuttaa kirkon tunnelman kokemiseen, vaikka voimat olisivat vain hyvin vähäisessä määrin näkyvissä. Tällöin muutos saatetaan nähdä erittäin suurena."</i></p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Laaditun selvityksen ja saatujen lausuntojen perusteella voidaan arvioida, että Petäjaveden vanhan kirkon arvoon hanke sinänsä ei vaikuta, mutta voimat tulevat näkymään kirkon maisemassa ja sitten vaikuttamaan kirkon taustamaisemassa katselusuunnasta riippuen. Petäjaveden vanha kirkko on maiseman solmukohdassa sijaitseva keskeinen maamerkki. Yhteysviranomaisen toteaaakin, että kirkolla on maisemassa erittäin merkittävä identiteetti- ja symboliarvo. YVA-selostuksessa olisi tullut arvioida tehtyihin selvityksiin pohjautuen myös hankkeen vaikutusta vanhan kirkon maiseman luonteeseen ja laatuun, kuinka vanhan kirkon asema muuttuu maisemakokonaisuudessa, kuinka moderni teknologinen maisema asettuu suhteessa historiallisen maisemaan ja mikä on hankkeen suhde alueen historialliseen jatkumoon. Hankkeen vaikutusta vanhan kirkon maiseman luonteen muuttumiseen voidaan pitää merkittävänä.</p>	<p>Hankkeen ja eri aikakausien tuotoksena alueelle rakennettujen rakennusten, teiden, rautatien, rakennusten yms. keskinäistä suhdetta ja suhdetta maisemaan on tarkasteltu hankkeen yhteydessä poikkeuksellisen laajasti, yksityiskohtaisesti ja moniulotteisesti mm. hankkeen yhteydessä laaditun HIA-selvityksen yhteydessä. Kaavaselostuksen liitteenä olevien havainnekuvien ja HIA-selvityksen yhteydessä tehtyjen maisemallisten tarkastelujen perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset kohdistuvat varsin suppealle alueelle, kapeaan tarkastelusektoriin ja ilmenevät länttä kohti avautuvien näkymien taustamaisemassa. Kaavaselostuksen kohdassa 7.7 Vaikutukset Petäjaveden vanhan kirkon seudulle esitetyistä havainnekuvista saa varsin hyvän käsityksen voimaloiden sijoittumisesta maisemaan ja vaikutusten merkittävydestä. Havainnekuvien perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset jäävät voimaloiden etäisyyden, sijoittumisen, maisemarakenteen, kasvillisuuden aiheuttaman peitteisyyden yms. vuoksi suhteellisen vähäisiksi.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Hankealueelle itsessään ei sijoitu arkeologisia arvokohteita eikä kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Hankealueelle ei kohdistu yhdyskuntarakenteen laajenemisen painetta. Hanke ei myöskään rajoita asutuksen laajenemista Petäjaveden taajaman tai kylien asutuksen yhteyteen. Hankealueen ulkopuolella, mutta hankkeen vaikutusalueella, toiminta aiheuttaa tiettyjä rajoituksia alueen muuhun toimintaan ja rajoittaa laaditun arvioinnin mukaan vähäisesti alueen maankäyttöä. Sähkösiirron osalta vaikutuksia ei arvioida kovin merkittäviksi, mikäli lähtökohtaisesti pysytään pääosin jo olemassa olevalla johtokäytävällä.</p>	<p>Kuten päätelmässäkin todetaan, ei kaava-alueelle tai lähiympäristöön kohdistu yhdyskuntarakenteen laajentamisen painetta. Kaavaselostuksen kohtaa 7.28 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen, virkistyskäyttöön, marjastukseen, sienestykseen, ratsastukseen, metsästyksen ja metsätalouteen on tarkistettu lausuntojen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen. Kohtaan on lisätty maininta siitä, ettei ko. tuulivoimahanke vaikuta kaavaselostuksen liitteenä olevan YVA-selostuksen kohdan 8.9.4 Toiminnan aikaiset vaikutukset perusteella alueen nykyisen turvetuotantoalueen turvetuotantoon, mutta voi mahdollisesti rajoittaa turvetuotantoalueiden laajentamista. Turvetuotantoalueiden laajennettavuus on hankkeesta riippumatta epätodennäköistä vihreään siirtymään liittyvien ilmastotavoitteiden vuoksi.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 7.28 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen, virkistyskäyttöön, marjastukseen, sienestykseen, ratsastukseen, metsästyksen ja metsätalouteen on tarkistettu lausuntojen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen.</p>

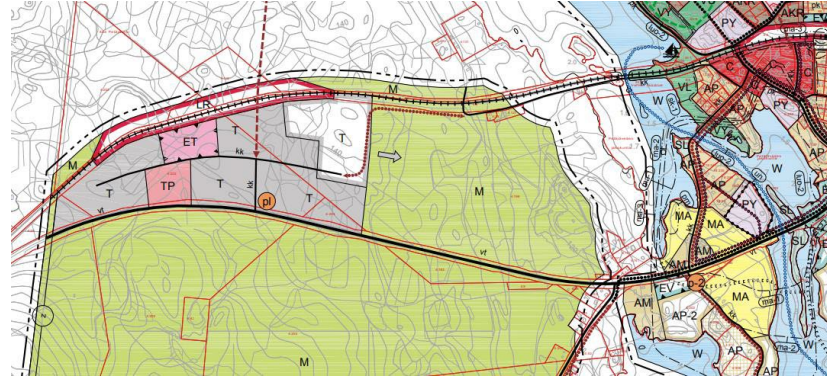
Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p>Ihmisten hyvinvointiin ja elinoloihin alueella vaikuttaa myös mahdollisuus retkeilyyn ja liikkumiseen ja yleisesti loma- tai vakituisen asunnon lähialueen näkymät. Välkevaikutus on arvioitu kohtalaisen merkittäväksi ja kohdistuu useaan kiinteistöön, minkä voidaan arvioida vaikuttavan yleiseen viihtyvyyteen alueella. Hanketoimija esittääkin välkkeen hallintajärjestelmää, mitä voitaneen pitää yhtenä konkreettisena tapana vähentää välkkeen aiheuttamaa haittaa. Yhteysviranomaisen kuitenkin toteaa, että haitan vähentämiskeinona tulisi ensisijaisesti tutkia voimaloiden uudelleen sijoittamismahdollisuutta, kuten myös voimalakorkeuksien vähentämistä. Perusteena mm. maisemavaikutusten lieventäminen mukaan lukien merkitys maiseman osalta yleisesti ja erityisesti Petäjäveden vanhan kirkon osalta sekä melu- ja välkehaitan lieventäminen. Museovirasto tuo lausunnossaan esille, että jo tässä vaiheessa olisi ollut hyvä, jos hankkeen toteuttamisvaihtoehtona olisi esitetty myös vähäisempää voimalamäärää ja erityisesti korkeimmalle kohdalle sijoitetut voimat olisi jätetty pois ja siten huomioitaisiin Petäjäveden vanhan kirkon alueelle avautuvien maisemien säilyminen nykyisellään.</p>	<p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisy-pinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Melu- ja välkeselvitysten perusteella ohjearvot eivät ylitä perustellussa päätelmässä viitatulla Petäjäveden vanhan kirkon alueella, eivätkä voimat näyttäyty olennaisella, maisemaa hallitsevalla tavalla Petäjäveden vanhan kirkon tarkastelun kannalta keskeisissä avoimemmissa maisemissa tai tarkastelusuunnissa.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Alueen luontoarvot perustuvat pitkälti siihen, että alue on luonnoltaan moninainen ja mm. monien pienvesien muovaamaa monimuotoista luontoa. Varsinaisia suojelualueita hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu. Alueella on kuitenkin lajistoa, joka arvo perustuu mm. uhanalaisuusluokitukseen tai laji kuuluu luontodirektiivin liitteen IV lajeihin, mutta varsinainen rakennustyö voimalapaikkojen tai parannettavan tiestön osalta eivät kohdistu näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikoille. Keskeisimmät haitalliset luontovaikutukset liittyvät vaikutuksiin pesimälinnustoon ja lintujen muuttoon. Alueen arvo muodostuu pitkälti alueen luonnontilaisuudesta ja rauhallisuudesta, minkä alueelle sijoittuva tuulivoimala-alue tulee muuttamaan ja vaikuttamaan suoraan myös ihmisten liikkumiseen ja luontokokemukseen alueella. Vaikutuksia alueen luontoarvoihin on arvioitu tuonnempana kappaleessa "Vaikutukset alueen luontoarvoihin".</p>	<p>Kaavahankkeen yhteydessä on laadittu asiantuntijatyönä varsin laajat taustaselvitykset mm. kaava-alueen luonnonolosuhteisiin, sekä kasvi- ja eläinlajeihin liittyen. Kaava-alueella koskien tehdyt havainnot on huomioitu tarvittavilta osin kaavamerkinnöissä ja -määräyksissä, sekä kaava-alueelle osoitettujen toimintojen sijoittelussa.</p> <p>Kaava-alue ei edusta häiriintymätöntä tai luonnontilaista metsäympäristöä, vaan on ihmisen aiemmin käyttöön ottamaa, suhteellisen voimakas ja tyypillisin toimenpitein jo aiemmin muokattua maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Kaava-alueelle tai sen lähiympäristöön sijoittuvat pääsääntöisesti metsätalouskäytössä olevien kiinteistön metsät edustavat eri vaiheista, suhteellisen nuorta, tyypillä talousmetsää, jossa on tehty erilaisia harvennus- ja päätehakkuita, sekä mm. ojitukseen ja turpeen nostoon liittyviä toimenpiteitä, jotka käyvät selkeästi ilmi mm. paikkatietoikkuna.fi-palvelun kautta julkisesti katselmoitavissa olevan, eri aikoina otetun ilmakehän aineiston, sekä muiden julkisten karttapalvelujen perusteella. Alueen metsien luonteesta saa ilmakuviin ohella käsityksen mm. kaavaselostuksen liitteessä olevien selvitysten yhteydessä olevista kuvista. Kaava-alueella harjoitetun metsätalouden ja metsänhoidollisten toimenpiteiden suorien ja välillisten vaikutusten voidaan olettaa hankkeen toteutuessaan olevan merkittävin alueen virkistys- ja luontoarvoihin vaikuttava tekijä.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>

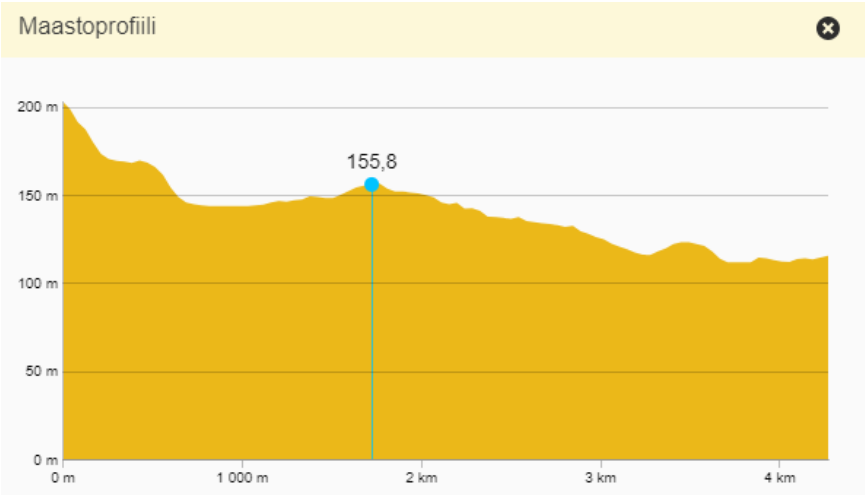
Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p>Yhteisvaikutuksia muiden voimalahankkeiden kanssa ei todeta syntyvän siten, että niillä olisi vaikutusta ihmisten elinoloihin. Alle 10 km etäisyydelle sijoittuu Keuruun Ampialan Penkkisuon tuulivoimahanke. YVA-asetuksen mukaan arviointiselostuksessa tulee arvioida yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa. Yhteysviranomaisella ei tällä hetkellä ole vireillä muita lähellä olevia tuulivoimahankkeita, joiden osalta yhteisvaikutuksia olisi Pitkälänvuoren hankkeen osalta tullut arvioida. Mielipiteissä on tuotu esille Keuruun puolella hanke, joka aiemmasta hankesuunnitelmasta poiketen on laajentunut tuuli- ja aurinkovoimahankkeeksi. Mikäli hanke etenee, tulee viimeistään kyseisen hankkeen osalta arvioida yhteisvaikutukset myös nyt puheena olevan Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osalta.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 3.2 Maakuntakaavat/Keski-Suomen maakuntakaava 2040 on täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen ns. viranomaisehdotuksen keskeisten kaavamerkintöjen kuvauksen osalta. Kaavaselostukseen on lisätty saatujen lausuntojen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen mm. kohta 7.15 Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset, jossa on tarkasteltu tiedossa olevien hankealueiden suunnittelutilannetta ja yhteisvaikutuksia.</p> <p>Pitkälänvuoren luoteispuolelle, Keuruun ja Multian väliselle kuntarajalle, noin 5 kilometrin etäisyydelle Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston kaava-alueesta on osoitettu Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n ns. viranomaisehdotuksessa toinen tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi osoitettu alue (Penkkisuo). YVA-selostuksen (kohta 8.2.6 Yhteisvaikutukset) perusteella Penkkisuon alueelle on tarkasteltu alustavasti neljää tuulivoimalaa, mutta hanke ei ole edennyt. Molemmat em. tuulivoimatuotantoon soveltuviksi alueiksi maakuntakaavan ehdotuksessa osoitetuista alueista sijoittuu YVA-selostuksen perusteella kurkien valtakunnallisella syysmuuttoreitillä. Toteutuessaan hankkeiden yhteisvaikutus kurkikannalle jää kuitenkin YVA-selostuksen perusteella varsin vähäiseksi johtuen tuulivoimapuistojen välisestä etäisyydestä ja kurkien kyvystä väistää tuulivoimaloita. Muille lintulajeille kuin kurjille yhteisvaikutuksia ei arvioida olevan vaan vaikutukset jäävät paikallisiksi. Muut suunnitellut tuulivoimapuistot sijaitsevat yli 10 km etäisyydellä Pitkälänvuoren hankkeesta. Kaavahankkeeseen liittyen laaditun YVA-selostuksen tai selvitysten perusteella ei tiedossa hankkeen jatkosuunnittelun kannalta olennaisia elämistön, ekologisiin yhteyksiin tai alueen muihin erityisarvoihin kohdistuvia yhteisvaikutuksia.</p>	<p>Kaavaselostuksen kohtaa 3.2 Maakuntakaavat/Keski-Suomen maakuntakaava 2040 on täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen ns. viranomaisehdotuksen keskeisten kaavamerkintöjen kuvauksen osalta. Kaavaselostukseen on lisätty saatujen lausuntojen perusteella valmisteluvaiheen jälkeen mm. kohta 7.15 Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset, jossa on tarkasteltu tiedossa olevien hankealueiden suunnittelutilannetta ja yhteisvaikutuksia.</p>
<p>Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen ympäristövaikutuksista on saatu riittävä selvitys perustellun päätelmän tekemiseksi, mutta edellyttää tässä päätelmässä esille tuotujen asioiden huomioimista hankkeen jatkosuunnittelussa. Selvityksiin liittyvät epävarmuudet huomioon ottaen ja ns. varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhteysviranomaisen toteaa, että lähtökohtaisesti hanke tulee suunnitella siten, ettei siitä aiheudu kohtuutonta haittaa. Hyvänä lähtökohtana yhteysviranomaisen pitää sitä, että vaikutusarvioinnin tulokset huomioidaan hankkeen suunnittelussa ja pidetään lähtökohtana sitä, että havaitut merkittävät ympäristövaikutukset saadaan minimoitua, kuten asutukseen kohdistuva melu ja välke sekä kulttuurihistoriallisiin arvoihin kohdistuva maisemahaitta. Hankkeesta vastaava on esittänyt tiettyjä lieventämiskeinoja mm. välkehaitan vähentämiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tulee lähteä siitä, että ensisijaisesti voimaloiden sijoittelulla ja mahdollisesti voimalakorkeuden muutoksella tulisi hakea vaihtoehtoa toteuttaa hanke siten, jotta eri toiminnot alueella voidaan yhteensovittaa vähiten haittaa aiheuttavalla tavalla. Tässä yhteydessä yhteysviranomaisen viittaa myös edelleen arviointiohjelmalausunnossa toteamaansa, että alueella tulee yhteensovittaa kaksi hyvin erityyppistä toimintaa, toisaalta kulttuurihistorialliset arvot ja toisaalta teollisempaa energiantuotantoa. Tästä myös Museovirasto on esittänyt näkemyksensä, että tuulivoimapuiston kielteisiä vaikutuksia vanhan kirkon laajempaan maisemakuvaan on syytä pienentää ja harkita hankkeen toteuttamista aiottua suppeampana.</p>	<p>Kaavaehdotuksen liitteeksi laadittujen selvitysten perusteella hankkeesta ei aiheudu kohtuutonta haittaa kaava-alueelle tai sen lähiympäristöön sijoittuville kiinteistöille, toiminnoille tai erityisarvoille. Kaava-alueen määrittely on perustunut esisuunnitteluvaiheesta lähtien sille, etteivät sitovat ohjeet ylity kaava-alueen ulkopuolisilla kiinteistöillä.</p> <p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut väkemannallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatypin perusteella. Voimalatypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arviointeihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyypinta-ala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Hankkeen maisemallisia vaikutuksia on tarkasteltu poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti mm. kaavaselostuksen liitteenä olevassa HIA-selvityksessä, sekä hankkeeseen liittyen laaditun, poikkeuksellisen laajan havainnekuva-aineiston puitteissa. Laadittujen selvitysten ja havainnekuva-aineiston perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset eivät ole niin merkittävät esim. Petäjäveden vanhan kirkon kannalta, kuin esim. Museoviraston lausunnossa annetaan ymmärtää, eikä hanke vaaranna myöskään niitä arvoja, joiden perusteella Petäjäveden vanhalle kirkolle on myönnetty Unescon maailmanperintökohde-status.</p> <p>Kaavaehdotuksen liitteenä olevien melu- ja välkeselvitysten perusteella hankkeen melu- ja välkevaikutukset eivät myöskään ulotu Petäjäveden vanhan kirkon tai muiden keskeisten erityisarvojen alueelle. Edellä kuvatuin perustein hankkeen toteuttamiselle esitettyä suppeampana tai pienemmällä voimalaitostyyppillä ei ole perusteita, eikä tarvetta. Hanketoimijan tavoitteena on myöskin varustaa kaikki kaava-alueelle rakennettavat voimalat väkkehallintajärjestelmällä, jonka avulla voimaloista aiheutuvia vaikutuksia voidaan myöskin tarpeelliseksi katsotuilta osin ennaltaehkäistä ja pienentää tuulivoimarakentamisen yhteydessä yleisesti sovellettuja, käytössä olevaan tekniikkaan perustuvia järjestelmiä hyödyntäen.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p><b>Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtotarkastelu</b></p> <p>Lähtökohtaisesti YVA-menettelyssä tulisi olla tarkastelu myös kohtuullisten toteuttamisvaihtoehtojen osalta, mutta perustellusti voidaan esittää myös yksi toteuttamisvaihtoehto. Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osalta on esitetty yksi 11 voimalan kokonaisuus ja vaikutuksia on verrattu nykytilanteeseen. Arviointiohjelmalausunnossa yhteysviranomaisen on todennut, että Pitkälänvuoren hankkeen todennäköisesti merkittävin maisemallinen haitta kohdistuu Petäjaveden vanhan kirkon näkymiin, ja siksi vaikutusarvioinnin pohjalta tulisi hakea myös vaihtoehtoa, millä näkymä- ja maisemallinen vaikutus Petäjänveden vanhalle kirkolle olisi mahdollisimman vähäinen. Hankkeesta vastaava ei ole vähentänyt voimalamäärää tai esittänyt uutta sijoittelua, mutta toteaa, että merkittävien kulttuuriympäristöjen sekä tuulivoimapuiston suhde tulee huomioida jatkossa alueen metsänhoidollisissa toimenpiteissä sekä pinta-alaltaan laaja-alaisia maankäytön kehittämistoimenpiteitä suunniteltaessa. Ajatuksen lähtökohta on hyvä, mutta yhteysviranomaisen ei pidä esitettyä tapaa kovin luotettavana. Metsähoidollisista toimenpiteistä vastaa kukin metsänomistaja eikä sen varaan voida perustaa maisemallisten arvojen säilyttämistä tai hankkeen maisemavaikutusten lieventämistä.</p>	<p>Hankkeen vaikutuksista Petäjaveden vanhan kirkkoon ja maisemiin liittyen ks. edellä annetut vastineet.</p> <p>Kaavan laatija jakaa perustellun päätelmän antajan näkemyksen siitä, että peitteisyyttä synnyttävän puuston olemassaoloon ja metsänhoidollisiin toimenpiteisiin liittyy osin vaikeasti hallittavia epävarmuustekijöitä, eikä korkeasta rakentamisesta (esim. tuulivoimalat) aiheutuvia maisemallisiin vaikutuksia voida tyypillisesti hallita esim. kaava-alueella, voimaloiden juurella tai lähiympäristössä kasvavan puuston avulla. Kaukomaisemallisten vaikutusten hallinnan osalta korostuu kunkin tarkastelupisteen lähiympäristön puuston merkitys peitteisyyttä synnyttävänä tekijänä. Tästä johtuen, esim. Petäjaveden vanhan kirkon maisemien ja maisemassa tapahtuvien muutosten hallinnan kannalta merkityksellisintä on nimenomaan kirkon lähiympäristön puusto ja siihen kohdistuvien metsänhoidollisten toimenpiteiden määrittely siten, että tarpeelliseksi katsottu, puskuroiva suojavaikutus kyetään ylläpitämään ympäröivien alueiden maankäytössä ja alueelle sijoittuvissa toiminnoissa ajan saatossa tapahtuvista muutoksista huolimatta.</p> <p>Kuten perustellussa päätelmässä todetaan, vastaa kukin kiinteistönomistaja itse viime kädessä kiinteistöön kohdistuvista metsänhoidollisista toimenpiteistä, sekä toimenpiteiden vaikutuksista ja kiinteistönomistajien vastuu on tässä suhteessa myöskin kasvanut viime vuosina. Kaava-alueesta osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1) noin 96 %, joten metsänhoidollisilla toimenpiteillä tulee olemaan jatkossakin merkittävä rooli kaava-alueen maisemaa muokkaavana tekijänä. Yleiskaavojen M-alkuisille alueille ei ole voitu rasteri-, kohde- tai viivamerkinnoilla osoittaa maisematyölupavelvoitetta 1.5.2017 jälkeen (Ekroos-Majamaa, Maankäyttö- ja rakennuslaki, 2018).</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointeeseen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Myös Keski-Suomen museo kiinnittää huomiota siihen, että välillisissä vaikutuksissa tulee huomioida myös tulevaisuuden skenaariot, esimerkiksi mahdollisten avohakkuiden vaikutus tai tuulivoiman laajenemissuunnat sekä niiden positiiviset ja negatiiviset vaikutukset maisemaan. Arviointi tällä hetkellä perustuu vain maiseman nykytilaan. Lisäksi museo toteaa, että varsinainen vaikutusten arviointi kulttuuriympäristön ja erityisesti rakennetun kulttuuriympäristön ja kulttuurimaiseman osalta, on tehty puutteellisesti. Pääosin vaikutuksia on arvioitu kuvailevalla tavalla ja ensisijaisesti keskittyen vain Unescon maailmanperintökohteeseen. Varsinainen analyttinen vaikutusarviointi puuttuu.</p>	<p>Ks. edellä annettu vastine.</p> <p>Tiedossa olevat hankkeet ja hankealueet on huomioitu vaikutustenarvioinnissa tarpeellisilta osin, eikä tiedossa ole sellaisia hankkeita, hankealueita tai yhteisvaikutuksia, jotka vaarantaisivat kaava-alueelle tai sen lähiympäristöön sijoittuvien erityisarvojen olemassaolon tai säilymisen.</p> <p>Hankkeen maisemallisia vaikutuksia on tarkasteltu poikkeuksellisen yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti mm. kaavaselostuksen liitteenä olevassa HIA-selvityksessä, sekä hankkeeseen liittyen laaditun, poikkeuksellisen laajan havainnekuva-aineiston puitteissa. Laadittujen selvitysten ja havainnekuva-aineiston perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset eivät ole niin merkittävät esim. Petäjaveden vanhan kirkon kannalta, kuin esim. Museoviraston lausunnossa annetaan ymmärtää, eikä hanke vaaranna myöskään niitä arvoja, joiden perusteella Petäjaveden vanhalle kirkolle on myönnetty Unescon maailmanperintökohde-status.</p> <p>Kaavan laatija ei myöskään jaa näkemystä siitä, että hankkeen vaikutustenarviointi olisi tehty puutteellisesti esim. kulttuuriympäristön, rakennetun kulttuuriympäristön tai kulttuurimaisemien osalta tai että kaavaselostuksen liitteenä olevista maisemallisista tarkasteluista puuttuisi analyttinen tarkastelu. Kaavan laatijan näkemyksen mukaan esim. HIA-selvityksen yhteydessä esitetty maisemalliseen tarkasteluun liittyvä pohdinto kuvaa hyvin sitä haastetta, mikä ei mitattavin suurein tarkasteltavien ja monesti hyvin subjektiivisesti koettujen vaikutusten (esim. maisemalliset vaikutukset) arviointiin liittyy suhteessa mitattavissa olevien suureiden pohjalta tarkasteltaviin vaikutuksiin (esim. melu).</p> <p>Kaavaselostukseen on lisätty valmisteluvaiheessa saatujen lausuntojen perusteella kohdat 7.6 Vaikutukset Petäjaveden vanhan kirkon merkitykseen maailmanperintökohteena (HIA-arviointi), 7.8 Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, 7.9 Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin – Piesalankylä, Manniskylä-Hoskari ja Kopolankylä, 7.10 Vaikutukset Petäjaveden taajamasta avautuviin maisemiin, 7.15 Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset.</p>	<p>Kaavaselostukseen on lisätty valmisteluvaiheessa saatujen lausuntojen perusteella kohdat 7.6 Vaikutukset Petäjaveden vanhan kirkon merkitykseen maailmanperintökohteena (HIA-arviointi), 7.8 Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, 7.9 Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin – Piesalankylä, Manniskylä-Hoskari ja Kopolankylä, 7.10 Vaikutukset Petäjaveden taajamasta avautuviin maisemiin, 7.15 Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset.</p>

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p>Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota myös siihen, että välkevaikutusten osalta aiheutuvan haitan määrä arvioidaan vähäisemmäksi, kun voimalan ja välkkeen kohteena olevan kiinteistön välille jää puustoa. Tältä osin yhteysviranomainen pitää hyvänä, että välkkeen haittavaikutus on arvioitu myös ilman puuston vaikutusta, koska varmuutta puuston säilymiselle voimala-alueen toiminnan aikana ei ole. Tätä tulee pitää myös hankkeen vaikutusten arvioinnin lähtökohtana. Yhteysviranomaisen esittää näkemyksensä, että sekä maisemallisten, että melu- ja välkevaikutusten osalta tulee vielä tutkia esimerkiksi voimaloiden sijoittelua ja/tai korkeutta ja voidaanko niillä hankkeen vaikutuksia lieventää. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että parhaimmillaan YVA-menettely toimii silloin, kun hankkeen vaikutusarvioinnin tulokset ohjaavat hankkeen jatkosuunnittelua. Tätä lähtökohtaan yhteysviranomaisen on tuonut esille myös arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossaan.</p>	<p>Välkemallinnus on laadittu yleisesti sovellettujen periaatteiden mukaisesti. YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytettävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteessä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteessä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteessä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arvioituihin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinnuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteessä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).</p> <p>Hankkeen yhteydessä laadittujen havainnekuvien, melu- ja välkeselvitysten perusteella melu- ja välkevaikutukset voidaan hallita yleisesti sovellettujen raja-arvojen puitteissa, eikä voimaloiden sijoittelun uudelleentarkastelulle ole tarvetta. Selvityksissä on tarkasteltu vaikutuksia tarvittavilta osin puuston kanssa ja ilman puustoa. YVA-menettelyn yhteydessä tuotettu tieto ja laaditut selvitykset ovat vaikuttaneet olennaisilta osin kaavahankkeen valmisteluun, kuten muissakin kaavahankkeissa.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointeeseen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p><b>Vaikutusalueen laajuudet</b></p>		
<p>Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Kyseisellä alueella tarkastellaan erityisesti hankkeen luonto-, melu-, välke-, lähimaisema- ja liikennevaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Edelleen arviointiselostuksessa todetaan, että lähiympäristön herkät ja helposti häiriintyvät kohteet on kartoitettu kaukovaikutusalueelta ja hankkeen vaikutuksia niihin on arvioitu selostusvaiheessa. Maisematarkastelua on suoritettu kaukovaikutusalueella ja sitä laajemmalla alueella jopa 30 kilometriin asti. Sähkönsiirron osalta tarkastelua on tehty ensisijaisesti rakennustyöalueella. Kaikkia vaikutuksia tarkastellaan myös laajemmalla alueella, mikäli arvioinnin kuluessa ilmenee siihen tarvetta. Yhteysviranomaisen tulkinnan mukaan arviointi on tehty esitetyn mukaisesti, eikä tarkastelualueiden laajentamisia ole nähty tarpeellisiksi.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p><b>Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin</b></p> <p>Useissa mielipiteissä nostettiin esille voimala-alueen maisemalliset vaikutukset ja niiden merkitys ihmisten elinympäristöön ja viihtyisyyteen. Maisemavaikutus on ilmeinen ja voimat tulevat näkymään useammalle suunnalle. Maisemavaikutus ja kokemus muutoksesta voidaan todentaa jo nyt esitetyillä havainnekuvilla ja aiempien hankkeiden kokemukseen verraten tuulivoimahankkeiden osalta. Voimat ovat isoja ja tulevat näkymään maisemassa. Yhteysviranomaisen kuitenkin huomauttaa, että saaduissa mielipiteissä ja myös pidetyssä yleisötilaisuudessa tuli esille, että havainnekuvia ei ole otettu erityisesti asutusta silmällä pitäen. Näin ollen havainnekuvia on syytä täydentää asutukseen nähden ja arvioida tältä pohjalta myös voimaloiden mahdollista uudelleen sijoittelua alueelle, mikäli se uusien havainnekuvioiden pohjalta katsotaan tarpeelliseksi.</p>	<p>Hankkeen yhteydessä on laadittu poikkeuksellisen suuri määrä eri tarkastelusuunnista otettuja havainnekuvia. Hankkeen aikana on myöskin laadittu lisäkuvia erikseen määritellyistä täydentävistä tarkastelupisteistä käsin. Voimaloiden koosta johtuen voimaloiden näkymiseen jollekin kiinteistölle vaikuttaa voimalan yksityiskohtaista sijaintia enemmän kiinteistön lähiympäristön peitteisyys.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointeeseen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Voimaloiden näkyvyyttä on tarkasteltu pitkälti Petäjaveden vanhan kirkon näkökulmasta, mikä onkin perusteltua kirkon kulttuurihistoriallisen ja Unesco-statuksen vuoksi. Lähtökohtaisesti laadittua HIA-selvitystä voidaan pitää riittävänä ja yhteysviranomaisen käsityksen mukaan oikeana ottaen huomioon perusteet, millä kirkon Unesco-arvo on myönnetty. Yhteysviranomaisen kuitenkin yhtyy siihen, että myös kirkon ympäristö on osa kokonaisuutta, jota tulee arvostaa ja arvioida osana kokonaisuutta riippumatta siitä, millä perusteilla Unesco-arvo on myönnetty. Tältä osin voimaloiden näkyvyyttä kirkolle on myös arvioitu. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maisemavaikutuksen voimakkuuden arvioinnissa ei voida tukeutua esimerkiksi siihen, miltä suunnalta kirkkoa lähestytään tai alueen metsäisyyden tuomaan suojaan, vaan pahimman skenaarion mukaan puuston mahdollinen hakkuu, myrskytuhot ym. on huomioitava myös maisemavaikutusten arvioinnissa. HIA-raportissa esitetyt toimenpiteet on hyvä huomioida myös hankkeen jatkosuunnittelussa maisemavaikutusten lieventämiseksi. Kuulemisen aikana annettussa palautteessa on edellytetty, että ennen kuin hanketta toteutetaan, tulee odottaa Unescon kannanotto vanhan kirkon Unesco-statuksen säilymiseen. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettelyn lähtökohtana on tunnistaa hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset ja laadittujen selvitysten perusteella hankkeen vaikutukset vanhan kirkon maisemaan voidaan todeta. Alueella on tehty arkeologinen inventointi ja Keski-Suomen museo on hyväksynyt inventoinnin tulokset.</p>	<p>Kaavahankkeen vaikutusten arvioinnin yhteydessä on kiinnitetty erityistä huomiota Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen huomioimiseen ja säilymiseen. Vanhan kirkon erityisarvoja ja merkitystä maisemassa ja maisemamielikuvassa on tarkasteltu erittäin yksityiskohtaisesti ja monipuolisesti mm. kaavaselostuksen liitteenä olevan HIA-selvityksen puitteissa. Laadittujen selvitysten perusteella hanke ei vaaranna Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvoja, eikä hankkeesta aiheudu kirkon tarkastelun mahdollistavien maisemien kannalta olennaisia muutoksia.</p> <p>Kaava-alueesta osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1) noin 1121 ha, mikä vastaa noin 96 %:ia kaava-alueen pinta-alasta (1168 ha). Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Maankäyttö- ja rakennuslaki ei ole mahdollistanut 01.05.2017:n jälkeen MRL 128 §:n mukaisen maisematyöluopavelvoitteen tai toimenpiderajoituksen osoittamista yleiskaavoissa M-alkuisella merkinnällä osoitetuille alueille (Maankäyttö- ja rakennuslaki, Ekroos-Majamaa, 2018, s. 712-713). Nyt laadittavalla osayleiskaavalla, kuten ei millään muullakaan kaavalla voida myöskään suoraan vaikuttaa kaava-alueen ulkopuolisten alueiden metsänhoidollisiin toimenpiteisiin, mistä riippumatta kaavadokumentaatioissa on tarkoituksenmukaista tuoda esille esim. Petäjaveden vanhan kirkon erityisarvojen säilymiseen olennaisella tavalla vaikuttavia seikkoja siinä laajuudessa, kuin niitä on tarkasteltu kaavahankkeen yhteydessä laadittujen selvitysten puitteissa ja nähty tarpeellisena käsitellä myös viranomaisten toimesta. Kaavan laatija ei jaa perustellussa päätelmässä esitettyä näkemystä siitä, ettei maisemallisesti tärkeänä pidettyä Petäjaveden vanhaa kirkkoa tulisi tarkastella paikallisen maiseman kannalta keskeisiä näkymiä, tarkastelusuuntia, maiseman avautumista, maisemallisia solmukohtia ja muita paikallista vallitsevista olosuhteista seuraavia erityispiirteitä tarkasteluissa painottaen.</p> <p>Kaava-alueelle ja kaava-alueen ulkopuolelle sijoitettavia metsän maisemallista merkitystä ja metsään kohdistuvien toimenpiteiden hallintaa ja vaikutuksia on tarkasteltua kaavaselostuksen liitteenä olevan Heritage Impact Assessment (HIA)-selvityksen kohdassa 4.6.5 Metsäalueilla tapahtuvien muutosten hallinta. Ko. kohdassa todetaan:</p> <p><i>”Pitkälänvuoren tuulivoimapuistoa ympäröivä metsä vähentää tuulivoimapuiston aiheuttamia vaikutuksia maisemakuvassa ja vaikuttaa osaltaan paljon vanhalta kirkolta lännen suuntaan avautuviin näkymiin. Kaukomaisemassa metsäalue auttaa tuulivoimaloita sulautumaan osaksi selännealueen maisemaa. Vaikka korkeat voimat kohoavat metsän yläpuolelle, ympäröivä metsä edesauttaa voimaloiden sulautumista maisemaan. Metsän reuna, joka muodostaa avointa maisemaa ja näkymiä rajaavan reunavyöhykkeen, sijaitsee voimaloihin nähden etualalla ja häivyttää voimaloita taustalle – ne hahmottuvat osaksi selännealueen metsämaisemaa ja jäävät avoimen maisematilan taustalle. Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston voimat eivät sijaitse samassa maisematilassa kuin Petäjaveden vanha kirkko ja sitä ympäröivät vesistö- ja viljelysalueet.</i></p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointeeseen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
	<p><i>Tuulivoimapuistoa ympäröivillä metsäalueilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat tuulivoimaloiden merkitykseen osana maisemaa. Tuulivoimalat sulautuvat ympäröivään metsämaisemaan parhaiten silloin, kun niitä ympäröivät metsäalueet säilyvät korkeina ja runsaspuustoisina. Metsäalueilla mahdollisesti tehtävät avohakkuut tai muut vastaavat metsänhoidolliset toimenpiteet saattavat avata tuulivoimapuiston suuntaan suuntautuvia näkymiä ja korostaa tuulivoimaloiden näkyvyyttä maisemakuvassa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Metsän merkitys näkymäesteenä on tärkeää säilyttää. Metsän on hyvä antaa kasvaa täyteen korkeuteensa tuulivoimapuiston itäpuolella sijaitsevilla alueilla.</i></li> <li><i>Metsän säilyttäminen osana taustamaisemaa edellyttää yhteistyötä metsää omistavien tahojen kanssa.</i></li> <li><i>Maiseman ominaispiirteiden säilymistä tulee edistää metsänhoidollisin toimenpitein. Petäjäveden vanhan kirkon kannalta merkittäviä ovat kirkolta tuulivoimapuiston suuntaan avautuvat näkymät. Kirkolta lännen suuntaan kohti tuulivoimapuistoa avautuvalla näkymäsektorilla ja muilla tärkeillä näkymäalueilla on hyvä välttää laajoja maisemaa avaavia avohakkuuta. Reunavyöhykettä muodostava suojaava kasvillisuus tulee säilyttää avointa maisematilaa, kuten viljelymaisemaa, rajaavan taustametsän reunassa.</i></li> </ul> <p><i>Voimassa oleva Petäjäveden keskustan osayleiskaava (hyväksytty 22.6.2011) muodostaa välillisen maisemallisen uhkatekijän Petäjäveden vanhan kirkon alueen ominaispiirteiden säilymiselle. Osayleiskaavassa Rautakylän teollisuus- ja varastoalueen (T) itä- ja eteläpuoliset metsäalueet osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Näitä alueita koskee myös yhdyskuntarakenteen laajenemissuunta-merkintä, jolla alueen tulevaisuutta käyttötarkoitukseksi osoitetaan teollisuus- ja varastoalue (T). Alueelle ei ole osoitettu maa- ja metsätalousalueita koskevaa maisematyölupa-velvoitetta. Teollisuusalueen laajeneminen osayleiskaavassa osoitettuun suuntaan saattaa aiheuttaa maisemakuvassa merkittäviä muutoksia kirkolta länteen avautuvien näkymien suunnassa. Maa- ja metsätalousalueella on mahdollista myös suorittaa maanomistajan niin halutessa laajojakin hakkuuta, mikä vaikuttaa metsän merkitykseen maisemassa Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston ja Petäjäveden vanhan kirkon väliin rajautuvilla metsäalueilla.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Metsäalueilla tapahtuvia muutoksia on mahdollista hallita esimerkiksi asemakaavoituksen avulla. Petäjävedellä olisi hyvä pohtia Rautakylän asemakaavan laajentamista Petäjä-veden vanhan kirkon ja Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston välissä sijaitseville metsäalueille. Asemakaavassa säilytettävät metsäalueet olisi hyvä osoittaa joko lähivirkistysalueeksi (VL) tai suojaviheralueeksi (EV), jota koskee MRL 128 §:n mukainen maisematyölupavelvoite. Säilytettävää metsäaluetta ei tule osoittaa asemakaavassa maa- ja metsätalousalueeksi (M).</i></li> </ul> <p><i>Valtaosa vanhalta kirkolta tuulivoimapuiston suuntaan avautuvalla näkymäalueella sijaitsevista metsäalueista on voimassa olevassa osayleiskaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisina alueina (M). Näillä alueilla metsien hoitoa ja käyttöä ohjaa metsälaki (1093/1996).”</i></p> 	

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
	<p>Kaava-alueen ulkopuolelle, etenkin Rautakylän alueelle sijoittuviin maa- ja metsätalousalueisiin kohdistuvilla metsänhoidollisilla toimenpiteillä on edellä kuvattujen syiden lisäksi erityistä maisemanhallinnallista merkitystä Petäjaveden vanhan kirkon kannalta myös siitä syystä, että ko. alue muodostaa noin 40 m Petäjaveden vanhaa kirkkoa korkeammalle, kaava-alueen ja vanhan kirkon väliseen maastoon asettuvan harjanteen (ks. alla oleva alueleikkaus, lähde: paikkatietoikkuna.fi)</p>  <p>Keski-Suomen maakuntakaava 2040 käsittelee nimenomaan tuulivoimatuotantoa ja toimii siten keskeisenä suunnittelullisena lähtökohtana nyt laadittavalle osayleiskaavalle.</p> <p>Museovirastolta saadun tiedon perusteella maailmanperintökohteiden suojelu tapahtuu aina kansallisen lainsäädännön pohjalta.</p>	
<p>Voimaloiden lukumäärä, korkeus ja sijoittuminen ovat käytännössä ne tekijät, joilla maisemavaikutusten merkittävyyteen voidaan vaikuttaa. Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmalausunnossaan todennut, koska Pitkälänvuoren hankkeen todennäköisesti merkittävin maisemallinen haitta kohdistuu Petäjaveden vanhan kirkon näkymiin, tulisi vaikutusarvioinnin pohjalta hakea myös vaihtoehtoa, millä näkymä- ja maisemallinen vaikutus Petäjänveden vanhalle kirkolle olisi mahdollisimman vähäinen. Yhteysviranomaisen esittää edelleen, että hankkeen toteuttamisen osalta pyritään hakemaan vaihtoehtoa, joka huomioi ympäristövaikutusten arvioinnissa todetut merkittävät ympäristövaikutukset.</p>	<p>Ks. edellä annettu vastine.</p>	<p>Kaava-aineistoa on tarkistettu ja täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen kaavaselostuksen kappaleessa 1.6 kuvatulla tavalla koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, kaavakarttaa, kaavaselostusta vaikutusarviointeineen, sekä kaavaselostuksen liitteitä.</p>
<p>Mikäli hankkeen sähkönsiirron järjestäminen aiheuttaa maisemaa muuttavia toimenpiteitä, myös sähkönsiirron maisema- ja kulttuuriympäristövaikutuksia tulee arvioida.</p>	<p>Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan olemassa oleviin johtolinjoihin tukeutuen, joten hankkeesta ei aiheudu olennaisia maisemaa muuttavia vaikutuksia. Mikäli em. periaatteesta poiketaan, täydennetään selvityksiä tarvittavilta osin hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>



Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p><b>Melu ja välke</b></p> <p>Melu- ja välkemallinnusten osalta yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että voimalan mittasuhteet ovat mallinuksissa erilaiset. Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen edellytti, että tehtävät mallinnukset tulee lähtökohtaisesti laatia niille voimaloille, joita hankkeeseen suunnitellaan, myös voimaloiden korkeudet, sijaintipaikat, lukumäärät jne. huomioon ottaen tai mikäli tarkat tyyppitiedot eivät ole tiedossa, mallinuksessa käytetyt lähtötiedot kuvataan erityisen tarkasti ja arvioinnissa korostetaan varovaisuusperiaatetta. Suunnitellut voimalat ovat napakorkeudeltaan 170 m ja roottorin halkaisija 180 m, jolloin kokonaiskorkeus on 270 m. Melumallinuksessa on käytetty Siemens Gamesan (SG) 6.2- 170 MW voimalan lähtötietoja äänitehotasolla (Lwa) 106,0 + 1,5 dB(A). Mallinuksessa voimalan napakorkeus on ollut 185 m ja roottorin halkaisija 170 m. Välkemallinuksessa on käytetty voimalamallia, joka on napakorkeudeltaan 175 m ja roottorin halkaisija on ollut 190 m. Voimaloiden mittasuhteet poikkeavat toisistaan ja suhteessa suunniteltuihin voimaloihin.</p>	<p>YVA-menettelyn yhteydessä voimalaitoksen napakorkeudeksi arvioitiin kulloinkin käytävissä olleen tiedon perusteella noin 170-185 metriä ja roottorin halkaisijaksi noin 180-190 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä oleva melumallinnus perustui voimalatyypille, jonka napakorkeus oli 185 metriä ja roottorin halkaisija 170 metriä. Kaavaluonnoksen liitteenä ollut välkemallinnus perustui ns. maksimivaikutusten arvioimiseksi voimalatyypille, jonka napakorkeus on 175 metriä ja roottorin halkaisija 190 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus oli molemmissa sama 270 metriä.</p> <p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Kaavaselostuksen liitteenä olevat, 30.09.2021 laaditut melu- ja välkeselvitykset päivitettiin 25.04.2023 em. tarkentuneen voimalatyypin perusteella. Voimalatyypin tarkentuminen pienentää olennaisella tavalla voimaloiden välkevaikutuksia suhteessa YVA-menettelyn ja kaavahankkeen valmisteluvaiheen aikana arviointiin vaikutuksiin, koska 20 metriä alkuperäisessä mallinuksessa käytettyä pienemmällä roottorin halkaisijalla varustettujen voimaloiden roottorin pyyhkäisyala on noin 20 % pienempi kuin alkuperäisessä välkeselvityksessä käytetyn voimalatyypin kohdalla. Näin ollen myös välkevaikutukset jäävät olennaisella tavalla hankkeen aiemmissa vaiheissa ennakoituja maksimivaikutuksia vähäisemmiksi. Hankkeen melu- ja välkevaikutuksia on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin kaavaselostuksen kohdissa 7.3 ja 7.4, sekä kaavaselostuksen liitteenä olevassa meluselvityksessä (LIITE 07) ja välkeselvityksessä (LIITE 08).</p>	<p>Voimalatyypiksi on tarkentunut kaavahankkeen valmisteluvaiheen jälkeen Siemens Gamesa SG 6.6-170 185 HH, 106.0 dB(A), jonka napakorkeus on 185 metriä, roottorin halkaisija 170 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä.</p>
<p>Hankealueen läheisyyteen sijoittuu loma- ja vakituista asutusta. Lisäksi mielipiteissä on tuotu esille, että asutuksen määrä on arviointiselostuksessa arvioitu väärin. Melutaso jää mallinuksen mukaan tiettyjen kiinteistöjen osalta niukasti ohjearvojen alapuolelle. Hankkeen toteutusvaiheessa tulee ottaa huomioon alueen nykyisen äänimaiseman muutos, vaikka ohjearvot eivät mallinnusten mukaan ylitykään. Mielipiteissä on nostettu esiin myös huoli mallinnusten luotettavuudesta huomioiden hankkeessa ja mallinuksessa käytettyjen voimaloiden väliset poikkeavuudet ja mallinuksen mukaiset melutasot suhteessa melulla annettuihin ohjearvoihin lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikka tehdyn mallinuksen ja arvioinnin perusteella hankkeesta ei aiheudu melulle annettujen ohjearvojen ylityksiä, edellä mainitut epävarmuustekijät ja alueen nykyinen äänimaisema huomioon ottaen, hankkeesta voi aiheutua arvioinnissa esitettyjä merkittävämpiä meluvaikutuksia läheiselle asutukselle.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p> <p>Hankkeen yhteydessä laadittujen melu- ja välkeselvitysten perusteella melu- ja välkevaikutukset voidaan hallita yleisesti sovellettujen raja-arvojen puitteissa, aiheuttamatta kohtuutonta haittaa, eikä voimaloiden sijoittelun tai kaava-alueen rajauksen uudelleentarkastelulle ole ollut tarvetta. Toiminnanharjoittaja vastaa viime kädessä siitä, ettei toiminnasta aiheudu ohjearvojen ylittäviä vaikutuksia tai kohtuutonta haittaa. Meluhaittojen hallintaan on kiinnitetty erityistä huomiota hankkeen kaikissa vaiheissa. Kaava-alueen rajaus ja voimaloiden sijoittelu perustuu ohjearvojen noudattamiseen. Käytönaikaisten vaikutusten hallintaan on varauduttu mm. voimaloihin asennettavan välkkeenhallintajärjestelmän avulla.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>
<p>Mallinuksessa tulee käyttää suunnittelun/rakennettavan tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja. Laskennan lähtöarvona tulee käyttää melupäästön takuuarvoa eli laitevalmistajan takaamaa voimalan äänitehotasoa. Koska mallinuksia ei ole tehty hankkeeseen suunnitellulla voimalamallilla, olisi ollut hyvä ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan tarkastella myös dimensioiltaan erilaisia voimalamalleja ja eri sijoitusvaihtoehtoja ja mallintaa näiden tuottamia melualueita. Tämä siksi, että nyt tehty mallinnus antaa joidenkin kiinteistöjen osalta hyvin lähellä 40 dB raja-arvoa olevia tuloksia ja jättää sitten epävarmuutta saatuihin tuloksiin. Jo kahdella eri lähtökohdalla tehdyt mallinnukset olisivat antaneet käsitystä siitä, minkälainen vaikutus esimerkiksi voimalan korkeudella, roottorin halkaisijalla ja voimalan teholla olisi 40 dB rajaukseen. Lähtökohtaisesti melumallinnustarkastelun tulee perustua tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun siten, että mallinnetaan pahin mahdollinen tilanne. Mallinnukset tulee joka tapauksessa tarkentaa vastaamaan valittua voimalamallia ja tarvittaessa tarkastella myös voimalasijoittelua uudelleen.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>
<p>Lähtökohtaisesti hankkeen suunnittelu tulee lähteä siitä, että hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia. Ensisijaisena keinona haittojen ehkäisemisessä tulisi olla voimaloiden sijoittelu. Mikäli haittoja ei voida ehkäistä, tulee niitä lieventää sekä melun että välkkeen osalta arviointiselostuksessa esitetyillä tavoilla tai muulla hyväksi havaitulla keinolla. Mikäli toiminnan aikana havaitaan voimaloiden toiminnasta aiheutuvaa häiritsevää melua, tulee asian havainnollistamiseksi ja selvittämiseksi toteuttaa melumittauksia.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p>Vaikutusarvioinnin yhteydessä hankkeen terveysvaikutuksia on arvioitu erityisesti melun osalta. Meluvaikutusten osalta on todettu, ettei ulko- ja sisämelulle asetettuja ohjearvoja ylitetä. Yhteysviranomaisen viittaa tässä yhteydessä aiemmin toteamaansa melu- ja välkemallinnoista ja huomauttaa, että mallinnukset tulee tehdä ennen hankkeen lopullista päätöstä valitulla voimalamallilla. Tarvittaessa voimaloiden sijoittelua tulee muuttaa tai haittoja lieventää muilla tapauskohtaisesti harkittavilla ja toteuttamiskelpoisilla menetelmillä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kaavakartan yleismääräyksiin on lisätty valmisteluvaiheen jälkeen määräys:</p> <p>”Rakennuslupaa haettaessa tulee melu- ja välkemallinnukset tehdä rakennuslupavaiheessa toteutettavaksi valitulla voimalamallilla ja lupamenettelyssä tulee esittää tekniset ratkaisut siitä, miten ohjeellisia 8 h/v välkehaitta-arvoja ei ylitetä välkkeen vaikutusalueella.”</p>	
<p><b>Vaikutukset alueen luontoarvoihin</b></p>		
<p>Hankkeen luontovaikutusten arviointi perustuu hankealueelta ja sen vaikutusalueelta tehtyihin selvityksiin ja kerättyyn taustatietoon. Selvitysaineiston voi katsoa olevan hankealueen sijainti ja ominaispiirteet huomioon ottaen olevan enimmäkseen riittävällä tasolla. Yhteisvaikutusten osalta tarkastelua olisi voinut laajentaa koskemaan kurkien syysmuuttoreille kohdistuviin tuulivoimapuistohankkeisiin laajemminkin ottaen huomioon syysmuuttoreitin varteen suunnitellut ja toteutuneet muutkin tuulivoimahankkeet. Usean tuulivoimalan yhteisestä törmäysriskistä voi aiheutua niin suuri riski alueen kautta muuttaville linnuille, että se heikentäisi populaation mitassa lintulajin kannan säilymistä tai sen suojelutavoitteiden mukaista kasvua.</p>	<p>Kaavaselistusta on täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen mm. Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n viranomais ehdotuksessa osoitettujen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden kuvauksella, sekä kohdalla 7.15 Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset, missä yhteydessä todetaan:</p> <p>Pitkälänvuoren luoteispuolelle, Keuruun ja Multian väliselle kuntarajalle, noin 5 kilometrin etäisyydelle Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston kaava-alueesta on osoitettu Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n ns. viranomais ehdotuksessa toinen tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi osoitettu alue (Penkkisuo). YVA-selostuksen (kohta 8.2.6 Yhteisvaikutukset) perusteella Penkkisuon alueelle on tarkasteltu alustavasti neljää tuulivoimalaa, mutta hanke ei ole edennyt. Molemmat em. tuulivoimatuotantoon soveltuviksi alueiksi maakuntakaavan ehdotuksessa osoitetuista alueista sijoittuu YVA-selostuksen perusteella kurkien valtakunnallisella syysmuuttoreilla. Toteutuessaan hankkeiden yhteisvaikutus kurkikannalle jää kuitenkin tehtyjen tarkastelujen perusteella varsin vähäiseksi johtuen tuulivoimapuistojen välisestä etäisyydestä ja kurkien kyvystä väistää tuulivoimaloita. Muille lintulajeille kuin kurjille yhteisvaikutuksia ei arvioida olevan vaan vaikutukset jäävät paikallisiksi. Muut suunnitellut tuulivoimapuistot sijaitsevat yli 10 km etäisyydellä Pitkälänvuoren hankkeesta. Kaavahankkeeseen liittyen laaditun YVA-selostuksen tai selvitysten perusteella ei tiedossa ole hankkeen jatkosuunnittelun kannalta olennaisia eläimistöön, ekologisiin yhteyksiin tai alueen muihin erityisarvoihin kohdistuvia yhteisvaikutuksia.</p>	<p>Kaavaselistusta on täydennetty valmisteluvaiheen jälkeen mm. Keski-Suomen maakuntakaava 2040:n viranomais ehdotuksessa osoitettujen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden kuvauksella, sekä kohdalla 7.15 Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset.</p>
<p>Tuulivoimapuiston rakentuminen pirstoo yhtenäisiä metsäalueita. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat luontokohteet sijaitsevat pääsääntöisesti niin etäällä voimaloista ja niiden kokoamispaikoista, tiestöstä ja sähkösiirtoverkostosta, ettei hanke aiheuta niille haittaa. Maunulan lähteen osalta on kuitenkin varmistuttava, ettei huoltotien parannus tai maakaapelin rakentaminen uhkaa lähteen luonnontilaisena säilymistä esimerkiksi kuivahtamista. Lähteen pieni valuma-alue ulottuu lähestulkoon tielle asti.</p>	<p>Kaava-alueelle sijoittuvien metsäalueiden ”yhtenäisyyttä” ja ominaisuuksia on kuvattu edellä annetuissa vastineissa, YVA-selostuksessa ja kaavaselistuksessa, jonka kohdassa 2.4 Kasvillisuus ja luontotyyppit todetaan YVA-selostusta lainaten:</p> <p><i>”Kaava-alueen metsäluonto on voimakkaasti käsiteltyä talousmetsää. Alueen korkeimmat kohdat ovat Pitkälänvuori, sen pohjoispuolen kankaat ja Sulkukangas. Kankaiden väliin jää turvemaita. Umpilamminsuo kaava-alueen länsiosassa on kokonaisuudessaan ojitettu. Suon pohjoisosassa on käytössä oleva turvetuotantoalue ja kaksi pienempää jo käytöstä poistunutta aluetta. Alueen keskiosassa sijaitsevaa Tiipperlampea ympäröivät suot, Sulkukangasta reunustavat suot ja Lemettilän suo kaava-alueen eteläosassa on niin ikään ojitettu. Soiden lisäksi myös alueen metsäluonnossa ihmisen vaikutus näkyy voimakkaasti. Alueella on eri ikäisiä talousmetsiä harvennuksineen, hakkuineen ja taimikoineen. Luonnontilaista tai vanhaa metsää alueella ei ole lainkaan. Kaava-alueen poikki kulkee useita metsäteitä. Aiemman luontoselvityksen (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2016) ja Luonnonvarakeskuksen monilähteen valtakunnan metsien inventointiaineiston (2015–2019) mukaan Sulkukankaan eteläosassa on ollut vanhaa kuusivaltaista metsää, mutta nämä on selvityksen jälkeen avohakattu. Kaava-alueen metsät ovat tyypiltään tuoretta (mustikkatyypin) tai kuivahkoa (puolukkatyyppi) kangas-ta. Kuusivaltaisia metsiä on Sulkukankaalle vievän metsätien varressa ja kaava-alueen koillisosassa, muualla pääpuulajina on mänty.”</i></p> <p>Kaava-alueelle sijoittuvat erityisarvot, kuten perustellussa päätelmässä viitattu lähde huomioidaan huoltotiestön ja tiestön yhteyteen ensisijaisesti sijoittuvien siirtolinjojen yksityiskohtaisen reitityksen suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
Luontodirektiivin tiukasti suojeltujen lajien osalta voimalapaikat ja parannettava tiestö eivät kohdistu lisääntymis- ja levähdyspaikoille. Viitasammakon ja sirolampikorenonn osalta voimaloiden tai tiestön kunnostaminen voi teoriassa aiheuttaa vedenlaatuun rakentamisaikaisia muutoksia. Siten rakentamisaikaisten samentumisten estämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Lepakoiden osalta kaavaratkaisulla pyritään turvaamaan lepakoiden ruokailuun ja kulkuyhteyksiin käyttämiä alueita. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei lepakkoselvityksen mukaan näyttäisi olevan voimalapaikkojen läheisyydessä.	Hulevesien laadulliseen hallintaan voidaan vaikuttaa tavanomaisin rakennusaikaisin järjestelyin kuten esim. suotopadoin.	Ei suunnittelunaikaisia toimenpiteitä.
Keskeisimmät haitalliset luontovaikutukset liittyvät vaikutuksiin pesimälinnustoon ja lintujen muuttoon. Pesimälintujen osalta suurimmat haitalliset vaikutukset kohdistuvat petolintuihin. Etenkin uhanalaisten, melko suurikokoisten ja kaartelevien lajien hiirihaukan ja mehiläishaukan osalta tuulivoimapuiston rakentuminen aiheuttaisi törmäysriskin. Vähintään yhtä merkittävä on voimaloiden aiheuttama este- tai karkoitusvaikutus reviirin linnuille. Voimalat voivat estää petolintuja käyttämästä reviiriään ja siihen kuuluvia saalistusreittejä ja -alueita ja aiheuttaa näin reviirin laadun heikentymistä. Myös rakentamisaikainen melu- ja liikehdintä alueella sekä toiminta aikaiset melu- ja välkevaikutukset voivat aiheuttaa haittaa linnuille. Päiväpetolintujen kesäseurannassa tuulipuistoalueen pohjoisosan seuranta-alueilta havaittiin runsaasti hiirihaukan ja mehiläishaukan lentoja. Uhanalainen hiirihaukka pesii alueella ja sen pesä vuonna 2020 oli noin 400 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Vuonna 2021 todennäköinen pesäpaikka oli reilusti alle kilometrin etäisyydellä kolmesta voimalapaikasta. Erittäin uhanalaisen mehiläishaukan reviiri on todennäköisesti myös tuulipuistoalueella, mutta pesäpaikan sijaintia ei ole tiedossa.	Kaavahankkeen yhteydessä laadittujen linnustoselvitysten keskeisiä havaintoja on tarkasteltu kaavavalmistelun yhteydessä yhteistyössä asiantuntijoiden kanssa ja tiedossa olevat havainnot on huomioitu kaavavalmistelussa. Hankkeen puolelta on valmius tarkastella mahdollisten teknisten järjestelmien hyödynnettävyyttä hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.	Hankkeen puolelta on valmius tarkastella mahdollisten teknisten järjestelmien hyödynnettävyyttä hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.
Hiirihaukan ja todennäköisesti mehiläishaukan osalta tuulivoimalapuiston rakentuminen aiheuttaa selkeästi haitallisia vaikutuksia ja jopa reviirien autoitumisen vaaran. Toimivien keino haittavaikutusten estämiseksi olisi myllyjen poistaminen tiedossa olevilta petolintujen reviireiltä. Haitallisia vaikutuksia petolintuihin tulee lieventää vähintäänkin ajoittamalla myllyjen, tiestön ym. rakentamistoimet pesäpaikkojen läheisyydessä pesimäajan ulkopuoliseen ajankohtaan. Lisäksi tulee selvittää voimaloiden lapojen pysäyttämisautomaatiikan käytön mahdollisuuksia. Petolintu- ja pöllöselvityksessä havaitun viirupöllön reviirin osalta tulisi selvittää mahdollisuudet säilyttää reviirin lähellä mahdollisimman paljon varttunutta puustoa esimerkiksi sisällyttämällä puuston säilyttämistarve maanvuokrasopimuksiin.	Perustellussa päätelmässä esille tuodut näkökulmat voidaan huomioida rakentamisen ajoituksessa pesintäajan ulkopuoliselle ajalle. Hankkeen yhteydessä laaditut linnustoa koskevat selvitykset on huomioitu tarpeellisilta osin hankkeen valmistelussa. Hankkeen puolelta on valmius tarkastella mahdollisten teknisten järjestelmien hyödynnettävyyttä hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Kaavahankkeen yhteydessä ei oteta kantaa metsänhoidollisiin rajoitteisiin.	Ei toimenpiteitä.
Lintujen kevät- ja syysmuuttoseurantojen ja törmäysmallituksen perusteella törmäysriski on suuri kurjella syysmuuton aikana. Hankealue sijaitsee itäisten kurkien kymmeniä kilometrejä leveällä syysmuuttoreitillä. Tarkka muuttoreitti vaihtelee vuosittain mm. vallitsevien tuulten takia, joten vuosittaiset vaihtelut muuttoväylän sisällä ovat suuria. Kurkien osalta todellinen törmäysriski on alhaisempi kuin mallinnettu törmäysriski ottaen huomioon kurkien kyvyn väistää voimaloita. Toinen lintujen muuttoon liittyvä riski on Suomenselän ja Keski-Suomen lintutieteellisten yhdistysten havaintoaineistojen perusteella selville saatu maakotkien muuttoreitti, joka kulkee hankealueen läpi. Maakotkien muuttoreitti ei noussut Pitkälänvuoren selvityksissä tai vaikutusarvioinneissa esiin. Hankkeen vaikutuksia maakotkien muuttoreittiin tulee vielä jatkossa selvittää. Tämä voidaan toteuttaa Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistyksen esityksen mukaisesti maakotkan törmäysriskimallinnuksella. Hankkeessa tulee vielä arvioida konkreettisella tasolla mahdollisuuksia kurkien ja maakotkan muuttoon aiheutuvien haitallisten vaikutusten lieventämiseksi. Kyseeseen voisi tulla esimerkiksi roottorin lapojen pysäyttäminen pysäytysautomaatiikalla tai roottorin lapojen kääntäminen sivuttain lintujen muuttosuuntaan nähden päämuuttopäivinä. Törmäyskuolemia voidaan todennäköisesti tehokkaasti vähentää myös maalaamalla voimaloiden yksi lapa mustaksi. Tästä on saatu hyviä kokemuksia Norjan saaristossa Smølassa sijaitsevassa tuulipuistossa. Alueella on todettu metsäkanalintujen soidinalueita ja Luonnonvarakeskus suosittaa mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi selostuksessakin mainittua tornien alaosien maalaamista tummiksi.	Kaava-alueen sijoittumista suhteessa muuttolinnuston muuttoreitteihin on tarkasteltu kaavaselostuksen kohdassa 2.5 Linnusto. Kaava-alue ei sijoitu kevätmuuton osalta valtakunnallisille lintujen päämuuttoreiteille. Syysmuuton osalta kaava-alue sijoittuu kurkien pohjoiseteläsuuntaiselle päämuuttoreitille (62), jonka leveys kaava-alueen kohdalla on noin 90 kilometriä (Toivanen ym. 2014). YVA-selostuksen asiantuntija-arvion perusteella kurkien törmäysriski tuulivoimaloihin on suhteellisen pieni johtuen päämuuttoreitin leveydestä ja kurkien kyvystä väistää tuulivoimaloita. Hankkeen puolelta on valmius tarkastella mahdollisten teknisten järjestelmien hyödynnettävyyttä hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Tornien alaosien maalaamista tai roottorin yhden lavan tummaa väriä ei nähdä tarkoituksenmukaisena ko. väriyksestä aiheutuvien maisemallisten vaikutusten vuoksi.	Ei toimenpiteitä.
Sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa tuulivoimalapuiston alueelta Petäjaveden sähköasemalle tai Fingridin 110 kV voimajohtoon tuulipuistoalueella. Tuulipuiston ulkopuolisen sähkönsiirtoreitin osalta ei ole tehty Pitkälänvuoren hankkeessa tehty luontoselvityksiä. Mäntä-Petäjävesi 110 kV voimajohdon ympäristöselvityksessä (25.11.2020) havaitut luontotiedot ovat kuitenkin käytettävissä ja Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston vaikutusarvioinnissa on nostettu esiin kyseisessä selvityksessä rajattu liito-oravan elinympäristö. Liito-oravan elinympäristö kulkuyhteyksineen on otettava sähkönsiirtoreitin sijoittelussa huomioon. Tarvittaessa, jos sähkönsiirtoreitti toteutuu muuta reittiä kuin 110 kV voimajohtoa pitkin, tulee sähkönsiirtoreitiltä tehdä riittävät luontoselvitykset.	Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan olemassa oleviin johtolinjoihin tukeutuen, joten hankkeesta ei aiheudu olennaisia maisemallisia tai luontoon kohdistuvia muuttavia vaikutuksia. Perustellussa päätelmässä esille tuodut luontoarvot voidaan huomioida tarvittavilta osin hankkeen siirtolinjojen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.	Ei toimenpiteitä.

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
<p><b>Vaikutukset liikenteeseen</b></p> <p>Yhteysviranomaisen arvioi, että liikenteelliset vaikutukset ovat vähäistä suuremmat. Keski-Suomen ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue (L-vastuualue) toteaa, että voimala-alueen rakentaminen lisää raskasta liikennettä ja tuo erikoiskuljetuksia alueelle, mikä kasvattaa liikenneonnettomuuksien riskiä. Kyseisellä tieosuudella valtatie nopeusrajoitus on 100 km/h, joten myös yksityiskohtaisella suunnittelulla, kuten liittymien sijoittamisella ja liittymien mitoituksella ja sitä kautta toimivuudella on merkittävä vaikutus valtatie turvallisuuteen ja sujuvuuteen. Selostuksessa ei ole tuotu esiin, että rakentamisen aikaiset kuljetukset vaativat turvallisuuden takaamiseksi erityistä liikenteen ohjausta ja todennäköisesti väliaikaisia muutoksia nopeusrajoituksiin, joilla on merkittävä heikentävä vaikutus valtatie liikenteen sujuvuuteen. Rakentamisen on arvioitu ajoittuvan suhteellisen pitkälle ajalle, joten vaikutuksia ei voida katsoa vähäisiksi ja niitä tulee pyrkiä hyvällä suunnittelulla minimoimaan. Haitallisten vaikutusten vähentämiseksi kulkuyhteyksien, liittymien ja kuljetusten tarkalle suunnittelulle ja lupakäsittelylle tuleekin varata hankkeen suunnitteluvaiheessa kunnolla aikaa.</p>	<p>Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.</p>	<p>Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.</p>
<p>Keski-Suomen ELY-keskuksen L-vastuualue on ottanut liikennejärjestelyihin kantaan myös ELY-keskuksen lausunnossa, joka koskee Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston yleiskaavaluonnosta. Liikennejärjestelyiden osalta tulee huolehtia liikenteen turvallisesta sujumisesta ja liittymät tulee suunnitella siten, että liittymänäkymät ovat riittävät turvalliseen kulkemiseen. Lähtökohtaisesti liittymäratkaisut tulee suunnitella siten, että liikenne hankealueelle kulkee kootusti yhden liittymän kautta.</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu Keski-Suomen ELY-keskuksen kaavaluonnoksesta 24.05.2022 antaman lausunnon perusteella. Valtatie eteläpuoleisille voimaloille nro 10 ja 11 osoitettujen ohjeellisten uusien ajoyhteyksien linjauksia on tarkistettu siten, että ne liittyvät valtatiehen olemassa olevia metsätalousliittymiä hyödyntäen. Kaava-alueen pohjoisosan liikennöinti saadaan järjestettyä yhden liittymän kautta. Kaava-alueelle osoitetut liikennejärjestelyt ovat tarkoituksenmukaiset.</p>	<p>Kaavakarttaa on tarkistettu Keski-Suomen ELY-keskuksen kaavaluonnoksesta 24.05.2022 antaman lausunnon perusteella. Valtatie eteläpuoleisille voimaloille nro 10 ja 11 osoitettujen ohjeellisten uusien ajoyhteyksien linjauksia on tarkistettu siten, että ne liittyvät valtatiehen olemassa olevia metsätalousliittymiä hyödyntäen. Kaava-alueen pohjoisosan liikennöinti saadaan järjestettyä yhden liittymän kautta. Kaava-alueelle osoitetut liikennejärjestelyt ovat tarkoituksenmukaiset.</p>
<p><b>Ilmastovaikutukset</b></p>		
<p>Hankkeen positiivisina vaikutuksina voidaan pitää Keski-Suomen osalta ilmastovaikutuksia ja hanke tukee Keski-Suomen ilmasto-ohjelman tavoitteita. Yhteysviranomaisen huomioi mielipiteissä esille tuodun kritiikin tuulivoimalla tuotetun energian ekologisuudesta. Arvioinnin yhteydessä on tarkasteltu koko toiminnan elinkaaren aikaisia päästöjä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kuten perustellussa päätelmässä todetaan, toteuttaa hanke osaltaan Keski-Suomen maakunnan ja Suomen valtion kansallisia ilmastotavoitteita, ns. vihreää siirtymää, sekä aiempaa olennaisella tavalla merkityksellisemmäksi muodostunutta energiaomavaraisuuden tavoitetta.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
<p>Ilmastovaikutukset on arviointiselostuksessa arvioitu kattavasti ja antaa kuvan hankkeen ilmastovaikutuksista koko elinkaaren ajalta. Huomioon on otettu rakentamisen aikaiset muutokset (mm. poistettavan puuston määrä ja materiaalikuljetukset), toiminnan aikaiset vaikutukset ja toiminnan lopettamisen vaikutukset. Koko tuulivoimapuiston perustusten ja voimalaitosten rakentamiseen tarvittavien metalli- ja terästuotteiden hiilipäästöt olisivat karkean arvion yhteensä noin 11 100 tCO<sub>2</sub>ekv. Arviointiselostuksessa on myös todettu, että kaikilla energiantuotantomuodoilla on elinkaaren aikaisia päästöjä ja siksi energiantuotantomuotoja vertaillaan myös niiden elinkaaren ominaispäästöjen avulla. Näin tarkasteluna tuulienergian päästöt ovat merkittävästi pienemmät myös koko elinkaaren ajalta tarkasteltuna.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
<p>Toiminnan aikana ei synny päästöjä, mutta arviointiselostuksessa esitetyn laskelman mukaan vuositasolla 30 % hyötysuhteella toimiva 61,6 MW tuulivoimapuisto tuottaisi päästöttömästi noin 162 GWh. Mikäli sama määrä energiaa tuotettaisiin puulla, aiheuttaisi hiilidioksidipäästöjä jopa 65 ktCO<sub>2</sub>/vuosi. Arviot perustuvat eri tutkimuksissa todettuihin arvoihin.</p>		
<p>Toiminnan lopettamisen jälkeen on keskeistä, kuinka suurelta osin käytettävät materiaalit voidaan kierrättää. Arviointiselostuksessa kierrätysasteeksi on arvioitu vajaat 90 %:a. Haastavinta tällä hetkellä lienee lapajätteen kierrätys, mihin haetaan ratkaisuja myös Suomessa.</p>		

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
Hankkeen suorat ilmastovaikutukset ovat positiiviset tuulivoiman ollessa lähes päästötön tapa tuottaa energiaa. Petäjäveden kunnan strategiassa esitetään yhtenä kehittämiskohteena ilmastosta kestävydestä huolehtiminen. Keski-Suomen strategiassa painotetaan kestäviä toimia ja tavoitellaan hiilineutraalisuutta 2030 mennessä. Hanke on kasvihuonekaasupäästöjen vähenemisen osalta linjassa näiden ilmastotavoitteiden kanssa.		
Arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaa ilmastomuutokseen sopeutumiseen. Muutokset tulevaisuudessa esimerkiksi sademäärien ja akuuttien ääriolosuhteiden osalta on hyvä ottaa huomioon jo suunnittelun tässä vaiheessa. Ilmastomuutos ja biodiversiteettikriisi ovat linkittyneitä kriisejä, joiden yhteisvaikutus on otettava huomioon. Ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen hyvä huomiointi sisältää myös tavoitteen luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
<b>Jätteet ja tuulivoimala-alueen purkaminen</b>		
Mielipiteissä ja yleisötilaisuudessa nousi esille erityisesti huoli voimala-alueen purkamiseen liittyvistä vastuista. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeesta vastaava on vastuussa jätteiden asianmukaisesta käsittelystä hankkeen koko elinkaaren aikana. Rakennusaikaiset jätemäärät todetaan verrattain pieniksi koostuen lähinnä pakkaus- ja muusta normaalista rakennusjätteestä. Käytön aikana tuulivoimaloista muodostuu jätteinä lähinnä voitelu- ja hydraulikaöljyjä, jotka toimitetaan kierrätykseen tai hyödynnettäviksi energiaksi. Tuulivoimalan rakenteista suurin osa voidaan kierrättää ja uusia ratkaisuja kehitellään mm. voimaloiden lavoille. Hankevastaava on vastuussa tuulivoimaloiden rakenteiden asianmukaisesta käsittelystä ja kierrättämisestä. Asia on syytä huomioida myös siinä vaiheessa, mikäli hankkeesta vastaava muuttuu.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.
<b>Muita huomioita</b>		
Hankkeen jatkosuunnittelussa on syytä huomioida Fingrid Oyj:n ja Fintrafin lausunnoissa esille tuodut mahdolliset rajoitteet, jotka on huomioitava tuulivoimaloiden sijoittelussa ja maksimikorkeudessa sekä hankkeen hyväksyvyyttä edellyttävät lausunnot.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.
Traficom huomauttaa, että hankkeen yhteydessä tulee käyttää uusinta ohjeistusta tuulivoimaloiden päivämerkinnöistä, lentoestevaloista sekä valojen ryhmittelystä. Hankkeen yhteydessä tulee myös varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Selvitys mahdollisista haitoista tulee tehdä jo suunnitteluvaiheessa ja riittävän laajalla alueella.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja tullaan huomioimaan hankkeen valmistelussa.  Hanketoimija pyytää tarvittavat ennakkolausunnot mm. tuulivoimapuiston mahdollisista ennakoitavista vaikutuksista alueen antenni-tv-signaaliin tai signaalin vastaanottoon liittyen. Hanketoimija vastaa rakennuttamiensa tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamien tv-signaalihäiriöiden selvittämisestä ja korjaamisesta. Jos todetut häiriöt johtuvat tuulivoimaloista, ottaa hankkeesta vastaava taho korjaustoimenpiteet ja -järjestelyt vastatakseen.	Ei toimenpiteitä.
Väylävirasto pyytää lausunnossaan huomioimaan hankkeen YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon suunnittelun edetessä. Lisäksi Väylävirasto tuo esille, että työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 10/2020), em. ohjeen tarkennusta (10.2.2021), ohjetta Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset (Väyläviraston ohjeita 5/2021) sekä Sähkörataohjeita (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.	Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.
<b>Ympäristövaikutusten seurantaohjelma</b>		
Arviointiselostuksessa on esitys hankkeen seurantaohjelmaksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että ohjelma on laadittu keskeisten vaikutusten osalta ja on hyvä huomioida myös hankkeen hyväksymisen yhteydessä. Lisäksi käytön aikaiset mittaukset mm. melun osalta on syytä toteuttaa, mikäli ongelmia havaitaan. Edelleen on esitetty, että tuulivoiman vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen voidaan havainnoida tarpeen mukaan, kun tuulivoimapuisto on ollut voimassa jonkun aikaa. Menetelmänä esitetään vastaavaa kyselytutkimusta, mikä toteutettiin hankkeen suunnitteluvaiheessa. Hankkeessa on myös syytä seurata palautteita häiriöistä ja niiden syistä, sekä reagoida niihin.	Merkitään tiedoksi.	Mahdolliset jatkotoimenpiteet määritellään myöhemmin erikseen.

Perusteltu päätelmä	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
---------------------	-------------------------	--------------

<p><b>Haitallisten vaikutusten lieventäminen</b></p> <p>Haitallisten vaikutusten lieventämiseen on esitetty arviointiselostuksessa ja annetuissa lausunnoissa sekä tässä päätelmässä toimenpiteinä mm. väkkeen hallintajärjestelmää, lintujen törmäysriskin vähentämiseksi voimaloiden tornin alaosan maalaamista tummaksi ja roottoreiden pysäyttämisausautomatiikkaa sekä voimaloiden määrän vähentämistä ja niiden sijoittamiseen ja korkeuteen liittyviä pohdintaa hankkeen jatkosuunnittelussa. Lähtökohtaisesti yhteysviranomaisen toteaa, että hanke tulisi suunnitella siten, että se ei aiheuta kohtuutonta haittaa.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet. Perustellussa päätelmässä tältä osin viitatus toimenpiteet ovat vain osa niistä toimenpiteistä, joita hankkeen yhteydessä on tehty hankkeesta aiheutuvien keskeisten vaikutusten hallitsemiseksi ja haittojen minimoimiseksi.</p>	
<p><b>Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa</b></p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon tässä perustellussa päätelmässä jo aiemmin esiin tuodut seikat sekä seuraavat huomiot.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>
<p>Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireilletuloa yhteysviranomaisesta esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.</p>	<p>Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.</p>	<p>Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.</p>
<p>Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>	
<p>Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeen vaikutuksia lähi- ja kaukomaisemaan sekä alueen rakennettuun kulttuuriympäristöön tarkennetaan hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä ja huomioidaan tässä päätelmässä ja Keski-Suomen museon lausunnossa esille tuodut puutteet. Lähtötiedot ovat yhteysviranomaisen käsityksen mukaan riittävät, mutta hankkeen aiheuttama muutos alueen luonteeseen, rakennetun kulttuuriympäristön arvoihin ja maisemaan tulee analysoida nyt esitettyä tarkemmin, jotta muutoksen merkittävyys voidaan todeta. Yhteysviranomaisen huomioi, vaikka voimalarakentaminen sinänsä ei vaikuta Petäjäveden vanhaan kirkkoon ja rakennukseen sinänsä, tulee tuulivoimaloiden näkyminen kirkolle muuttamaan alueen luonnetta ja kävijäkokemuksellista ympäristöä.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>	
<p>Lähtökohtaisesti hanke tulee suunnitella niin, ettei siitä aiheudu häiritsevää haittaa esimerkiksi melun tai väkkeen osalta. Siltä osin arviointiselostuksessa, annetuissa lausunnoissa ja tässä perustelussa päätelmässä on todettu jatkosuunnittelussa huomioitavia seikkoja ja toimenpiteistä, joilla vaikutuksia voidaan vähintäänkin lieventää. Mikäli toiminnan aikana havaitaan voimaloiden toiminnasta aiheutuvaa häiritsevää melua, tulee ympäristöterveysviranomaisen lausunnon mukaisesti toteuttaa melumittauksia asian havainnollistamiseksi ja selvittämiseksi.</p>	<p>Ks. edellä annetut vastineet.</p>	
<p>Jyväskylän seudun ympäristöterveyden lausunnon mukaisesti rakentamisessa, laitteistonhuollossa ja toiminnassa tulee ottaa huomioon Syrjäharjun pohjavesialueen läheisyys siten, että pohjaveden antoisuus ja laatu ei 1E-luokan pohjavesialueella vaarannu. Sähkönsiirtolinjojen rakentamisen yhteydessä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta Hätälänmäen pohjavesialueen läpi kulkevan linjan osalta. Hätälänmäki on 1-luokan pohjavesialue.</p>	<p>Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.</p>	<p>Perustellussa päätelmässä viitatus näkökulmat on huomioitu ja/tai tullaan huomioimaan hankkeen jatkovalmistelussa.</p>
<p>Maakotkan muuttoreitin huomioimiseksi Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa yhteysviranomaisen edellyttää, että linnustoselvitystä täydennetään maakotkan törmäysriskimallinnuksella.</p>	<p>Hankkeen yhteydessä laadittujen linnuston muuttoselvitysten yhteydessä ei tehty maakotkiin liittyvää havaintoa, joten törmäysriskimallintamista ei voi tehdä yleisimmin sovelletuin menetelmin asiantuntijahavainnoinnin perusteella. Havaintojen puuttumisen ja kotkiin liittyen käytössä olevan tiedon perusteella törmäysriski on ko. hankkeen osalta kaavan laatijan konsultoiman biologin mukaan ilmeisen pieni.</p>	<p>Ei toimenpiteitä.</p>