

KOOSTE SAAPUNEESTA PALAUTTEESTA JA LAADITUT VASTINEET

1.	LAUSUNNOT	2
1.1	Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	2
1.2	Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	5
1.3	Pohjois-Karjalan maakuntaliitto	6
1.4	Museovirasto	7
1.5	Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo	7
1.6	Pohjois-Karjalan lintutieteellinen yhdistys	8
1.7	Luonnonvarakeskus	9
1.8	Pohjois-Karjalan Pelastuslaitos	9
1.9	Itä-Suomen aluehallintovirasto	9
1.10	Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala, MTK Metsänomistajat, MTK Pohjois-Karjala	11
1.11	Metsäkeskus	11
1.12	Outokummun kaupunki	12
1.13	Heinäveden kunta	14
1.14	Digita	14
1.15	Fingrid	17
1.16	Telia	17
1.17	Elisa Oyj	17
1.18	Ilmatieteenlaitos	17
1.19	Pohjois-Karjalan Sähköverkko Oy	17
1.20	Suomen erillisverkot	17
2.	MIELIPITEET	17
2.1	Mielipide 1	17
2.2	Mielipide 2	18
2.3	Mielipide 3	20
2.4	Mielipide 4	21
2.5	Mielipide 5	21
2.6	Mielipide 6	21
2.7	Mielipide 7	24

1. LAUSUNNOT

1.1 Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Lausunto 31.5.2023	
<p>Maakuntakaava Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040:ssa suunnittelualueelle on osoitettu rakennuskiviainesten ottoaluetta (EO2). Kaksi osayleiskaavaluonnoksessa osoitettua tuulivoimaloiden aluetta (tv-1) sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle EO2-alueelle. Tuulivoimaloiden alueet on osayleiskaavassa osoitettu osa-aluemerkinnöin maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M-1). Osa-aluemerkinnän käyttö on perusteltua. Jos tuulivoimaloiden alueet osoitetaan esimerkiksi energiahuollon alueina aluevarausmerkinnällä EN, olisi tämä ristiriidassa maakuntakaavassa osoitetun kanssa.</p> <p>Osayleiskaavaluonnoksen selostuksessa (s. 88) todetaan, että tuulivoimaloiden sijoittelu, suunnittelualueen tiestö ja sähkönsiirto ovat yhteensovitetavissa alueella mahdollisesti harjoitettavan maainesten oton kanssa. Kaavaselostuksessa todetaan useammassa kohdassa, että tuulivoimaloiden rakentaminen vaatii pinta-alaa noin 1,5 hehtaaria tuulivoimalaa kohden. Tuulivoimaloiden rakentamisen vaatima pinta-ala on pieni suhteessa maakuntakaavassa osoitetun EO2-alueen pinta-alaan. Poikkeaminen maakuntakaavassa osoitetusta ratkaisusta on verrattain pieni ja hyväksyttävissä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Pohjois-Karjalan 3. vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty 2013) osoitetaan maakunnallisen kokoluokan tuulivoimapuistojen alueet merkinnöillä tv ja tv1. Maakunnallisen kokoluokan tuulivoimapuistoilla tarkoitetaan lähtökohtaisesti vähintään kahdeksan (8) suuren kokoluokan voimalan ($a \geq 2$ MW) muodostamia tuulivoimala-alueita. Luonnon- ja kulttuuriympäristön kannalta arvokkaiden alueiden välittömässä läheisyydessä sekä kokonaisuutena Keski-Karjalan seutukunnan alueella maakunnallisen kokoluokan tuulivoimapuistoilla tarkoitetaan vähintään viiden (5) suuren kokoluokan voimalan ($a \geq 2$ MW) muodostamia tuulivoimala-alueita.</p> <p>3. vaihemaakuntakaavassa suunnittelualueelle tai sen läheisyyteen ei ole osoitettu tuulivoimaloiden aluetta. Vaihemaakuntakaavan selostuksessa (s. 20) tuulivoimaloiden alueen merkinnän oikeusvaihtokuvia kuvataan siten, että maakuntakaavan vahvistumisen jälkeen maakunnallisen kokoluokan tuulivoimala-alueita eli tuulivoimapuistoja on mahdollista sijoittaa vain maakuntakaavassa osoitetuille alueille. Ympäristöhallinnon ohjeistus lähtee myös siitä, että jos maakuntakaavassa on osoitettu tuulivoima-alueita, ei vaikutuksiltaan seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävää tuulivoima-aluetta voida osoittaa kuntakaavassa muille alueille.</p>	<p>Maakuntaliitto on osayleiskaavan valmisteluaineistosta antamassaan lausunnossa todennut Pohjois-Karjalan 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotannon osalta vanhentuneeksi. Pohjois-Karjalan 3. vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet perustuivat pitkälti maanpinnan tuulisuustietoihin, jotka eivät enää ole samalla tavalla merkitsevä tekijä sijainnin ohjauksessa tuulivoimaloiden ja napakorkeuksien kasvettua.</p> <p>Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040, 2. vaihe on käynnistynyt. Uudessa vaihemaakuntakaavassa käsitellään mm. maakunnan sähkönsiirtoa, uusiutuvan energian (erityisesti tuulivoima ja aurinkoenergia) tuotantoa ja niiden maankäytöllisiä tarpeita. Alue on mukana uuden vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotannon alueiden tarkasteluissa.</p> <p>Puolustusvoimien lausunnon johdosta kaavakokonaisuutta tarkastellaan uudelleen. Uusi hankekokonaisuus jää alle maakuntakaavan tuulivoimapotentiaalisten alueiden kynnyksen.</p>

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>Osayleiskaavaluonnoksen selostuksessa (s. 88) todetaan, että kaavaratkaisu ei ole maakuntakaavan vastainen, sillä maakuntakaavan selvitystilanne on vanhentunut. 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoa koskevat selvitykset ovat jo vanhoja, eikä maakuntakaavassa osoitetusta ratkaisusta poikkeamiselle sinänsä ole voimassa olevan maakuntakaavan sisällöstä johtuvaa estettä. Perustelut sille, miksi poiketaan maakuntakaavan ohjausvaikutuksesta ja millä perusteilla 3. vaihemaakuntakaavan selvitykset katsotaan vanhentuneiksi, on kuitenkin syytä esittää nyt kaavaselostuksessa esitettyjä perusteluja yksityiskohtaisemmin. Maakuntakaavan oikeusvaikutuksiin (MRL 32 §) ei sisälly samanlaista mahdollisuutta perustella poikkeamista maakuntakaavasta maakuntakaavan ilmeisellä vanhentuneisuudella kuin yleiskaavan oikeusvaikutuksiin asemakaavaa laadittaessa (MRL 42 §).</p>	
<p><u>Joensuun seudun yleiskaava 2020</u> Suunnittelualueella on voimassa Joensuun seudun yleiskaava 2020 (hyväksytty 2008). Vaikka suunnittelutyötä ohjaavat Pohjois-Karjalan voimassa olevat maakuntakaavat, on kuntien yhteinen yleiskaava otettava suunnittelussa huomioon siten, että osayleiskaavassa osoitettava maankäyttö sopeutuu yhteisen yleiskaavan osoittamaan laajemman alueen maankäyttöön.</p> <p>Joensuun seudun yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Myös osayleiskaava-alue osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1). Joensuun seudun yleiskaavassa suunnittelualueelle on osoitettu myös seudullisesti merkittävä soran tai hiekan ottoalue (EO/so). Osayleiskaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet eivät sijoitu mainitulle EO/so-alueelle. Näiltä osin osayleiskaavassa ja Joensuun seudun yleiskaavassa osoitetut ratkaisut eivät ole ristiriidassa keskenään.</p> <p>Joensuun seudun yleiskaavassa suunnittelualueelle on osoitettu myös mahdollisesti saastuneen maa-alueen merkintä. Osayleiskaavassa mahdollisesti saastuneen maa-alueen merkinnän läheisyyteen osoitetaan ohjeellisen uuden maakaapelin linjaus, ohjeellinen uusi tieyhteys sekä nykyinen merkittävästi parannettava tieyhteys. Maakaapeloinnin toteuttaminen ja tieyhteyksien toteuttaminen tai parantaminen edellyttävät kaivutöitä ja mahdollisesti massanvaihtoa. Mahdollisesti saastuneen maa-alueen nykytilanteesta ei löydy tietoa osayleiskaavan selostuksesta eikä myöskään YVA-selostuksesta. Alueen maaperän nykytilanne on syytä selvittää.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Mahdollisesti saastuneen maa-alueen nykytilanne selvitetään. Alue on metsästysseuran ampumarata, josta täydennetään tietoa kaavaselostukseen ja huomioidaan mahdollisesti saastuneena maa-alueena kaavakartassa. Alueeseen ei kohdistu tuulivoimahankkeessa rakentamista.</p>
<p><u>Kaavamerkinnot ja -määräykset</u> Kaavakartalla osoitetaan ohjeellinen sähköaseman paikka. Merkintään liittyvässä määräyksessä mainitaan akkuvarasto ja rakennusoikeutta annetaan yhteensä 500 k-m². Rakennusoikeuden määrä vaihtaa verrattain suurelta. Alueelle suunniteltua akkuvarastoa ei kuvailla kaavaselostuksessa millään tavalla. Suunnitellun rakentamisen havainnollistamiseksi kaavaselostukseen on syytä lisätä täsmäntävä kuvaus alueelle suunnitellusta akkuvarastosta.</p>	<p>Akkuvaraston kuvaus on lisätty kaavaselostukseen.</p>

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Vaikutukset ilmastoon ja suhde ilmastonmuutokseen

Osayleiskaavassa on nostettu hyvin esiin Korpivaaran tuulivoimahankkeen suhde valtakunnallisiin ja alueellisiin ilmasto- ja energiatavoitteisiin sekä hankkeen myönteiset ilmastovaikutukset tuulivoiman korvauksessa fossiililla polttoaineilla tuotettua energiaa. Epävarmuustekijänä on syytä huomioida, että Suomen sähköntuotantorakenne on jo nykyisellään muuttumassa hyvää vauhtia hiilidioksidineutraaliksi ja hankkeen vaihtoehtojen (VE0-02) vaikutukset riippuvat siitä, millä menetelmällä arvioidaan sähköä tuotettavan ja mitä hanke toteutessaan mahdollisesti korvaisi. Ilmastovaikutusten kokonaisarviointissa on syytä selvittää myös hankkeen elinkaaren aikaiset päästöt, mukaan lukien rakentamis- ja purkamisvaiheen päästöt ja niiden lieventämiskeinot, unohtamatta maankäyttösektorin päästövaikutuksia sekä ilmastonmuutokseen sopeutumista.

Hankkeen ilmastovaikutukset arvioidaan tarkemmin YVA-menettelyssä. Hankkeen arviointiselostuksen pohjalta laadittava yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa myös ilmastonäkökuilmiiden osalta, ja tarvittaessa tarkentaa ilmastovaikutuksiin liittyvää arvioita sekä esittää ja suunnitella vaikutusten lieventämistoimia.

Kaavaselostusta on täydennetty arviolla tuulivoiman myötä poistuvasta hiilidioksidipäästöjen määrästä huomioiden myös tulevaisuuden tilanne, jossa hiilivoimalla ei enää tuoteta sähköä.

Kaavaselostukseen on täydennetty arviointia lisäämällä arvio rakentamisen aikana syntyvistä päästöistä. Kaavaselostukseen on lisätty myös arvio syntyvän purkujätteen määrästä tuulivoimalaa kohden.

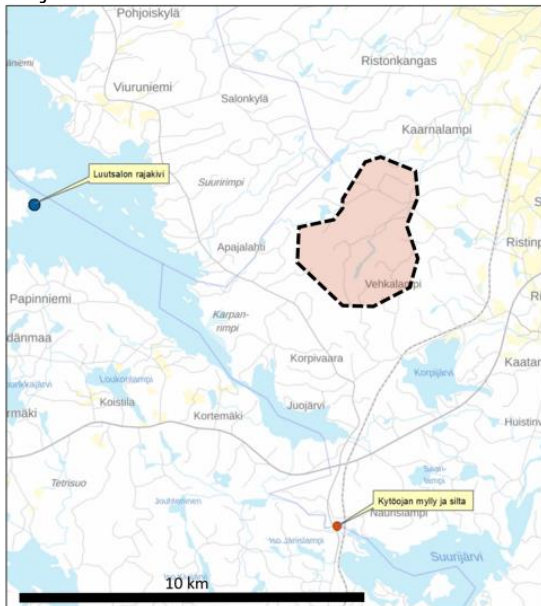
Kaavaselostukseen on tarkennettu hiilinielulaskelmaa tarkemman maankäytön arvon perusteella.

Kaavaselostukseen on täydennetty ehdotuksia ilmastonmuutokseen sopeutumisesta. Vaikutusten lieventämistoimia esitetään.

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Luvussa "4.4.2 Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä -kohteet" kerrotaan maisemien ja rakennetun kulttuuriympäristön alueaisista kohteista. Kaavaselostuksessa olisi hyvä todeta myös lähimmät (10 kilometrin säteellä) maankuntakaavan pistemäiset maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Näitä ovat Heinäveden puolella Luutsalon rajakivi ja Pohjois-Karjalan puolella Kytöjan mylly ja silta. Kohteet on esitetty alla olevassa kuvassa. Tarkemmat tiedot edellä mainituista kohteista saa Pohjois-Karjalan maakuntaliitosta.

Lisätään maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet.



Kuva: Kaava-alueen likimääräinen sijainti ja lähimmät maankuntakaavojen rakennetun kulttuuriympäristön pistemäiset kohteet.

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>Kaavaselostuksessa sekä taulukossa 4-2 ja taulukossa 9-3 on hieman virheellistä tietoa. Pitkälahti on luonnostekstissä mainittu maakunnallisesti merkittävänä maisema-alueena, tosiasiasa se on maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön aluemainen kohde. Sysmän- Lappalan kylämaisema on mainittu merkittävänä rakennettuna kulttuuriympäristönä, tosiasiasa se on osoitettu maakuntakaavassa maakunnallisesti merkittävänä maisema-alueena. Lisäksi kaavaselostuksen tekstiin ja taulukkoon on syytä lisätä valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde "Heinäveden reitin kanavat ja rakenteet". Sen lähimmät alueet ovat alle 20 kilometrin päässä suunnittelualueelta.</p>	<p>Korjataan ja lisätään taulukkoon.</p>
<p><u>Luontoasiat</u></p> <p>Vaikutuksia on arvioitu erikseen hankealueen pohjoispuolella sijaitsevaan Sysmäjärven Natura-alueeseen (FI0700001), joka on merkittävä linnuston suojelukohde ja lintujen muutonaikainen levähdysalue. Vaikutuksia Natura-alueeseen on tarkasteltu YVA-selostuksen liitteenä olevassa Natura-arvioinnin tarveharkinnassa. Sen mukaan hankkeesta aiheutuisi Sysmäjärven Natura-alueen suojeluperusteena oleviin, hankealueen kautta muuttaviin lajeihin vähäinen kielteinen vaikutus. Tarveharkinnan johtopäätöksenä on kuitenkin todettu, ettei hanke todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä Natura-alueen luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on valittu Natura 2000 - verkostoon, eikä luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukaista varsinaista Natura-arviointia siten ole nähty tarpeelliseksi. ELY-keskuksen lausunto tehdystä Natura-arvioinnin tarveharkinnasta sisällytetään hankkeesta annettavaan yhteysviranomaisen perusteltuun päätelmään.</p> <p>ELY-keskus pitää luotettavana kaavaselostuksessa ja YVA-selostuksessa esitettyä arviota, ettei hankkeella ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueella sijaitseviin kolmeen yksityiseen luonnonsuojelualueeseen tuulivoimaloiden sijoituessa riittävän etäisyyden päähän suojelualueista, jolloin suojelualueille tai niiden välittömään läheisyyteen ei kohdistu rakentamista.</p> <p>Kaavaselostuksessa on esitetty joitakin keinoja hankkeen haitallisten luontovaikutusten lieventämiseksi. Laadittujen selvitysten mukaan hankkeen merkittävimmät luontovaikutukset kohdistuvat muuttolinnustoon ja pesimälinnuston osalta kaakuriin. Myös viitasammakkoon on arvioitu kohdistuvan kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia. Hankkeen jatkosuunnittelussa on tarpeen tarkastella ja tuoda selkeämmin esille, olisiko kaavaratkaisuun tehtävillä muutoksilla mahdollista estää tai lieventää hankkeen haitallisia luontovaikutuksia. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tehdyt luontoselvitykset ovat riittävät luontovaikutusten arvioimisen kannalta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Tutkitaan mahdollisuutta estää tai lieventää myös hankkeen haitallisia luontovaikutuksia.</p> <p>Kaavaluonnokseen nähden kaavaratkaisun vaikutukset viitasammakkoon ovat lievemmat, sillä vain neljä voimalaa toteutetaan, eivätkä lisääntymis- ja levähdyspaikat sijoitu niiden vaikutusalueelle.</p>

1.2 Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

<p>Lausunto 31.5.2023</p>	
<p>Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue huomauttaa, että hankkeen</p>	

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>liikenteellisten vaikutusten suuruus on suhteellisen paljon riippuvainen siitä, saadaanko hankealueen maa-ainesta hyödynnettyä hankealueella vai joudutaanko maa-ainekset kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueen näkemyksen mukaan maa-aineksen ottamiskysymykset tulee olla selvillä ennen kuin tarvittavista maanteiden parantamis-, kunnostus- ja hoitotoimenpiteistä sovitetaan Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueen kanssa.</p> <p>Pohjois-Savon ELY-keskus muistuttaa, että hanke-toimijan tulee laatia jatkosuunnittelun yhteydessä reittiselvitys, joka on saavutettavuusselvitystä tarkempi tuulivoima-alueen rakentamisen pääkomponenttien kuljetusreittisuunnitelma, jossa määritetään potentiaalisin kuljetusreitti sekä ratkaisut reitille kohdistuviin muutostoimenpiteisiin.</p> <p>Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualue muistuttaa, että mikäli hankealueella sijaitsevia maanteitä on tarpeen parantaa, se voi edellyttää tie- tai rakennussuunnitelmien laadintaa ja/tai suunnittelu- ja toteutus-sopimuksia tuulivoimatoimijan ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueen kesken.</p> <p>Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualue kannustaa tutustumaan tuoreeseen raporttiin "Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta, ELY-keskuksen raportteja 10/2023", jossa avataan hyvin mm. tarvittavia lupa- ja sopimusasioita hanketoimijan ja tienpitäjän välillä. Raportti on saatavissa sähköisesti: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/186659/Raportteja_10_2023.pdf?sequence=3&isAllowed=y</p>	<p>Reittiselvitys tehdään jatkosuunnittelun yhteydessä.</p> <p>Huomioidaan jatkosuunnittelun yhteydessä.</p>
--	--

1.3 Pohjois-Karjalan maakuntaliitto

<p>Lausunto 22.5.2023</p> <p>Pohjois-Karjalan maakuntakaavoitusta on kuvattu kattavasti kaavaselvityksessä voimassa olevan kaavatilanteen osalta. Tuulivoiman tuotantoa on Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa käsitelty 2010-luvun alkuvuosina 3. vaihemaakuntakaavassa (kaava vahvistettu 5.3.2014). Pohjois-Karjalassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue (tv) merkinnän edellyttämä kokoluokka tuulivoimapuistoille on ollut vähintään 8 voimalaa. Korpivaaran aluetta ei ole merkitty tv merkinnällä. Tuulivoimala-alueet perustuivat kuitenkin pitkälti myös maanpinnan tuulisuus tietoihin, joka ei enää ole samalla tavalla merkitsevä tekijä sijainnin ohjauksessa tuulivoimaloiden napakorkeuksien ja kasvettua. Tuulivoimatuotannon osalta maakuntakaava on siten osaltaan vanhentunut, ja nyt toukokuussa käynnistettävässä uudessa vaihemaakuntakaavassa tullaan käymään läpi maakunnan tuulivoimatuotannon maankäytöllisiä edellytyksiä kokonaisuutena.</p> <p>Pohjois-Karjalan maakuntaliitto on lausunut aiemmin osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja saanut lausuntoon kaavoittajan vastineen. Maakuntakaavoitus on lausunnon jälkeen</p>	<p>Huomioidaan maakuntakaavoituksen eteneminen tuulivoimaosayleiskaavan kaavoituksessa.</p>
---	---

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>edennyt ja Heinäveden aluetta koskeva maakunta-kaava (kaavan nimi muuttuu ehdotusvaiheessa "Pohjois-Karjalan maakuntakaava, Heinäveden osa-alue") on ehdotusvaiheessa. Samoin Pohjois-Karjalassa ollaan keväällä käynnistämässä uutta vaihemaakuntakaavaa (kaavan nimi tulee olemaan "Pohjois-Karjalan maakuntakaava, 2. vaihe"), jonka keskeisenä sisältönä olisi energia- ja maise-makysymykset. Käynnistettävässä uudessa vaihe-maakuntakaavassa on syytä tarkastella sekä säh-könsiirron yhteystarpeita että uusiutuvan energian tuotantoa mukaan lukien tuulivoiman tuotanto.</p> <p>Pohjois-Karjalan maakuntaliitto puoltaa aikaisem-man lausuntonsa mukaisesti hanketta ja haluaa osaltaan olla mukana edistämässä Korpivaaraan suunniteltua tuulivoimapuistohanketta. Alue on mukana uuden vaihemaakuntakaavan tuulivoima-tuotannon alueiden tarkasteluissa.</p>	
---	--

1.4 Museovirasto

<p>Lausunto 3.5.2023</p> <p>Museolain uudistumisen myötä kulttuuriympäristön suojelua koskevat viranomaisasiat siirtyivät 1.1.2020 aloittaneille alueellisille vastuumuseoille. Pohjois-Karjalassa vastuumuseona toimii Pohjois-Karjalan museo, joka antaa lausunnon.</p> <p>Museovirasto ei anna enää kulttuuriympäristösuoje-luun liittyviä lausuntoja kuin rakennussuojelulailla ja asetuksella suojeltuihin valtion rakennuksiin, kirk-kolain alaisiin sekä eräiden valtion toimijoiden välis-ten yhteistyösopimusten alaisiin kohteisiin liittyvissä hankkeissa sekä maakuntakaavoissa liittyen valta-kunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) täyt-tymiseen.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
--	----------------------------

1.5 Pohjois-Karjalan alueellinen vastuumuseo

<p>Lausunto 9.5.2023</p> <p><u>Hankkeen vaikutus arkeologiseen kulttuuriperintöön</u> Suunnittelualueen arkeologisessa inventoinnissa to-detut muinaisjäännökset on merkitty kaavakartalle ja - määräykseen asianmukaisella tavalla eikä hank-keen voida katsoa aiheuttavan kohteille merkittävää vaaraa. Museo kuitenkin ehdottaa, että sm-kaava-määräyksen yhteydessä esitettyyn kohdelistauk-seen liitetään myös kumpaankin muinaisjäännök-seen viittaava muinaisjäännöstunnus sekä tieto kunkin kohteen alatyypistä ja ajoituksesta (histori-allisen ajan rajamerkki). Lisäksi kaavaselostuksen kohdassa 4.4.3 Arkeologinen kulttuuriperintö on syytä tuoda esiin, että lisätietoja alueen arkeologi-sista kohteista on luettavissa Museoviraston ylläpi-tämästä muinaisjäännösrekisteristä.</p>	<p>Täydennetään muinaismuistokohteita koskevaa kaa-vamääräystä sekä kaavaselostusta lausunnon mu-kaisesti.</p>
<p><u>Hankkeen vaikutukset rakennettuun kulttuuriperin-töön ja maisemaan</u> Hankealueelle ei sijoitu valtakunnallisesti, eikä maa-kunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympä-ristöjä eikä maisema-alueita. Hankealueen läheisyy-dessä ovat kuitenkin Kaatamon-Ristinkylän kylämai-sema, joka on määritelty maakunnallisesti merkittä-väksi maisema-alueeksi sekä Kortemäki, joka on kulttuuriympäristön ja/tai maiseman kannalta maa-</p>	<p>Tuulivoimaloiden vaikutukset Kaatamon-Ristinkylän kylämaisemaan ja Kortemäkeen on arvioitu suuriksi kielteisiksi. Tuulivoimalat näkyvät näille maisema-alueille. Yöaikaan lentoestevalojen valinnalla ja suuntaamisella voidaan lieventää maisemavaikutuk-sia. Voimaloiden näkyminen alueelle on tarkentunut kaavaehdotukseen tarkentuvien voimalasijaintien myötä ja tieto päivitetään kaavaselostukseen.</p>

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>kunnallisesti merkittävä alue. Nämä kohteet sijaitsevat alle viiden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen rajasta. Seuraaviksi lähimpiin kohteisiin on matkaa lähes 10 kilometriä. Alueellinen vastuualue haluaa tuulivoimaloiden sijoitettavan siten, että ne näkyisivät mahdollisimman vähän näissä kohteissa, jotka sijaitsevat hankealueelta kaakkoon ja lounaaseen.</p>	<p>Tuulivoimaloiden määrä on vähentynyt ja korkeus madaltunut hankesuunnitelmapvaiheesta, mikä on osaltaan pienentänyt negatiivisia maisemavaikutuksia. Vaikka maisemavaikutusten voimakkuus on pienentynyt, vaikuttavat voimat kuitenkin lähimpien arvokohteiden maisemaan voimakkaasti. Alueiden herkkyyks ja muodostuvat näkymät huomioiden ei huomioiden maisemavaikutusten muodostumista ei voida täysin estää.</p>
---	--

1.6 Pohjois-Karjalan lintutieteellinen yhdistys

<p>Lausunto 26.5.2023</p> <p>Yhdistys haluaa muistuttaa, että herkkyyks- ja riskitarkastelujen perusajatuksena on riskien toteutumisen estäminen tai niiden vaikutusten pienentäminen. Linnuston osalta hankkeessa on todettu olevan suuri kielteinen vaikutus/riski. Tämän takia on ehdottoman tärkeää, että nyt hankkeen suunnitteluvaiheessa suunnitellaan myös toimenpiteet, joilla riskiä voidaan pienentää. On myös syytä pohtia ja arvioida uudelleen hankkeen toteuttamismahdollisuuksien realistisia toteuttamismahdollisuuksia riskin suuruus huomioon ottaen.</p> <p>Kun toteutettujen selvitysten perusteella on todettu alueen linnustolliset arvot, olisi nyt suunnittelussa otettava seuraava askel ja tarkasteltava erityisesti sitä, kuinka törmäysvaikutusta sekä häirintä- ja pelotusvaikutusta Korpivaaran alueella voidaan merkittävästi pienentää. Jos riittäviä keinoja riskien pienentämiseen ei löydy, on linnustollisesta näkökulmasta tarkasteltuna VEO toteutuminen riskien minimoinnin näkökulmasta paras vaihtoehto.</p> <p>Häirintä- eli pelotusvaikutuksella tarkoitetaan sitä, että linnut välttävät voimaloiden läheisyyttä. Alueella tämä tulee kyseeseen erityisesti metsäkanalintujen, pöllöjen ja kuukkeleiden osalta. Myös kuikka- lintujen on todettu välttelevän voimaloita, ja Korpivaaran alueella pesivän kaakkurin osalta olisi optimaalista voimalan sijaintia edelleen mietittävä suhteessa pesimäalueeseen ja ruokailulentoreitteihin.</p> <p>Törmäysvaikutusten osalta Korpivaarassa nousevat alueen kautta kulkevat peto- ja vesilintujen muuttoreitit. Erytisen alttiita törmäyksille ovat suurikokoiset kaartelevat linnut. Sääolosuhteet, kuten sade, sumu ja kova tuuli, kasvattavat törmäyksien todennäköisyyksiä esimerkiksi sorsa- ja hanhilinnuilla, jotka tyypillisesti muuttavat auramuodostelmassa, jonka seurauksena törmäysten merkittävyys voi kasvaa. Myös alueella pesivillä petolinnuilla ja metsäkanalinnuilla on kohonnut törmäysriski.</p> <p>Alueen rakentamisella (tiet, linjat, tuulivoimalat ja niiden perustaminen) on väistämättä vaikutusta eri lintulajien elinympäristöihin. Metsäisten elinympäristöjen pirstaloituminen voi koitua haasteeksi tiettyjen paikkalintujen, kuten kuukkelin, pöllöjen ja alueella pesivien päiväpetolintujen osalta. Itse rakentamisella voi olla luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen näkökulmasta erittäin suuri merkitys paikallisesti.</p>	<p>Rakentamisesta aiheutuvan melun ja muun häiriön haittoja voidaan vähentää ajoittamalla rakennustyöt lintujen pesimäkauden ulkopuolelle keskeisillä alueilla.</p> <p>Muuttolinnulle aiheutuvaa törmäysriskiä voidaan tarvittaessa vähentää pysäyttämällä voimaloita kriittisiksi havaittuina ajankohtina. Voimaloihin voidaan liittää tutkajärjestelmiä tai videokameroita.</p> <p>Metsäkanalintujen törmäysriskiä voidaan vähentää maalaamalla tornin alaosa tummaksi. Vaikutuksia kaakkuriin tarkennetaan kaavasestokseen kaavaehdotukseen tarkentuvan voimalasijoittelun myötä.</p> <p>Eri linnuille annettujen väistämiskertoimien perusteella törmäysriski arvioidaan matalaksi, sillä suurimmalla osalla lajeja väistökerroin (väistöprosentti) on tutkimusten mukaan 98 tai jopa 99 %. Varovaisuusperiaatteen nojalla on arvioitavissa, että suoje- luperusteena oleviin, suunnittelualueen kautta muuttaviin lajeihin kohdistuu pieni kielteinen vaikutus. Koska etäisyyttä suunnittelualueeseen on 7,5 km, vaikutusta ei voida pitää huomattavana min- kään lajin kohdalla, eikä Sysmäjärven linnustoon arvioida kohdistuvan populaatiotason vaikutuksia.</p> <p>Kaavaehdotuksessa on arvioitu muokattavaksi pinta-alaksi noin 26 ha, mikä on 1,8 % koko suunnittelualueen pinta-alasta. Kaavassa on osoitettu maankäytön toiminnot siten, etteivät ne vaaranna arvokkaiden tai herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Luonnon monimuotoisuuden kan- nalta arvokkaat alueet on kartoitettu, huomioitu kaavakartassa luo-merkinnällä ja määräyksellä sekä osoittamalla kaavan mahdollistama rakentami- nen näiden alueiden ulkopuolelle.</p>
--	--

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>YVA-ohjelman osalta yhdistyksemme totesi, että: "Suunnitelmassa esitetyt jo toteutetut ja toteutettavat linnustoseelvitykset tukevat edellä esitettyjen riskien tunnistamista, joiden huomiointi suunnittelu-prosessissa mahdollistaa riskien aiheuttamien vaikutusten pienentämisen." Lopuksi toteamme, että riskien arviointi on nyt toteutettu kattavasti, mutta YVA-selostus ei riittävällä tavalla ota kantaa linnustoon liittyvien riskien aiheuttamien vaikutusten pienentämiseen.</p>	<p>Kaavaratkaisun riskit linnustolle on arvioitu kaavaselostukseen. Lieventämistoimenpiteenä metsäkanalinnuille on mahdollista maalata tornien alaosat tummaksi. Vaikutuksia kaakkuriin tarkennetaan kaavaehdotukseen tarkentuvan voimalasijoittelun myötä ja tutkitaan mahdollisuutta lieventää vaikutuksia.</p>
--	---

1.7 Luonnonvarakeskus

<p>Lausunto 30.5.2023</p> <p>Metsäkanalintujen soitimia ei ole huomioitu tuulivoimaloiden sijoittelussa. Luke huomauttaa, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa. Yhden vuoden aineisto on siten altis satunnaisvaihtelulle. Tällöin tulosten tulkinnaassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Luke suosittelee tornien maalaamista tummiksi mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet alueella lisääntymisajan ulkopuolelle. Vaikutukset lajistoon (lukuun ottamatta metso ja muuttolinnusto) arvioidaan vähäisiksi. Tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. Vaikutusten mitta saattaa siten poiketa tästä selostuksessa annetusta arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mitta-kaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.</p>	<p>Metsäkanalintujen soidinalueet huomioidaan kaavaehdotuksessa.</p> <p>Metson soidinalueisiin kohdistuvan häirintävaikutuksen lieventämiseksi rakentamistoimet voidaan ajoittaa soidin- ja pesimäajan ulkopuolelle erityisesti tunnistettuja soidinpaikkoja lähimpänä sijaitsevilla voimalapaikoilla. Metso on erämaisten alueiden lintu ja todennäköisesti karttaa aluetta rakentamispaikkojen läheisyydessä varsinaisten rakentamistoimien aikana, jolloin ihmistoiminnasta aiheutuva häiriövaikutus on suurimmillaan. Oletettavasti ainakin osa alueen metsoista palaa kuitenkin muutaman vuoden kuluessa vanhoille soidinpaikoilleen tuulivoimaloiden ollessa toiminnassa.</p> <p>Voimaloiden rungon alaosa on mahdollista maalata tummaksi metsäkanalintujen törmäysriskin vähentämiseksi.</p>
---	--

1.8 Pohjois-Karjalan Pelastuslaitos

<p>Lausunto 9.5.2023</p> <p>Ei lausuttavaa</p>	<p>Merkittään tiedoksi.</p>
---	-----------------------------

1.9 Itä-Suomen aluehallintovirasto

<p>Lausunto 31.5.2023</p> <p>Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan osayleiskaavan valmisteluaineisto sekä arviointiselostus on laadittu kohtuudella ja niissä on terveydensuojelun näkökulmasta käsitelty keskeisimpiä tuulivoimahankkeisiin yleisesti liittyviä riskejä sekä haittatekijöitä. Tarkastelua on kuitenkin tehty ainoastaan hankekohtaisesti ja paikallisella tasolla, mikä on toki YVA-lain hengen mukaista, mutta osittain ongelmallista kokonaisvaikutusten arvioinnin jäädessä hankekohtaisiksi, irrallisiksi ja ajallisesti muuttuvassa tilanteessa vaillinaisiksi. Koska liitännäishankkeista ei ole ollut saatavilla riittävästi ajantasaista tietoa, aiheuttaa tämä kokonaisarvioinnin sekä yhteisvaikutusten arvioinnin osalta suurempaa tarvetta tuleville hankkeille.</p> <p>Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan kaavoituksen osalta tulee huomioida maakuntakaavoituksen yleiset tavoitteet ja päämäärät, vaikka kaava ei olisi ajantasainen tai lainvoimainen. Tilanne muuttuu hieman ongelmalliseksi haittojen ennaltaehkäisyn sekä kuntalaisten vaikutusmahdollisuuksien</p>	<p>Kaavaselostukseen täydennetään tietoa mahdollisesta sähkön varastoinnista (akkuvarasto) ja arvioidaan sen vaikutukset.</p> <p>YVA ja siihen liittyvät selvitykset ovat aikasidonnaisia ja niiden ajantasaisuuden arvioi tarvittaessa yhteysviranomainen.</p> <p>Yhteisvaikutukset on arvioitu eri hankkeiden hankkekehityksen vaiheet huomioiden saatavilla olevien tietojen perusteella. Esimerkiksi Heinäveden puolella on tullut vireille kaavan valmisteluaineiston kuulemisen jälkeen kaksi uutta tuulivoimahanketta, joiden vaikutusarviointien yhteydessä tullaan arvioimaan yhteisvaikutukset Korpivaaran hankkeen kanssa.</p> <p>Maakuntaliitto ei ole nähnyt estettä käynnistää hankkeen kaavoitusta. Kaavaratkaisun suhde maakuntakaavaan on arvioitu kaavaselostukseen. Kaavaehdotukseen hanketta on pienennetty Puolustusvoimien lausunnon johdosta, jolloin hankekoko jää alle maakuntakaavan tuulivoima-alueen kynnyksen.</p>
---	---

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>näkökulmasta, jos maakuntakaavan ohjausvaikutusta ei ole ja erilaisia teollisen mittakaavan hankkeita valmistellaan yleiskaavatasolla. Vastaavia hankkeita, kooltaan mahdollisesti vielä suurempia, on varsin runsaasti valmisteilla. Tätä voitaneen pitää eri hankkeiden yhteisvaikutusten sekä vaikutusten kokonaisarvioinnin näkökulmasta puutteellisenä menettelytapana.</p> <p>Aluehallintovirasto esittää, että maakuntakaavojen ohjausvaikutusten ylläpitämiseksi yleiskaavoituksessa tulisi huomioida laajemminkin valmistelussa olevien hankkeiden kaavanmukaisuus, tai ainakin maakuntakaavan tavoitteidenmukaisuus. Voimassa olevan maakuntakaavan tulisi ohjata yleiskaavoitusta, mutta nyt vaikuttaa siltä, että hankkeita on suunniteltu alueille, joita ei ole maakuntakaavassa tv-alueiksi kaavoitettu tai hankkeiden rajaukset eivät noudata maakuntakaavojen tv-merkintöjä. Tai sitten lausuntoaineistoissa on vanhentuneita materiaaleja, jotka vääristävät tilannekuvaa ja vaikuttaen heikentävästi myös tilannekuvan kokoamiseen, vaikutusmahdollisuuksien käyttämiseen sekä hankkokonaisuutta koskevaan läpinäkyvyyteen.</p>	<p>Maakuntaliitto on 22.5.2023 antamassaan lausunnossa ottanut kantaa osayleiskaavan maakuntakaavan mukaisuuteen.</p>
<p>Lisäksi aluehallintovirasto esittää toiveenaan, että kaavaprosessin yhteydessä huomioitaisiin riittävällä tavalla ja riittävän laaja-alaisesti myös kokonaisarviointiin vaikuttavia tekijöitä (kts. Hankkeiden liittyminen toisiinsa – Yhteis-/kokonaisarviointi).</p> <p>Aluehallintovirasto katsoo, että sosiaalisten vaikutusten arviointi on ohjelmassa kuvattu kohtuudella, vaikkakin osittain puutteellisin kohdennuksin. Arviointiin liittyy myös merkittäviä epävarmuustekijöitä, vaikka subjektiivisten näkemysten ja kokemusten yleistäminen on jossain määrin tarkoituksenmukaista. Läpinäkyvyyden ja luotettavuuden kannalta on problemaattista, ettei kaikkia mahdollisia vaihtoehtoja ja niihin mahdollisesti liittyviä erityispiirteitä ole ollut käytettävissä hankkeen alusta saakka, vaan vaihtoehto VE2 on julkaistu vasta ohjelmavaiheen sekä osittain kuulemisten jälkeen.</p> <p>Sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyvää osaamista ja asiantuntijuutta toivotaan lisättävän. Aluehallintovirasto pitää myönteisenä sitä, että hankkeen arvioinnissa on järjestetty useita vuorovaikutteisia yleisötilaisuuksia. Tärkeää on, että sellaiset järjestetään riittävän aikaisessa hankkeen valmisteluvaiheessa, että alueen asukkailla olisi aito vaikutusmahdollisuus myös keskustelun kautta tuoda näkemyksiään esille.</p> <p>Aluehallintovirasto pitää tärkeänä, että hankkeen etenemistä seurataan ja tuetaan laaja-alaisen sekä moniammatillisen yhteistyön avulla. Näin toimien voidaan myös ennalta ehkäistä ja minimoida mahdollisia haitta- ja riskitekijöitä.</p> <p>Aluehallintovirasto esittää vahvana kantanaan, että kunnan terveydensuojeluviranomaisen sekä hyvinvointialueen sosiaaliviranomaisen (rakenteellinen sosiaalityö) edustajille tulisi varata tilaisuus osallistua hankkeen valmistelusta vastaaviin tai siihen tiiviisti liittyviin työryhmiin hankkeen eri vaiheissa. Samoin edellä mainittujen alojen osaamista ja asiantuntemusta tulisi hyödyntää aiempaa enemmän</p>	<p>Ympäristövaikutusten arviointi on prosessi, jossa arvioidaan vaikutuksia ja pyritään löytämään prosessin aikana vaihtoehto, jossa olisi mahdollisimman vähän kielteisiä vaikutuksia. YVA-prosessissa voi YVA-ohjelmavaiheen jälkeen löytyä uusia arviotavia vaihtoehtoja. YVA-selostusvaiheeseen valittujen hankevaihtoehtojen vaikutukset arviointiin YVA-selostukseen.</p> <p>Kutsutaan kaavan ehdotusvaiheen viranomaisneuvotteluun kunnan terveydensuojeluviranomainen sekä hyvinvointialueen sosiaaliviranomainen.</p>

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>myös tuulivoimahankkeiden sekä muiden vastaavien hankkeiden kaavoitukseen liittyvässä suunnittelussa.</p>	
<p>Aluehallintovirasto pitää vaikutusten seurantaan erilaisin menetelmin (muun muassa kyselyt ja haastattelut) perusteltuina, mutta toteaa samalla, että aiheellisten valitusten ja etenkin todettujen haittojen (huomioitava myös tarpeen mukaan väiilliset haitat sekä kokemusperusteiset haittanäkökulmat) tulee poistaa tai haitta minimoida. Terveystieteiden yleiset periaatteet tulee huomioida jo toimintaa suunniteltaessa (kts. lausunnon s. 2).</p> <p>Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan seurantar ryhmän kokouksissa tai viranomaisneuvotteluissa olisi tarkoituksenmukaista avata tilannekuvaa laajemminkin sekä keskustella mahdollisista liitännäishankkeista sekä niiden yhteisvaikutuksista. Hankkeen ja sekä eri hankkeiden yhteisvaikutusten osalta tulisi tarkastella myös sosiaalista hyväksyttävyyttä aiempaa laajemmin. Hankkeiden eritahtisuuden vuoksi, tulisi kiinnittää erityistä huomiota alueen tuulivoimahankkeiden etenemiseen ja yhteisvaikutusten arviointiin eri vaiheissa. Vaikutukset ovat kumulatiivisia.</p>	<p>Suunnittelun eri vaiheissa ja toteutuksessa noudatetaan lainsäädäntöä.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Lisäksi Itä-Suomen, Länsi- ja Keski-Suomen sekä Pohjois-Suomen osalta olisi tarkoituksenmukaista käydä eri viranomaisten sekä muiden asiaan liittyvien keskeisten tahojen kanssa aktiivista vuoropuhelua suunnitteilla olevien sekä käynnistyneiden tuulivoimahankkeiden merkityksestä ihmisten hyvinvointiin, elinympäristön terveellisyteen ja viihtyisyyteen, energiaomavaraisuuteen, varautumiseen yms. Tiedossa olevat ja suunnitellut hankkeet sekä niiden mahdolliset kokonaisvaikutukset olisi hyvä arvioida kokonaisuutena tai osakokonaisuuksina yksittäisten hankkeiden lisäksi / sijaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

1.10 Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjala, MTK Metsänomistajat, MTK Pohjois-Karjala

<p>Lausunto 30.5.2023</p> <p>Ei lausuttavaa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
---	----------------------------

1.11 Metsäkeskus

<p>Lausunto 26.5.2023</p> <p>Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on tuulivoimahankkeen aiheuttama muutos alueen maankäytössä. Maankäytön muutoksen myötä alueella ryhdytään harjoittamaan rinnakkain kahta merkittävää elinkeinoa - energiantuotantoa ja metsätaloutta. Hankealue on pääosin metsätalouskäytössä, joten toteutuessaan hanke voi vaikuttaa maanomistajien mahdollisuuksiin harjoittaa yhtä elinkeinotään. Toimintojen tarpeet kohtaavat erityisesti hankkeen suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa. Pitkäaikaisia vaikutuksia ovat mm. metsätalouden maapinta-alan vähenemisen aiheuttamat vaikutukset hiilensidontaan.</p> <p>Kaavan valmistelussa on hyvä huomioida, että metsälakia (1093/1996) sovelletaan yleiskaavan maaja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
--	----------------------------

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan luonnonsuojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkättöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten kestävän metsätalouden määräaikaiseen rahoituslakiin (34/2015) (Kamera) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki). Nämä lait ovat riippuvaisia metsälain soveltamisesta. Metsäkeskus valvoo metsälainsäädännön noudattamista.</p> <p>Alueilla, joilla metsälakia sovelletaan, metsälaki ohjaa metsien hoitoa ja käyttöä. Metsälain ohella metsien käyttöä säätelevät myös metsälain nojalla annettu valtioneuvoston asetus metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä. Myös ympäristölainsäädännöllä on vaikutuksia metsätalouteen. Metsälaki asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.</p>	
<p>Tuulimylyjen rakennuspaikkojen sijoittelussa on kaavaluonnoksessa huomioitu Metsälain 10 § kohteet ja Luonnonsuojelulain 49 § kohteet. Siksi niitä ei tarvitse esittää erillisinä merkintöinä kaavassa (luo-merkinnät). Alueen maankäyttöpäätöksissä on myös jatkossa huomioitava edellä mainittu lainsäädäntö ja pykälät, jotka turvaavat kyseisten luontotarvojen säilymisen ilman kaavamerkintääkin. Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan kohteiden esittäminen esimerkiksi oikeusvaikutuksettomalla liitekartalla on parempi vaihtoehto, kuin alueiden esittäminen yleiskaavakartalla. Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan niitä ei pidä merkitä oikeusvaikutteiseen yleiskaavaan myöskään siksi, että eliölaajien esiintymis- ja elinalueet muuttuvat ajan kuluessa ja kaavakartalle merkittynä tieto ei näin ollen ole ajantasaista.</p> <p>Erityisten luontokohteiden lisäksi talousmetsien käsittelyssä jätetään säästöpuuryhmiä, suojakaistoja ja riistatiheikköjä, joiden on tarkoitus kehittyä mm. monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi lahoppukohteiksi ja riistaeläinten ravinto- ja suojapaikoiksi. Kohteita ei ole merkitty metsä- ja luontotietoon, eivätkä ne ole erityisiä suojelukohteita, mutta niiden toivotaan säilyvän myös tuulivoimarakentamisen yhteydessä.</p> <p>Metsäkeskus muistuttaa, että tuulivoimahankkeen rakentamiseen liittyvistä hakkuista on tehtävä Metsäkeskukseen metsänkättöilmoitus maankäytön muutoksesta (tielinja, tuulivoimaloiden rakennuspaikat).</p>	<p>Metsälain mukaisia kohteita ei ole velvollisuus osoittaa osayleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla, joilla metsälaki on voimassa. Kaavaluonnokartalla osoitetut kaksi Alimmaisesta ja Ylimmäisen Riihilammen välissä M-1-alueella sijaitsevaa metsälain (2093/1996) 10 §:n mukaista erityisen tärkeää elinympäristöä osoitetaan myös kaavaehdotusratkaisulla metsäluonnon monimuotoisuuden merkityksen korostamisen vuoksi.</p> <p>Tuulivoiman YVA-menettelyssä ja kaavoituksessa laadittujen luontoselvitysten yhteydessä havaitut ja perustellut luontokohteet osoitetaan yleiskaavassa informatiivisilla luo-merkinnöillä, mikä turvaa ja tuo esille luonnon monimuotoisuuden huomioimista jatkossa kaava-alueen muussa maankäytössä ja metsätaloustoiminnassa.</p> <p>Merkittään tiedoksi metsänkättöilmoituksen tarve jatkosuunnitteluun ja rakentamisvaiheeseen.</p>

1.12 Outokummun kaupunki

<p>Lausunto 16.5.2023</p> <p>Kaavaselostuksen kohtaan 4.2.1 voisi lisätä lähimpänä Outokummun kaupungin puolella olevana häiriintyvänä kohteena n. 12 km etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsevan Esperin Hoitokoti Onnelan.</p>	<p>Tuulivoimaloiden melu- tai välkevaikutukset eivät ulotu 12 km:n etäisyydelle. Rakentamisaikaisia kuljetuksia suuntautuu valtatielle 9, jolla muutoinkin on runsaasti raskasta liikennettä, mutta hoitokoti ei</p>
---	--

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	sijaitse valtatie varressa. Hoitokodilta ei avaudu näkymiä tuulivoimaloille. Tuulivoimaloiden lentoestevalot näkyvät kuitenkin laajalle alueelle.
Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaluonnosta ja kaavaselostusluonnosta tulee täydentää kohdan 5.3 Yleiskaavat osalta siten, että aineistossa mainitaan myös Outokummun kaupungin valtuuston 27.3.2023 § 24 hyväksymä Juojärven osayleiskaavan muutos ja Särkiselän osayleiskaava.	Juojärven ranta-alueen osayleiskaava on mainittu kaavaselostuksessa. Lisätään Juojärven osayleiskaavan muutos ja Särkiselän osayleiskaava kaavaselostukseen ja OAS:an.
Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaluonnosta ja kaavaselostusluonnosta tulee täydentää kohdan 5.4 Asema- ja ranta-asemakaavat osalta siten, että aineistossa mainitaan myös Outokummun kaupungin Pitkäniemen alueella voimassa olevat rantakaavat ja ranta-asemakaavat.	Lisätään kaavaselostukseen ja OAS:an.
Kaavaselostusluonnoksen kohtaa 9.3.1 tulee täydentää siten, että arvioidaan ja huomioidaan tuulivoimapuiston vaikutukset myös Outokummun puolella oleville Juojärven itärannalla sijaitseville pysyvän ja vapaa-ajan asumisen kiinteistöille.	Huomioidaan maisemavaikutusten arvioinnissa kaavaehdotusvaiheessa kaavaselostuksessa.
Kaavaselostusluonnoksen kohdan 9.3.3 mukaan hankkeella on kolmeen arvokkaaseen maisema- ja kulttuuriympäristöön suurta kielteistä vaikutusta (mukaan lukien Sysmän-Lappalan kylämaisema) ja kolmeen kohtalaista kielteistä vaikutusta (esim Heinäveden reitti). Kaavaselostusluonnoksen kohdan 9.17 (Kaavan suhde valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin) mukaan vaikutukset kulttuuriperintöihin ja luontoarvoihin on arvioitu ja huomioitu suunnitelmissa, eikä hankkeella ole merkittävää heikentävää vaikutusta alueen kulttuuriympäristölle tai rakennusperinnölle. Kohtaa 9.17 tulisi täydentää tai täsmentää vastaamaan kohtaa 9.3.3. Myös Sysmän-Lappalan kylämaiseman osalta aineistoa tulisi täydentää esimerkiksi havainnekuvin. Joka tapauksessa kielteisiä vaikutuksia Outokummun kaupungin puolelle tulee mahdollisuuksien mukaan vähentää tai estää ne kokonaan.	Täydennetään kaavaselostuksen kohtaan 9.3.3. Sysmä-Lappajärven alueelta tehdään yhteishavainnekuva.
Kaavakarttaluonnoksessa on esitetty merkittävästi parannettavia tieyhteyksiä. Tieyhteydet tulisi osoittaa valtaväyliin asti.	Kaavassa ei ratkaista kaava-alueen ulkopuolisia tieyhteyksiä, eikä niitä ole tarpeen kaavakartalla osoittaa valtaväyliin asti. Vaikutukset liikenteeseen on arvioitu kaava-alueen ulkopuoleisella tieverkostolla YVA-selostuksessa ja huomioitu kaavaselostuksessa. Tieyhteydet esitetään kaavaselostuksen kartalla valtaväylille asti.
Mahdollinen rakentamisaikainen Juojärven hetkellinen samentuminen on joko estettävä tai työt tehtävä sellaiseen aikaan, että sameneneminen on mahdollisimman vähäistä ja aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa ranta-asukkaille.	Tuulipuiston rakentamisvaiheessa voimaloiden maanrakennustyöt saattavat lisätä pintavesiin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoaineskuormitusta sekä turvemaiden humus-, ravinne- ja rautakuormitusta. Tämä näkyy mahdollisena samentumisena vedessä tuulivoimaloiden ja teiden lähiojissa. Kuormituspiikin esiintymiseen ja suuruuteen vaikuttavat myös virtaamaolosuhteet. Mahdollinen vaikutus on kestoaltaan lyhytaikainen. Juojärveen ei etäisyydestä johtuen kohdistu samentumista.
Kaavan laatija on saatuun palautteeseen vastineenaan todennut, että osallisia täydennetään Outokummun kaupungin ehdotuksen mukaisesti ja seurantarayhmään kutsutaan Outokummun kaupunki. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa koh-	Ympäristövaikutusten arviointi on päättynyt perusteltuun päätelmään, eikä YVA:n seurantarayhmä enää kokoonnu. Outokummun kaupunki ja MTK-Liperi on osallistahoina huomioitu OAS:ssa. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan täydennetään osallistahoihin MTK-Outokumpu.

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEESEEN

dassa 6.4.2 Outokummun kaupunkia ei ole merkitty seurantaryhmään. Myöskään kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ei ole merkitty outokumpulaisia yhteisöjä kuten MTK Outokumpu. Nämä puutteet tulee korjata vastineen mukaiseksi.	
--	--

1.13 Heinäveden kunta

<i>Lausunto 22.5.2023</i>	
----------------------------------	--

Ei lausuttavaa.	Merkitään tiedoksi.
-----------------	---------------------

1.14 Digita

<i>Lausunto 31.5.2023</i>	
----------------------------------	--

<p>Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta.</p> <p>Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähdessä puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.</p> <p>Antenni-Tv -lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.</p> <p>Antennitelevisioiden vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:</p> <ul style="list-style-type: none">• hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja• tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista. <p>Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LIVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.</p> <p>Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetysille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.</p>	<p>Tarvittaessa korjataan antennien suuntauksia tai asennetaan täytelähetin ja tehdään signaalien nykytilamittaukset ennen tuulipuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen.</p>
---	--

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaiikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv-signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan.

Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden rootoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisen tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

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

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

1.15 Fingrid

Lausunto 31.5.2023	
Ei lausuttavaa.	Merkitään tiedoksi.

1.16 Telia

Lausunto 17.4.2023	
Ei lausuttavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle tai sen poikki ei voida rakentaa radiolinkki-järjestelmiä.	Merkitään tiedoksi.

1.17 Elisa Oyj

Lausunto 12.4.2023	
Elisa Oyj ei ole hanketta vastaan, mutta pyytää huomiomaan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Hankkeen vaikutusalueelle jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.	Huomioidaan jatkosuunnittelussa.

1.18 Ilmatieteenlaitos

Lausunto 27.5.2023	
Ei lausuttavaa.	Merkitään tiedoksi.

1.19 Pohjois-Karjalan Sähköverkko Oy

Lausunto 18.4.2023	
Ei lausuttavaa.	Merkitään tiedoksi.

1.20 Suomen erillisverkot

Lausunto 4.5.2023	
Ei lausuttavaa.	Merkitään tiedoksi.

2. MIELIPITEET

2.1 Mielipide 1

Mielipide 28.5.2023	
Yhteysviranomaisen lausunnossa Korpivaaran tuuli-voimahankkeen ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta Pohjois-Karjalan terveysviranomaisen toteaa seuraavaa: "Kaava-alueelle sijoitettava toimintoista aiheutuva melutaso lähimmissä asunnoissa ei saa ylittää sosiaali- ja terveysministeriön asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista annetun asetuksen (545/2015) melutason toimenpiderajoja: päiväajan keskiäänitaso (klo 7–22) 35 dB (A) ja yöajan keskiäänitaso (klo 22–7) 30 dB (A)." Melumallinnuksen mukaan laskennallinen melutaso ylittää 30dB:n rajan kaikissa reseptoripisteissä. Melumallinnus on tehty pienemmällä roottorin halkaisijoilla kuin mihin lupaa haetaan.	Asetuksen toimenpiderajat ovat raja-arvoja sisämelutasoille. Selvityksessä lasketut tasokartat ja melutasot reseptoripisteisiin ovat ulkomelutasoja. Rakennusten ääneneristävyysarvot huomioiden melutasot jäävät alle toimenpiderajojen. Melumallinnuksessa roottorin halkaisijan kokoa ei huomioida, vaan melupäästö on merkittävin tekijä. Lupaprosessien edetessä ja voimalatyyppin varmentuessa mallinnukset päivitetään niin mahdollisten uusien koordinaattien kuin melupäästötietojen osalta.

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>Välkemaalinnuksen mukaan välkearvot ylittyvät useassa kohtaa, kun arvojen rajana käytetään Ruotsin ja Saksan raja-arvoja. Suomessa ei ole välkkeelle asetettu rajoja.</p>	<p>Tuulivoimaloiden aiheuttamalle välkkeelle ei ole määritelty Suomessa raja- tai ohjearvoja. Ympäristöministeriön julkaisemassa Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaassa (Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016) suositellaan käyttämään apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta. Kaavaehdotuksen ratkaisun mukaisessa tilanteessa välkemaalinnuksen perusteella vuotuinen välkevaikutus. Asukaskyselyn perusteella välke aiheuttaa huolta lähialueen asukkaissa. Välkettä voidaan rajoittaa teknisin keinoin, jolloin Suomessa yleisesti käytetyt Saksan ja Ruotsin vertailuarvot eivät ylitä.</p>
<p>Korpivaaran tuulivoimalahankkeelle tulisi hakea ympäristölupa. Luvanvarainen toiminta antaa toiminnanharjoittajalle veloitteen ympäristöhaittojen torjunnasta ja ehkäisemisestä. Ympäristöluvan turvin tuulivoimaloiden toimintaa valvotaan koko toiminnan elinkaaren ajan. Tämä turvaa lähiseudun asukkaille sen, että asetettuja rajoja noudatetaan. Valvonnalla voidaan todeta mahdolliset melu- ja välkearvojen ylitykset ja vaatia toiminnanharjoittajaa korjaamaan tilanne.</p>	<p>Ympäristöluvan tarvetta ei ratkaista yleiskaavaprosessissa. Ympäristönsuojelulain mukaisen (527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.</p> <p>Tuulivoimaloiden rakentaminen voi tapauskohtaisesti vaatia ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Tuulivoimaloiden tapauksessa tällaisia vaikutuksia voivat olla lähinnä aiheutuva melu ja lapojen pyörimisestä aiheutuva varjon muodostuminen (vilkkuminen) (YSL 28§, NaapL 17§).</p> <p>Korpivaaran tuulivoimahanketta on kaavoituksen aikana kehitetty siten, ettei siitä arviointien perusteella aiheudu kohtuutonta haittaa suunnittelualueen tai lähialueen kiinteistöille. Rakentamisen ja toiminnan aikana hanketta valvotaan ja lupaehtoja on noudatettava ilman ympäristölupaakin.</p>

2.2 Mielipide 2

<p>Mielipide 30.5.2023 <u>Meluvaikutukset</u> Tutkittuun tietoon perustuen tiedetään, että suuret voimalat tuottavat paljon voimakkaampaa pienitaajuista ääntä kuin pienet eli koon kasvaessa pienitaajuisten äänen voimakkuus kasvaa. Lausunnotsa 2593/2013 Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) on katsonut, että kaavoituksessa tuulivoimaloiden suojavaikyhyke lähimpään asutukseen tulisi olla 2 km (vertailukohteena esim. Iso-Britannia käyttää suojaetäisyytenä 10 x napakorkeus, jolloin näidenkin voimaloiden kohdalla tuo suojaetäisyys olisi 2 km). Kaavaselostuksesta ilmenee, että enintään 2 km:n etäisyydellä asuu 13 henkilöä (kaavaselostus, taulukko 4–1). Kaikki edellä mainitut henkilöt asuvat voimassa olevan ohjeistuksen mukaan liian lähellä suunniteltua/suunniteltuja tuulivoimaloita eikä riittävä suojavaikyhyke toteudu. Näiltä osin voimaloiden sijoittelua tulee tarkistaa.</p>	<p>Sosiaali- ja terveysministeriön lausunto 17.9.2023 (STM/2593/2013) koski Varsinais-Suomen tuulivoimavaihemaaakuntakaavan tuulivoimaloiden ja asuin-kiinteistöjen välistä etäisyyttä. Korpivaaran tuulivoimahankkeen kaavoitusta varten on laadittu maa-akuntakaavan selvitystasoa tarkemmat hankekohtaiset selvitykset ja vaikutusten arvioinnit, joiden perusteella tutkitaan tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittuminen.</p> <p>Tuulivoimaloiden sopiva etäisyys asutuksesta riippuu voimaloiden melupäästöstä sekä alueen maastosta. Työ- ja elinkeino-, ympäristö-, liikenne- ja viestintä- ja puolustusministeriöiden yhteistyössä julkaistussa tuulivoiman edistämisyöryhmän loppuraportissa (18.12.2013) sekä tuulivoimaloiden melutasojen säätelyä selvittäneen työryhmän loppuraportissa on molemmissa katsottu, että kiinteiden metrimääräisten suojaetäisyyksien käyttö ei ole perusteltua tuulivoimamelun säätelyssä. Työryhmien mukaan tuulivoimamelua on säänneltävä desibelmääräisten äänenvoimakkuuden raja-arvojen kautta.</p> <p>Hankkeen aiheuttama melu on mallinnettu ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti ja suunnittelussa on noudatettu ympäristöministeriön hallinnon oh-</p>
---	---

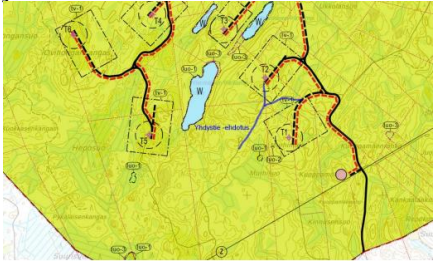
**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

	jeita (ohje 2/2014). Melumallinnuksen mukaan yksikään reseptoripiste ei ylitä valtioneuvoston asetuksen mukaista 40 dB:n melualue asuin- tai lomarakennuksille.
Melumallinnus on tehty roottorin halkaisijalle 158 m, lievälle myötätuulelle, stabiilissa olosuhteessa eikä melun erityispiirteitä ole otettu huomioon. Häiritsevyyskorjaus melumallinnukseen tehdään vasta valvonnan yhteydessä. Mallinnus ei siis vastaa keskimääräistä todellista tilannetta.	Melumallinnuksessa roottorin halkaisijan kokoa ei huomioida, vaan melupäästö on merkittävin tekijä. Lupaprosessin edetessä ja voimalatyyppin varmentuessa mallinnukset päivitetään niin mahdollisten uusien koordinaattien kuin melupäästötietojen osalta. Melutulokset ovat keskiäänitasoja, jotka kuvastavat pitkän ajanjakson aikana esiintyvän vaihtelun tehollista keskiarvoa.
Pienitaajuisesta melusta säädetään STM:n asetuksessa 545/2015. Melumallinnuksessa pienitaajuisen melun toimenpideraja ulkona ylittyy kaistoilla 40–200 Hz. STM:n asetuksen melun raja-arvot ovat sitovia, eivät ohjeellisia. Kun ottaa tuomioon, että melumallinnus on tehty pienemmällä roottorikoolla, on todennäköistä, että suunnitellulla roottorikoolla ylitykset ovat suurempia, ja näin myös kaikkien mallinnuksen mittaustulosten osalta. Tämän asian tärkeyttä tähdentää myös Pohjois-Karjalan ympäristöterveys lausunnossaan 4.3.2023. Melumallinnukset on tehtävä vastaamaan mahdollisimman lähelle todellista olosuhdetta roottorin koolla 200 m, jotta mittaustuloksista voidaan tehdä realistisia päätelmiä. ISO 9613-2 -malliin sisältyy epävarmuustekijöitä, jotka pahimmillaan voivat johtaa meluhaitan aliarvioimiseen. Mallinnus tulee tehdä niin, että myös nämä epävarmuustekijät otetaan huomioon.	Asetuksen toimenpiderajat ovat raja-arvoja sisämelutasoille. Selvityksessä lasketut tasokartat ja melutasot reseptoripisteisiin ovat ulkomelutasoja. Rakennusten ääneneristävyyssarvot huomioiden melutasot jäävät alle toimenpiderajojen. Korpivaaran lähimmillä rakennuksilla matalimmilla taajuuksilla 20–31,5Hz jo ulkomelutasot ovat alemmat kuin Asumisterveysasetuksen vaatimukset, ja kaistoilla 40-200Hz ääneneristävyyssvaatimukset ovat luokkaa 1–5 dB, joka saavutetaan myös vanhemmissa rakennuksissa sisätiloissa. Melumallinnuksessa roottorin halkaisijan kokoa ei huomioida, vaan melupäästö on merkittävin tekijä. Lupaprosessin edetessä ja voimalatyyppin varmentuessa mallinnukset päivitetään niin mahdollisten uusien koordinaattien kuin melupäästötietojen osalta.
<u>Välkevaikutukset</u> Varjovälkkeen etäisyyteen ja kestoon vaikuttavat mm. tuulivoimalan korkeus, roottorin halkaisija, vuoden sekä vuorokauden aika ja sään kirkkaus. Tuulivoimaloiden lavoista syntyy myös heijastusvälkettä, kun auringon valo osuu lapaan sopivasta kulumasta. Välke koetaan häiritsevänä liikkuvan valon ja varjon vuorotteluna. Tehdyn välkemallinnuksen perusteella yleisesti käytetty 8 tunnin raja-arvo ylittyy 4 asuin- tai lomakiinteistön kohdalla. Näiden kohteiden osalta on tehtävä toimenpiteitä, jotka estävät raja-arvojen ylittymisen. Lisäksi välkevaikutuksia vaaleanvihreän alueen läheisyydessä sijaitsevien kiinteistöjen osalta tulee seurata (välkemallinnus, liitteet 1 ja 2).	Tuulivoimaloiden aiheuttamalle välkkeelle ei ole määriteltä Suomessa raja- tai ohjearvoja. Ympäristöministeriön julkaisemassa Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaassa (Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016) suositellaan käyttämään apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta. Saksalaisen ohjeistuksen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) mukaan tuulivoimalan aiheuttaman välkevaikutuksen määrä viereiselle asutukselle saa olla vuodessa enintään kahdeksan tuntia todellisessa tilanteessa ja worst case-skenaariossa 30 minuuttia päivässä ja 30 tuntia vuodessa. Ruotsissa suunnitteluohjeistuksessa viitataan saksalaiseen ohjeistukseen ja suositukset perustuvat pitkälti saksalaiseen ohjeistukseen. Tanskassa on ohjeistuksena annettu, että vuotuinen todellinen välkemäärä tulee rajoittaa kymmeneen tuntiin vuodessa. Välkettä on mahdollista rajoittaa teknisin keinoin.
<u>Maaperäkartoitus</u> Suunnittelualueen maaperäkartoituksesta (kaavaselostus, taulukko 4–18) ilmenee, että tuulivoimalat T1, T2 ja T3 sijaitsevat samalla kallioalueella kuin asuntomme ja siinä olevat rakennukset. Kalliopeirässä ei esiinny siirroksia. Osayleiskaavan valmistuksessa ei ole selvitetty mm. louhinnan ja räjäytysten mahdollisia vaikutuksia asuinkiinteistöimme rakennuksiin (tärinä, kivijalkojen lohkeaminen). Tämä tulee selvittää kaavan valmisteluvaiheessa.	Suunnittelualueella ei sijaitse vakituisia asuin- tai lomarakennuksia. Ko. asuinkiinteistöön on noin 1,7 km:n etäisyys lähimmästä tuulivoimalan rakennuspaikasta T1. Rakennekatselmus lähialueen rakennuksille tehdään tarvittaessa ennen tärinää aiheuttavan mahdollisen louhinnan ja räjäytysten aloittamista ja jälkeen.

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p><u>Sähköisten viestimien toimivuus</u> Sähköisen viestinnän palveluiden (mm. TV, radio ja puhelimet) häiriötön toimivuus tulee tarkistaa erityisesti kohteissa, jotka sijaitsevat 1 - 3 km:n etäisyydellä tuulivoimaloista. Kyse on turvallisuudesta.</p>	<p>Viestintäyhteyksiin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi alueella tullaan toteuttamaan signaalien nykytilamittaukset ennen tuulipuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset puiston rakentamisen jälkeen.</p> <p>Tarvittaessa korjataan antennien suuntauksia ja tehdään signaalien nykytilamittaukset ennen tuulipuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen.</p>
<p><u>Yhteisvaikutukset</u> Heinäveden kunnanhallitus on käynnistänyt Jouhtenisen tuulivoimahankkeen osayleiskaavan laadinnan kokouksessaan 22.5.2023 § 99. Alue sijoittuu valtatie 23 eteläpuolelle ja rajoittuu idässä Liperin kunnan rajaan. Alueelle suunnitellaan rakennettavaksi 14 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on 330 m. Etäisyyttä Korpivaaran tuulivoimapuistosta on noin 6-7 km ja näiden alueiden väliin jää Korpivaaran kylä. Tuulivoimaloiden yhteisvaikutus tulee selvittää Korpivaaran tuulivoimapuiston kaavatuksen yhteydessä.</p>	<p>Yhteisvaikutuksia arvioidaan lähialueen tuulihankkeissa siten kuin hankkeiden suunnittelutilanne huomioon ottaen on mahdollista.</p>
<p><u>Ympäristölupa</u> Suunnitellut tuulivoimalat aiheuttavat suuresta koostaan johtuen kohtuutonta rasitusta asumiselle melu-, välke-, resonointi- ym. vaikutusten takia. Lisäksi rakennusaikainen pöly, tärinä ja mahdolliset räjäytykset tulevat häiritsemään asumista ja vaarantavat erityisesti kalliolla sijaitsevien rakennusten perusteet. Melumallinnus perustuu todennäköisyyksiin ja on toteutettu pienemmällä roottorikoolla kuin suunniteltu. Myöskään häiritsevyysskorjauksia ei ole mallinnuksessa huomioitu, vaikka se teknisesti olisi mahdollista. Monet edellä mainitut seikat ovat perustelua sille, että tuulivoimaloille tulee hakea ympäristölupa, jotta ympäristöterveysnäkökohdat tulevat arvioitavaksi ja valvonta toteutuu.</p>	<p>Ympäristöluvan tarvetta ei ratkaista yleiskaavaprosessissa. Ympäristönsuojelulain mukaisen (527/2014) ympäristöluvan tarpeesta päättää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi tapauskohtaisesti vaatia ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Tuulivoimaloiden tapauksessa tällaisia vaikutuksia voivat olla lähinnä aiheutuva melu ja lapojen pyörimisestä aiheutuva varjon muodostuminen (vilkkuminen) (YSL 28§, NaapL 17§).</p>

2.3 Mieli pide 3

<p>Mieli pide 15.5.2023</p> <p>Metsäautotien jatkeen rakentaminen Ylimmäisen Riihilammen itäpuolelle, liittyen joko T1 tai T2 voimala-alueille tuleviin teihin, tulisi sisältyä suunnitelmaan.</p> <p>Metsäalueita hallinnoinee Tornator Oyj (Muuntamontie 2, Joensuu). (Puuttuu YVA-suunnitelman lausunnonantajien luettelosta.)</p> <p>Metsätalousalueella tiestön kunto ja järvevät ajoreitit vaikuttavat hankkeiden kannattavuuteen. Yhdystien rakentaminen vähentäisi heikkokuntoisen mökkitien (Pekkalantie) käyttöä raskaisiin puutavarakuljetuksiin.</p> 	<p>Kaavassa on osoitettu tuulivoimahankkeen rakentamiseksi ja huoltokäyttöön tarvittavat tieyhteydet.</p> <p>Kaava-alueen ja lähialueen maanomistajille on lähetetty kirjeet kaavan aloitus- ja valmisteluvaiheessa.</p> <p>Merkittään tiedoksi ehdotus yhdystien rakentamisesta.</p>
---	---

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

Metsäautotien jatke voisi mennä kaavasunnitelmaan, sinisellä viivalla, piirretyllä tavalla.	Merkitään tiedoksi.
Suunnitelmaan tehdyt havainnekuvat on laadittu varsin kaukaa rakennettaviin voimaloihin nähden. Voimaloiden lähellä olevien kannalta olisi hyvä, että havainnekuvat esitettäisiin autenttisessa ympäristössä pihapiireistä katsoen. Se olisi tarpeen, kun esimerkiksi näkymäsuojausta voimaloiden suuntaan ollaan suunnittelemassa.	Yksityisistä pihapiireistä ei yleensä tehdä julkisiin kaava-aineistoihin havainnekuvia, ellei niiden käytöstä erikseen sovita kiinteistönomistajien kanssa.
Meluarvot pitää esittää oikeankokoisille voimalayksiköille laskettuna. Tässä meluarvot on laskettu GE158 - 50HZ voimalatyypille. Hankesuunnitelma on kuitenkin huomattavasti suuremmille voimalayksiköille, joiden roottorien halkaisija on 200 m ja tehot jopa 10 MW.	Melumallinnuksessa roottorin halkaisijan kokoa ei huomioida, vaan melupäästö on merkittävin tekijä. Lupaprosessin edetessä ja voimalatyypin varmentuessa mallinnukset päivitetään niin mahdollisten uusien koordinaattien kuin melupäästötietojen osalta.
Voimalayksiköiden lentoestevalot pitää suunnitella pimeään aikaan punaista, yhtenäistä valoa näyttäväksi	Tuulivoimalat on lentoturvallisuussyistä merkittävä lentoestevaloilla. Lentoesteluvan ehdoissa määritellään vaadittavat lentoestevalot. Lentoesteluvat myöntää Traficom. Lentoestevalojen vaikutusta pimeään ajan maisemaan on havainnollistettu yötilanteen havainnekuvalle Kortemäeltä. Kuvassa on esitetty pimeään ajan lentoestevaloina kiinteät punaiset valot konehuoneen kohdalla ja tornissa.

2.4 Mielipide 4

Mielipide päiväämätön	
Mielipiteen laatijan mukaan voimaloista tulee olla vähintään 2 kilometrin etäisyys lähimpään asutukseen sekä laatija on huolissaan voimaloiden heikentävästä vaikutuksesta jo valmiiksi heikkoon TV/radio signaaliin.	Voimassa olevassa lainsäädännössä ei määritellä vähimmäisetäisyyttä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä. Kiinteää suojaetäisyyttä ei edellytetä maankäyttö- ja rakennuslaissa tai valtioneuvoston asetuksessa tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015). Tuulivoimaloiden sijainti ja etäisyys asutukseen ratkaistaan hankekohtaisesti tehtävien vaikutusarviointien perusteella. Tuulivoimahankkeiden suunnittelun ja luvituksen lähtökohtana pidetään tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten, erityisesti melun, huomioimista voimaloiden sijoittelun suunnittelemisessa.

2.5 Mielipide 5

Mielipide 19.4.2023	
Mielipiteen laatija on jo aikaisemmin tuonut esille hankealueen vaikutusalueella (Karparimpi ja Juojärven Pöytälahti) pesii vuosittain joutsenia. Selostuksessa ei ole mainintaa joutsenista eikä niitä ole otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.	Linnuston kevät- ja syysmuuton yhteydessä on havainnointi myös paikallisten lintujen lentoja suunnittelualueen läpi. Havainnot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa. Erityistä huomiota on kiinnitetty suuriin lintulajeihin kuten joutseniin, joilla voi tietyissä olosuhteissa olla kohonnut törmäysriski.

2.6 Mielipide 6

Mielipide 21.4.2023	
Uusimman tutkitustiedon mukaan tuulivoimalat ovat vakava terveysuhka niiden vaikutuspiirissä asuville ihmisille. Alle 2,5 kilometrin etäisyydellä vakavat sairaudet ovat kolme kertaa yleisempiä kuin 20 kilometrin etäisyydellä (THL). Lähimmän voimalan ja lähimmän loma-asunnon etäisyys on	Hankkeen melu- ja välkevaikutukset on selvitetty ja huomioitu tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittamisessa. Hankkeessa huolehditaan siitä, etteivät 40 dB:n yöajan valtioneuvoston ulkomelun ohjearvo tai sisämelun toimenpiderajat terveyden suojelemiseksi loma- ja vakituisen asutuksen kohdalla ylity.

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>kaksi kilometriä! Turvallinen etäisyys tuulivoimalasta 2–40 km (THL), ei 1.2 km.</p> <p>Tuulivoimaloista aiheutuu melua, jolla voi olla vaikutuksia unenlaatuun. Tuulivoimalat näkyvät ja kuuluvat kauas ja mahdollisesti sisälle saakka.</p>	<p>Tuulivoimaloiden äänen terveysvaikutuksia on tutkittu kansainvälisesti ja Suomessa. Nykyisen tutkimustiedon mukaan tuulivoimaloiden äänillä ei ole havaittu suoria terveysvaikutuksia. Äänen voimakkuuden kasvu voi johtaa suurempaan koettuun häiritsevyyteen, mutta yksilölliset kokemukserot ovat suuria. Myös hiljainen ääni voi ärsyttää, oli äänilähde mikä tahansa.</p> <p>Tuulivoimaloiden äänitasolla ei havaittu yhteyttä sairauksien tai oireilun esiintyvyyteen, todettiin Turun ammattikorkeakoulun toteuttamassa laajassa terveystutkimuksessa (Radun J., Maula H., Saarinen P., Keränen J., Alakovi R., Hongisto V. (2021) Health effects of wind turbine and road traffic noise on people living near wind turbines. Renewable and Sustainable Energy Reviews 157 1120240 (13 pp)).</p> <p>Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tutkimuksessa ”Reseptilääkkeiden käyttö tuulivoimatuotantoalueiden ympäristössä” (Turunen A., Tiittanen P., Yli-Tuomi T., Ianko T., Korhonen M. 2022 https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022021519269) selviää, että tuulivoimaloiden läheisyydessä asuminen ei ole lisännyt reseptilääkkeiden käyttöä. Tutkimuksessa mukana olivat diabetes-, sydän- ja verisuoni-, hermostoon vaikuttavat lääkkeet sekä tulehduskipu- ja reumalääkkeet. Tutkimusalueena olivat kaikki Suomessa vv. 2011–2017 toimintansa aloittaneet tuulivoimatuotantoalueet, joilla oli ainakin kolme nimellisteholtaan vähintään 2,3 MW:n turbiinia.</p> <p>Tutkimusnäyttöä on myös siitä, että mitä lähempänä tuulivoima-alueetta asuu, sitä yleisempää on, että tuulivoimamelu häiritsee. Tutkimuksissa on havaittu, että häiritsevyys on alkanut lisääntyä, kun äänenpainetaso ulkona ylittää noin 40 dB. Häiriökokemukseen vaikuttavat mm. näköyhteys tuulivoimalaan ja maiseman muuttuminen, asenteet, huolet, yksilöllinen herkkyys sekä taloudellinen hyötyminen (Anu Turunen THL 17.11.2021, Keski-Suomen tuulivoimapäivä 2021). Hankkeessa huolehditaan siitä, etteivät 40 dB:n yöajan valtioneuvoston ulkomelun ohjearvo tai sisämelun toimenpiderajat terveyden suojelemiseksi loma- ja vakituisten asutuksen kohdalla ylity.</p> <p>Tuulivoimalaitosten melun terveysvaikutuksista on Työterveyslaitos julkaissut tutkimuksen (Hongisto 2014). Tässä tutkimuksessa tuulivoimaloiden äänitasolla ja unen laadulla ei ole havaittu yhteyttä. Työ- ja elinkeinoministeriön teettämä selvitys tuulivoimaloiden tuottaman äänen vaikutuksista terveyteen on valmistunut v. 2017. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Säteilyturvakeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Helsingin yliopisto ja Helsinki Ear Institute toteuttivat yhteistyössä selvityksen tuulivoimaloiden tuottaman äänen vaikutuksista ihmisten terveyteen. Tutkimuksessa ei havaittu yhteyttä terveysvaikutusten ja etäisyyden lähimmistä tuulivoimaloista välillä, mikä viittaisi siihen, ettei sellaisella äänellä, joka ei ole kuultavissa, ole terveysvaikutuksia. Samaan tulokseen tultiin Health Canadan tekemässä laajassa tutkimuksessa vuonna 2016. Ei ole tieteellistä näyttöä siitä, että tuulivoimaloiden läheisyydessä</p>
--	---

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

	<p>esiintyvät infraäänitasot aiheuttaisivat terveyshaittaa.</p> <p>Työ- ja elinkeinoministeriö käynnisti lisätutkimuksen tuulivoiman aiheuttamista mahdollisista infraäänihaitoista syksyllä 2019. Työ- ja elinkeinoministeriön teettämän selvityksen (20.4.2020, 6/2020) tutkimusraportti on julkaistu kesällä 2020. Tutkimuksen toteuttivat monitieteellisenä yhteistyönä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Työterveyslaitos, Helsingin yliopisto sekä Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tutkimukset kohdistettiin alueille, joilla asukkaiden tiedettiin yhdistyneen oireita tuulivoimaloiden infraääneen. <i>Pitkäaikaismitauksilla</i> selvitettiin, millaista ääntä tuulivoimalat aiheuttavat lähellä sijaitseviin asuntoihin. Mittausten joukosta valittiin pahimpia mahdollisia infraäänilanteita edustavat ääninäytteet hankkeen <i>kuunteluosioon</i>. Koehenkilöistä 15 % ilmoitti oireilevansa tuulivoimaloiden infraäänistä, mutta kuuntelukokeissa sitä ei voitu tutkimuksella todentaa. <i>Kyselytutkimuksella</i> selvitettiin infraääneen yhdistettyä oireilua. Altistustaso, jolla ei ole tunnettuja terveysvaikutuksia, laaja oireiden kirjo sekä se, <i>ettei altistuskokeessa voitu osoittaa tuulivoimaloiden infraäänellä olevan suoria elimistövaikutuksia viittaavat siihen, että oireilua selittävät muut tekijät kuin tuulivoimaloiden infraääni</i>. Moni tuulivoimaloiden infraääneen oireitaan yhdistävä koki tuulivoimaloiden kuuluvan äänen häiritseväksi ja liitti oireitaan myös tuulivoimaloiden aiheuttamaan tärinään ja sähkömagneettiseen kenttään. Tutkimuksen luotettavuutta lisää, että se on vertaisarvioitu.</p>
<p>Tuulivoimapuisto laskee lähellä sijaitsevien kiinteistöjen arvoa ja uusia ostajia ei löydy. Onko hankkivastaava valmis lunastamaan kiinteistön käypään hintaa, mikäli kiinteistön omistaja kokee ympäristön muuttuneen merkittävästi tontin luovutushetkestä.</p>	<p>Maaomalla on tehty useita tutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon. Tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin. Tuulivoimayhdistyksen sivuilla on linkit mm. tutkimuksiin USA:ssa, Tanskassa, Ruotsissa ja iso-Britanniassa https://tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta-2/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoiman-vaikutukset/tuulivoiman-yhteiskuntavaikutukset/tuulivoiman-vaikutus-kiinteistöjen-arvoon.</p> <p>Suomalaisen <i>Tuulivoimaloiden vaikutuksista asuin-kiinteistöjen hintoihin</i> -tutkimuksen mukaan, tuulivoimalla ei ollut vaikutusta kiinteistön arvoon (<i>Taloustutkimus, FCG 2021</i>). Asuin-kiinteistöjen hintojen muutoksiin vaikuttaa paikallisten asuntomarkkinoiden yleinen kehitys. Tutkimuksessa arvioitiin todellisia toteutuneita kiinteistökauppoja huomioiden myös asuntojen etäisyys palveluista. Tutkimuksessa tarkasteltiin Haapajärvellä, Kalajoella, Karvialla, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä kiinteistökauppoja vuosina 2013–2021. Tarkastelluissa kunnissa tuulivoimahankkeita oli otettu käyttöön eri vuosina aikavälillä 2013–2021.</p> <p>Hankkeen omistaja huolehtii siitä, että hankkeelle asetettuja melun ja välkkeen raja-arvoja ei ylitetä. Hankkivastaava ei lunasta kiinteistöjä, mutta sopii tarvittavat maanvuokrasopimukset hankealueen niiden maanomistajien kanssa, joita tuulivoimarakentaminen koskee.</p>

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

2.7 Mielipide 7

<p>Mielipide 24.5.2023</p> <p>Kantamme syntyperäisinä liperiläisinä sekä vapaa-ajan asukkaina on vahvasti kielteinen Korpivaaran tuulivoimapuiston rakentamisen suhteen. Ehdotamme vaihtoehtojen 1 ja 2 hylkäämistä, ja kannattamme vaihtoehtoa 0 missä hanketta ei toteuteta. Omistamamme metsätila rakennuksineen on vain kilometrin päässä suunnittelualueesta ja lähimpään tuulivoimalaan tulee matkaa vain 2 km. Perustelemme mielipidettämme maisema-arvon ja kiinteistöjen arvon heikentymisellä, sekä tuulivoimapuistosta aiheutuvilla muilla haitoilla.</p> <p>Tuulivoimapuisto tulee aiheuttamaan melu- ja välkehaittaa. Lisäksi tuulivoimapuistosta aiheutuu myös uhkia vakinaisten asukkaiden sekä loma-asukkaiden turvallisuuteen ja terveyteen moninlaisilla tavoilla. Osa näistä kansalaisen turvallisuuteen aiheutuvista turvallisuushista on jätetty jopa selvittämättä. Tuulivoimapuisto on myös uhka luonnon monimuotoisuudelle ja se vie EU-komission määräämää Suomen luonnon ennallistamistavoitetta aivan vääriin suuntaan ja tämän tuulivoimapuiston aiheuttamaa luontokatoa joudutaan varmasti kompensoimaan muilla toimilla joko Liperin kunnassa tai muualla Suomessa. Seuraavaksi käymmekin läpi haitat aihealueittain ja toivomme saavan vastauksen jokaiseen alla esitettyyn kysymykseen:</p>	<p>Alueelle tehdyissä luontoselvityksissä on kartoitettu alueen luontoarvot. Selvitysten ja lähtötietojen perusteella tunnistetuille suojelun piiriin kuuluville kohteille ei osoiteta rakentamista. Tuulivoimarakentamisen vaikutus rakentamisen ulkopuolelle jääviin metsäkuvioihin on vähäinen.</p> <p>Korpivaaran Wind Oy:n emoyhtiö OX2 haluaa lisätä luonnon monimuotoisuutta hankkeissaan osana kestävästä kehitystä. Yhtiö on muissa hankkeissa toteuttanut biodiversiteettitoimenpiteinä mm. metsäpeuran pitkäaikaisseurantaa ja vaikutusten selvittämistä, kylvänyt niittykukkia villimehiläispopulaation vahvistamiseksi, parantanut taimenpopulaation elinoloja ja tehnyt seurantaa sekä tehnyt virtavesikunostuksia kalaston elinolojen parantamiseksi.</p>
<p>Maisema-arvon ja kiinteistöjen arvon heikentyminen</p> <p>Kuinka Liperin kunta aikoo kompensoida maisema-arvon ja kiinteistöjen arvon alentumisen vakinaisille ja loma-asukkaille Korpivaaran tuulivoimapuiston läheisyydessä? Tähän haluaisimme yksinkertaisen vastauksen, että aiotaanko korvata mitenkään, vai jätetäänkö korvaamatta? Tästä löytyy tutkimuksia, vaikka kuinka paljon, että tuulivoimapuiston läheisyydessä olevien kiinteistöjen arvo laskee 10–25 %.</p> <p>Kiinteistön arvonalennus sekä melu/näkyvyys/maisemahaitat ovat yleisesti tiedossa eri puolilla maailmaa. Esimerkiksi Tanskassa (tuulivoimaa on ollut jo vuosikymmeniä) on tästä syystä maksettu kompensatiota näistä haitoista ihmisille, jotka asuvat tuulivoiman vaikutuspiirissä. Sittenkin kompensatio on korvattu verotuksellisin keinoin. Tanskan malli todistaa, että kyseiset haitat ovat oikeita, olemassa olevia, elämänlaatua heikentäviä haittoja. Valitettavasti Suomessa lainsäädäntö on lapsenkengissä tämän suhteen. Tosin mikään määrä kompensatiota ei korvaa asumisviihtyvyyden laskua, eikä mahdollisia terveydellisiä ongelmia, joita tuulivoima aiheuttaa. Lähde: Anker, H. T., & Jørgensen, M. L. (2015). Mapping of the legal framework for siting of wind turbines - Denmark. Frederiksberg: Department of Food and Resource Economics, University of Copenhagen. IFRO Report, No. 239</p>	<p>Raportti, johon mielipiteessä viitataan, kuvaa tanskalaisista tuulivoiman suunnittelun ohjausjärjestelmää ja siihen liittyviä käytäntöjä sekä oikeuskäytäntöjen kehittämistä.</p> <p>Suomessa tuulivoima toteutetaan siten, että asutukseen ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia. Tuulivoiman vaikutusalueelle (YM:n ohjearvot ylittävän melun alue) hankevastaava tarjoaa mahdollisuuden solmia maanvuokrasopimuksen. Tuulivoimaloiden kiinteistövero ohjautuu kunnille.</p>
<p>Meluhaitta</p> <p>Melumallinnuksen perusteellakin tuulivoimapuiston melun vaikutuksen piirissä on varmuudella 12 asuinrakennusta/loma-asuntoa. Noin 5 kappaletta näistä ovat niin sanottuja reseptori kohteita, joiden melumallinnuksessakin saamat desibeliluvut ovat</p>	<p>Melumallinnukset on tehty Ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 mukaisesti. Käytännössä ei ole merkitystä kuka mallinnuksen tekee, kunhan noudattaa ohjeen mukaisia parametrejä ja toimintatapoja. Tulosten pitäisi vastata toisiaan tekijästä riippumatta.</p>

**LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen**

<p>juuri ja juuri alle suositusarvon (40 db). Melumallinnus on vain malli ja kuinka hyvin se kuvaa todellisuutta on täysin riippuvainen melumallinnuksen laadusta. Lisäksi monet fyysiset asiat luonnossa voivat aiheuttaa yllättäviä muuttujia melumallinukseen (tuulen suunta ja voimakkuus, ääntä heijastavat elementit maastossa ja niin edelleen). Rakennusten sisälle aiheutuvaa pientaajuista melutasa on arvioitu vuonna 2019 tehdyn tutkimuksen perusteella, mistä on otettu pientalojen julkisivun ilmäänen eristävyysarvot. Tässä arvioissa on vain ongelmana se, että kyseiset ilmäänen eristävyysarvot eivät ota huomioon Korpivaaran tuulivoimapuiston läheisyydessä olevien asuinrakennusten ikää. Suurin osa rakennuksista on rakennettu 1950–1960 luvuilla, joten siellä on esimerkiksi ihan yksinkertaisia ikkunaruujuja käytössä, joiden äänieristävyys on erittäin heikko. Joten näissä rakennuksissa on paljon heikommat ilmäänen eristävyysarvot todellisuudessa kuin mitä vastaavat arvot ovat vuonna 2019 tehdystä tutkimuksesta.</p>	<p>Turun ammattikorkeakoulun selvityksessä on mitattu 26 eri seinustan ääneneristävyudet. Tutkimuksen rakennusten iät ovat väliltä 1921–2016.</p> <p>Korpivaaran lähimmillä rakennuksilla matalimmilla taajuuksilla 20–31,5Hz jo ulkomelutasot alittavat Asumisterveysasetuksen vaatimukset, ja kaistoilla 40–200Hz ääneneristävyysvaatimukset ovat luokkaa 1–5 dB, joka saavutetaan myös vanhemmissa rakennuksissa.</p>
<p>Mitkä ovat käytännön toimenpiteet ja suunnitelma melumallinnuksen paikkansa pitävyyden todentamiseksi? Milloin tehdään niin sanotut perustaso (referenssi/baseline) mittaukset melusta ennen tuulivoimapuiston rakentamista, ja kuinka on suunniteltu melun mittaukset tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeen? Kuinka hanke on varautunut tilanteeseen että melutasot ylittyvätkin asuinrakennusten ja loma-asuntojen kohdalla tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeen? Mielestämme nykyiset reseptoripisteet (5 kpl) eivät ole riittävät ja lisäksi jostakin kumman syystä tuulivoimapuiston alueen luoteis- ja koilliskulmalla olevat rakennukset eivät ole kelvanneet reseptori pisteiksi. Suomessahan taitaakin tuulla usein, miten etelästä ja lounaasta, joten olisivatko nämä kohteet olleetkin epäsuotuisia reseptoripisteitä? Mikäli meluhaittojen todentamisen osalta halutaan olla objektiivisia ja oikeudenmukaisia niin suosittelemme tekemään melumittauksia laajemmalla otannalla asuin- ja lomarakennusten pihapiirissä ennen ja jälkeen tuulivoimapuiston rakentamisen. Tehdäänkö tällaisia laajempia melumittauksia, vai toimitaanko kuten muidenkin jo Suomessa rakennettujen tuulivoimapuistojen yhteydessä, että melusta riidellään sitten rakentamisen jälkeen oikeudessa?</p> <p>Tuulivoimaloiden lopulliset tarkat sijainnit voivat myös muuttua, mikäli Suomen Puolustusvoimat ylipäätään hyväksyvät tuulivoimapuiston rakentamisen. Tehdäänkö melumallinnus tällöin uudelleen?</p>	<p>Hankevastaava on joissakin toteutuneissa hankkeissaan toteuttanut melumittauksia. Niiden perusteella mitatut melut eivät ole ainakaan ylittäneet mallinnettuja. Yleisesti ottaen melumittauksia ei kuitenkaan tehdä, ellei ole perusteltua epäilystä siitä, että melut ylittävät melun ohjearvot. Jos tuulivoimaloiden melu ylittää sallitun, toimija itse tai viime kädessä ympäristöterveysviranomaisen voi määrätä voimalat pysäytettäväksi, kunnes melun ylittymisen syy on selvitetty ja korjattu.</p> <p>Reseptoripisteiksi valitaan lähimmät asuin- ja lomarakennukset. Myös melualuekartoista voi nähdä, että 40 dB alittuu myös luoteis- ja koillispuolen rakennuksilla.</p> <p>Mallinnuksessa on huomioitu ISO 9613-2 -mallin mukaisesti myötätuuli jokaiseen ilmansuuntaan samanaikaisesti.</p> <p>Tuulivoimaloiden sijaintien tai melupäästötietojen muuttuessa mallinnukset uusitaan.</p>
<p>Välkehaitta Välkemallinnuksen perusteella vaihtoehto 1 aiheuttaa 8 tunnin raja-arvon ylityksen 4 rakennuksen osalta ja vaihtoehto 2 puolestaan 3 rakennuksen osalta. Suomen säädöksissä ei ole määritelty sitovia ohje- ja tai raja-arvoja tuulivoimaloiden välkeelle. Onko siis niin, että vain todetaan, että välkettä syntyy ja se on ikään kuin vain valitettavaa? Ilmeisesti Liperin kunnassa ei demokratia tässä kohtaa vain toteudu ja toiset joutuvat kärsimään välkkeestä asuinpaikastaan johtuen. Mikä on Liperin kunnan kanta tähän asiaan, onko se vain sattumasta kiinni mikä asuinpaikka on kenellekin sattunut? Vai pyritäänkö välkkeestä aiheutuvaa haittaa jotenkin ehkäisemään esimerkiksi suojelemalla</p>	<p>Tuulivoimaloiden aiheuttamalle välkkeelle ei ole määritelty Suomessa raja- tai ohjearvoja. Ympäristöministeriön julkaisemassa Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaassa (Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016) suositellaan käyttämään apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta. Kaavaehdotuksen ratkaisun mukaisessa tilanteessa välkemallinnuksen perusteella vuotuinen välkevaikutus ei ylity yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla Asukaskyselyn perusteella välke aiheuttaa huolta lähialueen asukkaissa.</p> <p>Välkettä voidaan rajoittaa myös teknisin keinoin. Mikäli tuulivoimala ei näy katsomispisteeseen, ei väl-</p>

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>tiettyjä metsäalueita pahimpien välkevaikutusten alueilla? Jos on runsaasti puustoa ympärillä ja tuulivoimaloita ei näy niin, silloin ei myöskään ole välkevaikutusta.</p>	<p>kettäkään muodostu katsomispisteeseen. Maastonmuodot, rakennukset ja puusto estävät välkevaikutuksen. Puustoa ja rakennuksia ei oteta huomioon välkettä mallinnettaessa. Mallinnuksen tulos perustuu oletukseen, ettei havainnointipisteen ja välkkeen aiheuttajan välissä ole näkyvyyttä rajoittavia esteitä.</p>
<p><u>Turvallisuus yleisesti</u> Tuulivoimapuisto tulee aiheuttamaan myös turvallisuusuhan suunnittelualueen lähiasukkaille sekä loma-asukkaille. Tällä hetkellä tiedämme erittäin hyvin aggressiivisen itänaapurimme Venäjän energiasabotaasi toiminnan Ukrainassa. Mielipiteemme on että, näin lähelle itärajaa rakennettava tuulivoimapuisto on suorastaan houkuttelevan helppo kohde Venäjän energiasabotaasille. Lisäksi Suomen Puolustusvoimat on esittänyt omana lausuntoaan, että rakennettavat tuulivoimalat tulevat heikentämään merkittävästi aluevalvontaa tällä alueella tutkahäiriön vuoksi. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mikä tahansa kauko-ohjattava tai tekoälyllä ohjattava drone pääsee vapaasti tulemaan rajan yli tuulivoimapuistoon asti ja siellä räjähtäessään se voi aiheuttaa moniulotteisen terveysturvariskin alueen asukkaille. Ja voihan käydä niin, että drone ei aivan pääsekään tuulivoimalalle asti ja osuu asuin- tai lomarakennukseen. Tätähän on nähty tapahtuvan jo reilun vuoden verran Ukrainassa. Tähän mielestämme aivan realistiseen uhkaan toivoisimme hankkeen pyytävän selvityksen Suomen Puolustusvoimilta. Mikäli Suomen Puolustusvoimien puolelta todetaan, että edellä mainittu uhka ei ole ollenkaan realistinen niin toivoisimme sen myös kirjattavan YVA-selvitykseen. Kaikki muut voimalaan liittyvät vikaantumiset ja häiriötilanteet olivatkin YVA selvityksessä otettu huomioon, mutta edellä mainitun asian selvittäminen siitä puuttui. Lisäselvitystä vaativat asiat siis ovat:</p> <p>Kuinka tuulipuiston turvallisuutta tullaan valvomaan mahdollisia Venäjän energiasabotaasin osalta, kun ilmavalvontatutkilla suoritettava aluevalvonta on jo muutenkin heikentynyt tuulivoimapuiston aiheuttamien tutkahäiriöiden vuoksi?</p> <p>Kuinka paikallisten asukkaiden turvallisuus (perusoikeus) taataan alueella mahdollisen energiasabotaasi tapahtuman aikana?</p> <p>Kaikesta edellä mainitusta tulee lisäkustannuksia hankkeelle. Kuka vastaa näistä lisäkustannuksista?</p> <p>Suomen Puolustusvoimien kanta yllä kuvattuun turvallisuushkaan?</p>	<p>Puolustusvoimat on huomionut turvallisuuteen liittyviä uhkia antaessaan lausuntonsa tuulivoimahankkeesta. Itä-Suomessa on myös muita energiantuotantolaitoksia.</p>
<p><u>Tuulivoimapuiston viestiyhteyksille aiheuttama haitta</u> Tälläkin hetkellä meidän omistamalla kiinteistöllä on erittäin vaikea saada televisio näkymään tv-signaalin heikkouden vuoksi. TV-antennin paikkaa ja korkeutta on jouduttu säätämään erikoisasiantuntijoiden toimesta, jotta televisio on saatu näkymään edes välttävästi. YVA-selvityksessäkin todetaan, että tuulipuiston on todettu aiheuttavan häiriötä tv-signaaliin voimaloiden lähialueilla. Kun lähtötilanne tv-signaalin osalta on jo heikko niin mitkä ovat hankkeen käytännön toimenpiteet sille että</p>	<p>Tarvittaessa korjataan antennien suuntauksia tai asennetaan täytelähetin ja tehdään signaalin nykytilamittaukset ennen tuulivoimapuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen. Digitaalisen tietojen mukaan vaikutusalueella ei ole todettu katvealueita tähän mennessä.</p> <p>Tuulivoimatoimija on yhteydessä tiedossa oleviin radiojärjestelmien haltijoihin hankkeesta.</p>

LIPERI, KORPIVAARAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAVALUONNOS
KAAVAN LAATIJAN VASTINE SAATUUN PALAUTTEeseen

<p>TV/Radio/puhelinverkko signaalien toimivuus varmistetaan alueella voimaloiden rakentamisen jälkeen? Digita on kertonut, että he eivät tule korjaamaan tuulivoimaloista aiheutunutta signaalien heikkenemistä. Myöskään Telia ei tule rakentamaan alueelle uusia mastoja tuulivoimapuiston haittojen korjaamiseksi. Alueella on lomarakennuksia, joiden lämmitystä muun muassa etäohjataan matkapuhelinverkon kautta, joten siltäkin osin viestiyhteyksien toimivuus on erittäin tärkeää. Entäpä hätäpuhelujen ja turvapuhelinten toimivuus, kun voimalat on rakennettu, sillä alueen paikalliset asukkaat ovat ikääntyneitä? Lisäselvitystä vaativat asiat siis ovat:</p> <p>Kuinka TV/Radio/puhelinverkko signaalien toimivuus varmistetaan alueella rakentamisen aikana ja voimaloiden valmistuttua?</p> <p>Kuka vastaa mahdollisista kustannuksista viestiyhteyksien toiminnan takaamiseen liittyvistä toimenpiteistä? - Kuinka taataan kansalaisten viestiyhteyksien toimivuuteen liittyvä perusoikeus Korpivaaran tuulivoimaloiden lähialueella?</p>	
<p><u>Suomen luonnon monimuotoisuudelle aiheutettava haitta</u></p> <p>Onko hanke selvittänyt Suomen ympäristöministeriön kanssa, kuinka hanke soveltuu EU-komission vaatimukseen, että Suomessa pitäisi 1,2 miljoonaa hehtaaria parantaa luonnon tilaa vuoteen 2030 mennessä? Tämä hankehan vie tuota tavoitetta aivan väärään suuntaan, koska maanomistajat ovat jo hakanneet puustoa ja todennäköisesti hikkaavat lisää puustoa tuulivoimapuistolle vuokraamallaan maa-alueiltaan tuulivoimaloiden alta. Ymmärrämme hyvin, että hanke ei voi määrätä mitä yksityiset maanomistajat maa-alueillaan tekevät puustolle, mutta Suomen ympäristöministeriöllä varmaan on jotain ohjeistuksia, kuinka luonnon monimuotoisuutta pitää vaalia ja missä määrin avohakuita voi harrastaa tällä 1426,2 hehtaarin maa-alueella. Lisäksi huoltoteiden ympäriltä myös hakataan runsaasti puustoa, jotta tiet voidaan leventää tarvittavalle leveydelle tuulivoimaloiden komponenttien kuljettamiseksi rakennuspaikalle. Todellisuudessa luonnon tila ja monimuotoisuus tulee heikentymään paljon laajemmalla alueella kuin vain tuolta tuulivoimapuiston 1400 hehtaarin alueelta.</p> <p>YVA selvityksestä puuttuu Suomen ympäristöministeriön kanta, kuinka tämä tuulivoimapuistohanke kokonaisuudessaan on linjassa EU-komission vaatimukseen, että Suomessa pitäisi 1,2 miljoonaa hehtaaria parantaa luonnon tilaa vuoteen 2030 mennessä?</p> <p>Mikäli tämän hankkeen takia luonnon tilaa pitää Liperin kunnassa tai muualla Suomessa ennallistaa lisää niin kuka siitä aiheutuvat kustannukset maksaa?</p>	<p>Suomen ympäristöministeriö ei lausu tuulivoimaosayleiskaavoista, vaan alueelliset ELY-keskukset toimivat valtion viranomaisina yleiskaavoituksessa.</p> <p>Alueen metsät ovat metsätalouskäytössä, ja niille osoitetuista metsätaloustoimenpiteistä kuten metsien hakkuista vastaavat maanomistajat. Hankkeen toteutuessa puustoa poistetaan neljän voimalan ja uuden tiestön alueelta. Voimaloita tai tiestöä ei toteuteta luonnon monimuotoisuuden kannalta keskeisten kohteiden vaikutusalueille.</p>