

PYHÄJÄRVEN KAUPUNKI

MOSKUANKANKAAN TUULIVOIMAOSAYLEISKAAVAN EHDOTUKSESTA SAATU PALAUTE JA VASTINEET NIIHIN.

Salassa pidettävä osuus on poistettu (JULKISUUSLAKI 24 § 14 KOHTA)

VASTINERAPORTTI	24.3.2026
EHDOTUS NÄHTÄVILLÄ	11.6.–11.7.2025

LAUSUNNOT	3
1. SÄTEILYTURVAKESKUS – 11.6.2025	3
2. SUOMEN ERILLISVERKOT OY – 18.6.2025.....	3
3. TELIA FINLAND OYJ – 19.6.2025	3
4. POHJOIS-POHJANMAAN LIITTO – 19.6.2025	3
5. KESKI-SUOMEN MUSEO – 23.6.2025	15
6. POHJOIS-POHJANMAAN PELASTUSLAITOS – 23.6.2025.....	16
7. ILMATIETEEN LAITOS – 24.6.2025	16
8. KESKI-SUOMEN LIITTO – 26.6.2025	16
9. HAAPAJÄRVEN KAUPUNKI, YMPÄRISTÖPALVELUT – 27.6.2025	17
10. PIHTIPUTAAN KUNTA – 30.6.2025.....	18
11. FINGRID OYJ – 2.7.2025.....	20
12. LUONNONVARAKESKUS – 2.7.2025	20
13. METSÄHALLITUS, LUONTOPALVELUT – 2.7.2025.....	21
14. VÄYLÄVIRASTO – 2.7.2025	23
15. OULUN MUSEO- JA TIEDEKESKUS / RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ – 3.7.2025	24
16. OULUN MUSEO- JA TIEDEKESKUS / ARKEOLOGIA – 9.7.2025	24
17. SUOMEN LUONNONSUOJELULIITON POHJOIS-POHJANMAAN PIIRI RY – 11.7.2025	26
18. KESKI-SUOMEN ELY-KESKUS – 22.8.2025	28
19. POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUS – 29.8.2025	38
MUISTUTUKSET	51
20. MUISTUTUS 1 (MUURASJÄRVEN OSAKASKUNTA) – 3.6.2025	51

21.	MUISTUTUS 2 – 7.6.2025.....	51
22.	MUISTUTUS 3 (OSK LUMIMUUTOS) – 18.6.2025.....	52
23.	MUISTUTUS 4 – 24.6.2025.....	58
24.	MUISTUTUS 5 (PIHTIPUTAAN ASUINYMPÄRISTÖ RY) – 24.6.2025.....	60
25.	MUISTUTUS 6 – 25.6.2025.....	62
26.	MUISTUTUS 7 – 6.7.2025.....	63
27.	MUISTUTUS 8 – 8.7.2025.....	63
28.	MUISTUTUS 9 – 8.7.2025.....	64
29.	MUISTUTUS 10 – 8.7.2025.....	65
30.	MUISTUTUS 11 – 10.7.2025.....	66
31.	MUISTUTUS 12 – 10.7.2025.....	67
32.	MUISTUTUS 13 –10.7.2025.....	76
33.	MUISTUTUS 14 – 10.7.2025.....	77
34.	MUISTUTUS 15 – 11.7.2025.....	77
35.	MUISTUTUS 16 – 11.7.2025.....	77
36.	MUISTUTUS 17 – 11.7.2025.....	79
37.	MUISTUTUS 18 – 14.7.2025.....	81

LAUSUNNOT

Huom. Lausunnoista on poistettu osiot, joissa ainoastaan referoidaan kaava-asiakirjoja ja niiden sisältöä.

LAUSUNTO	VASTINE
1. SÄTEILYTURVAKESKUS – 11.6.2025	
Säteilyturvakeskuksella ei ole lausuttavaa Pyhjärven Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan ehdotukseen.	Merkitään tiedoksi.
2. SUOMEN ERILLISVERKOT OY – 18.6.2025	
Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Merkitään tiedoksi.
3. TELIA FINLAND OYJ – 19.6.2025	
Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.	Merkitään tiedoksi.
4. POHJOIS-POHJANMAAN LIITTO – 19.6.2025	
<p>Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen YVA-menettelyn ennakkoneuvotteluun 22.9.2022, osayleiskaavan viranomaisneuvotteluun 22.3.2024 ja työneuvotteluun 15.4.2025. Toista viranomaisneuvottelua ei ole pidetty ennen kaavaehdotuksen nähtävilletuloa.</p> <p>Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja vaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon.</p> <p>Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden (tv-1 maa-alueilla ja tv-2 merialueilla) sijoittamispaikkoja. Maakuntakaava on luonteeltaan yleispiirteisin alueidenkäytön suunnitelma; siinä esitettyjen tuulivoima-alueiden rajaukset täsmentyvät kuntakaavan yhteydessä laadittavan YVA-menettelyn ja muiden vaikutustarkastelujen perusteella. Maakuntakaavan joustavuuden takia kuntakaavaratkaisu voi riittävästi selviytyksillä perustellen erota maakuntakaavassa osoitetuista, erityisominaisuutta kuvaavista tv-alueiden rajauksista. Hankekohtaiset maakuntakaavaa tarkemmat selvitykset, ympäristövaikutusten arviointi (YVA), mukaan lukien yhteisvaikutusten arviointi ovat ratkaisevina tekijöinä tässä arvioinnissa. Käytännössä osa kuntakaavassa esitetyistä tuulivoimaloista voi sijoittua maakuntakaavan tv-alueen ulkopuolelle, mikäli eroavaisuus on yksityiskohtaisemmassa</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>kaavassa perusteltu siinä laadituilla, maakuntakaavatasoa tarkemmilla selvityksillä ja vaikutusten arvioinnilla. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.</p> <p><u>Suunnittelualueen suhde voimassa oleviin vaihemaakuntakaavoihin</u></p> <p>Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoima- ja rakennuslain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää eli lainvoimaisten maakuntakaavojen osalta vähintään kymmenen voimaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimapuiston suunnittelualue ei ole osoitettu lainvoimaisissa Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoissa tuulivoimaloiden alueena. Kaava-asiakirjoissa on esitetty lainvoimaisissa vaihemaakuntakaavoissa suunnittelualueelle ja sen lähivaikutusalueelle osoitetut kaavamerkinnät sekä niiden suunnittelumääräykset. Pohjois-Pohjanmaan liitto tuo teknisenä korjauksena esille, että Moskuankankaan suunnittelualueen pohjoisosaan on osoitettu tu-1 alue (turvetuotantoon soveltuva alue) tu-2 alueen sijaan ja ekv -merkinnällä osoitetaan mineraalivarantoalue, ei mineraalivarastoalue. Lisäksi suunnittelualueen läheisyyteen on osoitettu Iso Karsikkonevan Natura-alue ja luonnonsuojelualue (SL), joihin on tunnistettu kohdistuvan Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavasta vaikutuksia.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaavaselostukseen korjattiin tekniset virheet.</p>
<p><u>Suunnittelualueen suhde energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan</u></p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on hyväksytty. Maakuntahallitus hyväksyi energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan toisen ehdotusvaiheen vastineet ja käsittelee hyväksymisaineiston kokouksessaan 5.5.2025 (§ 59). Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava hyväksyttiin maakuntavaltuuston päätöksellä 27.5.2025 (§ 5). Päätös on toimitettu pöytäkirjan julkaisemisen jälkeen tiedoksi osallisille ja hyväksytty kaava-aineisto on tallennettu vaihemaakuntakaavan julkisille verkkosivuille. Muutoksenhaku-aika päättyi 16.7.2025.</p>	<p>Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallitus on 18.8.2025 antamallaan päätöksellä (§ 92) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan alueidenkäyttölain 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman. Voimaan tullessaan vaihemaakuntakaava kumoaa tai muuttaa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen kaavaratkaisuja. Pohjois-Pohjanmaan liitto on kuuluttanut päätöksestä perjantaina 22.8.2025 alueen kuntien puolesta maakunnan sanomalehdissä (Kaleva, Kalajokilaakso, Koillissanomat, Raahen Seutu) sekä ilmoittanut voimaantulomääräyksestä</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatiminen käynnistettiin maakuntahallituksen päätöksellä lokakuussa 2021. Merkittävänä teemoina Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita ja sähkönsiirtoa maakunnassa. Lisäksi energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetaan valtioneuvoston 18.11.2021 päätöksen mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), uuden luokittelun mukaiset pohjavesialueet (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus), vuosina 2019-2023 kartoitetut ja päivitetty perinnebiotoopit (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Metsähallitus), pitkän aikavälin kehittämissperiaatemerkinä kaasuputken yhteystarve sekä valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024).</p> <p>Seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen määritelmä (10 tai useampia tuulivoimaloita) päätettiin pitää samana kuin lainvoimaisissa 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoissa viranomaisvaiheen jälkeen. Luonnos- ja viranomaisvaiheissa seudullisesti merkittäväksi tuulivoimaloiden alueeksi maa-alueilla (tv-1) määriteltiin vähintään 7 voimaa.</p> <p>Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa (MKV 27.5.2025) Moskuankankaan alueelle osoitettiin tuulivoimaloiden alue tv-1 530, Moskuankangas. Aluerajausta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen kasvattamalla etäisyyttä Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen ja kasvattamalla etäisyyttä valtakunnallisesti arvokkaaseen Muurasjärven kulttuurimaisema-alueeseen. Toiseen julkiseen ehdotusvaiheeseen (MKH 10.2.2025) aluetta pienennettiin edelleen kaakoisosasta Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerineva ja Iso Karsikkonevan Natura-alueisiin kohdistuvien merkittävien riskien vähentämiseksi. Alueen pienentämisellä lievennettiin myös asutukseen, maakotkaan ja metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia.</p> <p>Jokaisesta energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta on laadittu kohdekuvaus, ja niitä tulee hyödyntää tarkemmassa suunnittelussa vaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheessa laadittujen TUULI-hankkeen kohdekorttien sijaan. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava-aineisto kohdekuvausineen löytyy maakuntakaavatuksen verkkosivuilta https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/ilmastomaakuntakaava/.</p>	<p>Pohjois-Suomen hallinto-oikeudelle. Kuntakaava voi edetä kunnanvaltuuston hyväksymiskäsittelyyn, vaikka maakuntakaavasta olisi valitettu kyseisten alueiden osalta.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Moskuankankaan kaavaehdotuksessa osoitetut tuulivoimat sijoittuvat suurimmaksi osin energia- ja ilmastovaihe- maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle tv-1 530. Kaak- koisimmat voimat sijoittuvat maakuntakaavan tv-alueen ulkopuolelle tai sen välittömään tuntumaan. Kyseiset voi- malat sijoittuvat siihen osaan suunnittelualuetta, jolla on Moskuankankaan tuulivoimahankkeessa kuten myös ener- gia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaprosessin aikana tunnis- tettu olevan suuria haitallisia vaikutuksia mm. Iso Karsikko- nevan Natura-alueeseen, maakotkaan ja metsäpeuraan.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaava-alueen itäpuo- lelle on energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoi- tettu tuulivoimaloiden alue tv-1 528, Palokangas. Mosku- kankaan tuulivoimahankkeen jatkosuunnittelussa on huomi- oitava, ettei kaavaratkaisulla vaikeuteta energia- ja ilmasto- vaihemaakuntakaavassa osoitetun tv-1 alueen toteutu- mista.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan ehdotuksen vaikutuksia energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan on kaava-asiakirjoissa arvioitu niukasti. Kaavaselostuksessa on esitetty energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan toisen julkisen ehdotusvaiheen tuulivoimarakentamisen yleiset suunnittelumääräykset, mutta kaavaehdotuksen vaikutuksia näihin ei ole arvioitu, mitä Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää puutteena. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan hy- väksymisvaiheessa suunnittelumääräyksiin tuli vielä pieniä teknisiä täsmennyksiä, joten arvioinnissa on käytettävä hy- väksytyä yleismääräystä. Moskuankankaan tuulivoi- maosayleiskaavan jatkosuunnittelussa on arvioitava suun- nittelun alueen vaikutukset energia- ja ilmastovaihemaakun- takaavassa ja voimassa olevissa vaihemaakuntakaavoissa alueelle ja sen läheisyyteen osoitettuihin kaavamerkintöihin ja näiden suunnittelumääräyksiin. Lisäksi on arvioitava suunnittelun alueen suhde energia- ja ilmastovaihemaakun- takaavan tuulivoimarakentamisen yleisiin suunnittelumää- räyksiin ja varmistuttava niiden toteutuminen. 1. ja 3. vaihe- maakuntakaavassa osoitetut tuulivoimarakentamisen ylei- set suunnittelumääräykset kumoutuvat energia- ja ilmasto- vaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Moskuankankaan hanketta varten on laadittu omat yleiskaavatason selvitykset ja vaikutusten arvioinnit, joiden tulokset on kerrottu kaavaselostuk- sessa. Asiantuntijoiden laatimien selvitysten perusteella Moskuankankaan tuulivoimahankkeesta ei aiheudu mer- kittäviä vaikutuksia Iso Karsikkoneva Natura-alueeseen, maakotkaan tai metsäpeuraan. Viranomaiset ovat lausu- neet hankkeen vaikutuksista Natura-alueisiin. (kaava- selostuksen liite 6b). Lausunnoissaan viranomaiset ovat olleet samaa mieltä Natura-arviointien kanssa siitä, että hankkeesta ei todennäköisesti aiheutuisi merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Natura-alueisiin.</p> <p>Maakuntakaavan Palokankaan tv-1 alueella on käyn- nissä Hallakallion tuulivoimahanke, jonka YVA- menettelyn perusteltu päätelmä on annettu 17.7.2025. Yhteysviranomainen on katsonut, että kyseisen hank- keen toteuttamisella olisi molemmissa hankevaihtoeh- doissa esitettyjen voimalasijaintien (VE1 ja VE2) toteutu- essa selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella merkit- täviä kielteisiä vaikutuksia. Tarkempien hankekohtaisten vaikutusarvioiden perusteella on siis epävarmaa minkä- lainen tai minkä kokoinen hanke on ylipäättään mahdol- lista toteuttaa Palokankaan tv-1 alueella ilman merkittä- viä kielteisiä vaikutuksia.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakunta- kaavan kaavaselostuksen mukaan ”kokonaisuuden kannalta on tärkeää saada tuulivoimahankkeet koko- luokasta riippumatta ohjatuiksi parhaille mahdoli- sille sijainneille”. Moskuankankaan tuulivoimat on sijoit- tettu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoi- maloiden alue tv-1 530 alueen sisälle tai sen välittömään tuntumaan. Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan toteutuminen ei myöskään aiheuta sitä, että energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloi- den alue tv-1 528 Palokankaalle ei olisi mahdollista si- joittaa yhtään tuulivoimalaa. Energia- ja ilmastovaihe- maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä ei suo- raan mahdollista minkään tietyn voimalamäärän toteutta- mista alueelle, vaan tuulivoimaloiden mahdollisesti toteu- tettava lukumäärä selviää tarkemmista hankekohtaisista selvityksistä. Hallakallion tuulivoimahankkeen jatkosuun- nittelussa selviää, kuinka monta tuulivoimalaa alueelle on mahdollista toteuttaa.</p> <p>Joka tapauksessa Pyhäjärven kaupunki on ohjannut Moskuankankaan suunnittelua niin, että hyväksymiseen jatkava kaavaehdotus sisältää 17 hyväksyttävää voima- laa. Voimaloita on hyväksymismenettelyyn etenevässä</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>kaavassa 7 kappaletta verrattuna nähtävillä olleeseen kaavaehdotukseen. Tällöin Hallakallion hankkeella on paremmat mahdollisuudet toteutua.</p> <p>Maakuntakaavan Tuulivoimaloiden alue -merkintä ei ole aluevarausmerkintä, vaan alueen erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka mahdollistaa tarkemman suunnittelun yleiskaavoituksessa</p> <p>Kaavaselostukseen lisättiin arvio, kuinka hyväksymiskäsitteeseen jatkava osayleiskaavaehdotus toteuttaa maakuntakaavan yleismääräyksiä kappaleeseen 10.2. Yhteenvetona voidaan todeta, että määräykset on otettu huomioon yleiskaavan laadinnassa.</p>
<p><u>Sähkönsiirto</u></p> <p>Sähkönsiirron ratkaisut tuottavat merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistojen ulkopuolelle. YVA-menettelyn aikana hankkeessa suunniteltiin voimajohdon rakentamista Pyhäjärven Parkkimanjärven suunnitellulle asemalle. Kaavaehdotusvaiheessa sähkönsiirron ratkaisu on tarkentunut ja hankkeessa suunnitellaan liittymistä yhteisjohtoon lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Liityntävaihtoehtot olisivat alustavasti joko Fingridin Metsälinja 2 -varteen rakennettava Kinnulan uusi sähköasema tai Murtooperän suunniteltu sähköasema Pyhäjärvellä.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää hyvänä Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan ehdotusvaiheessa mukana tullutta sähkönsiirron yhteisjohtovaihtoehtoa. Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa suunniteltava yhteinen voimajohto vähentäisi ympäristöön kohdistuvia yhteisvaikutuksia. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää tärkeänä, että sähkönsiirtoa suunnitellaan yhteistyössä lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa, jolloin useamman hankkeen voimalinjat voitaisiin yhdistää samaan johtokäytävään ja mieluiten vielä yhteispylväisiin haitallisten vaikutusten minimoimiseksi.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan liitto on antanut lausunnon yhteisjohton ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta Leppämäen tuulivoimahankkeen YVA-selostuksen kuulemisen yhteydessä. Pohjois-Pohjanmaan liitto edellyttää hanketoimijoiden, alueverkon ja Fingridin välistä yhteistyötä sähkönsiirtoreittien linjauksissa sähkönsiirron vaikutusten vähentämiseksi.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Sähkönsiirron lopullinen sijainti käsitellään erillään tuulivoiman osayleiskaavasta. Osayleiskaavalla ei päätetä osayleiskaava-alueen ulkopuolisten sähkönsiirtoreittien sijaintia. Kaavaehdotuksen liitteeksi laadittiin kuitenkin selvitys sähkönsiirron vaikutuksista kuvaamaan tilannetta.</p> <p>Päivitettiin Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovai-hemaakuntakaavassa olevat yleismääräykset kaavaselostukseen.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavassa uudistettiin tuulivoimarakentamisen yleisiä suunnitelmääräyksiä sähkösiirron osalta:</p> <p><i>”Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkösiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä.”</i></p>	
<p><u>Vaikutusten arviointi</u></p> <p>Pohjois-Pohjanmaan liitto nosti kaavaluonnoksesta ja YVA-selostuksesta annetuissa lausunnoissaan esille, että Moskuankankaan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, maisemaan, Natura-alueisiin, metsäpeuraan, ekologiseen verkostoon, meluun ja yhteisvaikutuksiin toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen ja vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa.</p> <p>Ennen kaavaehdotuksen nähtävillä tuloa pidettiin työneuvottelu, jossa esiteltiin nyt nähtävillä oleva kaavaratkaisu. Pohjois-Pohjanmaan liitto toi työneuvottelussa esiin millaisia vaikutuksia energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavaprosessissa on tunnistettu tuulivoimaloiden alueeseen tv-1 530, Moskuankangas yksin ja yhdessä muiden energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden kanssa. Nähtävillä oleva Moskuankankaan ehdotusvaiheen kaavaratkaisu sijoittuu laajemmalle alueelle kuin maakuntakaavan tv-1 alue.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen haitallisia vaikutuksia on voitu ehdotusvaiheessa lieventää voimaloita vähentämällä, kaava-alueita pienentämällä ja voimalakorkeutta madaltamalla. Muutoksilla on voitu hieman vähentää hankkeesta koituvia haitallisia vaikutuksia. Voimaloita on siirretty kauemmaksi suunnittelualueen eteläpuolella, jolloin meluvaikutukset mm. Kojolan kylään ovat pienentyneet.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p><u>Vaikutukset maisemaan</u></p> <p>Moskuankankaan kaavaehdotuksen maisemavaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty näkyvyysalueanalyysiä ja havainnekuvia on laadittu useasta eri pisteestä, uusia havainnekuvia myös hankealueen läheisistä kylistä. Mallinnuksissa on käytetty kaavaehdotuksen mukaista, aiempaa matalampaa voimalakorkeutta, 295 metriä. Maisemaan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu Ympäristöministeriön uuden</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Maisemalliset vaikutukset ovat pienentyneet seitsemän tuulivoimalan poistuttua ja voimalasijoittelua tiivistämällä. Hyväksymiskäsittelyyn jatkavasta kaavaehdotuksesta esitetään hyväksyttävän 17 voimalaa.</p> <p>Kaavaehdotusvaiheessa maisemavaikutusten arviointia tarkistettiin vastaamaan päivittynyttä tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointiopasta (2024), joka</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointioppaan mukaisesti etäisyysvyöhykkeittäin ja maiseman, kulttuuriympäristön ja luonnonympäristön arvokohteisiin sekä asutusympäristön ja virkistyskäytön kohteisiin.</p> <p>Arvioinnin mukaan tuulivoima-alueen merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat lähivaikutusalueelle Latvasen, Kojolan ja Seikan kylien kulttuurimaisemaan. Koska etäisyyttä voimaloihin on hyvin vähän (1-4 km), näkyvät ne peltojen yli tornejaan myöten hallitsevina elementteinä. Arvokkaista maisema-alueista merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtakunnallisesti arvokkaalle Muurasjärven kulttuurimaisema-alueelle, erityisesti Muurasjärven luoteiseen pohjukkaan ja aluetta halkovan Muurasjärventien molemmin puolin pienempien järvien ja väliin avautuville viljelysaukeille. Maisemavaikutukset valtakunnallisesti arvokkaalle Muurasjärven kulttuurimaisema-alueelle on arvioitu suuriksi. Muille alueille Moskuankankaan maisemavaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi tai vähäisiksi.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää maisema-arviointia oikeasuuntaisena. Koska maisemaan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu edellä mainittuihin kohteisiin edelleen suuriksi, on Moskuankankaan jatkosuunnittelussa ennen kaavan hyväksymistä esitettäviä konkreettisia lieventämistoimenpiteitä suurien haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.</p>	<p>ohjaa huomioimaan valtakunnallisesti arvokkaat kohteet herkkyydeltään suureksi. Vaikutuksen merkittävyyden päättelyketju perustuu kohteen herkkyyden ja hankkeesta aiheutuvan muutoksen suuruuteen, huomioiden kuitenkin kohdekohtaisesti kaikki siihen liittyvät osatekijät.</p> <p>Maisemallisia vaikutuksia ei voida täysin poistaa suhteessa hankkeen tavoitteisiin. Vaikutukset on kuitenkin asianmukaisesti tunnistettu.</p> <p>Hallinto-oikeus on tehnyt päätöksen vuonna 2021 koskien tuulivoimaloiden vaikutusta valtakunnallisesti arvokkaaseen Kyrönjokilaakson maisema-alueeseen.</p> <p>Osayleiskaavassa tuulivoimalat sijoitettiin Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan ohjausta noudattaen tv-1-alueelle, eli seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston alueelle tai sen läheisyyteen. Lähin voimala sijaitsi 800 metrin etäisyydellä Kyrönjokilaaksosta. Päätöksen oikeudellisessa arvioinnissa todetaan, että ”<i>tuulivoimaosayleiskaavan edellytyksenä ei ole, että kaavan toteuttamisesta ei aiheutuisi lainkaan haitallisia seuraamuksia, vaan että maankäytön eri tavoitteet ja kaavalle asetetut vaatimukset otetaan huomioon siinä määrin kuin laadittavan kaavan tavoite ja tarkkuus sekä kaavan sisällölle säädetyt vaatimukset sitä edellyttävät. Kaavoituksessa sovitaan yhteen erilaisia maankäytön tavoitteita ja kaavoitukselle asetettuja vaatimuksia, jotka voivat olla keskenään ristiriitaisia.</i>” KHO:2021:52 - Korkein hallinto-oikeus</p> <p>Korkeimman hallinto-oikeuden Hittisennevan TOYKta koskevan päätöksen mukaan kunnalla on oikeus painottaa yleiskaavan sisältövaatimuksia haluamallaan tavalla, kunhan kaikki sisältövaatimukset otetaan harkinnassa riittävällä tavalla huomioon. https://www.kho.fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatoks/1516182807887.html</p> <p>Myös korkeimman hallinto-oikeuden Turkkielän TOYKta koskevan päätöksen oikeudellisessa arvioinnissa todetaan, että ”<i>kunnan tehtävänä on maankäyttö- ja rakennuslain 20 §:n 1 momentin perusteella huolehtia alueidensa käytön suunnittelusta. Kunnalla on siten oikeus päättää osayleiskaavassa osoittavasta maankäytöstä maankäyttö- ja rakennuslain suunnittelujärjestelmän ja yleiskaavalle asetettujen sisältövaatimusten puitteissa. Kunnalla on myös oikeus painottaa yleiskaavalle asetettuja sisältövaatimuksia haluamallaan tavalla, kunhan kaikki sisältövaatimukset otetaan harkinnassa riittävällä</i></p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>kunnan ja viranomaisten kesken. Ennen Moskuankankaan kaavan hyväksymistä on esitettävä konkreettisia lievennyskeinoja maakotkaan kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.</p>	<p>Moskuankankaan tuulivoimaloiden maakotkalle aiheuttamien törmäysriskin laskemisessa on käytetty Moskuankankaalle suunniteltujen tuulivoimaloiden tietoja. Törmäysriskin laskennassa käytettyjen suunniteltujen tuulivoimaloiden parametrit perustuvat sekä nykyvoimaloiden teknisiin tietoihin, Moskuankankaan hankealueen todennäköisiin tuulisuusolosuhteisiin, tieteellisiin tutkimuksiin, että olemassa olevien tuulivoimaloiden historiallisiin tietoihin huomioiden varovaisuusperiaatteen mukaisen lähestymisen. Perustelut törmäysmallinnuksessa käytettyjen laskentaparametrien valinnalle on täydennetty maakotkaselvitykseen.</p>
<p><u>Yhteenveto</u></p> <p>Kaavaluonnoksen jälkeen Moskuankankaan tuulivoima- puiston kaavaehdotusvaiheessa on poistettu neljä voimalaa ja voimaloiden sijoituspaikkoja on muutettu tiiviimmäksi. Lisäksi voimaloiden kokonaiskorkeutta on laskettu 300 metristä 295 metriin. Muutoksilla on voitu vähentää hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia.</p> <p>Moskuankankaan kaavaehdotuksesta on kuitenkin tunnistettu muodostuvan edelleen suuria haitallisia vaikutuksia maisemaan, joista merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat läheisiin Kojolan, Latvasen ja Seikan kyliin ja valtakunnallisesti arvokkaalle Muurasjärven kulttuurimaisema-alueelle.</p> <p>Maakotkaan kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu uudelleen kaavaehdotuksen mukaisella voimalasijoittelulla. Elinympäristömallinnuksen mukaan Moskuankankaan kaavaehdotuksen mukainen voimalasijoittelu ei yksinään ylitä merkittävän törmäysriskin rajaa. Samalle maakotkareviirille sijoittuvan Hallakallion tuulivoimahankkeen kanssa maakotkaan kohdistuvat kumulatiiviset yhteisvaikutukset kasvavat kuitenkin erittäin suuriksi.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- maakuntakaavassa (MKV 27.5.2025) Moskuankankaan alueelle on osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 530, Moskuankangas. Alue- rajausta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen kasvattamalla etäisyyttä Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen ja kasvattamalla etäisyyttä valtakunnallisesti arvokkaaseen Muurasjärven kulttuurimaisema-alueeseen. Toiseen julkiseen ehdotusvaiheeseen (MKH 10.2.2025) aluetta pienennettiin edelleen kaakkoisosasta Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerineva ja Iso Karsikkonevan Natura-alueisiin kohdistuvien merkittävien riskien vähentämiseksi. Alueen</p>	<p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suuri vaikutus on myös roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %. Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli. Hyväksymismenettelyyn jatkavasta kaavaehdotuksesta on päätetty esittää hyväksyttävän 17 voimalaa, jotka sijoittuvat voimassa olevan maakuntakaavan mukaiselle tv-alueelle. Tällöin Moskuankankaalle voitaisiin toteuttaa 7 voimalaa vähemmän kuin nähtävillä olleessa kaavaehdotuksessa.</p> <p>Maakuntakaavan TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä lieventämistoimenpiteenä kehoitetaan mm. suosimaan voimalasijoittelussa maisemahäiriöalueita. Kuten TUULI-hankkeen selvityksestä käy ilmi, osalle Muurasjärven valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueetta näkyvät Pajuperänkankaan tuotannossa olevat tuulivoimalat jo nykytilanteessa. Myös Pajuperänkankaan omissa selvityksissä on todettu Muurasjärven VAMA-alueelle aiheutuvan maisemavaikutuksia. Moskuankankaan hanke tulee lisäämään jo olemassa olevaa maisemavaikutusta alueella, mutta tuulivoimalat eivät ole Muurasjärven kulttuurimaisema-alueella enää uusi elementti.</p> <p>TUULI-hankkeen maisemaselvityksen lieventämistoimenpite-ehdotukset on muutoinkin huomioitu yleiskaavaehdotuksen laadinnassa. Voimaloita on madallettu ja</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>pienentämisellä lievennettiin myös asutukseen, maakotkaan ja metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia.</p> <p>Moskuankankaan kaavaehdotuksen voimat sijoittuvat suurimmaksi osin maakuntakaavan tv-alueelle, mutta kaakoisimmat voimat sijoittuvat tv-alueen ulkopuolelle tai sen välittömään tuntumaan. Kyseiset voimat sijoittuvat siihen osaan suunnittelualueetta, jolla on Moskuankankaan tuulivoimahankkeessa kuten myös energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavaprossin aikana tunnistettu olevan suuria haitallisia vaikutuksia mm. Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen, maakotkaan ja metsäpeuraan.</p>	<p>roottorin maksimihalkaisijaa pienennetty. Voimat on sijoitettu aiempaa tiiviimmin ja kauemmas lähialueiden valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista sekä Pitäjänmäen kylästä. Tuulivoimaloiden sijoittamista korkeimmille selänteille on vältetty.</p> <p>Osayleiskaavaprosessissa on tutkittu voimalasijoittelua tarkemmin tehtyjen selvitysten ja vaikutusten arvioinnin avulla.</p> <p>Maakotkan osalta vastine on yllä.</p> <p>Kaavaselistuksessa on arvioitu hankkeen vaikutuksia metsäpeuraan ja kerrottu aiemmin laadittujen Natura-arviointien johtopäätökset. Tehtyjen Natura-arviointien mukaan hankkeesta ei synny merkittäviä rakentamisen tai toiminnan aikaisia vaikutuksia Iso Karsikkonevan tai Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan Natura-alueisiin. Natura-arvioinnin perusteella hanke ei myöskään todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkankaan alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Viranomaiset ovat lausuneet Natura-arvioinneista ja olleet samaa mieltä hankkeen vaikutuksista. Lausunnot ovat kaavaselistuksen liitteenä 6b.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset rajoittuvat lähiympäristöön. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun- ja vasomis- sekä talvilaidunalueille ei muodostu suoria vaikutuksia hankkeesta, koska ne sijaitseva kaava-alueesta etäämmällä.</p> <p>Tuulivoima-alueen toiminnan aikaisia vaikutuksia syntyy häviävän metsämaan, melun, välkkeen sekä voimaloiden näkyvyyden aiheuttamana. Melun ja välkkeen vaikutukset eivät ulotu merkittävinä kaava-alueen ulkopuolelle. Näkyvyysalueanalyysien (kappale 8.9 ja 8.13.9) perusteella voimat eivät merkittävästi näy ekologisten yhteyksien alueille tai Natura-alueille. Kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja kesälaidun-, vasomis- tai talvilaidunalueita, mutta laji hyödyntää aluetta vaelluksien aikaan liikkeessaan tärkeiden elinalueiden välillä.</p> <p>Vaikutus vaellusreitteihin arvioidaan vähäiseksi, koska lähialueella on korvaavia vaellusreittimahdollisuuksia, ja kaava-alueen nykyisten elinympäristöjen merkitys lajille arvioidaan vähäiseksi. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsäpeuraselvityksen mukaan läheiseen Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen. YVAN vaihtoehto VE2:sen vaikutukset Natura-alueeseen arvioitiin vähäiseksi. Hyväksyttävässä kaavaehdotuksessa hyväksyttävien voimaloiden määrä on pienempi kuin YVA-</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>vaihtoehdossa VE2 ja voimalat sijoittuvat etäämmälle Iso Karsikkonevan Natura-alueesta kuin vaihtoehdossa VE2.</p> <p>Luke lausui osayleiskaavaehdotuksesta, että kaavaehdotus on esitetyn VE2:n kaltainen, jolloin läheiset metsäpeuralle tärkeät Natura-alueet on huomioitu voimaloiden etäisyyksissä paremmin ja Luonnonvarakeskuksen hankkeen aiemmista vaiheista antamia lausuntoja on siltä osin huomioitu.</p> <p>FCG on tehnyt ABO Wind Oy:n toimeksiannosta selvityksen metsäpeurojen kevätvaelluksesta Iso Saapasnevan hankealueen ja Välikankaan tuotannossa olevan tuulivoima-alueen alueilla vuonna 2024. Välikankaan alue sijaitsee 15 km Haapajärven keskustasta koilliseen. Selvityksessä tehtiin havaintoja metsäpeurojen käyttäytymisestä tuotannossa olevalla tuulivoiman alueella. Seuran perusteella Välikankaan tuulivoimapuiston kautta vaelsi keväällä 2024 minimissään 23–29 metsäpeuraa. Riistakamerakuvien perusteella alueella liikkui sekä vaatimia että hirvaita ja eri ikäisiä yksilöitä. Kaikkia alueen läpi vaeltaneita metsäpeuroja ei välttämättä seurannassa havaittu. Selvityksen perusteella toiminnassa olevat tuulivoimalat eivät muodosta metsäpeuroille vaellusestettä, vaan metsäpeurat voivat vaeltaa alueen läpi myös voimaloiden välisten alueiden kautta. Havaintojen perusteella voidaan arvioida, että Moskuankankaan tuulivoiman alueesta ei muodostu mahdollista vaellusestettä.</p> <p>Yhteisvaikutuksia metsäpeuraan on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.13.5.</p> <p>Jo toiminnassa tai rakenteilla olevia hankkeita sijaitsee 20 kilometrin säteellä yhteensä kolme. Useimmat näistä ovat pienialaisia eivätkä sijoitu Natura-alueiden välittömään läheisyyteen. Poikkeuksena on Murtomäen sekä Itämäen tuulivoima-alueet, joiden alueiden laajennukset ovat jo kaavoitusvaiheessa. Jo toiminnassa olevien ja rakenteilla olevien hankkeiden kanssa yhteisvaikutukset metsäpeuraan vaellusten aikaan arvioidaan kohtalaisiksi. Kesä- ja talvilaidunalueisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Tarkastellessa kaikkia alueelle suunniteltuja hankkeita nousee hankkeiden lukumäärä, jolloin myös merkitys erityisesti vaellusreitteihin kasvaa. Yhteisvaikutukset kaikkien suunniteltujen hankkeiden kanssa arvioidaan suuriksi erityisesti vaellusreitteihin. Yhteisvaikutukset kesä- ja talvilaidunalueisiin arvioidaan olevan vähintään kohtalaisen negatiivisia. Huomioitavaa on, että tutkimustulosten puute vaikuttaa vaikutusten arviointiin merkittävästi, eikä</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	varmuudella voida sanoa, millaisia muutoksia tuulivoimarakentaminen aiheuttaa pitkällä aikavälillä ja laajalla maantieteellisellä alueella metsäpeurojen populaatioiden kehittymiseen ja vaellusreittien säilymiseen.
<p>Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan Moskuankankaan kaavaehdotuksen mukaista voimalasijoittelua ei voida kokonaisuudessaan pitää vaikutuksiltaan kestäväenä, sillä kaavaratkaisusta muodostuu edelleen suuria haitallisia vaikutuksia, joten vaikutuksia tulee lieventää. Jatkosuunnittelussa on myös huomioitava yhteisvaikutukset energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetun tuulivoimaloiden alueen tv-1 528, Palokangas, kanssa, jonka alueella on viireillä Hallakallion tuulivoimahanke.</p>	<p>Asiantuntijoiden laatimien vaikutusarvioiden mukaan Moskuankankaan kaavaehdotuksesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia mm. Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen, maakotkaan tai metsäpeuraan.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan kaavaselostuksen mukaan ”kokonaisuuden kannalta on tärkeää saada tuulivoimahankeet kokoluokasta riippumatta ohjatuiksi parhaalle mahdollisille sijainneille”. Moskuankankaan tuulivoimat on sijoitettu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alue tv-1 530 alueen sisälle tai sen välittömään tuntumaan. Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan toteutuminen ei myöskään aiheuta sitä, että energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alue tv-1 528 Palokankaalle ei olisi mahdollista sijoittaa yhtään tuulivoimalaa. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä ei suoraan mahdollista minkään tietyn voimalamäärän toteuttamista alueelle, vaan tuulivoimaloiden mahdollisesti toteuttava lukumäärä selviää tarkemmista hankekohtaisista selvityksistä. Tv1 528, Palokankaan alueen osalta jatkosuunnittelussa selviää kuinka, monta tuulivoimalaa alueelle on mahdollista toteuttaa.</p> <p>Maakuntakaavan Tuulivoimaloiden alue -merkintä ei ole aluevarausmerkintä, vaan alueen erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka mahdollistaa tarkemman suunnittelun yleiskaavoituksessa.</p>
5. KESKI-SUOMEN MUSEO – 23.6.2025	
<p>Kaavamuutokset vaikutukset ovat Keski-Suomen maakunnan osalta välillisiä ja liittyvät ensisijaisesti maisema- ja ympäristövaikutuksiin, joita on tutkittu erillisessä arviointiprosessissa. Sen keskeiset asiat on kirjattu mukaan osayleiskaavan selostukseen.</p> <p>Keski-Suomen museolla ei ole huomautettavaa Moskuankankaan tuulivoima-alueen osayleiskaavan ehdotukseen rakennetun kulttuuriympäristön eikä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
6. POHJOIS-POHJANMAAN PELASTUSLAITOS – 23.6.2025	
<p>Pelastusviranomainen on tutustunut aineistoon ja pyytää huomioimaan liitteenä olevat Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen ohjeen tuulivoimapuiston suunnitteluun ja rakentamiseen. Mahdollisten akkuvarastojen osalta pyydetään huomioimaan liitteenä oleva ohje energiavarastojen suunnitteluun.</p> <p>Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuulivoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.</p>	Merkitään tiedoksi.
7. ILMATIETEEN LAITOS – 24.6.2025	
<p>Kuten aiemmassa lausunnossa (446/03.00.02/2024) Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Moskuankankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavan ehdotuksesta, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.</p>	Merkitään tiedoksi.
8. KESKI-SUOMEN LIITTO – 26.6.2025	
<p>Keski-Suomen maakuntakaava ja Keski-Suomen maakuntakaava 2040 on asianmukaisesti tuotu esiin ehdotusvaiheen aineistossa. Keski-Suomen maakuntavaltuusto hyväksyi 8.12.2023 Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 ja maakuntahallitus määräsi kaavan tulemaan voimaan helmikuussa. Voimaantulosta kuulutettiin 19.3.2024. Hämeenlinnan hallinto-oikeus hylkäsi maakuntakaavasta 2040 tehdyt valitukset päätöksessään joulukuussa 2024. Korkeimpaan hallinto-oikeuteen on jätetty Hämeenlinnan hallinto-oikeuden päätöksestä yksi valituslupahakemus.</p>	Merkitään tiedoksi.
<p>Moskuankankaan luonnosvaiheen aineistosta antamassaan lausunnossa Keski-Suomen liitto on kiinnittänyt erityistä huomiota tuulivoimaosayleiskaavan maisemavaikutuksiin <i>valtakunnallisesti arvokkaalle Muurasjärven kulttuurimaisemien maisema-alueelle</i>. Suhteessa luonnosvaiheessa esitettyyn ratkaisuun maisemavaikutuksia on lievennetty muun muassa pienentämällä voimaloiden kokonaiskorkeutta, vähentämällä voimaloiden määrää ja ryhmittelemällä niitä uudelleen.</p>	Merkitään tiedoksi.
<p>Maisemavaikutusten arvioinnissa on sovellettu IMPERIA-arviointikehystä, jossa arvioidaan maiseman tai arvoalueen herkkyyttä muutokselle sekä muutoksen suuruutta ja tätä kautta saadaan arvioitua maisemavaikutuksen suuruus. Usein IMPERIA-arvioinnin tulokset esitetään taulukkomuodossa. Arvioinnin tulosten esittäminen taulukkomuodossa myös Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan kaava-</p>	Merkitään tiedoksi. Taulukkoa ei enää tässä kaavoitusvaiheessa päätetty laatia.

LAUSUNTO	VASTINE
<p>aineistossa olisi helpottanut osallisia tulosten tulkitsemisessä.</p>	
<p>Keski-Suomen liitto huomauttaa, että melumallinnuksen mukaan Moskuankankaan 40dB:n melualue vaikuttaisi ulottuvan osin Pihtiputaan puolelle (Nuorasan lounaisrannalle). Kyse on hyvin pienestä alueesta, jolla 40dB äänitaso vaikuttaisi ylittävän, mutta tällä voi kuitenkin teoreettisesti olla vaikutusta maankäyttöön Pihtiputaan kunnan alueella. Keski-Suomen liiton näkemyksen mukaan lähtökohtaisesti tuulivoimaosayleiskaava-alueen tulisi kattaa kokonaisuudessaan laskennallinen 40dB:n melualue.</p>	<p>Melumallinnuksella on osoitettu, että Pihtiputaan kunnan puolella alueet, joilla 40 dB ylittyy, ovat hyvin pieniä. Nähtävillä olon jälkeen kaavaehdotuksesta on poistettu seitsemän voimalaa. Päivitetty melumallinnus osoittaa, että Pihtiputaan puolen melualue pieneni entisestään. Alueet ovat niin pienialaisia ja sijoittuvat siten, että niille ei todennäköisesti rakennettaisi uusia asuinrakennuspaikkoja. Ei ole tarkoituksenmukaista käynnistää kaavoitusprosessia Pihtiputaan kunnan puolella.</p>
<p>Kaavaselostuksen mukaan tarkoituksena on laatia petolintujen pesäpaikkaselvitys kesän 2025 aikana. Liitto toteaa, että keskeisten selvitysten tulisi olla käytettävissä jo kaavaehdotuksesta lausuntoja pyydettyä, jotta selvitysten riittävyyttä ja niiden huomioimista kaavaratkaisussa voidaan arvioida. Keski-Suomen liitto ei ole tutustunut kaava-aineistoon liittyviin salassa pidettäviin aineistoihin. Kaavaselostuksen mukaan Moskuankankaan ja lähialueille sijoittuvien suunniteltujen tuulivoima-alueiden kanssa arvioidaan olevan merkittävät (s. 135). Liitto korostaa luonnonsuojeluviranomaisten näkemyksiä arvioitaessa linnustovaikutusten arvioinnin, ml. petolinnut, riittävyyttä ja johtopäätösten huomioimista kaavaratkaisussa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Petolintujen pesäpaikkaselvitys on tehty ja sen johdosta on tehty muutoksia hyväksyttävään kaavaehdotukseen. Pesäpaikkaselvitys on salassa pidettävä ja sitä ei sen vuoksi liitetä julkiseen aineistoon.</p>
<p>9. HAAPAJÄRVEN KAUPUNKI, YMPÄRISTÖPALVELUT – 27.6.2025</p>	
<p>Haapajärven kaupungin ympäristölautakunta, joka toimii Haapajärven, Kärsämäen, Pyhäjärven, Reisjärven kunnan ympäristöterveysuojeluviranomaisena on delegoinut 18.12.2024 (§ 69) toimivallan lausuntojen antamisesta alaisilleen viranhaltijoille.</p> <p>Ympäristöterveysviranomaisen on tutustunut kaavaehdotukseen (Sweco, 15.5.2025), sekä sen liitteisiin.</p> <p>Terveysuojelulain mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Toiminnanharjoittajan on tunnistettava toimintansa terveyshaittaa aiheuttavat riskit ja seurattava niihin vaikuttavia tekijöitä. Toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntymisen mahdollisuuksien mukaan estyy.</p> <p>Terveysuojeluviranomainen muistuttaa suositteluvansa, että lähtökohtana tuulivoimaloiden suunnittelulle on 2 kilometrin etäisyys vakituisiin asuinrakennuksiin, kuin myös loma-asuinrakennuksiin.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Tuulivoimarakentamisen ohjauksen keskeinen tavoite on sovittaa tuulivoimalat mahdollisimman hyvin ympäristöön, jolloin voidaan ehkäistä ja minimoida voimaloista luonnolle ja ihmisten asuinympäristölle aiheutuvat haitalliset vaikutukset.</p> <p>Tuulivoimaloiden sijoittelussa on huomioitu riittävät suojaetäisyydet asutukseen. Lähiasutus jää 40 dB(A):n melurajan ulkopuolelle. Tuulivoima voi tukea ilmanlaadun parantumista, koska sillä voidaan korvata ilmanlaadua heikentäviä energiantuotantomuotoja.</p> <p>Hankkeen meluvaikutuksia arvioidaan lähtökohtaisesti suunnittelutietoihin ja mallinnuksiin perustuen, ja mallinnukset laaditaan noudattaen ympäristöhallinnon ohjetta tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (2/2014). Mallinnuksin arvioidut meluvaikutukset pysyvät melun ohjearvojen puitteissa (Valtioneuvoston asetus 1107/2015 ja asumisterveysasetus 545/2015), joten osayleiskaava täyttää lähtökohtaisesti alueidenkäyttölain vaatimukset</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>tältä osin. Ennen rakentamisluvan myöntämistä on vielä varmistettava, etteivät ohjeavot ylity.</p> <p>Hajarakentamisen rakentamislupamenettelyssä huomioidaan ympäristöhallinnon suositusten mukaisesti välikkeen ulkomaiset ohjeavot kuten Ruotsin ohjearvo 8 välketuntia/vuosi tai Tanskan ohjearvo 10 välketuntia/vuosi, koska tuulivoimaloiden välkkeelle ei ole Suomessa annettu ohjearvoja. Kaavaratkaisun mukaisen tuulivoimahankkeen välkevarjostusmallinnuksen mukaan ilman puuston vaikutusta vuotuinen välkevarjostusaika ei saa ylittää suositusarvoa 8 h/a asuin- tai lomarakennuksilla. Välikemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle ko. ohjeavon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla.</p>
<p>10. PIHTIPUTAAN KUNTA – 30.6.2025</p>	
<p>Moskuankankaan tuulivoimahanke sivuaa lounaisrajallaan Muurasjärven koillispuolista aluetta, joka kuuluu Pihtiputaan kuntaan.</p> <p>Pihtiputaan kunta toteaa kaavaselostukseen liittyen, että osayleiskaavan tavoitteissa on kuvattu kattavasti eri tason ilmasto- ja energiatavoitteet sekä teemaan liittyvät ohjelmat, strategiat ja suunnitelmat, jotka ovat kaavatyön perusteina. Myös osayleiskaavan vaikutukset erityisesti maisemaan on kuvattu perusteellisesti.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Pihtiputaan vireillä olevat tuulivoimaosayleiskaavat tulee tarkistaa selostukseen: Kettukangas-Hanhikankaan tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen on keskeytetty; hanke tulee poistaa kohdista 3.2.4, 8.13.1 ja 8.13.9 sekä kuvan 8 kartasta. Lisäyksenä kuvaan 8 pitäisi merkitä Pihtiputaan taajaman asemakaava-alueen laajennus Arvolan teollisuusalueen asemakaavan saatua lainvoiman.</p>	<p>Merkitään tiedoksi ja tarkistetaan selostukseen.</p>
<p>Pihtiputaan kunta pitää alueen eteläosaan Lusikkapuron, Nuorasanpuron, Syväjärvenpuron, Pajupuron ja Koivujoen läheisyyteen sijoittuvien voimaloiden ja akkuvaraston vaikutusta voimakkaan kielteisenä alueen virtavesiin, vapaa-ajankäyttöön ja yhteisvaikutuksiin muiden suunnitteilla olevien tuulivoima-alueiden kanssa. Pihtiputaan kunta pyytää huomioimaan, että Moskuankankaan tuulivoimahankkeen vaikutuspiirin valumavedet ovat Kymijoen purkautumispiirin latvavesien pohjoisin mahdollinen haitallisten vaikutusten lähde. Vedenjakaja-alueen ja maakuntarajan läheisyyden vuoksi Pihtiputaan kunta edellyttää, että yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä huomioidaan osayleiskaavassa huolellisesti ja hankkeen vaikutuspiirin kohdentuessa voi-</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Vaikutukset vesiin on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.3. Pohjaveden virtaussuunnan ja lähimmän pohjavesialueen etäisyyden huomioiden kaavalla ei arvioida olevan pohjavesiin liittyviä yhteisvaikutuksia muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa.</p> <p>Seudulla on suunnitteilla tai rakenteilla useita muita tuulivoimahankkeita. Näistä mikään ei sijoitu Pajujoen valuma-alueelle tai Muurasjärven valuma-alueelle. Hinkuanjoen valuma-alueelle sijoittuu viisi Pajuperänkankaan hankkeen tuulivoimalaa. Hautperän tekojärven täyttökanaavan valuma-alueelle sijoittuu yhdeksän Pajuperänkankaan voimalaa. Moskuankankaan tuulivoima-alueen rakentamisesta aiheutuva kuormitus todettiin</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>makkaasti Keski-Suomen puolelle, hankkeen jatkotyöstössä edellytetään tiivistä yhteistyötä Keski-Suomen ELY-keskuksen kanssa.</p> <p>Kunta pitää Moskuankankaan hankkeen ja Haapajärven Pajuperänkankaan tuulivoima-alueen muodostamaa yhteisvaikutusta kielteisenä valtakunnallisesti arvokkaaseen Muurasjärven kulttuurimaisema-alueeseen ja Muurasjärven ja Kojolan kylään asuin- ja loma-asutusympäristönä. Lisäksi kunta toteaa, ettei voimaloiden korkeuden pienentäminen 12,5 metrillä ja voimaloiden tiiviimpi sijoittelu vastaa ELY-keskuksen perustellun päätelmän mukaisia ohjeistuksia erityisesti Pihtiputaan puolelle koituvien haittavaikutusten lieventämiseksi varsinkaan, kun alue on vedenjakaja-alueena jo valmiiksi ympäröivää aluetta luontaisesti korkeammalla kohdalla.</p>	<p>YVA-vaiheessa simulaation perusteella vähäiseksi. Myös hydrologisten ja ekologisten vaikutusten arvioidaan jäävän tuulivoimahankkeissa paikallisiksi (kts. esim. Millidine ym. 2015; DOI:10.1007/s10661-015-4750-9). Näiden perusteella todennäköisesti myös muiden tuulivoimahankkeiden vaikutukset ovat samantyyppisiä kuin Moskuankankaan tuulivoima-alueen pintavesivaikutukset ja hyvin vähäisiä. Yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen maisemaan aiheuttamia haitallisia vaikutuksia on Moskuankankaan hankkeessa pyritty vähentämään sijoittamalla tuulivoimalat niin tiiviisti kuin se tuulitaloudellisesti ja maanomistustilanteen kannalta on mahdollista. Tällöin tuulivoimalasuunnittelualue on mahdollisimman pieni.</p> <p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %. Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli. Voimaloita on hyväksymismenettelyyn etenevässä kaavassa 17 kappaletta eli 7 kappaletta vähemmän verrattuna nähtävillä olleeseen kaavaehdotukseen.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaava- ja ilmastovaihekaavan laadinnan yhteydessä on arvioitu tuulivoima-alueiden maisemallisia vaikutuksia TUULI-hankkeen yhteydessä. Osana hanketta on laadittu maisemaselvitys, jossa on selvitetty lieventämistoimenpiteitä yleisesti sekä tutkittu myös tarkemmin Moskuankankaan hankkeen alueellisia vaikutuksia ja niiden mahdollisia lieventämistoimenpiteitä. Näkyvyysalueanalyyseissä käytettiin 300 metrin voimalakorkeutta.</p> <p>Moskuankankaan osayleiskaavan tuulivoimalat ovat kokonaiskorkeudeltaan matalampia kuin TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä tarkastellut voimalat tai monet lähialueelle suunnitelluista voimaloista. TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä lieventämistoimenpiteenä kehoitetaan mm. suosimaan voimalasijoittelussa maisemahäiriö-alueita. Moskuankankaan hankkeessa näin on toimitukin</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>etenkin Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman läheisyydessä, jossa nyt suunniteltavat voimat näkyvät sellaisille alueille, jossa jo tuotannossa olevat Pajuperänkankaan voimat ovat valmiiksi muuttaneet maisemakuva. Ympäristöministeriön laatiman julkaisun ”Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa” -mukaisesti voidaan todeta, että maiseman katsotaan sietävän paremmin tuulivoimaloita, mikäli alueella on jo ennestään ihmisen tekemiä rakennelmia tai teollisuustoista maankäyttöä.</p> <p>Suhteessa TUULI-hankkeen maisemaselvitykseen Moskuankankaan osayleiskaavassa on tiiviimpi voimalasijoittelualue, mikä vastaa siinä esitettyyn ehdotukseen välttää voimaloiden sijoittamista asutuksen läheisyydessä sijaitsevien peltoalueiden reunoille. Lisäksi voimat ovat matalampia kuin maisemaselvityksessä.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaava on määrätty voimaan maakuntahallituksessa 18.8.2025 § 92. Moskuankangas noudattaa maakunta-kaava ohjausvaikutusta.</p>
<p>Kunta pitää tärkeänä tuulivoimahankkeiden välistä kuntarajat ylittävää yhteistyötä siirtolinjaratkaisuissa ja haittojen huomioimisessa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi</p>
<p>11. FINGRID OYJ – 2.7.2025</p>	
<p>Fingrid kiittää lausuntopyynnöstä.</p> <p>Meillä ei ole lausuttavaa nähtävillä olevista materiaaleista.</p> <p>Tässä lausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin rakentamiseen tai teknisiin ratkaisuihin. Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>12. LUONNONVARAKESKUS – 2.7.2025</p>	
<p>Voimaloiden määrä on YVA-selostusvaiheen jälkeen pienentynyt 28 voimalasta 24 voimalaan. Kaavaselostuksessa kerrotaan, että kaavaehdotus on vaikutuksiltaan metsäpuuraselvityksessä esitetyn VE2:n kaltainen. Täten on tulkittavissa, että läheiset metsäpeuralle tärkeät Natura-alueet on huomioitu voimaloiden etäisyyksissä paremmin ja Luonnonvarakeskuksen hankkeen aiemmista vaiheista antamia lausuntoja on siltä osin huomioitu.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
13. METSÄHALLITUS, LUONTOPALVELUT – 2.7.2025	
Salassa pidettävä osuus	Salassa pidettävä osuus
<p>Metsäpeura</p> <p>Metsähallitus on Moskuankankaan hankkeen YVA-selostuksesta antamassa lausunnossa tuonut esille näkemysensä, että hankkeen vaikutusten selvityksessä metsäpeuraa koskien on puutteita, ja ennen tuulivoimaosayleiskaavan hyväksymistä tulisi selvittää tarkemmin hankkeen vaikutukset ja miten ne minimoidaan. Hankkeen metsäpeuraselvityksessä ei ole esimerkiksi hyödynnetty Metsähallituksen, Luonnonvarakeskuksen ja Oulun yliopiston kehittämää metsäpeurojen kesäaikaisten elinympäristöjen kartoittamisen elinympäristömallia. Metsäpeuraselvityksessä ei myöskään arvioitu hankealueelle rakennettavan uuden tietön ja sähkönsiirron haittoja metsäpeuraan.</p> <p>Metsäpeuraa on esitetty lisättäväksi suojeluperustelajiksi hankealueen läheisille Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkankaan, Iso Karsikkonevan sekä Suurisuo-Sepänneva-Paanasenneva-Teerinevan Natura-alueille perustuen alueiden merkitykseen lajin elinympäristönä. Kaavaselostuksen mukaan Moskuankankaan tuulivoima-alueesta ei muodostu metsäpeuralle vaellusestettä sopivien elinympäristöjen välillä, koska lähistöllä on korvaavia vaellusreittejä. Luonnonvarakeskuksen aineistoon perustuva tieto pannoitettujen metsäpeurojen kesäaikaisesta elinympäristön käytöstä kuvastaa hyvin hankealueen läheisten Natura-alueiden merkitystä lajille, ja hankealueella on merkitystä lajin liikkumiselle Natura-alueiden välillä. Lisäksi ympäristöön on eri asteisesti vireillä tuulivoima-alueita, mikä pirstaloittaa metsäpeuran elinympäristöä ja yhteyksiä sopivien alueiden välillä entisestään.</p> <p>Rakentamisen myötä alueella lisääntyvästä ihmistoiminnasta syntyy haittaa ja häiriötä. Metsähallitus suosittelee, että kaavamääräyksenä tulisi olla rakennustoimien toteuttaminen metsäpeuran vasonta-ajan ja vasanhoitoajan ulkopuolella eli rakennustöitä ei tulisi tehdä touko-elokuun välisenä aikana.</p>	<p>Kaavaselostuksessa on arvioitu hankkeen vaikutuksia metsäpeuraan.</p> <p>Metsähallituksen, Luonnonvarakeskuksen ja Oulun yliopiston kehittämä metsäpeurojen kesäaikaisten elinympäristöjen kartoittamisen elinympäristömalli antaa erilaisia muuttujia hyödyntäen ennusteen metsäpeuralle tärkeistä alueista. Malli ei kuitenkaan ota kantaa esimerkiksi ihmistoiminnan (tiestö, rakentaminen yms.) aiheuttamaan häiriövaikutukseen, mitkä on huomioitu tarkemmassa asiantuntijan laatimassa metsäpeuraselvityksessä. Asiantuntija on selvitystä tehdessä huomionnut myös metsäpeuralle tyypilliset kesäaikaiset elinympäristöt. Kuten ennustekartan raportissa todetaan, ennustekartalla ei ole myöskään oikeusvaikutusta, eli se ei esimerkiksi rajoita metsänhoitoa tai muuta maankäyttöä.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset rajoittuvat lähiympäristöön. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun- ja vasomis- sekä talvilaidunalueille ei muodostu suoria vaikutuksia hankkeesta, koska ne sijaitseva kaava-alueesta etäämmällä.</p> <p>Tuulivoima-alueen toiminnan aikaisia vaikutuksia syntyy häviävän metsämaan, melun, välkkeen sekä voimaloiden näkyvyyden aiheuttamana. Melun ja välkkeen vaikutukset eivät ulotu merkittävinä kaava-alueen ulkopuolelle. Näkyvyysalueanalyysien perusteella voimat eivät merkittävästi näy ekologisten yhteyksien alueille tai Natura-alueille. Kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja kesälaidun-, vasomis- tai talvilaidunalueita, mutta laji hyödyntää aluetta vaelluksien aikaan liikkeessään tärkeiden elinalueiden välillä. Tarkastellessa Luonnonvarakeskuksen vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristömallinnusta, ei Moskuankankaan hankealue eroa ympäröivistä metsäalueista merkittävästi. Alueen ei nähdä tarjoavan hyviä vasomispaikkoja.</p> <p>Vaikutus vaellusreitteihin arvioidaan vähäiseksi, koska lähialueella on korvaavia vaellusreittimahdollisuuksia, ja kaava-alueen nykyisten elinympäristöjen merkitys lajille arvioidaan vähäiseksi. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsäpeuraselvityksen mukaan läheiseen Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen. YVAN vaihtoehto VE2:sen vaikutukset Natura-alueeseen arvioitiin vähäi-</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>siksi. Hyväksymiskäsittelyyn etenevässä kaavaehdotuksessa esitetään hyväksyttäväksi 17 voimalaa. Tällöin kaavaehdotuksen vaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin YVA-vaihtoehdossa VE2.</p> <p>Luke lausui osayleiskaavaehdotuksesta, että kaavaehdotus on esitetyn VE2:n kaltainen, jolloin läheiset metsäpeuralle tärkeät Natura-alueet on huomioitu voimaloiden etäisyyksissä paremmin ja Luonnonvarakeskuksen hankkeen aiemmista vaiheista antamia lausuntoja on siltä osin huomioitu.</p> <p>FCG on tehnyt ABO Wind Oy:n toimeksiannosta selvityksen metsäpeurojen kevätvaelluksesta Iso Saapasnevan hankealueen ja Välikankaan tuotannossa olevan tuulivoima-alueen alueilla vuonna 2024. Välikankaan alue sijaitsee 15 km Haapajärven keskustasta koilliseen. Selvityksessä tehtiin havaintoja metsäpeurojen käyttäytymisestä tuotannossa olevalla tuulivoiman alueella. Seuran perusteella Välikankaan tuulivoimapuiston kautta vaelsi keväällä 2024 minimissään 23–29 metsäpeuraa. Riistakamerakuvien perusteella alueella liikkui sekä vaatimia että hirvaita ja eri ikäisiä yksilöitä. Kaikkia alueen läpi vaeltaneita metsäpeuroja ei välttämättä seurannassa havaittu. Selvityksen perusteella toiminnassa olevat tuulivoimalat eivät muodosta metsäpeuroille vaellusestettä, vaan metsäpeurat voivat vaeltaa alueen läpi myös voimaloiden välisten alueiden kautta. Havaintojen perusteella voidaan arvioida, että Moskuankankaan tuulivoiman alueesta ei muodostu mahdollista vaellusestettä.</p> <p>Yhteisvaikutuksia metsäpeuraan on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.13.5.</p> <p>Jo toiminnassa tai rakenteilla olevia hankkeita sijaitsee 20 kilometrin säteellä yhteensä kolme. Useimmat näistä ovat pienialaisia eivätkä sijoitu Natura-alueiden välittömään läheisyyteen. Poikkeuksena on Murtomäen sekä Itämäen tuulivoima-alueet, joiden alueiden laajennukset ovat jo kaavoitusvaiheessa. Jo toiminnassa olevien ja rakenteilla olevien hankkeiden kanssa yhteisvaikutukset metsäpeuraan vaellusten aikaan arvioidaan kohtalaisiksi. Kesä- ja talvilaidunalueisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Tarkastellessa kaikkia alueelle suunniteltuja hankkeita nousee hankkeiden lukumäärä, jolloin myös merkitys erityisesti vaellusreitteihin kasvaa. Yhteisvaikutukset kaikkien suunniteltujen hankkeiden kanssa arvioidaan suureksi erityisesti vaellusreitteihin. Yhteisvaikutukset kesä- ja</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>talvilaidunalueisiin arvioidaan olevan vähintään kohtalaisen negatiivisia. Huomioitavaa on, että tutkimustulosten puute vaikuttaa vaikutusten arviointiin merkittävästi, eikä varmuudella voida sanoa, millaisia muutoksia tuulivoimarakentaminen aiheuttaa pitkällä aikavälillä ja laajalla maantieteellisellä alueella metsäpeurojen populaatioiden kehittymiseen ja vaellusreittien säilymiseen.</p>
<p>Metsästys</p> <p>Kaavaselostuksen mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen ei estä alueella metsästystä tai rajoita metsästyslupien myöntämistä alueelle. Metsähallitus huomauttaa, että on todennäköistä, että metsästyslupien myyntiä joudutaan rajoittamaan ainakin hankkeen rakentamisvaiheen aikana. Metsähallitus on tuonut esille jo hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmavaiheessa, että hankealueesta merkittävä osa on hirvi- ja pienriistalupametsästäjien käytössä ja yhteysviranomaisen ohjelmalausunnossa esittämistä edellytyksistä huolimatta alueen virkistyskäyttövaikutusarvioinneissa ei ole edelleenkaan huomioitu vaikutuksia valtionmaan lupametsästyksen, esimerkiksi Metsähallituksen lupametsästysasiakkaita ei ole osallistettu. Hankealueesta merkittävä osa on lupametsästäjien (hirvi, pienriista) käytössä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Haastatteluissa esitettiin luontoaiheisia kysymyksiä mm. paikallisille metsästyseuroille ja asukkaille. Esimerkiksi Pöykön Erän, Hiidenkylän kyläyhdistyksen ja Pyhäjärven eränkävijöiden edustajien kanssa. Vaikutuksia metsästyksen on arvioitu kappaleessa 8.1.2. metsästystoiminnan kannalta.</p> <p>Rakentamisvaiheessa liikkuminen hankealueella saattaa turvallisuussyistä olla hetkellisesti rajoitettua, mutta vaikutus kohdistuu vain rajalliseen määrään kulkijoita ja on väliaikaista. Sen sijaan alueen teiden parantaminen sekä uudet tiet, jotka pidetään talvisin aurattuina helpottavat pääsyä joillekin alueille ja voivat helpottaa alueen saavutettavuutta mm. virkistyskäytön näkökulmasta.</p>
<p>14. VÄYLÄVIRASTO – 2.7.2025</p>	
<p>Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys rautateistä</p> <p>Väylävirasto muistuttaa, että yksittäisen tuulivoimalan vähimmäisetäisyys rautatiestä on 30 metriä lähimmän raiteen keskilinjasta lisätynä voimalan kokonaiskorkeudella. Jos suoja-alue on yli 30 metriä, vähimmäisetäisyys on tuulivoimalan kokonaiskorkeus lisätynä suoja-alueen leveydellä. Kaavamateriaalin perusteella vähimmäisetäisyys toteutuu. Lisätietoa löytyy Liikenneviraston Tuulivoimalaohjeesta 8/2012: https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Tuulivoimalaohje.pdf.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Kuljetukset</p> <p>Kaavaselostuksen mukaan kaavaprosessissa on tehty kuljetusreittiselvitys, mutta sitä ei ollut nähtävillä olevassa materiaalissa.</p> <p>Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Hankkeelle on laadittu kuljetusreittiselvitys vuonna 2023: "Route survey wind turbime components from Kalajoki port to site area Moskuankangas in Pyhäjärvi municipality in Finland".</p> <p>Kuljetusreittiselvitys liitetään kaavaehdotukseen. Selvitys päivitetään vielä lähempänä toteutusajankohtaa ennen kuljetusten alkamista.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>ELY-keskus. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunniteluun ja toteutukseen liittyen on Väyläviraston ohjeessa 8/2021: "Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä".</p>	
<p>Jos tasoristeuksen käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisten maansiirto- ym. kuljetusten johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeuksen rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeukseen liittyvää tietä koskevia ehtoja. Lisäksi ohjeistusta tasoristeyslupan hakemiseen on saatavilla Väyläviraston internetsivuilta: https://vayla.fi/palveluntuottajat/ammattiliikenne-raiteilla/lo-makkeet-jaluvat/lupa-taso-risteyksen-rakentamiseen-ja-siirtamiseen</p> <p>Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>15. OULUN MUSEO- JA TIEDEKESKUS / RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ – 3.7.2025</p>	
<p>Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan alueellisena vastuumuseona toimivalta Oulun museo- ja tiedekeskukselta lausuntoa Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan kaavaehdotuksesta. Tämä lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä ja arvokkaita maisema-alueita.</p> <p>Alueen lounaispuolella lähimmillään noin 6 km päässä sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (Murasjärven kulttuurimaisemat) sekä valtakunnallisesti arvokas Murasjärven kulttuurimaisemien laajennusalue. Alueen itäpuolella reilun 2 km päässä on perinnemaisemakohde (Hepomäen haka). Pohjois-Pohjanmaan puolella voimala-alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita tai rakennettuja ympäristöjä. Havainnekuvat kuitenkin osoittavat, että voimalat tulevat olemaan hallitseva elementti avoimilla alueilla lähiympäristössä, erityisesti Latvasen kylässä.</p> <p>Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ole huomautettavaa Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan kaavaehdotuksesta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>16. OULUN MUSEO- JA TIEDEKESKUS / ARKEOLOGIA – 9.7.2025</p>	
<p>Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan alueellisena vastuumuseona toimivalta Oulun museo- ja tiedekeskukselta lausuntoa koskien Pyhäjärven kaupungin alu-</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>eelle suunnitteilla olevan Moskuankankaan tuulivoimahankkeen tuulivoimaosayleiskaavan ehdotusta. Tämä museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.</p> <p>Hankealueelle on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 ja 2023 (<i>Pyhäjärven Moskuankankaan tuulipuiston ja sähkönsiirtolinjojen arkeologinen inventointi</i>, Mikrolitti Oy) ja täydennysinventointi vuonna 2024 (<i>Pyhäjärvi Moskuankankaan tuulivoimahankkeen arkeologinen täydennysinventointi 2024</i>, Maanala Oy). Täydennysinventoinnin jälki- töissä havaittiin pitäjänkartasta vielä yksi tervahauta, jota ei tarkastettu maastossa. Lisäksi kaava-alue on laajentunut luonnosvaiheen jälkeen pohjoiseen, jonka myötä kaava-alueelle on tullut yksi tervahauta lisää.</p> <p>Alueen inventointien jälkeen kaava-alueelta tunnetaan 11 muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännettä. Kohteet on esitetty kaavaehdotuksen sm-kaavamääräyksessä ja kaavaselostuksen luvun 3.7 Arkeologinen kulttuuriperintö taulukossa 6. Inventointien jälkeen alueelta havaitut uudet kohteet ovat mahdollinen muinaisjäänne <i>Mullikkosaari</i> (1000052682) ja havaintokohde <i>Mullikonkangas 2</i> (1000065056). Ne ovat tervahautoja.</p> <p>Hankealueen kiinteät muinaisjäännekohteet on merkitty kaavaehdotukseen sm-kohdemerkinnällä ja sm-osa-alueita kuvaavalla pistekatkoviivalla sekä niihin liittyvällä kohdenumeroinnilla. Sm-kaavamääräykseen on listattu muinaisjäännekohteiden nimi, kohdetyyppi ja muinaisjäännekohtenumero. Muinaisjäännekohteita koskeva sm-kaavamerkintä ja -määräys on asianmukainen.</p> <p>Mahdollista muinaisjäännettä <i>Mullikkosaari</i> ja havaintokohdetta <i>Mullikonkangas 2</i> ei ole tarkastettu maastossa. Kohde <i>Mullikkosaari</i> sijaitsee lähimmillään noin 250 metrin etäisyydellä voimalan 8 tv-alueesta. Kohde <i>Mullikonkangas 2</i> sijaitsee lähimmillään noin 900 metrin etäisyydellä uudesta ohjeellisesta huoltotielinjauksesta. Kun kohteet sijaitsevat vähimmillään noin 250 metrin etäisyydellä kaavassa osoitusta muuttuvasta maankäytöstä, voidaan arvioida, että hankkeella ei ole välitöntä vaikutusta kohteisiin. Kohteita ei tarvitse tässä yhteydessä käydä tarkastamassa maastossa. Mikäli kaavaa tullaan vielä muuttamaan ja muuttuvaa maankäyttöä siirretään lähemmäs kyseisiä kohteita, tulee tällöin arvioitavaksi kohteiden maastotarkastuksen tarpeellisuus. Mahdollista muinaisjäännettä ja havaintokohdetta ei merkitä kaavakartalle. Niiden tiedot on kuitenkin hyvä lisätä kaavaselostukseen.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Lisätään mahdollinen muinaisjäänne <i>Mullikkosaari</i> ja havaintokohde <i>Mullikonkangas 2</i> lausunnon mukaisesti kaavaselostukseen.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Kaava-alueella sijaitsevat muinaisjäännökset on listattu luvun 3.7 Arkeologinen kulttuuriperintö taulukkoon 6. Kaavaselistuksen kuva 21, jossa esitetään kaava-alueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevat arkeologisen inventoinnin kohteet sekä lähialueen muut muinaisjäännökset ja kulttuuriperintökohteet, havainnollistaa hyvin alueen ja sen lähiympäristön tämänhetkistä arkeologisen kulttuuriperinnön tilannetta.</p> <p>Hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön on käsitelty kaavaselistuksen luvussa 8.11. Muinaisjäännökset on otettu hyvin kaavan suunnittelussa huomioon, ja museon antama lausunto kaavaluonnoksesta on huomioitu kaavaselistuksen täydennyksissä. Vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ja hankkeen lieventämistoimia muinaisjäännöksiin on arvioitu kaavaselistuksessa riittävästi.</p> <p>Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ole huomautettavaa Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavaehdotuksesta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>17. SUOMEN LUONNONSUOJELULIITON POHJOIS-POHJANMAAN PIIRI RY – 11.7.2025</p>	
<p>Hankkeen aiheuttama luontokato</p> <p>Suurin luontovaikutus hankkeella lienee siirtolinja, jonka pituus on jopa 30 km, eikä pituus merkittävästi eroa missään linjavaihtoehdossa.</p> <p><i>Hankkeessa varaudutaan myös hankealueen eteläosassa kulkeviin yhteisjohtovaihtoehtoihin, joissa olisivat mukana lähialueen tuulivoimahankkeista Moskuankankaan, Hallakallion ja Leppäkankaan tuulivoimahankkeet. Yhteisjohtojen osalta toteuttamiskelpoisuus arvioidaan osana Leppäkankaan YVA-menettelyä. Moskuankankaan hankkeen näkökulmasta nämä vaihtoehdot ovat riippuvaisia Leppäkankaan hankkeen sähkönsiirtoreittien toteuttamisesta, minkä vuoksi ne on jätetty YVA-menettelyssä Moskuankankaan sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen ulkopuolelle</i></p> <p>Koska ylläolevaa vaihtoehtoa ei vielä ole arvioitavana, ei varmaksi voi sanoa että se olisi luontovaikutuksiltaan vähäisempi. On kuitenkin selvää, että hankkeiden tulisi pyrkiä yhteisiin voimalinjoihin ja tähän ohjaa myös maakuntaliitto. Vaikka tämänkin hankkeen voimajohtovaihtoehtojen luontonselvityksissä ei merkittäviä vaikutuksia ole löydetty, tuottaa leveiden, kymmenien kilometrien mittaisten uusien linjojen hakkaaminen väistämättä metsäisten elinympäristöjen pirstoutumista ja luontokatoa. Se, että linjoja voisivat hyöpteet-</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Yhteisjohtojen osalta toteuttamiskelpoisuus arvioidaan osana Leppäkankaan YVA-menettelyä.</p> <p>Moskuankankaan hankkeen näkökulmasta nämä vaihtoehdot ovat riippuvaisia Leppäkankaan hankkeen sähkönsiirtoreittien toteuttamisesta, minkä vuoksi ne on jätetty YVA-menettelyssä Moskuankankaan sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen ulkopuolelle. Moskuankankaan hankkeen kannalta näissä sähkönsiirtoreittivaihtoehtoissa on kaksi vaihtoehtoista alustavasti suunniteltua reittiä: liittyminen lounaaseen Fingridin Metsälinja 2:een rakennettavalle Kinnulan uudelle sähköasemalle tai kaakkoon Murtopterän sähköasemalle. Yhteisjohto on osoitettu Moskuankankaan osayleiskaavassa ohjeellisena uutena suurjännitelinjana.</p> <p>Linkki Leppäkankaan, Hallakallion, Moskuankankaan ja Uusimon tuulivoimahankkeiden sähkönsiirron luontoselvitykseen: https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Liite%2013.%20S%C3%A4hk%C3%B6nsiirron%20luontoselvitys.pdf.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>tisesti tulevaisuudessa hyödyntää muut hankkeet, ei ole yhteiskäyttöä, vaan yhteisiä linjoja tulisi hakea suunnilleen samassa suunnitteluvaiheessa olevien hankkeiden kanssa.</p> <p>Sähkönsiirtoreitin osa-alue B:llä arvioidaan olevan kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia salassa pidettävään lintulajiin Iso Karsikkonevan MAALI-alueeseen (sekä sen ja läheisten suoalueiden yhteyksiin), Natura-alueverkostoon sekä vesiluontotyyppeihin. Tällä reittiosuudella ei edes ole vaihtoehtoisia reittejä.</p>	<p>Sähkönsiirron lopullinen sijainti käsitellään erillään tuuli-voiman osayleiskaavasta. Osayleiskaavalla ei päätetä osayleiskaava-alueen ulkopuolisia sähkönsiirtoreittien sijaintia. Sähkönsiirron vaikutuksista laadittiin kuitenkin selvitys, joka on kaavaselostuksen liitteenä.</p>
<p>Ekologiset yhteydet</p> <p>Hankealue on jonkin verran suurempi kuin uudessa energia- ja ilmastomaakuntakaavassa määritelty alue. Tämä ei ole toivottavaa, ja olisi syytä pitäytyä maakuntakaavan ohjauksessa. Hankealue vaikuttaa kaakkoispuolellaan jopa kahteen maakuntakaavassa määriteltyyn ekologiseen yhteyteen, ja on tärkeää toteuttaa rakentaminen niin, etteivät yhteydet ja niiden tarkoitus vaarannu.</p> <p>Hankkeen itäpuolella on TUULI-hankkeessa määritety ekologinen yhteys: 2) Haapajärvi - Litokaira</p> <p><i>Yhteys sijoittuu koko maakunnan alueelle etelä-pohjois-suuntaisesti ja se saa alkunsa Keski-Suomen maakunnan rajalta päättyen Lapin maakunnan rajalle Litokairassa. Yhteys toimii metsäpeuran liikkumisyhteytenä lajin esiintymisalueen eteläosista Oivassuolle ja yhdistää toisiinsa maakunnan merkittävimpiin Natura-alueisiin kuuluvat Veneneva – Pelson, Rokuan ja Litokairan toisiinsa. Yhteys myös sitoo toisiinsa Vaalan ja Litokairan väliin jäävät laajat ja yhtenäiset aapasuoalueet. Yhteys noudattaa eteläosassa hirsivieläinten vakiintuneita tienylityspaikkoja.</i></p> <p>Hankealueen pohjoispuolella on TUULI-hankkeen yhteys: 16) <i>Yhteydet 1 ja 2 toisiinsa yhdistävä yhteys, joka turvaa metsäpeuran liikkumista Suomenselän alueen läpi.</i></p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksesta esitetään hyväksyttäväksi 17 voimalaa, jotka sijoittuvat energia- ja ilmastovaiheemaakuntakaavan mukaiselle tv-alueelle.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoima-alueen ei arvioida heikentävän maakunnallisesti tunnistettuja ekologisia verkostoja, koska kaava-alue ei sijainnillaan katkaise ekologisia yhteyksiä, jotka ovat esitetty Pohjois-Pohjanmaan Maakuntahallituksen tilaamassa selvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaiheemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva riskiselvitys, 2024). Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliiton tilaaman selvityksen mukaan Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan (FI0900058, SAC/SPA) ja Syväjärvenlehdon (SAC, FI0900044) Natura-alueet sijoittuvat kohtalaisen riskin luokkaan, kun arvioidaan tv-alueiden yhteisvaikutuksia eri Natura-alueisiin sekä niiden ekologisiin verkostoihin. Vastaavasti Iso karsikkonevan (SAC, FI1002003) ja Tervaneva - Sivakkaneva – Pitkäkangas (SAC, FI1002001) Natura-alueet kuuluvat vähäisen riskin luokkaan. Arvio perustuu Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan osalta linnustollisiin vaikutuksiin. YVA-selostusta varten tehdyissä ja viranomaisten hyväksymissä Natura-arvioinneissa arvioitiin, että hankkeesta ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa alueiden suoje-luperusteisiin tai alueiden suojelun tasoon.</p> <p>Moskuankankaan hanke aiheuttaa metsien pirstoutumista ja sen vaikutus jatkuu vielä pitkään toiminnan loppua. Vaikutukset eivät kuitenkaan ole merkittäviä metsätaloustyössä olevalla alueella, jossa hakkuut joka tapauksessa muuttavat ympäristöä.</p> <p>Tärkeimmät ekologiset yhteydet Pohjois-Pohjanmaalta Keski-Suomeen sijoittuvat noin viiden kilometrin päähän Moskuankankaan suunnittelualueesta länteen.</p>
<p>Natura-alueet</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>YVA-selostuksen voimasijoittelu eroaa kaavaehdotuksen voimasijoittelusta. Vaikutuksia Syväjärvenlehdon</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Yva-selostuksen mukaan <i>Yhteisvaikutukset Natura 2000 -verkostoon arvioidaan kohtalaisen kielteisiksi, mikäli kaikki lähialueen tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoineen toteutuvat.</i></p> <p><i>Syväjärvenlehdon suojeluperusteisiin (luontotyytit) ei aiheudu vaikutuksia hankkeesta, mutta rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset ovat mahdollisia varpuspölyön ja metsoon, ja vaikutuksen voimakkuus todetaan suureksi. Lajit eivät ole alueen virallisia suojeluperusteita, mutta lajit on ehdotettu lisättäväksi suojeluperusteisiin kohteen NATA-raportissa. Mikäli lähin voimala poistetaan tai siirretään, arvioidaan vaikutukset Syväjärvenlehdon varpuspölyön ja metsoon jäävän vähäisen kielteiseksi.</i></p> <p>Ylläolevan perusteella esitämme, että Syväjärvenkehdon lähin voimala (T1) poistetaan suunnitelmasta. Metsoon ja muihin metsäkanalintuihin kohdistuvia vaikutuksia on syytä lieventää myös edellyttämällä kaavamääräyksissä, että voimaloiden rungot tulee maalata tummiksi törmäysriskin vähentämiseksi.</p>	<p>suuntaan on lievennetty. Natura-arvioinnin jälkeen laaditussa kaavaehdotusvaiheessa lieventävänä toimenpiteenä kasvatettiin lähimpien voimaloiden ja Syväjärvenlehdon välistä etäisyyttä noin 750 metristä 1150 metriin, jolloin myös 40 dB:n melualue siirtyi kauemmas Syväjärvenlehdon alueesta. Kasvaneen etäisyyden vuoksi syytä tuulivoimaloiden runkojen maalaamiseen ei ole.</p>
<p>Yhteenveto</p> <p>On hyvä, että hankeluetta on pienennetty maakotkavaikutusten lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä Iso Karsikonevan Natura-alueeseen. Positiivista on myös koillisosan voimaloiden siirto lännemmäksi. Ekologisen verkoston toimivuus tulee hankkeen toteutuessa varmistaa ja tehdä riittävät lieventämistoimenpiteet.</p> <p>Hakkeen ja etenkin sähkölinjan aiheuttamaa luontokatoa olisi voimayhtiön syytä kompensoida ennallistamalla ja suojelemalla vastaavia alueita toisaalla. Mikään kompensatio ei kuitenkaan korvaa elinympäristöjen pirstoutumista, joten sen välttäminen on aina ensisijaista.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>18. KESKI-SUOMEN ELY-KESKUS – 22.8.2025</p>	
<p>Keski-Suomen ELY-keskus ei ole antanut kaavan valmisteluvaiheessa lausuntoa, koska lausuntoa ei ole pyydetty.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>KAAVATILANNE</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maankäytön kaavan ehdotusvaiheen aineiston liitteen 2. (Tuulivoima-alueiden kohdekuvaus) mukaan Moskuankankaan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtakunnallisesti arvokkaaseen Muurasjärven kulttuurimaisema-alueeseen ja asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakotkaan ja metsäpeuraan sekä yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maankäyttö- ja rakennusministeriön kaavaehdotuksessa Moskuakankaan alueen tuulivoimaloiden alueen rajaus (tv-1, 530) sijaitsee etäämpänä Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaasta kulttuurimaisema-alueesta kuin Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavaehdotusalue. Maakuntakaavaprosessissa etäisyyttä on kasvatettu vaikutusten lieventämiseksi.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Maakuntakaavan Tuulivoimaloiden alue -merkintä ei ole aluevarausmerkintä, vaan alueen erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka mahdollistaa tarkemman suunnittelun yleiskaavoituksessa.</p>
<p>Kaavaselostuksen (luku 3.2.4 Yleiskaavat) mukaan Moskuankankaan kaava-alueita lähin yleiskaavoitettu alue sijoittuu reilun kahden kilometrin päähän Pihtiputaalle, missä on voimassa 25.5.1998 kunnanvaltuuston hyväksymä Muurasjärven osayleiskaava. Kaavaselostuksesta puuttuu maininta Muurasjärven kulttuurimaiseman osayleiskaavasta ja Muurasjärven rantaosayleiskaavan laajennuksesta (2004), joka tulisi lisätä.</p>	<p>Lisätään selostukseen maininta rantaosayleiskaavan laajennuksesta (2004).</p>
<p>Vireillä olevien yleiskaavojen osalta: Pihtiputaan kunnanhallitus on päättänyt keskeyttää Kettukankaan tuulivoimayleiskaavan laatimisen kokouksessaan 07.04.2025. Pihtiputaan itäosassa on vireillä Kangasjärven tuulivoimahanke ja Varisvuoren tuulivoimahanke.</p>	<p>Merkitään tiedoksi ja tarkennetaan selostukseen.</p>
<p>MAISEMA</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä hankevaihtoehtoina tarkasteltiin 28 (VE1) ja 23 (VE2) voimalan vaihtoehtoja. Keski-Suomen osalta vaikutukset Muurasjärven kulttuurimaisemat -valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle (VAMA) arvioitiin molempien vaihtoehtojen osalta suureksi, eli merkittäväksi kielteiseksi vaikutukseksi ja Pihtiputaan pika-asutusmaisemat -valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (VAMA) kohtalaisiksi kielteisiksi.</p> <p>YVA-yhteysviranomaisena on todennut perustellussa päätelmässään: <i>”Kaavaehdotusvaiheeseen tultaessa on harkittava voimaloiden määrän vähentämistä maisemavaikutusten lieventämiseksi eli hankkeen vaikutuksille on esitettävä konkreettisia lievennyskeinoja ja osoitettava niiden toimivuus arvioinnin kautta. Jatkosuunnittelussa on syytä poistaa tai uudelleen ryhmitellä tuulivoimaloita maisemavaikutusten lieventämisen näkökulmasta.” ja edelleen: ”Maisemavaikutusten arviointia tulee tarkentaa ja ottaa kantaa siihen, voiko maiseman sietokyky joillain alueilla, eri VAMA-alueilla ylittyä ja toisaalta, voivatko tuulivoimarakentamisen (ylimaakunnalliset) yhteisvaikutukset vaikuttaa VAMA-alueiden arvottamisperusteisiin, niin että VAMA-arvot voivat olla uhattuina.”</i></p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Maisemallisia vaikutuksia on tarkasteltu uudelleen hyväksymiskäsittelyyn jatkavaan OYK-ehdotukseen. Sen osalta on päätetty esittää, että vain 17 voimalaa hyväksytään. Hyväksyttävän kaavaehdotuksen vaikutukset Muurasjärven kulttuurimaisemaan on arvioitu korkeintaan kohtalaisiksi.</p> <p>Lisäksi maisemallisia vaikutuksia on lievennetty laskeamalla voimaloiden kokonaiskorkeus 295 metriin ja tiivistämällä voimalasijoittelua. Voimaloita siirrettiin kauemaksi asutuksesta ja niiden määrää vähennettiin. Voimaloiden määrää on vähennetty seitsemällä verrattuna nähtävillä olleeseen kaavaehdotukseen.</p> <p>Maisemavaikutusten arviointia tarkennettiin. Maisemavaikutusten arvioinnin tueksi otettiin hankkeen lähialueella sijaitsevista Kojolan, Seikan ja Pitäjänmäen kylistä yhteensä kolme uutta havainnekuva.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Kaavaehdotuksessa voimaloiden sijoittelua on tiivistetty, neljä voimalaa on poistettu verrattuna luonnosvaiheen vaihtoehtoon VE1 ja voimaloiden kokonaiskorkeutta on laskettu 295 metriin. Voimaloiden kokonaismäärä 24 tv on kuitenkin edelleen enemmän kuin YVA-menettelyn VE2/ 23 tv. YVAssa voimaloiden kokonaiskorkeus oli 300 m, viiden metrin madallus kokonaiskorkeuteen on tämän kokoluokan voimaloiden kohdalla erittäin vähän.</p>	<p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %. Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli.</p>
<p>Hankkeesta ei ole tehty erillistä maisemaselvitystä, josta saisi kattavan ja yhteismitallisen kuvan tuulivoima-alueen ja sen vaikutusalueen olosuhteista; maiseman nykytilasta, arvoista, ominaispiirteistä sekä maiseman herkkyydestä ja sietokyvystä suhteessa tuulivoimaan. Maiseman nykytilan kuvaus on referoitu YVA-selostuksesta. Havainnekuvia ja maisemavaikutusten arviointia on päivitetty kaavaehdotukseen.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Maisemalliset vaikutukset on arvioitu selostuksen kappaleessa 8.9. Yhteysviranomainen ei ole edellyttänyt erillisen maisemaselvityksen laatimista YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa tai perustellussa päätelmässä.</p> <p>Yhteisvaikutuksia on arvioitu kappaleessa 8.13.9. Maisemalliset vaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa kattavasti.</p>
<p>Kaavaselostuksen luvussa Maisemavaikutukset ja niiden merkittävyys (luku 8.9.2) on kuvattu etäisyysvyöhykkeittäin voimaloiden näkymistä ja aiheutuvan maisemamuutoksen suuruutta, muttei maisemavaikutuksen merkittävyyttä. Maisemavaikutuksen merkittävyys perustuu kokonaisarvioon vaikutuskohteen maiseman herkkyydestä ja maisemavaikutuksen suuruudesta. Maisemavaikutuksen merkittävyys on esitetty vain maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueille ja -kohteille (luku 8.9.10), muttei muille herkille vaikutuskohdille (asutus, pellot, vesistöt ym. avoimet maisematilat, reitit jne.). Maisemavaikutuksen merkittävyyttä tulee, arvoalueiden ja -kohteiden ohella, arvioida kaavaselostuksessa systemaattisesti etäisyysvyöhykkeittäin kaikilla hankkeen vaikutusalueen herkillä vaikutuskohteilla.</p>	<p>Maisemavaikutusten arviointi on laadittu Ympäristöministeriön oppaan Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (2024) mukaisesti. Vaikutuksia on arvioitu lähiympäristön ja arvoalueiden lisäksi erityisesti asutuksen, vesistöjen ja päätiestön suunnista kappaleessa 8.9.2. Vaikutuksia ei arvioida pistemäisesti, vaan yleisesti etäisyysvyöhykkeittäin.</p>
<p>Keski-Suomen puolella hankkeen lähivaikutusalueelle (0-8 km) sijoituviilta Kojolan ja Seikan kyliltä laadituissa havainnekuviissa voimalat näkyvät hallitsevina avoimessa viljelymaisemassa. Maisemaan kohdistuva muutos on edellä mainituilla kyläalueilla lyhyen etäisyyden ja voimaloiden laaja-alaisen näkyvyyden vuoksi arvioitu suureksi, mutta maisemavaikutuksen merkittävyyttä ei ole määritelty. Jos/kun myös Kojolan ja Seikan maisemien (avoin viljelymaisema, asuinmaisema) herkkyyks arvioidaan suureksi, maisemavaikutuksen merkittävyys näillä alueilla on suuri</p>	<p>Ympäristöministeriön opas nimeää vaikutuskohteiksi asumiselle maisemallisesti merkitykselliset kohteet. Kojolaan ja Seikkaan liittyvää vaikutusten arviointia on täydennetty kaavaselostuksen kappaleeseen 10.3.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>kielteinen. Arviota on tarpeen täydentää kaavaselostukseen.</p>	
<p>Kaavaselostuksessa maisemavaikutuksen merkittävyys Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle (VAMA) on arvioitu suureksi kielteiseksi. Kaavaehdotuksessa lieventämistoimina kuvatut, kaavaluonnosta pienempi voimalamäärä (24 tv) ja viidellä metrillä madallettu kokonaiskorkeus (295 m) eivät siis ole vaikuttaneet maisemavaikutuksen merkittävyyteen lieventävästi, kuten YVA-yhteysviranomaisen on perustellussa päätelmässään edellyttänyt.</p>	<p>Vaikutukset on arvioitu Ympäristöministeriön vuoden 2024 ohjeen mukaisesti. Huomioitavaa kuitenkin on, että voimaloiden mittakaava ei ole voimaloiden ja Muurasjärven välisen etäisyyden vuoksi maisemallisesti hallitseva. On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %. Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli. Maisemallisia vaikutuksia lievennettiin vielä kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen. Kaavaehdotuksen osalta päätettiin esittää, että hyväksymiskäsittelyssä hyväksyttäisiin 17 voimalaa.</p>
<p>Kaavaselostuksessa esitetyn arvion mukaan tuotannossa oleva Pajuperänkankaan (Pyhäjärvi) tuulivoima-alue ja suunniteltu Kettukankaan (Pihtipudas) tv-hanke yhdessä Moskuankankaan voimaloiden kanssa aiheuttavat Muurasjärven kulttuurimaisema-alueelle (VAMA) merkittävyydeltään suuria kielteisiä yhteisvaikutuksia. Pihtiputaan pika-asutusmaisemat (VAMA) Kortteisen osa-alueelle kohdistuvien yhteisvaikutusten merkittävyyttä ei ole arvioitu. Arviota on tarpeen täydentää kaavaselostukseen.</p>	<p>Kaavaselostukseen tarkennettiin yhteisvaikutusten arviota Kortteisen osa-alueen osalta.</p>
<p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen maisemavaikutusten/ maisemayhteisvaikutusten merkittävyys Muurasjärven kulttuurimaisemat -VAMA-alueelle on arvioitu kaavaselostuksessa suureksi kielteiseksi. Lisäksi hankkeella on kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia/ puutteellisesti määriteltyjä yhteisvaikutuksia Pihtiputaan pika-asutusmaisemat -VAMA-alueeseen.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Keski-Suomen Ely-keskus katsoo, että voimaloiden tiivistäminen ja kokonaisuuden laskeminen (24 tv) ja kokonaiskorkeus (295 m, 5 m madallus) eivät ole riittävässä määrin sellaisia konkreettisia maisemavaikutusten lieventämisskeinoja, joita YVA-yhteysviranomaisen on perustellussa päätelmässään hanketoimijalta edellyttänyt. Keski-Suomen</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen poistettiin voimala viisi ja siirrettiin voimaloita 3 ja 6, jotta läheisten lähteiden tilaan ei tulisi heikennyksiä. Poistolla on myös lieventävä vaikutus maisemaan. Perustellussa päätelmässä esitettiin erityisesti lähialueiden sekä välivaikutusalueen maisemallisten vaikutusten lieventämistä. Vaikutuksia on lievennetty vähentämällä</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Ely-keskus näkee tarpeelliseksi jatkaa todellisten maisemavaikutusten lieventämiskeinojen tutkimista ja maisemavaikutusten edelleen arviointia, erityisesti Muurasjärven VAMA-arvoihin, mutta myös muihin herkkiin vaikutuskohteisiin. Myös vaikutuksia VAMA-alueiden maiseman sietokykyyn ja arvotusperusteisiin tulee arvioida, kuten YVA-yhteysviranomaisen on perustellussa päätelmässään edellyttänyt. Suuri kielteinen maisemavaikutus/ maisemayhteisvaikutus voi pahimmillaan tarkoittaa sitä, että maiseman sietokyky ylittyy ja VAMA-arvot voidaan menettää.</p>	<p>hyväksyttävien voimaloiden määrä 17 kappaleeseen eli 7 voimalaa nähtävillä olleesta jätetään hyväksymättä ja voimaloita on siirretty kauemmaksi asutuksesta niiden madaltamisen lisäksi.</p> <p>Muurasjärven VAMA-alueen jäsentymistä ja siihen kohdistuvia vaikutuksia sekä maiseman sietokykyä ja valtakunnallisia arvotusperusteita on arvioitu aiempaa tarkemmin erikseen laaditun maisema-analysikartan avulla.</p>
<p>VAMA-alueeseen kohdistuva suuri kielteinen maisemavaikutus tulee huomioida myös arvioitaessa osayleiskaavarakaisun suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvojen turvaamisesta huolehditaan). Edelleen on myös tarpeen arvioida miten tuulivoimalat sopeutuvat maisemaan ja ympäristöön, kuten tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset (ALK 77b§) ja yleiskaavan yleiset sisältövaatimukset (ALK 39§) edellyttävät.</p>	<p>Kaavaselostuksen kappaleessa 7.3. on arvioitu osayleiskaavan vaikutuksia valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Kaava ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille (VAMA 2021) eikä valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueille (RKY). Kaava ei heikennä valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvoja tai luonnonperinnön arvoja maisemallisista vaikutuksista huolimatta.</p> <p>Maisemallisia vaikutuksia ei voida täysin poistaa suhteessa hankkeen tavoitteisiin. Vaikutukset on kuitenkin asianmukaisesti tunnistettu.</p> <p>Maisemalliset vaikutukset ovat pienentyneet seitsemän tuulivoimalan poistuttua ja voimalasijoittelua tiivistämällä. Hyväksymiskäsittelyyn jatkavasta kaavaehdotuksesta esitetään hyväksyttävän 17 voimalaa.</p> <p>Kaavaehdotusvaiheessa maisemavaikutusten arviointia tarkistettiin vastaamaan päivittyntä tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointiopasta (2024), joka ohjaa huomioimaan valtakunnallisesti arvokkaat kohteet herkkyydeltään suureksi. Vaikutuksen merkittävyyden päättelyketju perustuu kohteen herkkyyden ja hankkeesta aiheutuvan muutoksen suuruuteen, huomioiden kuitenkin kohdekohtaisesti kaikki siihen liittyvät osatekijät.</p> <p>Maisemallisia vaikutuksia ei voida täysin poistaa suhteessa hankkeen tavoitteisiin. Vaikutukset on kuitenkin asianmukaisesti tunnistettu. Maisemallisia vaikutuksia on edelleen pienennetty kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen vielä yhden voimalan poistolla.</p> <p>Hallinto-oikeus on tehnyt päätöksen vuonna 2021 koskien tuulivoimaloiden vaikutusta valtakunnallisesti arvokkaaseen Kyrönjokilaakson maisema-alueeseen. Osayleiskaavassa tuulivoimalat sijoitettiin Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan ohjausta noudattaen tv-1-alueelle, eli seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston alueelle tai sen läheisyyteen. Lähin voimala sijaitsi 800</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>metrin etäisyydellä Kyrönjokilaaksosta. Päätöksen oikeudellisessa arvioinnissa todetaan, että ”<i>tuulivoi-maosaaleiskaavan edellytyksenä ei ole, että kaavan toteuttamisesta ei aiheutuisi lainkaan haitallisia seuraamuksia, vaan että maankäytön eri tavoitteet ja kaavalle asetetut vaatimukset otetaan huomioon siinä määrin kuin laadittavan kaavan tavoite ja tarkkuus sekä kaavan sisällölle säädetyt vaatimukset sitä edellyttävät. Kaavoituksessa sovitetaan yhteen erilaisia maankäytön tavoitteita ja kaavoitukselle asetettuja vaatimuksia, jotka voivat olla keskenään ristiriitaisia.</i>” KHO:2021:52 - Korkein hallinto-oikeus</p> <p>Korkeimman hallinto-oikeuden Hittisennevan TOYKta koskevan päätöksen mukaan kunnalla on oikeus painottaa yleiskaavan sisältövaatimuksia haluamallaan tavalla, kunhan kaikki sisältövaatimukset otetaan harkinnassa riittävällä tavalla huomioon. https://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/muitapaatoksia/muupaatoks/1516182807887.html</p> <p>Myös korkeimman hallinto-oikeuden Turkkielän TOYKta koskevan päätöksen oikeudellisessa arvioinnissa todetaan, että ”<i>kunnan tehtävänä on maankäyttö- ja rakennuslain 20 §:n 1 momentin perusteella huolehtia alueidensa käytön suunnittelusta. Kunnalla on siten oikeus päättää osayleiskaavassa osoittavasta maankäytöstä maankäyttö- ja rakennuslain suunnittelujärjestelmän ja yleiskaavalle asetettujen sisältövaatimusten puitteissa. Kunnalla on myös oikeus painottaa yleiskaavalle asetettuja sisältövaatimuksia haluamallaan tavalla, kunhan kaikki sisältövaatimukset otetaan harkinnassa riittävällä tavalla huomioon.</i>” https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/ennakkopaatokset/1685604345354.html</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaavan laadinnan yhteydessä on arvioitu tuulivoima-alueiden maisemallisia vaikutuksia TUULI-hankkeen yhteydessä. Osana hanketta on laadittu maisemaselvitys, jossa on selvitetty lieventämistoimenpiteitä yleisesti sekä tutkittu myös tarkemmin Moskuankankaan hankkeen alueellisia vaikutuksia ja niiden mahdollisia lieventämistoimenpiteitä. Näkyvyysalueanalyysissä käytettiin 300 metrin voimalakorkeutta.</p> <p>Maakuntakaavan TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä lieventämistoimenpiteenä kehoitetaan mm. suosimaan voimalasijoittelussa maisemahäiriöalueita. Kuten TUULI-hankkeen selvityksestä käy ilmi, osalle Muurasjärven valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta nä-</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>kyvät Pajuperänkankaan tuotannossa olevat tuulivoimat jo nykytilanteessa. Myös Pajuperänkankaan omissa selvityksissä on todettu Muurasjärven VAMA-alueelle aiheutuvan maisemavaikutuksia. Moskuankankaan hanke tulee lisäämään jo olemassa olevaa maisemavaikutusta alueella, mutta tuulivoimat eivät ole Muurasjärven kulttuurimaisema-alueella enää uusi elementti.</p> <p>TUULI-hankkeen maisemaselvityksen lieventämistoimenpide-ehdotukset on muutoinkin huomioitu yleiskaavaehdotuksen laadinnassa. Voimaloita on madallettu ja roottorin maksimihalkaisijaa pienennetty. Voimat on sijoitettu aiempaa tiiviimmin ja kauemmas lähialueiden valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista sekä Pitäjänmäen kylästä. Tuulivoimaloiden sijoittamista korkeimmille selänteille on vältetty.</p> <p>Moskuankankaan osayleiskaavan tuulivoimat ovat kokonaiskorkeudeltaan matalampia kuin TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä tarkastellut voimat tai monet lähialueelle suunnitelluista voimaloista. TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä lieventämistoimenpiteenä kehoitetaan mm. suosimaan voimalasijoittelussa maisemahäiriöalueita. Moskuankankaan hankkeessa näin on toimitukin etenkin Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman läheisyydessä, jossa nyt suunniteltavat voimat näkyvät sellaisille alueille, jossa jo tuotannossa olevat Pajuperänkankaan voimat ovat valmiiksi muuttaneet maisemakuvaa. Ympäristöministeriön laatiman julkaisun ”Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa” -mukaisesti voidaan todeta, että maiseman katsotaan sietävän paremmin tuulivoimaloita, mikäli alueella on jo ennestään ihmisen tekemiä rakennelmia tai teollisuontoista maankäyttöä.</p> <p>Suhteessa TUULI-hankkeen maisemaselvitykseen Moskuankankaan osayleiskaavassa on tiiviimpi voimalasijoittelualue, mikä vastaa siinä esitettyyn ehdotukseen välttää voimaloiden sijoittamista asutuksen läheisyydessä sijaitsevien peltoalueiden reunoille. Lisäksi voimat ovat matalampia kuin maisemaselvityksessä.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaava on määrätty voimaan maakuntahallituksessa 18.8.2025 § 92. Moskuankangas noudattaa maakunta-kaavan ohjausvaikutusta.</p>
<p>Selvitysten ja vaikutustenarviointien tulee ohjata kaava-suunnittelua, niin että hankkeen suuria kielteisiä maisemavaikutuksia voidaan edelleen lieventää. Merkittävimmät keinot lieventää ja ehkäistä tuulivoimahankkeiden haitallisia</p>	<p>Maisemallisia vaikutuksia on jo lievennetty poistamalla voimaloita, tiivistämällä voimaloiden sijoittamista ja laskeamalla voimaloiden kokonaiskorkeutta. Myös roottoreiden kokoa on pienennetty, kuten vastineessa aiemmin on todettu. Voimaloiden määrää on vähennetty niin, että</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>maisemavaikutuksia on vaikuttaa tuulivoimaloiden lukumäärään, sijoittumiseen ja korkeuteen. Etenkin merkittäväksi arvioituja maisemavaikutuksia tulee pyrkiä kaikin keinoin lieventämään.</p>	<p>kaavaehdotuksen hyväksymiskäsittelyssä esitetään 17 voimalan hyväksymistä.</p>
<p>ASUMISVIIHTYISYYS</p> <p>Kaavaselostuksessa mainitaan, että <i>"Lähialueilla asuvien lisäksi erityisesti hankkeen lounaispuolella olevan Muurasjärven ympäristössä asuvien asumisviihtyisyys voi joidenkin asukkaiden tapauksessa laskea."</i> Kielteiset vaikutukset maisemaan ja tätä myötä myös asumisviihtyvyyteen voivat olla Muurasjärven asukkaiden osalta suuret. Kaavaselostuksessa mainitaan myös, että <i>"Olemassa olevien asukkaiden asumisviihtyisyyden laskua voidaan lieventää käymällä aktiivista vuoropuhelua hanketoimijan ja paikallisten asukkaiden ja esimerkiksi kyläyhdistysten välillä, tai pienentämällä tuulivoimaloiden kokoa tai roottoreiden halkaisijaa ja siten niiden näkyvyyttä maisemassa."</i> Maisemavaikutusten pienentäminen on selostuksessa näiltä osin huomioitu, mutta kaavakartalla tähän ei ole otettu kantaa vaan kaikki tuulivoimalatyypit on esitetty samanlaisina.</p>	<p>Kaavakarttaan merkitään tuulivoimaloiden alueet, joille voimalat saa rakentaa. Lisäksi siinä annetaan voimaloiden kokonaiskorkeuden enimmäismitta, joka on 295 metriä maanpinnasta. YVA-menettelyn ja kaavan selvitykset ja vaikutusten arvioinnit on laadittu tietynkokoisin roottorein, joka vaikuttaa jatkosuunnitteluun. Rakennuslupaa myönnettäessä YVA ja kaava on lähtökohtaisesti otettava huomioon. Kaavassa kaikki voimalat on suunniteltu samankokoisiksi.</p>
<p>LUONTO</p> <p>Keski-Suomen ELY-keskus on nostanut aiemmissa YVA-selostusta ja Natura-arvioiteja koskevissa lausunnoissaan esiin alueelle suunniteltujen tuulivoimahankkeiden vaikutukset metsäpeuraan. Metsäpeura on ominainen laji muun muassa Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan (FI0900058, SAC/SPA) Natura-alueelle ja lajia on esitetty liittäväksi alueen suojeluperusteisiin. Metsäpeuraa on tavattu myös Syväjärvenlehdon (SAC, FI0900044) Natura-alueella, joka sijaitsee kaava-alueen etelärajan tuntumassa.</p> <p>Moskuankankaan kaavaehdotuksessa alueelle esitetään pienempää voimalamäärää kuin kaavaluonnoksessa. Lisäksi voimalasijoittelua on tiivistetty, jolloin tuotantoalueen rakenne on kompaktimpi. Syväjärvenlehdon Natura-aluetta lähin voimala on siirtynyt kauemmaksi, mikä jonkin verran pienentää Natura-alueeseen kohdistuvaa häiriövaikutusta. Melun osalta Keski-Suomen ELY-keskus kuitenkin toteaa, ettei esitetystä melumallinnuksesta käy ilmi, millainen meluhaitta kyseiselle Natura-alueelle kantautuu, sillä kartalla ei ole esitetty alle 40 dB:n meluvyöhykkeitä. Natura-alueella esiintyy ihmistoiminnalle herkkiä vanhan metsän lajeja, jotka saattavat häiriintyä tuulivoimaloiden aiheuttamasta</p>	<p>Kaavaselostuksen kappaleessa 8.6.2 on arvioitu hankkeen vaikutuksia metsäpeuraan.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset rajoittuvat lähiympäristöön. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun- ja vasomis- sekä talvilaidunalueille ei muodostu suoria vaikutuksia hankkeesta, koska ne sijaitseva kaava-alueesta etäämmällä.</p> <p>Tuulivoima-alueen toiminnan aikaisia vaikutuksia syntyy häviävän metsämaan, melun, välkkeen sekä voimaloiden näkyvyyden aiheuttamana. Melun ja välkkeen vaikutukset eivät ulotu merkittävinä kaava-alueen ulkopuolelle. Näkyvyysalueanalyysien perusteella voimalat eivät merkittävästi näy ekologisten yhteyksien alueille tai Natura-alueille. Kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja kesälaidun-, vasomis- tai talvilaidunalueita, mutta laji hyödyntää aluetta vaelluksien aikaan liikkeessaan tärkeiden elinalueiden välillä. Tarkastellessa Luonnonvarakeskuksen vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristömallinnusta, ei Moskuankankaan hankealue eroa ympäröivistä metsäalueista merkittävästi. Alueen ei nähdä tarjoavan hyviä vasomispaikkoja.</p> <p>Vaikutus vaellusreitteihin arvioidaan vähäiseksi, koska lähialueella on korvaavia vaellusreittimahdollisuuksia, ja kaava-alueen nykyisten elinympäristöjen merkitys lajille</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>melusta. Syväjärvenlehdon suojeluperusteina oleville luontotyypeille ei kuitenkaan arvioida kohdistuvan merkittävää haittaa.</p> <p>Kaava-alueen kaakkois- ja itäosissa sijaitsevia voimaloita on vähennetty tai siirretty. Tuulivoiman vaikutukset metsäpeuran vaelluskäyttäytymiseen tunnetaan vielä huonosti, mutta asiantuntija-arvioiden mukaan metsäpeura ei ole vaeltaessaan yhtä herkkä häiriöille kuin kesäisenä vasaatioaikanaan (mm. Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan, Paasivaara 2023). Keski-Suomen ELY-keskus pitää kuitenkin tiivistettyä tuotantoaluetta parannuksena Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan Natura-alueen kannalta verrattuna kaavaluonnokseen.</p>	<p>arvioidaan vähäiseksi. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsäpeuraselvityksen mukaan läheiseen Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen. YVAN vaihtoehto VE2:sen vaikutukset Natura-alueeseen arvioitiin vähäisiksi. Hyväksymiskäsittelyyn etenevässä kaavaehdotuksessa esitetään hyväksyttäväksi 17 voimalaa. Tällöin kaavaehdotuksen vaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin YVA-vaihtoehdossa VE2.</p> <p>Luke lausui osayleiskaavaehdotuksesta, että kaavaehdotus on esitetyn VE2:n kaltainen, jolloin läheiset metsäpeuralle tärkeät Natura-alueet on huomioitu voimaloiden etäisyyksissä paremmin ja Luonnonvarakeskuksen hankkeen aiemmista vaiheista antamia lausuntoja on siltä osin huomioitu.</p> <p>FCG on tehnyt ABO Wind Oy:n toimeksiannosta selvityksen metsäpeurojen kevätkuulluksesta Iso Saapasnevan hankealueen ja Välikankaan tuotannossa olevan tuulivoima-alueen alueilla vuonna 2024. Välikankaan alue sijaitsee 15 km Haapajärven keskustasta koilliseen. Selvityksessä tehtiin havaintoja metsäpeurojen käyttäytymisestä tuotannossa olevalla tuulivoiman alueella. Seuran perusteella Välikankaan tuulivoimapuiston kautta vaelsi keväällä 2024 minimissään 23–29 metsäpeuraa. Riistakamerakuvien perusteella alueella liikkui sekä vaatimia että hirvaita ja eri ikäisiä yksilöitä. Kaikkia alueen läpi vaeltaneita metsäpeuroja ei välttämättä seurannassa havaittu. Selvityksen perusteella toiminnassa olevat tuulivoimalat eivät muodosta metsäpeuroille vaellusestettä, vaan metsäpeurat voivat vaeltaa alueen läpi myös voimaloiden välisten alueiden kautta. Havaintojen perusteella voidaan arvioida, että Moskuankankaan tuulivoiman alueesta ei muodostu mahdollista vaellusestettä.</p> <p>Yhteisvaikutuksia metsäpeuraan on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 8.13.5.</p> <p>Jo toiminnassa tai rakenteilla olevia hankkeita sijaitsee 20 kilometrin säteellä yhteensä kolme. Useimmat näistä ovat pienialaisia eivätkä sijoitu Natura-alueiden välittömään läheisyyteen. Poikkeuksena on Murtomäen sekä Itämäen tuulivoima-alueet, joiden alueiden laajennukset ovat jo kaavoitusvaiheessa. Jo toiminnassa olevien ja rakenteilla olevien hankkeiden kanssa yhteysvaikutukset metsäpeuraan vaellusten aikaan arvioidaan kohtalaisiksi. Kesä- ja talvilaidunalueisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>Tarkastellessa kaikkia alueelle suunniteltuja hankkeita nousee hankkeiden lukumäärä, jolloin myös merkitys erityisesti vaellusreitteihin kasvaa. Yhteisvaikutukset kaikkien suunniteltujen hankkeiden kanssa arvioidaan suureksi erityisesti vaellusreitteihin. Yhteisvaikutukset kesä- ja talvilaidunalueisiin arvioidaan olevan vähintään kohtalaisen negatiivisia. Huomioitavaa on, että kaikkien hankkeiden toteutumiseen liittyy epävarmuuksia. Lisäksi huomioitavaa on, että tutkimustulosten puute vaikuttaa vaikutusten arviointiin merkittävästi, eikä varmuudella voida sanoa, millaisia muutoksia tuulivoimarakentaminen aiheuttaa pitkällä aikavälillä ja laajalla maantieteellisellä alueella metsäpeurojen populaatioiden kehittymiseen ja vaellusreittien säilymiseen.</p> <p>Vaikutusten arvioinnin perusteella ei ole syytä olettaa, että Syväjärvenlehdon alueelle kohdistuisi todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia (ks. kaavaselostuksen kappale 8.6.1.1.). Viranomaislausuntojen mukaisesti lähintä voimalaa on siirretty kauemmaksi Syväjärvenlehdosta. Melumallinnukseen on päivitetty 35 db-meluvyöhykkeet.</p>
<p>Selostuksessa metsäpeuran vaellusreitteihin arvioidaan kohdistuvan suuria vaikutuksia hankkeiden yhteisvaikutuksesta. Moskuankankaan yksistään aiheuttamien vaikutusten metsäpeuran vaellusreitteihin ei ole arvioitu olevan merkittäviä. Keski-Suomen ELY-keskus suosittelee, että kaavan vaikutuksia metsäpeuran liikkeisiin niin kaava-alueella kuin sen läheisyydessä seurattaisiin Moskuankankaan tuulivoimapuiston tuotantovaiheen alettua. Myös lähtötilanteen selvittäminen olisi kannatettavaa tulosten luotettavuuden kannalta. Merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa tulee välttää.</p>	<p>Merkitään tiedoksi ja välitetään hanketoimijalle.</p>
<p>Kaavassa on osoitettu ohjeellinen reitti uudelle voimalinjalle, joka on määrä toteuttaa useamman hankkeen yhteislinjana. Yhteislinjan vaikutuksia ja toteuttamiskelpoisuutta tarkastellaan osana Leppäkankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä. Keski-Suomen ELY-keskus huomauttaa, että tältä osin Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavan vaikutukset on arvioitu puutteellisesti, sillä voimalinjan vaikutuksia ei ole esitetty riittävällä tavalla. Näin ollen Keski-Suomen ELY-keskus ei voi ottaa kantaa voimalinjan mahdollisiin vaikutuksiin.</p>	<p>AKL 77 b §:n mukaan erityisenä sisältövaatimuksena tuulivoimarakentamista ohjaavan kaavan kohdalla on otettava huomioon myös teknisen huollon ja sähkön siirron järjestämismahdollisuudet. Kantaverkkoyhtiö Fingridin mukaan Moskuankankaan tuulivoimahanke on mahdollista liittää Fingridin Metsälinja 2:een rakennettavalle Kinnulan uudelle sähköasemalle tai kaakkoon Murtopeuran sähköasemalle. Näiden reittien tarkemmat reitit ja vaikutukset käsitellään osana Leppäkankaan YVA-menettelyä. Tarkoituksena on, että samaa sähkönsiirto-reittiä voi hyödyntää kaikki alueen toimijat.</p> <p>Tuulivoimakaavan lainmukaisuuden edellytykseksi ei ole</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>asetettu, että sähkönsiirto olisi selvitetty ja osoitettu tuuli-voimayleiskaavassa sitovalla tavalla. Moskuankankaan kaavaehdotuksessa alueen hanketoimijoiden yhteinen sähkön siirtojohto on osoitettu Moskuankankaan osayleiskaavassa ohjeellisena uutena suurjännitelinjana. Yhteisjohdon sijainti ei ole sitova vaan tarkentuu luontoselvitysten ja vaikutusarviointien valmistuttua.</p> <p>Kaavaselostuksen liitteeksi tehtiin kuitenkin selvitys sähkönsiirron vaikutuksista.</p>
<p>VESI</p> <p>Kaavaselostuksessa mainitaan Keski-Suomen alueella sijaitsevan Muurasjärven olevan hankealueen lähin luokiteltu vesimuodostuma, joka on luokiteltu hyvään ekologiseen tilaan. Keski-Suomen ELY-keskus huomauttaa, että Muurasjärven tilan on kuitenkin arvioitu olevan riskissä heikentyä ilman hyvää tilaa ylläpitäviä toimia. Hanke ei saa estää vesienhoidon tavoitteiden saavuttamista, eli heikentää vesimuodostumien ekologista tilaa tai estää vesimuodostumien tilatavoitteen saavuttamista. Kaavaselostuksen mukaan vesimuodostumien ekologiseen tilaan ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia, mikäli asianmukaiset lieventämiskeinot otetaan huomioon. Näitä lieventämiskeinoja ei kuitenkaan avata konkreettisemmin. Hankkeen jatkosuunnittelussa on erittäin tärkeää suunnitella ja toteuttaa vesistökuormituksen hallinta niin, että haitalliset vesistövaikutukset saadaan ehkäistyä. Kaavaselostuksessa mainitaan myös hankealueen hulevesien hallinnan vaativan ojituksia. Keski-Suomen ELY-keskus muistuttaa, että muusta kuin vähäisestä ojituksesta on tehtävä ojitusselitys (VL 5 luku 6 §).</p>	<p>Tuulivoimahankkeiden vesistövaikutuksia voidaan lieventää ensisijaisesti sijoittelun ja suunnittelun keinoin, esimerkiksi välttämällä voimaloiden sijoittamista vesistöjen läheisyyteen, jättämällä riittävät suojavyöhykkeet ja linjaamalla sähkönsiirtoreitit pois virtavesien rantavyöhykkeiltä. Hydrologisia vaikutuksia voidaan hallita vedenpidätyksellä ja virtaamien tasaamisella latvavesillä muun muassa kosteikkojen, pintavalutuskenttien, tulva-alueiden ja virtaamansäätörakenteiden avulla. Vesistökuormitusta voidaan vähentää matalilla kuivatusvyvyksillä, eroosion ehkäisyllä, ojaluiskien suojaamisella sekä laskeutusaltaiden ja pintavalutuksen sekä kaksitasouomien käytöllä. Rantavyöhykkeiden ja uomien tilaa voidaan turvata välttämällä pienvesien ylityksiä luonnontilaisilla omaosuksilla, toteuttamalla sillat ja rummut esteettöminä sekä poistamalla vanhoja vaellusesteitä, minkä lisäksi leveät käsittlemättömät rantasuojavyöhykkeet säilyttävät vesiekosysteemien toimivuutta. Noin 30 m suojavyöhyke on kirjallisuudessa tunnistettu nyrkkisääntö vesiluontokohtien ja rakentamisalueiden välille. Eroosio- ja happamuushaittoja ehkäistään esimerkiksi loivin luiskauksin, kiviverhouksin, kasvipeittein ja kaivumassojen neutraloinnilla riskialueilla. Kaivantojen pitäminen avoimena mahdollisimman lyhyen aikaa, muokattujen maa-alueiden mahdollisimman nopea uudelleen kasvittuminen, rakentamisen aikaisten massojen järkevä sijoittelu ja työkoneiden/ajoneuvojen asianmukainen huolto ja käyttö vähentävät vesistövaikutuksia.</p>
<p>Keski-Suomen ELY-keskuksella ei ole muuta huomautettavaa kaava-aineistoon.</p> <p>Lausunto on valmisteltu Keski-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat - ja liikenne- ja infrastruktuuri yksiköissä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>19. POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUS – 29.8.2025</p>	
<p>Alueidenkäyttö ja kaavoitus</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p><u>Hankkeen sijainti, muut tuulivoimahankkeet ja maakunta-kaava</u></p> <p>Moskuankankaan yleiskaava-alue sijoittuu Pyhäjärven kunnan eteläosiin ja Pohjois-Pohjanmaan maakunnan etelärajaan. Kunnassa vireillä olevista tuulivoimahankkeista lähin on samanaikaisesti suunniteltavana oleva Hallakallion tuulivoimahanke, joka sijaitsee lähimmillään noin viiden kilometrin etäisyydellä Moskuankankaan hankealueen itäpuolella. Lähin toteutunut tuulivoima-alue sijoittuu hankealueen luoteispuolelle noin 7-10 kilometriä hankealueesta. Lisäksi Keski-Suomen alueella lähin suunniteltavana oleva Uusimon hanke sijaitsee noin 10 kilometriä hankealueen kaakkoispuolella Pihtiputaan kunnan alueella. Maisemallisia ja rakennetun ympäristön inventoituja arvoja sijaitsee erityisesti Pihtiputaan kunnan pohjoisosissa, ja kaikilla suunniteltavilla hankkeilla on todettu olevan vaikutuksia niihin. Hankkeilla on myös toteutuessaan luonnonympäristön arvoihin todettuja yhteisvaikutuksia. Suunniteltavana olevista hankkeista Moskuankankaan YVA-menettelyn perusteltu päätelmä on annettu 28.1.2025, Uusimon 27.2.2025 (KESELY/653/2022) ja Hallakallion 17.7.2025 (POPELY/3309/2022).</p>	
<p>Hankkeiden YVA-arvioinneissa on todettu kriittisiä vaikutuksia mm. maiseman osalta. Maisemallisia suuria kielteisiä vaikutuksia, erityisesti yhteisvaikutuksia, on arvioitu kohdistuvan mm. Pihtiputaan pohjoisosiin sijoittuville merkittävillä maisema-alueille sekä Pyhäjärven eteläosiin. Lisäksi hankkeista on tunnistettu kielteisiä vaikutuksia erityisesti hankkeiden väliin jäävien alueiden asuin- ja elinympäristöihin. Arviointien tulokset ja niistä annetut perustellut päätelmät muodostavat yhdenmukaisen näkemyksen hankkeiden vaikutuksiin ja niiden merkittävyyteen, mikä vahvistaa erillisistä arvioinneista muodostunutta kokonaiskäsitystä maisema-vaikutusten merkittävydestä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Moskuankankaan maisemallisia vaikutuksia on lievennetty merkittävästi. Voimaloita esitetään kaavaehdotuksen hyväksymiskäsittelyssä hyväksyttäväksi 17 kappaletta, mikä on 7 voimalaa vähemmän kuin nähtävillä olleessa kaavaehdotuksessa.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaava on kuulutettu voimaan ilman lainvoimaa (AKL 201 §) yleiskaavan nähtävillä asettamisen jälkeen. Alueella on siten voimassa lausuntoa annettaessa Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakunta-kaavat 1-3 sekä energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaava. Energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaavaa laadittaessa on pyritty huomioimaan ja vähentämään seudullisen kokoluokan tuulivoima-alueiden liiallisia vaikutuksia. Kaavaratkaisussa mm. Moskuankankaan ja Hallakallion hankealueille sijoittuvia tv-varauksia rajattiin suunnittelun aikana vaikutusten vähentämiseksi vielä viimeisessä kaavan ehdotusvaiheessa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Maakuntakaavatilanne on päivitetty kaavaselostukseen.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Maakuntakaavassa nyt laadittavan yleiskaavan tuulivoimat sijoittuvat kolmea kaakkoisinta voimalaa (yleiskaavassa T21-T23) lukuun ottamatta maakuntakaavassa osoitetulle tv-1 539 tuulivoimaloiden alueelle. Voimaloista huomattava lukumäärä sijoittuu lisäksi aivan maakuntakaavassa osoitetun tv-alue-rajauksen tuntumaan ja osin rajalle. Tällaisia voimaloita sijoittuu erityisesti aluerajauksen itä- ja pohjoisrajoille. ELY-keskus toteaa, että vaikka Moskuankankaan tuulivoimayleiskaavan voimat lähtökohtaisesti sijoittuvat pääosin maakuntakaavassa osoitettavien aluerajausten sisäpuolelle, on tarkemmassa suunnittelussa ja kaavan sisällön arvioinnin osalta tärkeää ottaa huomioon ne vaikutukset, joihin yleispiirteinen kaavoitus on perustunut. Pelkästään voimaloiden sijainnin perusteella ei voi arvioida sitä, toteuttaako hanke maakuntakaavan tavoitteita, vaan arviointi edellyttää myös maakuntakaavan tavoitteiden taustalla olevien vaikutustyyppien tunnistamista.</p>	<p>Maakuntakaavan Tuulivoimaloiden alue -merkintä ei ole aluevarausmerkintä, vaan alueen erityisominaisuutta kuvaava merkintä, joka mahdollistaa tarkemman suunnittelun yleiskaavoituksessa. Kaavaehdotuksessa hyväksytyvät voimat sijoittuvat maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle.</p> <p>Yleiskaavan suhdetta maakuntakaavaan on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 10.</p>
<p><u>Maisema ja kulttuuriympäristöt</u></p> <p>Maisemallisten vaikutusten osalta kaavaselostuksessa on tunnistettu lähiympäristön hankkeet. Vaikutusten arviointia on täydennetty yhteisvaikutusten ja uusien havainnekuvien osalta, mikä on hyvä asia. Arvioinnin täydentäminen on poistanut YVA-menettelyssä hankkeen maisemavaikutusten arviointiin liittyneitä epävarmuuksia ja parantanut siten arvioinnin luotettavuutta. Tarkentuneen vaikutusten arvioinnin perusteella voidaan Moskuankankaan hankkeen tiettyjä maisemallisten vaikutusten kannalta aiemmin epävarmoiksi jääneitä suuntia sulkea pois kriittisiltä hankkeen vaikutuksilta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Maisemallisten vaikutusten arviointa on edelleen tarkennettu kaavaehdotuksen ratkaisun tarkentuessa.</p>
<p>Kaavaehdotusvaiheessa hankkeen länsiosassa on voimaloita poistettu. Maisemallisesti yhteisvaikutuksissa on korostunut erityisesti hankealueen eteläpuolelle sijoittuvat alueet. Tässä suunnassa tehdyillä voimalapoistoilla ja siirroilla sekä voimaloiden roottorin halkaisijan pienentämisellä on jossain määrin saatu vaikutuksia lähialueen asutukselle pienennettyä, mikä on hyvä. Voimaloiden madaltamisella viidellä metrillä ei ole merkittäviä maisemallisia vaikutuksia. Laajemmin tarkasteluna hankkeen vaikutukset, erityisesti yhteisvaikutukset ovat kuitenkin edelleen suuria mm. Muurasjärven kulttuurimaisemaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %. Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli. Kaavaehdotuksen hyväksymiskäsittelyssä esitetään hyväksyttäväksi 17 voimalaa, mikä on 7 voimalaa vähemmän kuin nähtävillä olleessa kaavaehdotuksessa.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>ELY-keskus toteaa näkemyksensä, että kun alueella on suunnitteilla ja samanaikaisesti kaavoitettavana useita hankkeita, joilla yhdessä on todettu olevan suuria kielteisiä yhteisvaikutuksia, tulee nuo vaikutukset riittävällä tavalla pystyä poissulkemaan eri hankkeita koskevassa jatkosuunnittelussa. Kaavaa hyväksyttäessä ja kaavan maisemallisten arvojen vaalimista koskevia sisältövaatimuksia arvioitaessa kunnan tulee pystyä varmistumaan siitä, ettei erillisistä hankkeista yhdessä muodostu lopulta kaavoituksen sisältövaatimusten vastaisia vaikutuksia mm. maisema-arvojen vaalimiseksi ja että eri kaavoista muodostuva kokonaisuus vastaa laadittujen maakuntakaavojen tavoitteita ja on niiden mukaista. Pyhäjärven kaupungilla on mahdollista ja myös velvollisuus kaavasta päättäessään omalta osaltaan varmistua maisemallisten vaikutusten vähentämisestä hankkeissaan. Vastaava koskee luonnollisesti myös muita kuntia.</p>	<p>Maisemallisia vaikutuksia on lievennetty jatkuvasti koko hankkeen ajan ja maisemalliset yhteisvaikutukset on arvioitu. Voimassa olevan alueidenkäyttölain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää tuulivoimarakentamista. Moskuankankaan alue on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakunta-kaavassa seudullisesti merkittävänä tuulivoima-alueena. Maakuntakaava on määrätty voimaan maakuntahallituksessa 18.8.2025 § 92. Moskuankankaan osayleiskaava on laadittu maakuntakaavan ohjauksen mukaisesti. YVAN ja kaavaprosessin yhteydessä on laadittu osayleiskaavatasoisia selvityksiä vaikutusten arvioinnin tueksi.</p> <p>Maisemallisia vaikutuksia ei voida täysin poistaa suhteessa hankkeen tavoitteisiin. Vaikutukset on kuitenkin asianmukaisesti tunnistettu. Maisemalliset vaikutukset ovat pienentyneet lisää seitsemän tuulivoimalan poistutua ja voimalasijoittelua tiivistämällä. Hyväksymiskäsittelyyn jatkavasta kaavaehdotuksesta esitetään hyväksyttävän 17 voimalaa.</p> <p>Hallinto-oikeus on tehnyt päätöksen vuonna 2021 koskien tuulivoimaloiden vaikutusta valtakunnallisesti arvokkaaseen Kyrönjokilaakson maisema-alueeseen. Osayleiskaavassa tuulivoimalat sijoitettiin Pohjanmaan vaihemaakuntakaavan ohjausta noudattaen tv-1-alueelle, eli seudullisesti merkittävän tuulivoimapuiston alueelle tai sen läheisyyteen. Lähin voimala sijaitsi 800 metrin etäisyydellä Kyrönjokilaaksosta. Päätöksen oikeudellisessa arvioinnissa todetaan, että <i>"tuulivoimaosayleiskaavan edellytyksenä ei ole, että kaavan toteuttamisesta ei aiheutuisi lainkaan haitallisia seurauksia, vaan että maankäytön eri tavoitteet ja kaavalle asetetut vaatimukset otetaan huomioon siinä määrin kuin laadittavan kaavan tavoite ja tarkkuus sekä kaavan sisällölle säädetyt vaatimukset sitä edellyttävät. Kaavoituksessa sovitetaan yhteen erilaisia maankäytön tavoitteita ja kaavoitukselle asetettuja vaatimuksia, jotka voivat olla keskenään ristiriitaisia."</i> KHO:2021:52 - Korkein hallinto-oikeus</p> <p>Korkeimman hallinto-oikeuden Hittisennevan TOYKta koskevan päätöksen mukaan kunnalla on oikeus painottaa yleiskaavan sisältövaatimuksia haluamallaan tavalla, kunhan kaikki sisältövaatimukset otetaan harkinnassa riittävällä tavalla huomioon. https://www.kho.fi/fi/index/maatoksia/muitapaatoksia/muupaatoks/1516182807887.html</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>Myös korkeimman hallinto-oikeuden Turkkiselän TOYKta koskevan päätöksen oikeudellisessa arvioinnissa todetaan, että <i>"kunnan tehtävänä on maankäyttö- ja rakennuslain 20 §:n 1 momentin perusteella huolehtia alueidensa käytön suunnittelusta. Kunnalla on siten oikeus päättää osayleiskaavassa osoittavasta maankäytöstä maankäyttö- ja rakennuslain suunnittelujärjestelmän ja yleiskaavalle asetettujen sisältövaatimusten puitteissa. Kunnalla on myös oikeus painottaa yleiskaavalle asetettuja sisältövaatimuksia haluamallaan tavalla, kunhan kaikki sisältövaatimukset otetaan harkinnassa riittävällä tavalla huomioon."</i> https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/ennakkopaatokset/1685604345354.html</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavaan laadinnan yhteydessä on arvioitu tuulivoima-alueiden maisemallisia vaikutuksia TUULI-hankkeen yhteydessä. Osana hanketta on laadittu maisemaselvitys, jossa on selvitetty lieventämistoimenpiteitä yleisesti sekä tutkittu myös tarkemmin Moskuankankaan hankkeen alueellisia vaikutuksia ja niiden mahdollisia lieventämistoimenpiteitä. Näkyvyysalueanalyyseissä käytettiin 300 metrin voimalakorkeutta.</p> <p>Moskuankankaan osayleiskaavan tuulivoimalat ovat kokonaiskorkeudeltaan matalampia kuin TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä tarkastellut voimalat tai monet lähialueelle suunnitelluista voimaloista. TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä lieventämistoimenpiteenä kehoitetaan mm. suosimaan voimalasijoittelussa maisemahäiriö-alueita. Moskuankankaan hankkeessa näin on toimittu etenkin Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman läheisyydessä, jossa nyt suunniteltavat voimalat näkyvät sellaisille alueille, jossa jo tuotannossa olevat Pajuperänkankaan voimalat ovat valmiiksi muuttaneet maisemakuvaa.</p> <p>Pajuperänkankaan tuulivoimaloiden näkyvyys Muurasjärven VAMA-alueelle käy ilmi myös TUULI-hankkeen selvityksestä. Lisäksi Pajuperänkankaan omissa selvityksissä on todettu Muurasjärven VAMA-alueelle aiheutuvan maisemavaikutuksia.</p> <p>Ympäristöministeriön laatiman julkaisun "Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa" mukaisesti voidaan todeta, että maiseman katsotaan sietävän paremmin tuulivoimaloita, mikäli alueella on jo ennestään ihmisen tekemiä rakennelmia tai teollisuontoista maankäyttöä. Moskuankankaan hanke tulee lisäämään jo ole-</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>massa olevaa maisemavaikutusta alueella, mutta tuulivoimalat eivät ole Muurasjärven kulttuurimaisema-alueella enää uusi elementti.</p> <p>Suhteessa TUULI-hankkeen maisemaselvitykseen Moskuankankaan osayleiskaavassa on tiiviimpi voimalasijoittelualue, mikä vastaa siinä esitettyyn ehdotukseen välttää voimaloiden sijoittamista asutuksen läheisyydessä sijaitsevien peltoalueiden reunoille.</p> <p>TUULI-hankkeen maisemaselvityksen lieventämistojenpide-ehdotukset on muutoinkin huomioitu yleiskaavaehdotuksen laadinnassa. Voimaloita on madallettu ja roottorin maksimihalkaisijaa pienennetty. Voimalat on sijoitettu aiempaa tiiviimmin ja kauemmas lähialueiden valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista sekä Pitäjänmäen kylästä. Tuulivoimaloiden sijoittamista korkeimmille selänteille on vältetty.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakaava on määrätty voimaan maakuntahallituksessa 18.8.2025 § 92. Moskuankangas noudattaa maakunta-kaavan ohjausvaikutusta.</p>
<p><u>Kaavakarttaa koskevat huomiot</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaava-alueen M-2 käyttötarkoitukseen varatut alueet on tarkoitettu osoitettavan suunnittelutarvealueeksi. - Kaavaratkaisua on muutettu luonnosvaiheen jälkeen siten, että EN-aluevaraus on muutettu reunaviivaltaan ohjeelliseksi. ELY-keskus huomauttaa, ettei merkintätapa ole ohjeistusten mukainen. Aluevarausmerkintöjä ei tulisi käyttää ohjeellisina, koska ne määrittelevät kartalla rajatun alueen käyttötarkoituksen. ELY-keskus toteaa myös, että käytetyn EN-merkinnän määräyksellä on mahdollistettu rakentamista EN-alueelle. Alueidenkäyttölain 77 a § mahdollistaa sanamuodonmukaisesti tulkittuna vain tuulivoimaloiden rakentamisen yleiskaavaan perustuen niille osoitetulle alueelle. EN-merkintätavan oikeusvaikutus on epäselvä ja mahdollisesti harhaanjohtava. Tältä osin kaavan tarkoitettua oikeusvaikutusta olisi hyvä kuvata tarkemmin ja tarvittaessa tarkistaa merkintätapaa (merkintä, selitys). - Kaavakartalla on osoitettu geologisia muodostumia kahdella eri kaavamääräyksellä. ELY-keskus esittää harkittavaksi, olisiko merkintöjen indeksointi käytettyä tapaa selkeämpi erottelemaan karttamerkinnot toisistaan. 	<p>Alueidenkäyttölain 44§ mukaan oikeusvaikutteista yleiskaavaa voidaan käyttää suoraan rakentamisluvan perusteena rakentamislain 46 §:n 1 momentissa säädetyntä esitettävillä alueilla, joilla yleiskaavassa on siitä erikseen määrätty.</p> <p>Kaavaehdotuksen EN-1 -alue on muutettu "sitovaksi".</p> <p>Geologisten muodostumien merkintätapaa ei muutettu.</p>
<p>Luonnonsuojelu</p>	<p>Vastine maakotkan osalta</p> <p>Moskuankankaan kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen maakotkaan kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Maakotkan osalta esitetty vaikutusten arviointi on päivitetty YVA-vaiheen jälkeen päivitetyn voimalasijoittelun myötä. Kaavaselostuksen mukaan arvioitu maakotkan törmäysriski olisi Moskuankankaan hankkeen osalta 0,058 törmäystä vuodessa paria kohti. Hallakallion tuulivoimahankkeen osalta (19 voimalaa) esitetty arvio on 0,042 törmäystä vuodessa paria kohti. Esitetyn arvion mukaan kumpikaan hankkeista ei siten yksinään ylittäisi merkittävien haitallisten törmäysvaikutusten riskirajaa (0,06 törmäystä / pari / vuosi), mutta hankkeiden yhteenlasketut kokonaisvaikutukset (0,10 törmäys / pari / vuosi) ylittäisivät.</p> <p>Maakotka-arviointi on toteutettu pääosin asianmukaisesti ja annetun ohjeistuksen mukaisesti. Selkein poikkeus kuitenkin on, että törmäysriskilaskennassa käytetty lavan tasokulma on ollut ainoastaan 4 astetta, kun Metsähallituksen laatimassa ohjeistuksessa (2022) käytetty tasokulma on 25 astetta, jota laskennassa yleisesti käytetään. YVA-vaiheessa käytetty tasokulma on ollut kuusi astetta, ja ELY-keskus on tämän vuoksi perustellussa päätelmässään edellyttänyt vaikutusarviointin tarkentamista. ELY-keskus katsoo, ettei YVA-vaiheen jälkeen entisestään pienennetyn arvion käyttämisestä ole edelleenkaan riittävällä tavalla perusteltu, sillä jää epäselväksi, millaiseen aineistoon valinta on perustunut.</p> <p>ELY-keskus huomauttaa, että Hallakallion tuulivoimahankkeen YVA-arviointiselostuksen viranomaisliitteenä olevassa maakotkaraportissa (Ramboll 2025) on 25 asteen tasokulmaa käyttämällä arvioitu sekä Moskuankankaan että Hallakallion hankkeen kummankin ylittävän merkittävien haitallisten törmäysvaikutusten raja-arvon jo yksinään. Moskuankankaan osalta hankevaihtoehdon VE1 törmäysmallinnuksen tulokseksi on saatu jopa 0,201 törmäystä vuodessa per pari ja vaihtoehdon VE2 tulokseksi vastaavasti 0,143. Yhteisvaikutusten osalta on todettu, että yhdessä Moskuankankaan hankkeen vaihtoehdon VE1 kanssa Hallakallion hankevaihtoehdon VE1 aiheuttama törmäysriski (0,079) on noin 0,280, ja Hallakallion vaihtoehdossa VE2 (0,051) yhteisvaikutus on 0,252. Vastaavasti yhdessä Moskuankankaan hankkeen vaihtoehdon VE2 kanssa Hallakallion hankevaihtoehdon VE1 aiheuttama törmäysriski on noin 0,222 ja Hallakallion vaihtoehdossa VE2 0,194. Kyseisen arvioinnin perusteella. Moskuankankaan ja Hallakallion tuulivoimahankkeet siis aiheuttaisivat yhdessä erittäin suuria kielteisiä vaikutuksia. Erot Moskuankankaan kaavaselostuksen yhteydessä esitettyihin lukemiin ovat huomattavia, ja lavan tasokulmalla on merkittävä vaikutus lopulliseen arvioon törmäysriskistä. Tämän vuoksi on huomattava puute, ettei</p>	<p>poistamalla nähtävillä olleesta kaavaehdotuksesta voimaloita, jotka sijoittuivat lähimmäksi tunnettuja pesäpaikkoja ja jotka aiheuttivat suurimmat törmäysriskit. Hyväksyntään etenevässä kaavaehdotuksessa hyväksytään 17 voimalaa. Tällöin törmäysriskin on arvioitu olevan enintään noin 0,030 törmäystä / per / vuosi.</p> <p>Moskuankankaan hanke ei sijoitu lajin ydinreviirille. Mikäli viereinen Hallakallion hanke toteutuisi kaavaluonnoksessa esitetystä 23 voimalan muodossaan, nousisi hankkeiden yhteenlaskettu törmäysriski merkittäväksi. Molempien hankkeiden kaavoituksesta vastaa Pyhäjärven kaupunki, joka on velvoittanut hanketoimijoita suunnittelemaan hankkeet maakotkan kannalta kestävästi siten, että yksittäisen hankkeen törmäysriskin saa olla enintään 0,03 ja yhteisvaikutusten tulee olla enintään 0,06. Hallakallion hankkeen osalta tarvittavat toimenpiteet vaatimuksen toteuttamiseksi tulevat tarkasteltavaksi kaavaehdotusvaiheessa.</p> <p>Metsähallituksen julkaiseman <i>Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin</i> -oppaan mukaan ”mallinnuksessa tulee käyttää suunniteltujen voimaloiden tietoja, koska voimalakohtaiset parametrit (etenkin roottorin koko) vaikuttavat mallinnuksen lopputulokseen” (s. 23). Lisäksi oppaassa todetaan, että ”<i>törmäysmallissa voidaan tarpeen mukaan hyödyntää myös muita muuttujia tuulivoimaloiden käyttöasteesta ja roottorin pyörimisnopeudesta, jos niistä on saatavilla tarkempaa tietoa esimerkiksi vastaavasta toiminnassa olevasta tuulivoimahankkeesta</i>” (s.24). Moskuankankaan maakotkan törmäysriskin laskeminen on tehty täysin Metsähallituksen oppaan mukaisilla menetelmillä, hyödyntäen laskennassa myös Metsähallitukselta saatua laskentapohjaa (Excel). Moskuankankaan tuulivoimaloiden maakotkalle aiheuttamien törmäysriskin laskemisessa on käytetty Moskuankankaalle suunniteltujen tuulivoimaloiden tietoja. Törmäysriskin laskennassa käytettyjen suunniteltujen tuulivoimaloiden parametrit perustuvat sekä nykyvoimaloiden teknisiin tietoihin, Moskuankankaan hankealueen todennäköisiin tuulisuusuolosuhteisiin, tieteellisiin tutkimuksiin, että olemassa olevien tuulivoimaloiden historiallisiin tietoihin huomioiden varovaisuusperiaatteen mukaisen lähestymisen. Perustelut törmäysmallinnuksessa käytettyjen laskentaparametrien valinnalle on täydennetty maakotkaselvitykseen.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Moskuankankaan kaavaselostuksen liitteenä olevassa arvioinnissa ole esitetty vertailun vuoksi laskelmia suuremmilla tasokulmilla, kuten perustellussa päätelmässä on edellytetty.</p> <p>Toisin kuin kaavaselostuksessa on esitetty, ELY-keskus ei pidä kaavaselostuksessa esitettyä lähestymistapaa varovaisuusperiaatteen mukaisena, ja katsoo edellä mainituin perustein, ettei maakotkan osalta tehtyä arviointia voida kokonaisuudessaan pitää asianmukaisena. <u>Näin ollen kaavaratkaisusta maakotkalle aiheutuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia ei voida luotettavasti poissulkea.</u></p>	
<p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen YVA-selostuksesta antamassaan perustellussa päätelmässä ELY-keskus on todennut päiväpetolintujen osalta esitetyn selvityksen jääneen osittain puutteelliseksi. Tämän seurauksena hankkeessa on kesän 2025 aikana suunniteltu laadittavan petolintujen pesäpaikkaselvitys, jossa petolintujen (kana-, hiiri- ja mehiläishaukka ja viirupöllö) pesiä etsitään suunniteltujen tuulivoimalapaikkojen alueelle tai läheisyyteen sijoittuvista lajien pesimäpaikoiksi soveltuvista metsäkuviosta.</p> <p>Myös alueella mahdollisesti sijaitseva huuhkajan reviiri on selostuksen mukaan aiottu tarkistaa samana kesänä. ELY-keskus pitää puutteena, ettei kyseisiä keskeisiä selvityksiä ole tehty ennen kaavaratkaisun esille laittoa. Selvitysten puutteen vuoksi ELY-keskus ei voi ottaa kantaa kaavaratkaisun vaikutuksista edellä mainittuihin petolintulajeihin tai niitä koskevien luonnonsuojelulain säädösten toteutumiseen.</p>	<p>Salassa pidettävä petolintujen pesäpaikkaselvitys on toimitettu ELY-keskukselle kesän 2025 jälkeen arvioitavaksi. Sen löydökset on otettu huomioon hyväksyttävää kaavaehdotusta laadittaessa.</p>
<p>Kaavaselostuksen mukaan voimalaitoksia on siirretty kauemmaksi linnustollisesti arvokkaiksi alueiksi tunnistetuilta Latvajärveltä ja Kaukelonnevalta, jolla sijaitsee erityisen tärkeäksi kohteeksi luokiteltava teeren soidinpaikka. Kaavaehdotuksessa lähin voimalaitos T17 sijaitsee 250 metrin etäisyydellä Kaukelonnevasta, T16 noin 400 metrin etäisyydellä ja T24 noin 440 metrin etäisyydellä. ELY-keskus toteaa, että tutkimustieto huomioiden kyseiset voimalat sijaitsevat edelleen liian lähellä Kaukelonnevaa, ja suositeltava vähimmäisetäisyys haitallisten vaikutusten vähentämiseksi on noin 500 metriä (esim. Zwart ym. 2015, Tolvanen ym. 2023). On huomionarvioista, että valtaosa tutkimuksista on toteutettu nykyisin rakennettavia voimaloita selkeästi pienempien voimaloiden vaikutuksia seuraamalla.</p>	<p>Pesiviä petolintuja ja pöllöjä sekä metsäkanalintuja koskevat vaikutusten arviointi löytyy salassa pidettävästä sensitiivisten lintulajien selvityksestä, joka on kaavan tausta-aineistona. Selvityksen laatimiseen jälkeen vaikutuksia linnustollisesti arvokkaille alueille on lievennetty siirtämällä voimaloita kauemmaksi arvokkailta alueilta. Yhtä voimalaa lukuun ottamatta, joka sijaitsee yli 400 metrin etäisyydellä soidinkeskukselta, kaikki voimalat sijaitsevat reilusti yli 500 metrin etäisyydellä teeren soidinpaikoista.</p>
<p>Suurpetojen osalta annettua selvitystä on huomattavasti täydennetty YVA-vaiheen jälkeen. Varsinaisia maastonselvi-</p>	<p>Ympäristöministeriön julkaiseman direktiivilajioppaan (Nieminen & Ahola, 2017) ”keskimäärin suomalaisten il-</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>tyksiä ei kuitenkaan ole tehty. ELY-keskus katsoo, että ilveksen osalta annettu selvitys antaa edelleen vain varsin karkean käsityksen hankealueen ja sen vaikutusalueen mahdollisesta merkityksestä ilveksen elinympäristönä. Selvitysten perusteella ei voida poissulkea ilveksen vakituksessa käytössä lisääntymispaikkojen olemassaoloa hankealueella, eikä siten myöskään niille hankkeesta mahdollisesti aiheutuvia luonnonsuojelulain 78 §:n vastaisia vaikutuksia. Arviointi perustuu muutoinkin vahvasti oletuksiin, sillä tuulivoimarakentamisen vaikutuksesta ilvekseen ei ole olemassa tutkimuksia.</p>	<p>vesten elinpiirit asettuvat 130–1200 km² välille, ollen tyypillisimmin noin 150–550 km².” Direktiivilajioppaan mukaan ilveksen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen inventointi on mahdollista vain pienehkön alueen sisältä, (ei siis osayleiskaavatason mittakaavassa): ”nisäkäsiantuntija voi pienehkön alueen sisältä tarkastaa, löytyykö ilveksen pesänä käyttämiä paikkoja ja niistä käytön todisteeksi ilveksen peitinkarvoja (lajitunnistus voidaan tehdä vain karvan mikroskooppisen rakenteen perusteella).” Direktiivilajioppaan mukaan ”Ilveksellä on laaja elinpiiri, ja yksittäisen synnytyspesäpaikan tuhoutuminen joko elinympäristön laadun heikentymisen tai tuhoutumisen takia ei tuhoa kyseisen yksilön lisääntymismahdollisuutta yksittäisenkään vuoden tasolla, jos heikentyminen tai tuhoutuminen eivät tapahdu lajin lisääntymisaikana (toukoheinäkuu). Elinpiiritasolla tulisi säilyä ilveksen lisääntymiselle soveltuvia alueita.” Ottaen huomioon lajin laaja elinpiiri kaavan toteuttamisesta huolimatta elinpiiritasolla säilyy ilveksen lisääntymiselle sopivia alueita. Lajin monenlaisten ja laajasti metsämaastossa esiintyvien pesäpaikaksi sopivien elinympäristöjen vuoksi näistä paikoista ei lajin laajalla elinpiirillä ole puutetta.</p>
<p>ELY-keskus on antamassaan perustellussa päätelmässä nostanut esiin, että lähteiden inventointi ja vesilainmukaisuuden toteaminen tai poissulkeminen tulee tehdä ennen kaavaehdotusta. Kaavaselostuksessa on kerrottu hankkeen osalta tehdyn lisäselvityksiä kesällä 2025. Tarkempia tietoja tehdyistä selvityksistä tai sen tuloksista ei kuitenkaan ole esitetty. Täten ELY-keskus ei pysty muodostamaan kantansa.</p>	<p>Kesällä 2025 laadittiin lähdeselvitys. Sen löydösten myötä poistettiin voimala 5 ja siirrettiin voimaloita 3 ja 6. Lisäksi niiden tuulivoimaloiden aluetta (tv) pienennettiin lähteiden tilan turvaamiseksi. Lähteet on huomioitu lisämällä kyseisten voimaloiden tuulivoimaloiden alueille (tv1-2) määräyksiä, joilla turvataan lähteiden tilaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rakentamisen aikaisissa toimenpiteissä on kiinnitettävä erityistä huomioita läheisten lähteiden nykyisen tilan säilyttämiseen. - Rakentamisen aikaiset vedet on hallittava niin, että lähteiden tila ei vaarannu. - Pysyvät rakenteet tai väliaikaiset rakentamisen aikaiset rakenteet eivät saa aiheuttaa vaaraa lähteiden nykyiselle tilalle. - Tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän infran rakentaminen voi edellyttää vesilain (2011/587) 2. luvun 11 § mukaista poikkeamista. <p>Lähdeselvitys on liitetty hyväksyttävään kaavaselostukseen ja se on toimitettu ELY-keskukselle.</p>
<p>Kaavaselostuksessa kerrotaan, että Haikkonevan alueella sijaitsevan lähteen lähin voimala (T5) sijoittuu noin 380 metrin päähän lähteestä. ELY-keskus on kuitenkin katsonut</p>	<p>Voimalaa T5 ei esitetä hyväksymismenettelyyn.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>hankkeen osalta annettujen karttakuvien tarkastelun perusteella, että esitetty etäisyys koskee ohjelmavaiheessa esitettyä T5 voimalan sijaintia. Kun otetaan huomioon kaavassa esitetty rakennusala, mahdollistaa se kyseisen voimalan siirron vain noin 50 metrin päähän kyseisestä lähteestä. Kaavaselostus ei sisällä vaikutustenarviointia kyseisen lähteen osalta, mitä ELY-keskus pitää puutteena ja katsoo, ettei Haikkonevan alueella sijaitsevaa lähdettä ole otettu huomioon uudessa voimalasijoittelussa.</p>	
<p>ELY-keskus on antamassaan perustellussa päätelmässä todennut, että useiden potentiaalisten luontoarvokohteiden osalta luontoselvitysten raportoinnista tai arviointiselostuksesta ei ilmene, onko niiden luontoarvot selvitetty. ELY-keskus korostaa tätä edelleen lausunnossaan ja katsoo edelleen jäävän epäselväksi, onko uusien voimalasijaintien luontoarvoja selvitetty.</p>	<p>Luontoselvitykset on laadittu koko hankealueen laajuudelta. Tuulivoimahankkeissa koko hankealue/kaava-alue selvitetään luonnon osalta, jotta myös mahdolliset siirrot voidaan ottaa huomioon. Luontoarvot on siten selvitetty myös uusien voimalasijaintien osalta. Lisäksi kesällä 2025 laadittiin lähdeselvitys ja petolintujen pesäpaikkaselvitys, jotka kohdistettiin uusille voimalasijainneille ja niiden lähiympäristöön. Selvitysten lopputulokset otettiin huomioon hyväksyttävän kaavaehdotuksen laadinnassa.</p>
<p>Ympäristönsuojelu</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen melumallinnus sekä melun yhteisvaikutusten mallinnus on päivitetty hankkeen kaavaehdotusvaiheen sijoitussuunnitelmien perusteella. Yhteismelumallinnuksessa on huomioitu Moskuankankaan suunniteltujen tuulivoimaloiden lisäksi Hallakallion tuulivoimahankkeen suunnitellut tuulivoimalat. Kaavaselostuksen mukaan melumallinnukset on tehty Ympäristöministeriön mallinnusohjeistuksen (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014) mukaisesti. Melumallinnusten raportointia ei ole kaikilta osin tehty em. ohjeen mukaisesti. Raportista puuttuvat ohjeen mukaiset tuulivoimalan tiedot ja melupäästötiedot yhteismelumallinnuksessa käytettyjen Hallakallion tuulivoimahankkeen voimaloiden osalta.</p>	<p>Melumallinnukseen yhteismallinnusta koskevaan osioon on päivitetty Hallakallion tuulivoimaloiden tiedot ja melupäästötiedot. Melumallinnus on tehty Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014) mukaisesti.</p>
<p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen voimaloille on käytetty päivitettyissä melumallinuksissa samaa voimalatyyppeä kuin arviointiselostusvaiheessa, mutta voimalan äänitehotaso ja napakorkeus ovat päivitettyissä mallinuksissa suurempia. Käytetty voimalatyyppi V172-7.2MW PO7200 (with serrated trailing edges) on varustettu siipien jättöreunan serratoinnilla eli sahalaitakuviolla. Kaavaselostuksessa todetaan, että mikäli toteutukseen valittava voimalamalli on eri kuin kaavaehdotuksen melumallinuksissa, tulee melumallinnukset päivittää toteutukseen valittavalla voimalamallilla. Mikäli voimalan napakorkeus tai roottorin halkaisija on eri kuin kaavaehdotuksen melumallinuksissa</p>	<p>Merkittään tiedoksi.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>käytetyt, tulee melumallinnukset päivittää toteutukseen va- littavien mittojen mukaisiksi. Ympäristönsuojeluyksikkö pi- tää tätä perusteltuna ja korostaa, että myös yhteismelumal- linnukset tulee em. tilanteissa päivittää. Ympäristönsuojelu- yksikkö muistuttaa, että melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen) mukaisesti tuulivoimaloiden melupääs- tön ylärajatarkasteluun.</p>	
<p>Kaavaselostuksen mukaan mallinnustulosten perusteella kaikkien alueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla kes- kiäänitasot jäävät valtioneuvoston asetuksen 40 dB(A):n ohjearvon alapuolelle. Mallinnustulosten perusteella korkein keskiäänitasojen melutaso reseptoripisteen kohdalla on va- kituisen asunnon R24 kohdalla, jossa melutaso on 38,9 dB(A). Korkeimmat matalataajuisen melun tasot kohdistu- vat tulosten perusteella samaan reseptoripisteeseen R24, jonka kohdalla on laskettu matalataajuiset sisämelutasot ja vertailtu niitä Asumisterveysasetuksen arvoihin. Kun huomi- oidaan rakennuksien ääneneristävyys, melutasot jäävät toi- menpiderajojen alapuolelle koko taajuusvälillä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Kaavaselostuksen mukaan mallinnustulosten perusteella Moskuankankaan ja Hallakallion melun yhteisvaikutuksissa keskiäänitasot jäävät valtioneuvoston asetuksen ohjearvo- jen alapuolelle kaikkien alueen loma-asuntojen ja vakituis- ten asuinrakennusten kohdalla. Mallinnustulosten perus- teella asutuksen kohdalla yhteisvaikutukset nostavat kes- kiäänitasoja 0,1–5,7 dB(A). Melutaso nousee eniten resep- torin R18 kohdalla. Matalataajuisen melun mallinnustulos- ten perusteella Moskuankankaan ja Hallakallion voimaloista aiheutuu korkeimmat matalataajuisen melun tasot resepto- ripisteeseen R24, jonka kohdalla on laskettu matalataajui- set sisämelutasot ja verrattu Asumisterveysasetuksen ar- voihin. Kaavaselostuksen mukaan voimaloiden aiheuttamat melutasot jäävät asetusarvojen alapuolelle koko taajuusvä- lillä mallinnuksen reseptoripisteiden kohdilla Moskuankan- kaan yhteisvaikutusmallinnuksissa, kun otetaan huomioon rakennuksien ääneneristävyys.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Ympäristönsuojeluyksikkö pitää asutukseen kohdistuvien meluvaikutusten näkökulmasta perusteltuna, että suunnitel- tujen tuulivoimaloiden määrää on vähennetty ja voimalasi- joittelua tiivistetty ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioi- tuun laajimpaan hankevaihtoehtoon verrattuna.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Hankkeesta on laadittu päivitetty melu- ja välkemallinnukset hyväksymiskäsittelyyn jatka- van kaavaehdotuksen perusteella.</p>
<p>Liikenne</p>	<p>Lisättiin maininta tienumero neljästä. Lisättiin Muurasjär- ven tienumero.</p>

LAUSUNTO	VASTINE
<p>Kaavaselostuksen kohdassa 3.8. Liikenneverkko mainitaan, että ympäristön vilkkain tie on kantatie E75 (Jyväskyläntie). Kaavaselostuksessa on selkeyden vuoksi parempi käyttää suomalaisen numerointijärjestelmän mukaista tienumeroa 4, minkä lisäksi kyseessä ei ole kantatie, vaan valtatie. Kaavaselostukseen on syytä lisätä myös suunnittelualueen eteläosan poikki kulkevan Muurasjärventien tienumero 18399.</p>	
<p>Kaavaselostuksen kohdassa 2.11 Ympäristön häiriötekijät mainitaan, että kaava-alueen läpi kulkee myös seututie 658 (Elämäjärventie/Haapajärventie). Kyseinen seututie ei kulje kaava-alueella ja maininta on syytä poistaa.</p>	<p>Poistetaan maininta.</p>
<p>Yhdystien 18399 (Muurasjärventie) kaavamerkintään on hyvä lisätä selvyuden vuoksi kirjaimet yt, jolloin merkintä vastaa muita Pyhäjärven yleiskaavoja.</p>	<p>Hyväksymismenettelyyn etenevästä kaavasta jää yhdystie pois.</p>
<p>Johtopäätökset</p> <p>Laaditussa kaavaehdotuksessa on tehty muutoksia ja tarkennuksia, joilla vaikutuksia on pyritty ja onnistuttu lieventämään. Kaavaratkaisun liittyä edelleen lausunnossa esitetyjä epävarmuuksia. Lausunnossa esitetyt muut näkökohdat on myös tarpeen huomioida.</p> <p><u>Yleispiirteisemmän maakuntakaavoituksen yhteydessä ja alueelta laadittujen kaava- ja ympäristövaikutusten kautta saatavan tiedon perusteella Moskuankankaan yleiskaavalla on yhdessä muiden suunniteltavien tuulivoimaloiden kanssa edelleen merkittäviä maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Lisäksi maakotkaan liittyvien yleisesti käytettyjen arviointimenetelmien mukaan maakotkalle aiheutuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia ei voida poissulkea.</u> Maakotkan osalta hankkeessa käytetyn arvioinnin ja yleisesti käytössä olevien sekä muissa arvioinneissa tehtyjen arviointitulosten välillä on merkittävä ristiriita.</p>	<p>Kaavaehdotusvaiheessa maisemavaikutusten arviointia tarkistettiin vastaamaan päivittynyttä tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointiopasta (2024), joka ohjaa huomioimaan valtakunnallisesti arvokkaat kohteet herkkyydeltään suureksi. Vaikutuksen merkittävyyden päättelyketju perustuu kohteen herkkyyden ja hankkeesta aiheutuvan muutoksen suuruuteen, huomioiden kuitenkin kohdekohtaisesti kaikki siihen liittyvät osatekijät.</p> <p>Maisemallisia vaikutuksia ei voida täysin poistaa suhteessa hankkeen tavoitteisiin. Vaikutukset on kuitenkin asianmukaisesti tunnistettu. Maisemallisia vaikutuksia on edelleen pienennetty kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen. Kaavaehdotuksen hyväksymiskäsittelyssä esitetään hyväksyttäväksi 17 voimalaa, mikä on 7 voimalaa vähemmän kuin nähtävillä olleessa kaavaehdotuksessa.</p> <p>Kaavaselostuksen kappaleessa 7.3. on arvioitu osayleiskaavan vaikutuksia valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Kaava ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille (VAMA 2021) eikä valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueille (RKY). Kaava ei heikennä valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvoja tai luonnonperinnön arvoja.</p> <p>Kaavaselostuksen kappaleessa 8.9 on arvioitu hankkeen vaikutukset maisemaan. Arvioinnissa on käytetty havainnekuvia, jotta subjektiivisesti koettavia maisemallisia vaikutuksia on myös mahdollista arvioida omasta näkökulmastaan. Maisemallisten vaikutusten arviointi perustuu</p>

LAUSUNTO	VASTINE
	<p>Imperia-malliin ja Ympäristöministeriön 2024 päivitettyyn ohjeeseen.</p> <p>Lisäksi viittaamme maiseman osalta aiemmin vastineessa esitettyihin oikeustapauksiin ja niiden oikeudellisiin arviointeihin.</p> <p>Maakotka</p> <p>Maakotkan osalta viittaamme vastineessa aiemmin kirjoitettuun osioon.</p>
<p>ELY-keskus toteaa, että yksittäistä kunnan kaavaa laadittaessa on pystyttävä varmistumaan siitä, että hanke yhdessä muiden vastaavien hankkeiden kanssa ei muodosta kaavoitukselle asetettujen sisältövaatimusten vastaisia vaikutuksia. Tieto tulee olla käytettävissä kaavaa hyväksyttäessä. Pyhäjärven kaupungin osalta vastuu on erityisesti Moskuankankaan ja Hallakallion kaava-hankkeissa osoitettavien voimaloiden yhteisistä vaikutuksista.</p>	<p>Maakuntakaava ohjaa voimaloiden sijoittelua, mutta ei tarkalleen sitä, että kuinka monta voimalaa alueelle voi sijoittaa. Ratkaisu tehdään osayleiskaavoituksella. Lu-vussa 10 kuvailaan, kuinka maakuntakaava on huomioitu Moskuankankaan OYKn laadinnassa. Moskuankangas on maakuntakaavan ohjauksen mukainen. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa on arvioitu kaavaselostuksessa.</p>
<p>ELY-keskus on edellyttänyt kaavaehdotuksen varsinaisen nähtävillä olon aikana, että hankkeesta järjestetään kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen viranomaisneuvottelu siihen liittyvien näkemysten huomioimiseksi ja eri viranomaisnäkökulmien yhteensovittamisen varmistamiseksi.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Viranomaisneuvottelu pidettiin 14.9.2025. Sen pöytäkirja lisättiin kaavaselostuksen liitteeksi. Neuvottelussa esiin nostetut asiat on huomioitu kaavan laadinnassa.</p>

MUISTUTUKSET

20. MUISTUTUS 1 (MUURASJÄRVEN OSAKASKUNTA) – 3.6.2025	
<p>Muurasjärven osakaskunta ei tule hyväksymään ja näin ollen vastustaa Moskuankankaan tuulivoima hanketta.</p> <p>Hankkeen valmistelussa ei ole otettu riittävästi huomioon rakennus aikaisia valuma vesiä ja niiden sisältämiä haitta aineita.</p> <p>Vaikutus alueen vakituisia tai vapaa-ajan asukkaita ei ole informoitu riittävästi/informaatio on ollut liian sekavaa.</p> <p>Muurasjärven osakaskunta on tehnyt hankkeen vaikutus alueelle merkittäviä toimia virtavesien ennallistamiseen/kalastoon ja osakaskunta on todennut että em. hanke tulee olemaan kaikilta osin haitallinen koko valuma alueelle.</p> <p>Kuitenkin kokouksessa totesimme, että jos hankkeen toteuttaja organisaatio mahdollisesti on valmis keskustelemaan ko. hankkeen edellytyksistä, niin siihen varaamme aikaa mahdollisuuksien puitteissa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Vesilain mukaiset kohteet on huomioitu osayleiskaavan laadinnassa. Kesällä 2025 laadittiin lähdeselvitys, ja sen löydökset on huomioitu. Voimala 5 poistettiin ja voimaloiden 3 ja 6 tuulivoimaloiden aluetta (tv-alue), eli aluetta jolle voimalan saa rakentaa, on pienennetty. Näin turvataan läheisten lähteiden tilan säilyminen.</p> <p>Vesistövaikutuksia on arvioitu selostuksen kappaleessa 8.3. Alueen vesistöt ovat olleet alttiita samankaltaisille maankäyttötoimille (hakkuut, ojitukset, uomien ylitykset) jo vuosikymmeniä, ja näihin verrattuna tuulivoimahankkeen vesistövaikutukset ovat vähäisiä. Lisäksi vaikutuksia voidaan lieventää rakentamisen aikaisilla toimenpiteillä.</p> <p>Kaavasta on informoitu kattavasti. Kaavan kuulutettiin vireille 31.5.2022. Vireilletulosta kerrottiin kaikille avoimessa yleisötilaisuudessa 14.3.2023, jossa esiteltiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma (Liite 1). Osayleiskaavoitukseen pystyi osallistumaan jättämällä mielipiteen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, joka oli nähtävillä 8.3.–8.4.2023 välisen ajan. Annettuun palautteeseen on laadittu vastine (Liite 2). Kaavan luonnosvaiheessa järjestettiin myös avoin yleisötilaisuus, ja kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana (1.7.–6.9.2024) osallisilla oli mahdollisuus antaa mielipiteitä aineistosta. Osallinen voi lisäksi ottaa yhteyden suoraan Pyhäjärven kuntaan tai hankevastaavaan lisätietojen saamiseksi tai kommenttien antamiseksi. Osana hankkeen vuorovaikutusta lähialueen asukkaille tehtiin kaksi asukaskyselyä, joihin saivat vastata myös kaikki asiasta kiinnostuneet.</p>
21. MUISTUTUS 2 – 7.6.2025	
<p>Tuulivoimala vuokrasopimusta tehdessä luvattiin suullisessa sopimuksessa voimala tilalle xxxxx ja se on ollutkin tähänastisissa suunnitelmissa, mutta nyt se on poistunut uudesta kaavaehdotuksesta.</p> <p>Hankkeessahan on luvattu töitä ja tuloja paikallisille. Mikäli tämä voimala ei toteudu yhdellekään pitäjänmäki- latvanen asukkaalle, ei tule yhtäkään tuulivoimalaa Moskuankankaan hankkeessa. Sähkönsiirtolinjoja kylläkin.</p> <p>Kuihtuvat maalaiskylät tarvitsisivat kipeästi tuloja elinvoimaisuuden säilyttämisessä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kaava-aluetta on supistettu hankkeen edetessä vaikutusten lieventämiseksi. Mahdollisten luontoon kohdistuvien vaikutusten vuoksi ei ole mahdollista osoittaa voimaa kyseiselle tilalle.</p> <p>Hyväksymiskäsittelyyn etenee 17 tuulivoimalan kokonaisuus. Lisäksi voimaloiden sijainteja on siirretty vaikutusten lieventämiseksi.</p>

<p>Ehdotus nro 1: Tuulivoimala paikka 21 siirretään valtion puolelta idän suuntaan Teerikangas tilalle, silloin alkuperäisen sopimuksen sisältö toteutuu.</p> <p>Ehdotus nro 2: Vuokraaja maksaa tuulivoimala vuokran Teerikangas tilalle ilman rakennettua voimalaa.</p>	
<p>22. MUISTUTUS 3 (OSK LUMIMUUTOS) – 18.6.2025</p>	
<p>Metsäpeuran levinneisyys ja tilankäyttö Moskuankankaan tuulivoimahankealueilla</p> <p>Muistutuksen vaatimus: Moskuankankaan tuulivoimahankealueen kaavoituksessa tulee pääasiassa edetä niin, että Moskuankankaan tuulivoimahanke ei edistetä johtuen sen haitasta kiinteistöille ja niiden omistajille, sekä luonnolle.</p> <p>Muistutuksen perustelut: OSK Lumimuutos, joka omistaa maata alueen lähellä, on inventoinut asiantuntijana alueen metsäpeurakantaa, ja alueiden käyttöä, joka osoittaa, että kaavassa tarkasteltu metsäpeuran esiintyminen ja alueen käyttö ei mahdollista tuulivoimarakentamista.</p> <p>Tarkemmat perustelut ja tulokset:</p> <p>Tässä osassa käytetty tieto perustuu Luonnonvarakeskuksen metsäpeura GPS-pantaseuranta dataan (Opendata.luke.fi, 2024) ja tieteellisen kirjallisuuden joka käsittelee tuulivoiman vaikutuksia poroon, sekä muiden tuulivoimahankeiden YVA-lausuntoja metsäpeuraan liittyen.</p> <p>Metsäpeura on laji, joka kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen II (Metsä.fi, 2024) ja vaikka metsäpeuran kannalta ei ole vielä tehty tieteellistä selvitystä miten tuulivoimalat ja niiden infrastruktuuri vaikuttavat silmällä pidettävään (NT) peura alalajiin, aloitettiin tutkia sen esiintymistä tuulivoimalueiden ympäristöissä ja tuulivoiman vaikutuksia metsäpeuraan WINDLIFE-hankeen (2023-2027) yhteydessä (Luke.fi, 2023). Valitettavasti tuloksia täytyy vielä odottaa pari vuotta. Kuitenkin on olemassa tieteellistä kirjallisuutta metsäpeuran lähisukulaisista, esim. Skandinavian poroista (<i>Rangifer tarandus tarandus</i>), joka näyttää että tuulivoimaloiden rakentaminen pirstalo elinympäristöä ja muuttaa sillä eläinten käytöstä (esim. vaellusreitit). Hankkeet voivat myös aiheuttaa hyvien elinympäristöjen, esim. kesälaidun- tai vasonta-alueiden välttämistä tai hylkimistä monen kilometrin mittakaavalla hankealueen ympäristöllä (Eftestøl ym. 2023, Skarin ym. 2015 & 2018, Skarin & Alam, 2017, Tolvanen ym. 2023). Toiselle suomalaiselle tuulivoimahankeelle (Piiparinmäki & Murto-mäki) laaditussa selvityksessä nimeltä <i>Metsäpeura ja tuulivoimahankeet</i> -tulokset ovat ehdottaneet että kesä- ja vasonta-alueen lähellä rakennetusta hankkeesta on häiritseviä vaikutuksia metsäpeuralle jotka voivat ulottua 4 km päähän tuulivoimalueista (Jaakkola, 2015). Yllä mainituissa porojen</p>	<p>Merkittään tiedoksi. Moskuankankaan tuulivoimahanke ei aiheuta haittaa OSK Lumimuutoksen omistajille.</p> <p>Maakuntakaavan yhteydessä on arvioitu vaikutuksia metsäpeuraan. Moskuankankaan yleiskaava on maakuntakaavan ohjausvaikutuksen mukainen.</p> <p>Metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty pienentämällä hankealuetta ja vähentämällä voimaloiden määrää. Kaavaehdotuksen hyväksymiskäsittelyyn etenevässä kaavaehdotuksessa esitetään hyväksyttäväksi 17 voimalaa. Hanketta varten on tehty metsäpeuraselvitys. Sen mukaan hankkeen vaikutukset metsäpeuraan ovat vähäisiä.</p> <p>Kaavaselostuksen kappaleessa 8.6 on arvioitu hankkeen vaikutuksia metsäpeuraan ja kerrottu aiemmin laadittujen Natura-arviointien johtopäätökset. Tehtyjen Natura-arviointien mukaan hankkeesta ei synny merkittäviä rakentamisen tai toiminnan aikaisia vaikutuksia Iso Karsikkonevan tai Suurisuo-Sepänsuo-Paanasen-Teerinevan Natura-alueisiin. Natura-arvioinnin perusteella hanke ei myöskään todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkankaan alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Viranomaiset ovat olleet samaa mieltä vaikutusten arvioinnin lopputuloksesta.</p> <p>Luke lausui osayleiskaavaehdotuksesta, että kaavaehdotus on esitetyn VE2:n kaltainen, jolloin läheiset metsäpeuralle tärkeät Natura-alueet on huomioitu voimaloiden etäisyyksissä paremmin ja Luonnonvarakeskuksen hankkeen aiemmista vaiheista antamia lausuntoja on siltä osin huomioitu. Hyväksymiskäsittelyyn etenevässä kaavaehdotuksessa on vähemmän voimaloita kuin LUKEn lausunnossa viitatussa VE2:ssa.</p> <p>FCG on tehnyt ABO Wind Oy:n toimeksiannosta selvityksen metsäpeurojen keväuvaelluksesta Iso Saapasnevan hankealueen ja Välikankaan tuotannossa olevan tuulivoimalueen alueilla vuonna 2024. Välikankaan alue sijaitsee 15 km Haapajärven keskustasta koilliseen. Selvityksessä tehtiin havaintoja metsäpeurojen</p>

liittyviin julkaisuissa tämä kilometri määrä on samanlainen tai jopa korkeampi, riippuen tutkitusta mittakaavasta (Skarin ym. 2015 & 2018). Muut vaikutukset kuten esim. ääni ja välike vaikuttavat myös negatiivisesti Rangifer-suvun eläimiin niin että eläimet esim. välttelevät avoimia alueita kuten soita mistä turbiineja näkyy kaukaa maastossa (Skarin ym. 2018) Lisäksi, Moskuankankaan tuulivoimahankkeen metsäpeuraselvityksessä todetaan oikeasti että metsäpeura “populaatioiden suurimpia uhkia ovat (...) soveltuvien elinalueiden väheneminen ja pirstaloituminen” (*Metsäpeuraselvitys 2024 - Moskuankankaan Tuulivoimapuisto Pyhäjärvellä, 2024*) ja Jaakkola (2015) toteaa myös että “[e]linympäristöjen pirstoutuminen muuttaa metsäpeurojen ja susien vuorovaikutussuhteita ja todennäköisesti lisää metsäpeuran altistumista predaatiolle” (Jaakkola, 2015). Tämä kaikki viittaa siihen että tuulivoimalla todennäköisesti on negatiivisia vaikutuksia metsäpeuraan ja sen elinympäristöön.

Moskuankankaan tuulivoimahankkeen metsäpeuraselvityksessä mainitaan hankkeen lähellä sijaitseva Natura 2000 aluetta - Iso Karsikkoneva (SAC, FI1002003) joka “kuuluu (...) metsäpeuran elinalueisiin ja keskustelujen mukaan lajia pohditaan lisättäväksi Iso Karsikkonevan suojeluperusteisiin” (*Metsäpeuraselvitys 2024 - Moskuankankaan Tuulivoimapuisto Pyhäjärvellä, 2024*). GPS-pantaseurannan perusteella vaatimia liikkuu kesällä mainitulla Natura alueella ja sen lähiympäristössä. Metsäpeuroja löytyy alueelta myös kevät- ja syysvaelluksien aikana (mukaan lukien tärkeä rykimä aika) ja kuvasta 2 näkee hyvin miten eläinten vaellusreitit, jotka yhdistävät Suomenselän populaation pohjoiset ja eteläiset alueet, menee hankealueen ohi ja jopa läpi. Kevät- ja syysvaellusten GPS-panta dataan sisältyy myös syksyn rykimäajan paikkatieto mikä tarkoittaa että peurat mahdollisesti myös käyttävät hankealuetta, tai sen läheisiä alueita, paritteluun.

Suuri osa Iso Karsikkonevan Natura 2000 suojelualueesta sijaitsee vähemmän kuin viisi kilometriä lähimmästä turbiinista (kst. kuva 1). Lisäksi toinen Natura 2000 alue – Syväjärvenlehto (SAC FI0900044) on myös alle kaksi kilometriä lähimmästä turbiinista. Hankeen läheisyys suosittuihin kesä- ja myös todennäköisesti vasomisalueisiin on huolestuttava, koska metsäpeura vaatimet ovat erittäin herkkiä häirintään vasomiskaudella ja riski että vaatimet hylkäävät alueen on suuri.

Moskuankankaan tuulivoimahankkeen suunnittelussa pitäisi käyttää varovaisuusperiaatetta ja kiinnittää erityistä huomiota metsäpeuraan, minimoidaksemme suoria ja epäsuoria negatiivisia vaikutuksia sekä välttääksemme harvinaisen lajin elinympäristön pirstoutumista ja EU:n rahoittaman monen

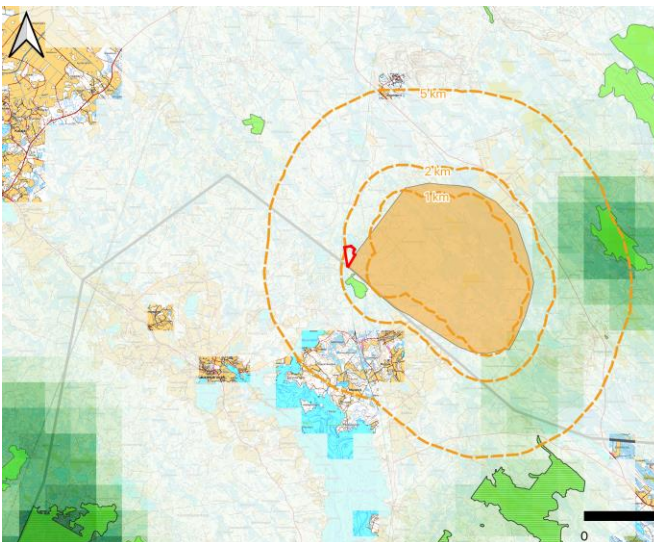
käyttäytymisestä tuotannossa olevalla tuulivoiman alueella. Seurannan perusteella Välikankaan tuulivoimapuiston kautta vaelsi keväällä 2024 minimissään 23–29 metsäpeuraa. Riistakamerakuvien perusteella alueella liikkui sekä vaatimia että hirvaita ja eri ikäisiä yksilöitä. Kaikkia alueen läpi vaeltaneita metsäpeuroja ei välttämättä seurannassa havaittu. Selvityksen perusteella toiminnassa olevat tuulivoimalat eivät muodosta metsäpeuroille vaellusestettä, vaan metsäpeurat voivat vaelttaa alueen läpi myös voimaloiden välisten alueiden kautta. Havaintojen perusteella voidaan arvioida, että Moskuankankaan tuulivoiman alueesta ei muodostu mahdollista vaellusestettä.

Muun luonnon osalta Moskuankankaan vaikutukset on selvitetty kattavasti. Kaavaehdotuksen nähtävillälöön jälkeen on lisäksi selvitetty lähteet ja petolintujen pesäpaikat kesällä 2025. Selvitykset on lisätty kaavaehdotuksen liitteeksi. Tulosten myötä yksi voimala poistettiin (voimala 5). Petolintujen pesäpaikkaselvitys on kuitenkin vain viranomaiskäyttöön.

miljoonan euron hankeen (MetsäpeuraLIFE) haittaamista/vaikeuttamista. Tarkkaa tietoa mahdollisista haitallisista vaikutuksista ei ole vielä tällä hetkellä mutta tiedossa on kuitenkin että hankeen alue on lähellä hyvänlaatuisia ja selvästi suosittuja kesälaidunalueita, vaellusreittejä sekä epäilyttäjä vasomisaalueita. Lisäksi, harkitsetaan metsäpeuran lisäämistä Iso Karsikkonevan Natura 2000 alueen suojeluprusteisiin, mikä tarkoittaisi että alalajia ei saa häiritä ja elinympäristöä ei saa heikentää.

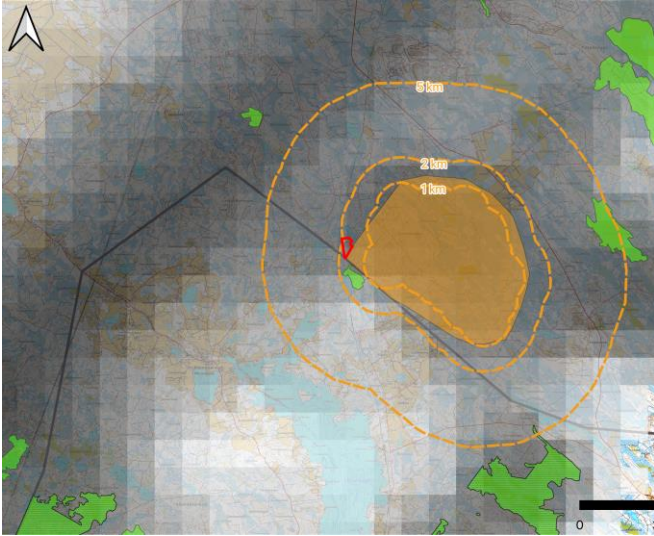
Sen takia en suosittelen Moskuankankaan tuulivoimaloiden rakentamista, peurojen kesäalueiden ja Natura 2000 alueen lähelle. Natura 2000 alueesta ja kartassa näkyvistä metsäpeuran käyttämissä kesäalueista pitäisi olla vähintään 5 km suojavyöhyke lähimpään voimalaan (kts. Skarin ym. 2018, Tolvanen ym. 2023) ja turbiinit eivät saa sijaita tärkeiden vaellusreittien lähellä tai sulkea niitä.

Alla olevat kartat näyttävät metsäpeurojen aluekäyttöä kesällä sekä kevät- ja syysvaelluksien aikana.

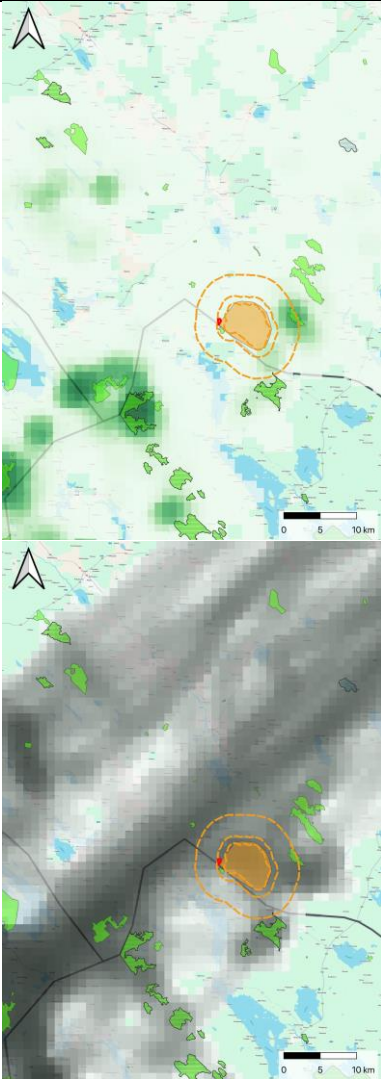


Kuva 1. Kartta Moskuankankaan tuulivoimahankkeen alueen ympäristöstä, mittakaava 1: 100000. Karttasisältö on luotu Luonnonvarakeskuksen Suomenselän metsäpeura GPS-panta datan avulla. Vihreät pikselit osoittavat alueita, joilla metsäpeura havaittiin kesällä (2010-2021). Mitä tummempi väri sitä enemmän paikkapisteitä havaittiin alueelta. Vaaleanvihreät alueet ovat SAC- ja tummanvihreät vaakaviivat osoittavat SPA-Natura 2000 alueita. Oranssi alue on Moskuankankaan tuulivoimahanke ja ympäröivät katkoviivat ovat 1km, 2km ja 5km bufferi turbiineista. Punaisella viivalla merkitty alue on Lumimuutoksen omistama Kotajärven ennallistamisalue. Tieto Natura 2000 -kohteista on otettu Syke.fi:stä (2024) ja tieto hankkeen alueesta on otettu Pyhäjärven Mos-

kuankankaan Tuulivoimaosayleiskaavasta (kuva 19). Topografinen tausta kartta on Maanmittauslaitokselta ja kartta on luotu QGIS:llä.



Kuva 2. Kartta Moskuankankaan tuulivoimahanken alueen ympäristöstä, mittakaava 1: 100000. Karttasisältö on luotu Luonnonvarakeskuksen Suomenselän metsäpeura GPS-panta datan avulla. Harmaat pikselit osoittavat alueita, joilla metsäpeura havaittiin kevät- ja syysvaellus aikoina (2010-2021). Mitä tummempi väri sitä enemmän paikkapisteitä havaittiin alueelta. Vaaleanvihreät alueet ovat SAC- ja tummanvihreät vaakaviivat osoittavat SPA-Natura 2000 alueita. Oranssi alue on Moskuankankaan tuulivoimahanke ja ympäröivät katkoviivat ovat 1km, 2km ja 5km bufferi turbiineista. Punaisella viivalla merkitty alue on Lumimuutoksen omissa Kotajärven ennallistamisalue. Tieto Natura 2000 -kohteista on otettu Syke.fi:stä (2024) ja tieto hankkeen alueesta on otettu Pyhäjärven Moskuankankaan Tuulivoimaosayleiskaavasta (kuva 19). Topografinen tausta kartta on Maanmittauslaitokselta ja kartta on luotu QGIS:llä.



Kuva 3. Karttat Moskuankankaan tuulivoimahanken alueen ympäristöstä, mittakaava 1: 250000. Karttasisältö on luotu Luonnonvarakeskuksen Suomenselän metsäpeura GPS-panta datan avulla. Vihreät pikselit osoittavat alueita, joilla metsäpeura havaittiin kesällä ja harmaat pikselit osoittavat alueita, joilla metsäpeura havaittiin kevät- ja syysvaellus aikoina (2010-2021). Mitä tummempi väri sitä enemmän paikkapisteitä havaittiin alueelta. Vaaleanvihreät alueet ovat SAC- ja tummanvihreät vaakaviivat osoittavat SPA-Natura 2000 alueita. Oranssi alue on Moskuankankaan tuulivoimahanke ja ympäröivät katkoviivat ovat 1km, 2km ja 5km bufferi turbiineista. Punaisella viivalla merkitty alue on Lumimuutoksen omistama Kotajärven ennallistamisalue. Tieto Natura 2000 -kohteista on otettu Syke.fi:stä (2024) ja tieto hankkeen alueesta on otettu Pyhäjärven Moskuankankaan Tuulivoimaosayleiskaavasta (kuva 19). Tausta kartta on Google Maps:istä ja kartta on luotu QGIS:llä.

Kirjallisuus

Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K., & Colman, J. E. (2023). Effects of Wind Power Development on Reindeer: Global Positioning System Monitoring and Herders' Experience. *Rangeland Ecology & Management*, 87, 55–68.
<https://doi.org/10.1016/j.rama.2022.11.011>

Jaakkola, L. (2015). *Metsäpeura ja tuulivoimahankkeet—Pii-
parinmäen ja Murtomäen hankealueet lähiympäristöineen—
Yhteisvaikutukset Metsälamminkankaan hankkeen kanssa.*

LJ Kartat. <https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2020/06/Liite11-Peuraselvitys.pdf>

Luke.fi (2023). Luonnonvarakeskus tutkii eläinten esiintymistä tuulivoima-alueiden ympäristöissä.

<https://www.luke.fi/fi/uutiset/luonnonvarakeskus-tutkii-elainten-esiintymista-tuulivoimaalueiden-ymparistoissa>

Metsä.fi (2024). Metsäpeura. <https://www.metsa.fi/luonto-ja-kulttuuriperinto/lajien-suojelu/metsapeura/>

Metsäpeuraselvitys 2024—Moskuankankaan tuulivoimapuisto Pyhäjärvellä. (2024, May 8). SWECO. <https://www.pyhajarvi.fi/fi/moskuankankaan-tuulivoiman-osayleiskaava>

Opendata.luke.fi (2024). GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot kesällä, keskitalvella ja vaellusten (syksy-kevät) aikaan Suomenselän populaatiossa. <https://opendata.luke.fi/dataset/doi-10-23729-507b9134-bde5-4212-8bf1-8759e44920b0> Accessed 01. February 2024.

Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaava. (2025, May 15). SWECO. <https://www.pyhajarvi.fi/fi/moskuankankaan-tuulivoiman-osayleiskaava>

Skarin, A., & Alam, M. (2017). Reindeer habitat use in relation to two small wind farms, during preconstruction, construction, and operation. *Ecology and Evolution*, 7(11), 3870–3882. <https://doi.org/10.1002/ece3.2941>

Skarin, A., Nellemann, C., Rönnegård, L., Sandström, P., & Lundqvist, H. (2015). Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecology*, 30(8), 1527–1540. <https://doi.org/10.1007/s10980-015-0210-8>

Skarin, A., Sandström, P., & Alam, M. (2018). Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution*, 8(19), 9906–9919. <https://doi.org/10.1002/ece3.4476>

<p>Syke.fi (2024). Ladattavat paikkatietoaineistot. https://www.syke.fi/fi/ymparistotieto/ladattavat-paikkatietoaineistot</p> <p>Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. <i>Biological Conservation</i>, 288, 110382. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382</p>	
23. MUISTUTUS 4 – 24.6.2025	
<p>Todella törkeää, että tällä kertaa Pyhäjärven kaupunki yrittää kaavoittaa tuulivoimaa niin, että haitat kohdistuvat toisen kunnan alueelle. Keskustelin alueella liikkuneen luontoselvittäjän kanssa ja hän totesi - häneltä lipsahti, että "ei Moskuankankaalle kai voi tuulivoimaa sijoittaa". Alueella on siis huomattavat luontoarvot, muuten hän ei olisi noin todennut. Metsäpeuralle alue onkin käsittääkseni hyvin, hyvin tärkeä. Samoin kai myös maakotkalle. Jo nyt tiedetään, etteivät suuret petolinnut kykene ennakoimaan tuulivoimaloiden lapojen pyörimistä, ja satojen kilometrien tuntivauhtia pyörivät lavat iskevät lintuja kuoliaiksi – pitääkö sitä tutkia siihen saakka kun ne kuolevat sukupuuttoon.</p> <p>Siinä mielessä myös Metsähallituksen toiminta ja yritykset ovat enemmän kuin törkeitä! Käsittääkseni Metsähallituksen maille tv-kaavoitusta suunnitellaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Melu- ja väkeseelvityksin on todettu, että naapurikuntien tai Pyhäjärven maankäyttöä merkittävästi rajoittavia vaikutuksia ei ole.</p> <p>Lähialueella sijaitseviin asuinrakennuksiin ei kohdistu ohjearvojen ylityksiä melusta tai välkkeestä.</p> <p>Voimassa olevan alueidenkäyttölain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää tuulivoimarakentamista. Moskuankankaan alue on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tuulivoima-alueena. Maakuntakaava on määrätty voimaan maakuntahallituksessa 18.8.2025 § 92.</p> <p>Lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä. Myöskään Pyhäjärven kunta ei ole tehnyt linjausta suojaetäisyyksistä. Lähtökohtana on tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten, eli erityisesti melun ja välkkeen huomioiminen.</p> <p>Moskuankankaan hankkeen meluvaikutuksia arvioidaan lähtökohtaisesti suunnittelutietoihin ja mallinnuksiin perustuen, ja mallinnukset laaditaan noudattaen ympäristöhallinnon ohjetta tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (2/2014). Mallinnuksiin arvioidut meluvaikutukset pysyvät melun ohjearvojen puitteissa (Valtioneuvoston asetus 1107/2015 ja asumisterveysasetus 545/2015), joten osayleiskaava täyttää lähtökohtaisesti alueidenkäyttölain vaatimukset tältä osin. Ennen rakentamisluvan myöntämistä on vielä varmistettava, etteivät ohjearvot ylity.</p> <p>Hajarakentamisen rakentamislupamenettelyssä huomioidaan ympäristöhallinnon suositusten mukaisesti välkkeen ulkomaiset ohjearvot kuten Ruotsin ohjearvo 8 välketuntia/vuosi tai Tanskan ohjearvo 10 välketuntia/vuosi, koska tuulivoimaloiden välkkeelle ei ole Suomessa annettu ohjearvoja. Kaavaratkaisun mukaisen tuulivoimahankkeen välkevarjostusmallinnuksen mu-</p>

	<p>kaan ilman puuston vaikutusta vuotuinen välkevarjostusaika ei saa ylittää suositusarvoa 8 h/a asuin- tai lomarakennuksilla. Välkemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle ko. ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla. Tuulivoimalan melusta ja välkkeestä ei saa aiheutua kohtuutonta räsytystä ympäristölle (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §). Jos asukas kuitenkin kokee räsytystä, tulee hänen tehdä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.</p> <p>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen arvioi räsytysten kohtuuttomuutta ja voi velvoittaa toiminnanharjoittajan tekemään selvityksiä ja mittauksia. Lisäksi kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi pyytää tarvittaessa asiantuntijalausuntoja päätöksenteon tueksi (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §). Asukkaalla on kunnan päätöksestä valitusoikeus hallinto-oikeuteen. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi perustellusti määrätä toiminnanharjoittajan teettämään uudet melututkimukset. Mikäli tutkimus osoittaa melusta aiheutuvan kohtuutonta räsytystä, on kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella mahdollisuus antaa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa koskeva yksittäinen määräys, joka on tarpeen pilaantumisen ehkäisemiseksi (Ympäristönsuojelulaki 180 §). Mikäli tarvittavien toimenpiteiden yksilöiminen on vaikeaa ja niiden vaikuttavuus on epävarmaa, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi edellyttää toimijaa hakemaan ympäristölupaa (Ympäristönsuojelulaki 27 §), jonka lupaehtoisissa on mahdollista asettaa rajoitteita toiminnalle.</p> <p>Vaikka tuulivoimaloilla voi olla haittoja, niillä on myös merkittäviä hyötyjä. Tuulivoima on puhdas ja uusiutuva energialähde, joka vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja auttaa torjumaan ilmastonmuutosta. Lisäksi tuulivoimaloiden rakentaminen muun muassa kasvattaa energiatuotannon omavaraisuutta ja vähentää riippuvuutta tuontienergiasta.</p> <p>Tuulivoimaloiden vaikutukset on selvitetty kattavasti ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ja kaavoituksen yhteydessä tehdyssä tarkastelussa ja selvittämisessä.</p> <p>Maakotkan osalta vaikutukset on arvioitu Metsähallituksen ohjeen mukaisesti. Tulokset on raportoitu viranomaisille. Tulokset ovat lajiin liittyen salassa pidettäviä, joten niitä ei voi julkaista kaavaselostuksen yhteydessä.</p> <p>Myös alueen muut luontoarvot on selvitetty ja otettu huomioon suunnittelussa.</p>
--	---

<p>Moskuankankaan osayleiskaavaluonnoksessa ei ole huomioitu ELY-keskuksen perusteluta päätelmää. Kaavaluonnos heikentää alueen luontoarvoja katkomalla ekologisia yhteyksiä ja viherkäytäviä.</p>	<p>Perusteltu päätelmä on otettu huomioon kaavaehdotuksen laatimisessa. Hankkeen vaikutuksia on lievennetty, kuten kaavaselostuksen kappaleessa 5.3 ja 5.3.1 kuvaillaan.</p>
<p>Alueella on vapaa-ajan kiinteistökin. Sen lähelle ei saa rakentaa voimaloita myöskään.</p>	<p>Kaavassa on huomioitu tuulivoimaloiden riittävä etäisyys asuin- ja lomarakennuksiin, tiestöön ja muihin toimintoihin. Alueella ei sijaitse asuin- tai lomarakennuksia.</p>
<p>Akkuvarasto on riski vesistöille, koska ne sisältävät myrkyjä. Jo riski on riittävä syy luvan eväämiseen, sillä jos Pihtiputaan Muurasjärveen pääsee vaarallisia kemikaaleja – ne päätyvät myös Päijänteen kautta myös helsinkiläisten juomaveteen.</p> <p>Vastustan hanketta ja vaadin Pihtiputaan asukkaana ja Muurasjärvestä nauttivana henkilönä VE0-ratkaisua.</p>	<p>Kaavaehdotuksessa osoitetaan yksi EN-alue sähköasemaa, kojeistorakennuksia, akkuvarastoja ja huoltorakennuksia varten. Alueen rakentaminen tarkentuu rakentamislupavaiheessa.</p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelun myöhemmässä vaiheessa laaditaan pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa. Siinä otetaan huomioon mahdolliset riskit sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin ja myös vesiensuojelu akkuvaraston osalta.</p>
<p>24. MUISTUTUS 5 (PIHTIPUTAAN ASUINYMPÄRISTÖ RY) – 24.6.2025</p>	
<p>Pihtiputaan asuinympäristöyhdistys ry pitää erittäin moitittavana, että Pyhäjärven kaupunki pyrkii kaavoittamaan laajoja tuulivoima-alueita oman alueensa rajalle, siten että haitat hankkeista koituisivat Pihtiputaan puolelle.</p>	<p>Merkittään tiedoksi.</p>
<p>Moskuankankaan osayleiskaavaluonnoksessa ei ole huomioitu riittävällä tavalla ELY-keskuksen perustelua päätelmää, jonka tulisi toimia kaavaa ohjaavana viranomaisasiakirjana. Voimaloiden pyyhkäisykorkeuden laskeminen 12,5 metrillä ei todellisuudessa pienennä voimaloiden maisemahaittaa lainkaan. Voimaloiden korkeuden merkittävämpi pienentäminen pienentäisi maisemahaittaa, ja siten ELYn ohjeistuksen mukaan tulisi toimia.</p> <p>Samoin voimaloiden lukumäärän vähentäminen neljällä voimalalla ei ole riittävä toimenpide. Maisemahaittaan tai luonnolle koituihin haittoihin neljän voimalan poistamisella ei ole lainkaan merkitystä. Voimaloiden lukumäärää tulee pienentää vähintään puoleen VE1 (28) eli 14 voimalaan, jotta maisemalliset haitat vähenisivät.</p>	<p>Perusteltu päätelmä on otettu huomioon kaavaehdotuksen laatimisessa. Hankkeen vaikutuksia on lievennetty, kuten kaavaselostuksen kappaleessa 5.3 ja 5.3.1 kuvaillaan.</p> <p>Tuulivoima-alueen maisemaan aiheuttamia haitallisia vaikutuksia on Moskuankankaan hankkeessa pyritty vähentämään sijoittamalla tuulivoimalat niin tiiviisti kuin se tuulitaloudellisesti ja maanomistustilanteen kannalta on mahdollista. Tällöin tuulivoimalasuunnittelualue on mahdollisimman pieni.</p> <p>Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta.</p> <p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin</p>

	<p>lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %.</p> <p>Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli.</p>
<p>On hyvin moitittavaa, että voimalat on kaavaluonnoksessa sijoitettu tiiviimmästi pienemmälle alueelle siten, että voimalat ovat hyvin lähellä toisiaan. Tämä on hyvin outo toimenpide, sillä ELYn perustellun päätelmän ohjeistuksen mukaan maisemahaittaa tulisi merkittävästi vähentää, mutta voimaloiden tiiviimmän sijoittelun myötä maisemahaitta on entistäkin suurempi. Voimaloiden tiiviillä sijoittelulla on maisemahaitan ohella muitakin vakavia seurauksia. Tuulivoimaloiden sijoittelu lähekkäin aiheuttaa turbulentsien jättöpyörteen, jolloin melumallinnukset eivät pidä alkuunkaan paikkaansa, vaan aiheutuva melu on hallitsematon, kun lähekkäin sijoitetut voimalat voimistavat toistensa melua. Voimaloiden tiivis sijoittelu ei ole myöskään hanketoimijan etu, sillä suorassa linjassa tuulen suuntaan nähden sijaitsevat tuulivoimalat alkavat syödä toistensa tuottoja, tehden hankkeesta heikosti kannattavan. Alueen herkälle ja suojeltavalla linnustolle voimaloiden tiiviimpi sijoittelu on kohtalokas ratkaisu, kun alueelle lentäessään lintujen tulisi kyetä pujottelemaan voimaloiden välissä. Kuten nyt jo tiedetään, suuretkaan petolinnot eivät kykene ennakoimaan tuulivoimaloiden lapojen pyörimistä, ja satojen kilometrien tuntivauhtia pyörivät lavat iskevät linnun kuoliaaksi tai vammauttavat tämän.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Voimaloiden tiiviimpi sijoittaminen kaventaa aluetta, jolla ne näkyvät horisontissa.</p> <p>Moskuankankaan hankkeen meluvaikutuksia arvioidaan lähtökohtaisesti suunnittelutietoihin ja mallinnuksiin perustuen, ja mallinnukset laaditaan noudattaen ympäristöhallinnon ohjetta tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (2/2014). Mallinnuksiin arvioidut meluvaikutukset pysyvät melun ohjearvojen puitteissa (Valtioneuvoston asetus 1107/2015 ja asumisterveysasetus 545/2015), joten osayleiskaava täyttää lähtökohtaisesti alueidenkäyttölain vaatimukset tältä osin. Ennen rakentamisluvan myöntämistä on vielä varmistettava, etteivät ohjearvot ylity.</p> <p>Muutetun voimalasijoittelun perusteella on laadittu uusi törmäysmallinnus. Kyseessä on salassa pidettävä dokumentti, joka toimitetaan ainoastaan viranomaisille.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoiman alueen kaavaehdotuksen mukainen voimalasijoittelu alittaa merkittävän vaikutuksen rajan myös lentoaikamallin mukaisella mallilla.</p> <p>Lievennystoimenpiteet lisätään kaavaehdotusvaiheessa päivitettävään maakotkaselvitykseen.</p>
<p>Voimaloiden korkeuden lähes mitätön pienentäminen ja niiden tiiviimpi sijoittelu ei vähennä maisemallista haittaa, eikä yhteisvaikutuksia alueen muiden hankkeiden kanssa. Pyhäjärven kaupunginhallituksen 19.5.25 pöytäkirjassa osayleiskaavaluonnosta perusteleuille väitteille ei ole minkäänlaista todellisuuspohjaa. Nyt esillä oleva kaavaluonnos päinvastoin pahentaa maisemahaittaa, lisää hallitsematonta melua, tekee hankkeesta kannattamattoman sekä heikentää alueen luontoarvoja katkomalla ekologisia yhteyksiä ja viherkäytäviä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Useampien tuulivoima-alueiden toteuttaminen aiheuttaa Moskuankankaan tuulivoimahankkeen lähialueille yhteisvaikutuksia maisemakuvaan ja näkymiin. Vaikutusten arviointi on tehty Moskuankankaan tuulivoimaloiden alueen näkökulmasta arvioiden, miten ja missä suunnissa muut suunniteltavat tai toiminnassa olevat tuulivoimalat voimistavat Moskuankankaan vaikutuksia. Maisemallisten yhteisvaikutusten arvioinnissa on erityisesti huomioitu vaikutukset sellaisten asuinkeskittymien ja arvokkaiden maisema-alueiden osalta, joihin mahdollisesti kohdistuu useamman eri tuulivoimahankkeen vaikutuksia eri ilmansuunnista.</p>
<p>Pihtiputaan asuin ympäristöyhdistys moittii kaavaluonnosta myös keskellä hankealuetta sijaitsevan vapaa-ajan kiinteistön huomiotta jättämisestä. Jopa vain 200 metrin päässä sijaitsevien voimaloiden vuoksi ko. kiinteistön sisä- ja ulkomelu</p>	<p>Kaavaehdotusta laadittaessa selvitettiin Haapajärven kaupungin puolella sijainnutta virheellistä rakennusrekisterimerkintää. Kotajärven länsipuolella sijainnut virheellinen lomarakennusmerkintä poistettiin kaupungin</p>

<p>tekisivät kiinteistöstä käyttökelpottoman. Voimaloiden aset- telu noin lähelle vapaa-ajan kiinteistöä on vastoin Suomen lakeja, asumisterveysasetusta, terveydensuojelulakia ja Val- tioneuvoston asetusta tuulivoimamelusta.</p>	<p>rakennusrekisteristä selvitystyön seurauksena. Lähin lomakäytössä oleva asuinrakennus Haapajärven kau- pungin puolella sijaitsee Kotajärven pohjoispään tuntu- massa. Sen etäisyys voimalaan T2 on yli 1500 metriä. Suomen lait ja asetukset on huomioitu ja niitä on nou- datettu kaavaa laadittaessa.</p>
<p>Kaavaluonnoksessa Pihtiputaan rajalla sijaitseva akkuva- rasto on vakava riski Pihtiputaan alueen vesistöille ja laajem- minkin latvavesille. Onnettomuustilanteessa akkujen sisältä- mät myrkylliset nesteet valuisivat Muurasjärveen, ja ennen pitkää Kolimaan, Keiteleeseen ja Päijänteeseen saastuttaen järvien kalaston ja ennen pitkää eteläsuomalaisten juomave- den.</p> <p>Pihtiputaan asuinympäristöyhdistys ry ei hyväksy Moskuank- ankaan tuulivoimahanketta.</p>	<p>Merkittään tiedoksi. Tuulivoimaosayleiskaava ei oikeuta akkuvaraston rakentamiseen. Rakentaminen vaatii ra- kentamisluvan.</p> <p>Rakentamisen aikana huomioidaan polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpalovaara. Sähkövaraston turvallisuuteen vaikuttaa valittu akkuke- mia, akuston valvontalaitteet sekä palotorjunnan järjes- täminen. Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet on- nettomuustilanteessa tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tuulivoima-alueen tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen operoinnin alueella.</p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelun myöhemmässä vaiheessa laaditaan pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastusvi- ranomaisen kanssa. Siinä otetaan huomioon mahdolli- set riskit sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin ja myös vesiensuojelu akkuvaraston osalta, jos akkuva- rastoja aiotaan rakentaa.</p>
<p>25. MUISTUTUS 6 – 25.6.2025</p>	
<p>Lähetämme uudelleen mielipiteen Moskuankankaan tuulivoi- masta, koska kaavamateriaalista ei saa selvyyttä mistä se tulee menemään.</p> <p>Tässä lähettämämme muistutus joka on lähetetty 28.7.2024:</p> <p>Vastustamme sähkönsiirtolinjan vetämistä Parkkimajärven taakse talomme yli tai vierestä (C2). Itämäen, Murtomäki 1 ja Murtomäki II tuulipuistot tulevat nyt lähelle taloamme ja nii- den haittavaikutukset moninkertaistuvat jos metsää kaade- taan linjaa varten. Asuminen teollisuusalueen vieressä on riittävä rasite, siihen ei enää hakattuja linja-aukeita tarvita.</p> <p>Suunniteltu linja menee talojen yli/vierestä ja suojeltujen alu- eiden yli/vierestä. Suunnittelulta reitiltä on Itämäen ja Murto- mäki 2:n tuulivoimapuistot joutuneet poistamaan myllyjä suo- jelua vaativien lintujen vuoksi. Lisäksi asuttuja taloja on suunnitellun linjan alla/vieressä.</p> <p>Lyhyin reitti ilman kymmeniä kilometrejä vaativia linjoja on yhtenä sähkönsiirron toteuttamisvaihtoehtona kolmen tuuli- voimahankkeen yhteisjohto, joka on osoitettu osayleiska- vassa ohjeellisena uutena suurjännitelinjana kaava-alueen eteläosassa.</p>	<p>Merkittään tiedoksi ja välitetään hanketoimijalle.</p> <p>Yleiskaavalla ei oteta kantaa hankealueen ulkopuolisiin sähkönsiirtoreitteihin.</p> <p>Hanketoimija ensisijaisesti neuvottelee maanomistajien kanssa vapaaehtoisista ennakkohaltuunottosopimuk- sista. Sopimukset antavat oikeuden voimajohtojen si- joittamiseen. Maanomistajille maksettava korvaus on suurempi, verrattuna myöhemmin tehtävässä lunastus- toimituksessa määrättävään korvaukseen, jos ennak- kohaltuunottosopimus saadaan aikaiseksi.</p> <p>Hanketoimija ensisijaisesti neuvottelee ja sopii maan- omistajien kanssa voimalinjojen sijoittamisesta heidän omistamalleen maalle. Näin sovittaessa korvaus voi- majohdon sijoittamisesta on suurempi, kuin myöhem- mässä vaiheessa tehtävässä lunastustoimituksessa määrättäisiin. Maanomistajien kanssa käytyjen neuvot- telujen jälkeen hanketoimija hakee lunastustoimitusta lunastuslain (60371977) mukaisesti maanmittauslaitok- selta. Maanmittauslaitos käyttää lunastustoimituksessa lunastuskorvauksen määrittämisessä ennakkoon teh- tyjä sopimuksia.</p>

<p>Moskuankankaan hankkeen kannalta näissä sähkönsiirto-reittivaihtoehdoissa on paras reitti: liittyminen lounaaseen Fingridin Metsälinja 2:een rakennettavalle Kinnulan uudelle sähköasemalle.</p> <p>Sähkönsiirron ratkaisut tuottavat merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistojen ulkopuolelle. Yhteistyötä ei näytä olevan eri tuulivoimapuistojen välillä ja jokainen vetää omat linjansa riskiin rastiin pitkin metsiä. Metsäkato ja luontokato tulee olemaan suuri. Myös EU:n ennallistamisvaatimukset vaikuttanee myös tähän luonnon tuhoamiseen.</p> <p>Kyselyitä sähkölinjoista ja tuulivoimapuistosta on ollut, mutta niihin vastaaminen vaikuttaa olevan yhtä tyhjän kanssa. Missään suunnitelmassa, luonnoksessa tms. ei mielipiteitä huomioida. Olisiko syytä myös huomioida mielipiteet eikä vain mainita teoksissa, että mielipiteitä on kysytty.</p>	<p>Lunastustoimitusta haettaessa asiakirjoihin on liitettävä YVA-menettelyn perusteltu päätelmä, jolloin ympäristönäkökulmat tulevat lunastusmenettelyssä huomioituksi.</p> <p>Kaavaehdotuksessa varaudutaan kaava-alueen eteläosassa kulkeviin yhteisjohtovaihtoehtoon, joissa olisivat mukana lähialueen tuulivoimahankkeista Moskuankankaan, Hallakallion ja Leppäkankaan tuulivoimahankkeet. Yhteisjohtojen osalta toteuttamiskelpoisuus arvioidaan osana Leppäkankaan YVA-menettelyä. Moskuankankaan hankkeen näkökulmasta nämä vaihtoehdot ovat riippuvaisia Leppäkankaan hankkeen sähkönsiirtoreittien toteuttamisesta, minkä vuoksi ne on jätetty YVA-menettelyssä Moskuankankaan sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen ulkopuolelle. Moskuankankaan hankkeen kannalta näissä sähkönsiirtoreittivaihtoehdoissa on kaksi vaihtoehtoa alustavasti suunniteltua reittiä: liittyminen lounaaseen Fingridin Metsälinja 2:een rakennettavalle Kinnulan uudelle sähköasemalle tai kaakoon Murtoperän sähköasemalle. Yhteisjohto on osoitettu Moskuankankaan osayleiskaavassa ohjeellisena uutena suurjännitelinjana.</p>
<p>26. MUISTUTUS 7 – 6.7.2025</p>	
<p>Vastustan koko tuulivoimahanketta ja ko.tuulivoima-alueen osayleiskaavaehdotusta. Tuulivoiman ympäristöhaittoja ja tuotto/kulupuolta ei ole selvitetty riittävästi eikä osata laskea todellisia kuluja. Voimaloiden rakennus- ja huoltokulujen kattaminen sähkön oletetulla myynnillä ei tuota edes nolla tasolle vuosikymmeniin ja ympäristöhaittoja sekä lähiseudun arvon alennusta ei voi rahassa mitata. Kyseessä on taas erittäin lyhytnäköistä politiikkaa ja konsulttien hienosti myymää kaupallisuutta mikä ei todellisuudessa johda kuin suuriin kuluihin ja vaikeuksiin. Miten se on niin vaikeaa saada mukaan näihin päättäjäjoukkoihin edes muutama oikeasti maalaisjärkinen ja perus- laskutaitoinen henkilö ennenkuin suuria peruuttamattomia päätöksiä taas tehdään selvittämättä asioita perusteellisesti.</p>	<p>Merkittään tiedoksi. Hankkeen vaikutukset on kattavasti selvitetty ja kirjattu kaavaselostukseen.</p>
<p>27. MUISTUTUS 8 – 8.7.2025</p>	
<p>Tuulivoimala hankkeeseen liittyen haluan tuoda esille näin aluksi kysymyksen perustuvatko voimalan ympäristön sekä eläimiin ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi tarpeeksi laajoihin selvityksiin? Lisäksi huomiotavaa on että kuka voi ulkopuolelta sanoa mikä on merkittävä haitta kullekin lähialueella olijalle?</p> <p>Jatkossa kannattaisi huomioida tiivis yhteistyö lähialueiden ihmisten kanssa joka varmasti auttaisi positiivisesti asioiden</p>	<p>Merkittään tiedoksi.</p> <p>Ympäristövaikutusten arviointiselostus sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaiset asiat ja se antaa siinä määrin riittävän kokonaiskuvan hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten arviointia on tarkennettu hankkeen edetessä kaavaselostukseen ja lisäselvityksiin.</p>

<p>hoitamisessa ja takaisi että jokaisella kuntalaisella on vaikuttamismahdollisuus.</p> <p>Muutoinkin hanke alueella asuvat ja loma-asunnon omistavat tulisi huomioida. Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa on todettu että tuulivoimala vaikutti arvoa alentavasti jopa 8 km:n päästä voimaloista. Aktia on antanut lausunnon jonka mukaan 3 km:n säteellä tuulivoimaloista kiinteistöjen arvo laskee kolmanneksella</p> <p>Viitataan lopuksi ympäristösuojelulakiin jonka tavoitteet ovat laajat mutta yksilötasolla korostan nyt tuon lakiin sisältyvän viihtyisyyden merkitystä yksilölle .</p> <p>Henkilökohtaisesti koen että vaikuttavuus on merkittävää viihtyisyyden mutta myös talon arvon kannalta.</p>	<p>Olemme teettäneet selvityksiä eri alojen asiantuntijoilla, kuten biologeilla, meluasiantuntijoilla ja maisema-arkkitehteillä, jotta vaikutukset luonnonympäristöön ja ihmisiin voidaan arvioida objektiivisesti, lain ja viranomaisien ohjeistusten mukaisesti.</p> <p>Voimaloista aiheutuva häiriö koetaan subjektiivisesti, eli jokainen kokee voimat eri tavalla. Ei voida mutkattomasti olettaa, että kiinteistön arvo laskisi. Suomessa laaditun FCG:n ja Taloustutkimuksen laatiman tutkimuksen mukaan (Tuulivoimavaikutus asuinkiinteistöjen hintoihin, 2021) tuulivoimaloiden rakentaminen ei aiheuttanut tilastollisesti merkitsevää hintavaikutusta. Hoen tutkimusryhmineen on laatinut kolme tutkimusta Yhdysvalloissa vuosina 2009, 2011 ja 2013. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden rakentamisella ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta asuttujen kiinteistöjen hintoihin.</p> <p>Liisa-Maria Linnalan tutkimus (2024) on uusin ja kattavin Suomessa tehty tutkimus tuulivoimaloiden vaikutuksesta lähialueen kiinteistöjen arvoihin. Tutkimuksessa aineistona käytettiin 181 600 kiinteistökauppaa vuosilta 1990-2020 tuulivoimaloiden lähetyviltä, eikä havaittu, että tuulivoimaloiden läheisyydellä ja tuulivoimaloiden näkyvyydellä olisi tilastollisesti merkittävää vaikutusta lähialueen kiinteistöjen arvostuksiin.</p>
<p>28. MUISTUTUS 9 – 8.7.2025</p>	
<p>Pihtiputaan rajalle rajoittuva Pyhäjärven Moskuankankaan TV-alueesta aiheutuu haittaa ensisijaisesti Pihtiputaan puolelle. Erityisesti Muurasjärvi ja sen sen asukkaat, myös kesäasukkaat, kärsivät eniten voimaloiden aiheuttamasta maisema- ja meluhaitasta. Muurasjärven kulttuurimaisema-alueen luonne muuttuu täysin voimaloiden rakentamisen jälkeen. Onko ELY:n perusteltu päätelmä haluttu tahallisesti sivuuttaa?</p> <p>Voimaloiden pyyhkäisykorkeuden laskeminen 12,5 metriä ei käytännössä pienennä maisemahaittaa, melua ja välkettä, eikä estä lintuja törmäämästä voimaloihin. Voimat ovat kaavassa lähellä toisiaan, joka tarkoittaa sitä, että ne voimistavat toistensa melua. Melumallinnuksessa asiaa tuskin on huomioitu.</p> <p>Moskuankankaasta tulee käytännössä teollisuusalue, joka katkaisee ekologiset käytävät, laskee Muurasjärven asukkaiden ja kesäasukkaiden asumisviihtyvyyttä, ja alueen kiinteistöjen arvot laskevat. Luonnon ja harvinaistuvien eläinten (mm. maakotka) suojelu on tässäkin projektissa unohdettu kokonaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>ELY-keskus on tarkistanut YVA-selostuksen ja antanut siitä perustellun päätelmän, joka on huomioitu kaavaehdotuksen laadinnassa kuten kaavaselostuksen kappaleessa 5.3 ja 5.3.1 ilmaistaan. YVA-menettely päättyi yhteysviranomaisen antamaan perusteltuun päätelmään. Yleiskaavan vaikutusten arviointi perustuu YVA-menettelyn tuloksiin ja kaavaehdotuksen vaikutusten arviointia varten laadittuihin lisäselvityksiin. Kaavaehdotuksen voimalamäärässä ja -sijoittelussa on huomioitu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä sekä kaavaluonnosvaiheessa saatu palaute. Kaavaehdotuksen voimat on keskitetty kaavaluonnosvaiheen vaihtoehtoihin nähden pienemmälle alueelle ja voimaloiden kokonaiskorkeutta on pienennetty vaikutusten lieventämiseksi.</p> <p>Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta.</p> <p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan</p>

	<p>voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %.</p> <p>Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli.</p> <p>Moskuankangas ei katkaise maakunnallisia ekologisia yhteyksiä. Kaavaselostuksen kappaleessa 8.6.3 on arvioitu hankkeen vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin.</p> <p>Voimaloista aiheutuva häiriö koetaan subjektiivisesti, eli jokainen kokee voimalat eri tavalla. Ei voida mutkattomasti olettaa, että kiinteistön arvo laskisi. Suomessa laaditun FCG:n ja Taloustutkimuksen laatiman tutkimuksen mukaan (Tuulivoimavaikutus asuinkiinteistöjen hintoihin, 2021) tuulivoimaloiden rakentaminen ei aiheuttanut tilastollisesti merkitsevää hintavaikutusta.</p> <p>Hoen tutkimusryhmineen on laatinut kolme tutkimusta Yhdysvalloissa vuosina 2009, 2011 ja 2013. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden rakentamisella ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta asuttujen kiinteistöjen hintoihin.</p> <p>Liisa-Maria Linnalan tutkimus (2024) on uusin ja kattavin Suomessa tehty tutkimus tuulivoimaloiden vaikutuksesta lähialueen kiinteistöjen arvoihin. Tutkimuksessa aineistona käytettiin 181 600 kiinteistökauppaa vuosilta 1990-2020 tuulivoimaloiden lähetyviltä, eikä havaittu, että tuulivoimaloiden läheisyydellä ja tuulivoimaloiden näkyvyydellä olisi tilastollisesti merkittävää vaikutusta lähialueen kiinteistöjen arvostuksiin.</p>
<p>29. MUISTUTUS 10 – 8.7.2025</p>	
<p>Kannatan Moskuankankaan tuulivoima-alueen rakentamista. Asun Muurasjärvellä ja meillä on mökki Muurasjärven pohjoisrannalla. Tuulivoimalat eivät haittaa elämäämme. Hienoa, että niitä vielä rakennetaan vaikka vastustusta ainakin Pihtiputaalla hoidetaan kunnan ulkopuolelta.</p> <p>Suomi ei selviä ilman talouden investointeja. Jos talous tasapainotetaan pelkillä säästöillä tarkoittaa se kovia heikennyksiä mm koulutuksen, terveydenhoitoon.</p> <p>Puolustusmenojen lisäys on kuudesta miljardista vähintäänkin 15 miljardiin. Mistä rahat otetaan jos talous ei kasva.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

30. MUISTUTUS 11 – 10.7.2025

<p>On moraalitonta ja eettisesti täysin kestämatöntä kaavoittaa tuulivoimahankkeita Pihtiputaan rajalle ja aiheuttaa melu-, välke- ja maisemahaitta naapurikunnan asukkaille.</p> <p>Onko näin kelvottoman kaavaluonnoksen esittämisen tarkoitus se, että valittajat ja vastustajat väsyisivät, eivätkä jaksaisi enää perehtyä kaavaluonnokseen, kun se kymmenes kaavaluonnos aikanaan tuodaan yleisön eteen?</p> <p>Ely-keskuksen perusteltua päätelmää ei ole huomioitu kuin näennäisesti, sillä voimaloiden korkeutta on laskettu vain 12,5 metriä, jolla ei ole minkäänlaista vaikutusta voimaloiden maisemahaittaan. Noin pieni korkeuden lasku ei näy ihmisille millään tavoin. Joten tällä toimenpiteellä ei ole minkäänlaista vaikutusta</p> <p>Yhtä mitätön toimenpide on voimaloiden lukumäärän vähentäminen neljällä voimalalla. Jotta lukumäärän pienentämisellä olisi Ely-keskuksen perustellun päätelmän vaatimuksen mukainen vaikutus ja tarkoitus, voimaloiden määrän tulisi olla noin kymmenen voimalaa. Tämäkin kaavaluonnokseen tehty mitätön pieni muutos alkuperäiseen suunnitelmaan on kuin pilkantekoa viranomaisen perusteltua päätelmää kohtaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaavan valmisteluaineiston ja siitä saatujen mielipiteiden, lausuntojen ja yhteysviranomaisen perustellun päätelmän pohjalta kaavan laatimisesta vastaava viranomainen laatii kaavaehdotuksen ja asettaa sen julkisesti nähtäville vähintään 30:n vuorokauden ajaksi.</p> <p>On oleellista huomioida, että voimaloiden pienentäminen vaikutusten lieventämiseksi ei koske ainoastaan voimaloiden korkeutta. Suurin vaikutus on roottorin koon pienentämisellä. YVA-ohjelmassa roottorin maksimihalkaisija oli 220 m ja YVA-selostuksessa 200 m. Kaavavaiheessa maksimihalkaisija on 175 m. Roottorin lapojen suunniteltua pituutta on siten pienennetty ohjelmavaiheesta 20,5 % ja selostusvaiheesta 12,5 %.</p> <p>Roottorin pienempi koko on merkittävä asia erityisesti niissä näkymissä, joissa roottori näkyy osittaisesti puiden yli ja niissä näkymissä, joissa voimalaryhmä näkyy kaukaa ryhmänä esimerkiksi järven yli.</p> <p>Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta.</p>
<p>Ely-keskuksen perustellussa päätelmässä vaaditaan pienentämään maisemahaittaa ja toimimaan sen eteen, ettei Pihtiputaan puolen asutus joudu yli 40 dB tai sen lähellä olevan melun alueelle. Kaavaluonnoksessa on tässäkin asiassa toimittu järjen vastaisesti sijoittamalla voimat lähemmäksi toisiaan, pienemmälle alueelle, jolloin maisemahaitta on entistäkin voimallisempi, ja voimaloiden sijoittelu liian lähelle toisiaan aiheuttaa turbulentsin jättöpyörteen, jolloin voimaloista aiheutuvaa melua ei voida millään laskentakaavalla ennakoida, vaan se on soveltuvalla tuulella kaikkia laskentoja voimakkaampaa. Tämä aiheuttaa myös sen, että voimat syövät toistensa tuulta, ja voimaloiden tuotto laskee. Joten tämä ei ole myöskään hanketoimijoiden etu.</p>	<p>Moskuankankaan voimaloiden meluvaikutuksia on arvioitu kaavaehdotusta varten laaditun meluselvityksen tuloksien perusteella. Melumallinnukset on laatinut AFRY Finland Oy ja ne on tehty Ympäristöministeriön mallinnusohjeistuksen (Ympäristöministeriö 2014) mukaisesti. Melumallinnukset on laadittu AFRY Numerola-mallinnusohjelmistolla.</p> <p>Mallinuksissa Moskuankankaan tuulivoimaloissa on käytetty napakorkeutta 207,5 metriä ja Vestaksen voimalamallin V172-7.2 MW PO7200 (with serrated trailing edges) taajuusjakaumaa. Mallinuksissa Moskuankankaan voimaloiden äänitehotaso on 107,8 + 2 dB(A). Mallinuksissa Moskuankankaan voimaloiden äänitehotasoon on lisätty +2dB:n varmuusarvo Ympäristöministeriön lisäohjeistuksen mukaisesti (Ympäristöministeriö 2016).</p>
<p>Keskellä hankealuetta sijaitsee vapaa-ajan kiinteistö, joka on useissa yhteyksissä tuotu sekä Pyhäjärven kaupungin tietoon, että Swecon, Metsähallituksen ja Pohjan Voiman tietoon. Kuitenkin, tässä kaavaluonnoksessa lähimmät voimat sijaitsevat jopa vain 200 metrin päässä kiinteistöstä. Kiinteistölle koitua melu ylittää jo maalaisjärjellä ajateltunakin 40 dB, jolloin kiinteistöstä tulee käyttökelvoton. Mikä ajatus tällaisen kaavoituksen taustalla on ollut?</p>	<p>Kaavaehdotusta laadittaessa selvitettiin Haapajärven kaupungin puolella sijainnutta virheellistä rakennusrekisterimerkintää. Kotajärven länsipuolella sijainnut virheellinen lomarakennusmerkintä poistettiin kaupungin rakennusrekisteristä selvitystyön seurauksena. Lähin lomakäytössä oleva asuinrakennus Haapajärven kaupungin puolella sijaitsee Kotajärven pohjoispään tuntumassa. Sen etäisyys voimalaan T2 on yli 1500 metriä.</p>

	<p>Myös Pyhäjärven kaupunginpuolella sijaitsevien rakennusten rekisteritiedot on tarkastettu, eikä kaavoitettavalla alueella sijaitse asuin- tai lomarakennuksia.</p>
<p>Akkuvarasto on täysin väärässä paikassa, sillä alueen useat purot ja joet toisivat onnettomuustilanteessa myrkkypäästöt Pihlputaan puolen vesistöihin ja saastuttaisivat paitsi kalaston, myös juomavedet laajalta alueelta.</p> <p>Emme hyväksy Moskuankankaan tuulivoimahanketta.</p>	
<p>31. MUISTUTUS 12 – 10.7.2025</p>	
<p>Pyytäisin tarkastelemaan Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaavaehdotusta kriittisesti seuraavat seikat huomioiden:</p> <p>- korvataanko tuuliteollisuusalueesta tulevia korvauksia haittaperusteisesti niille, jolle haittoja aiheutuu?</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Vaikutukset metsätaloudelle arvioidaan kuitenkin vähäisiksi, koska metsätalouskäytöstä poistuva pinta-ala korvataan maanomistajille joko maanvuokrana tai muina korvauksina.</p> <p>Hankealueen ulkopuolisille alueille ei makseta haitankorvauksia. Haitta koetaan henkilökohtaisesti, jolloin korvauksen määrittäminen olisi mahdotonta. Tutkimuksissa ei ole havaittu esimerkiksi kiinteistöjen arvon alentumista voimaloiden rakentamisen seurauksena. Suomessa laaditun FCG:n ja Taloustutkimuksen laatiman tutkimuksen mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen ei aiheuttanut tilastollisesti merkitsevää hintavaikutusta (Tuulivoimavaikutus asuinkiinteistöjen hintaan, 2021).</p> <p>Liisa-Maria Linnalan tutkimuksessa (2024) tuulivoimaloiden vaikutuksesta lähialueen kiinteistöjen arvoihin on tutkittu 161 600 kiinteistökauppaa vuosilta 1990–2020 tuulivoimaloiden lähetyviltä. Tutkimuksessa ei havaittu tuulivoimaloiden läheisyydellä ja tuulivoimaloiden näkyvyydellä olevan tilastollisesti merkittävää vaikutusta arvostuksiin.</p>
<p>-miksi ELY:n laatimaa perusteltua päätelmää YVA selostuksesta ei ole huomioitu ehdotuksessa?</p>	<p>Moskuankankaan YVA-menettely päättyi ELY-keskuksen perusteltuun päätelmään 28.1.2025. Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johdopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, sillä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain nojalla. Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.</p> <p>Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 23 lausuntoa ja 22 mielipidettä. Perusteltu päätelmä on otettu huomioon kaavaehdotuksen laatimisessa. Osa perustellussa päätelmässä esitetyistä seikoista huomioidaan luvituksen yhteydessä.</p>

	<p>Kaavaselostuksen sivulta 74 alkavassa taulukossa on esitelty yhteysviranomaisen YVA-selostuksesta antaman perustellun päätelmän keskeisiä kohtia ja niiden huomiointia.</p>
<p>- mitä maakuntakaava hankealueesta toteaa, miten se on huomioitu kaavaehdotuksessa?</p>	<p>Maakuntakaavoituksen tilanne on päivitetty kaavaselostukseen.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallitus on 18.8.2025 antamallaan päätöksellä (§ 92) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavun voimaan alueidenkäyttölain 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman.</p> <p>Moskuankankaan osayleiskaavan suhde maakuntakaavaan on arvioitu kappaleessa 7.3 kohdassa Suhde maakuntakaavaan ja maakuntaohjelmaan. Moskuankankaan OYK alue on maakuntakaavan tv-1 530 alueella.</p> <p>Moskuankankaan OYK:n vaikutukset ovat lieventyneet voimalasijoittelun tiivistämisen ja kokonaiskorkeuden laskemisen vuoksi.</p> <p>Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta.</p>
<p>-millainen sosiaalinen hyväksyttävyyden tuulivoimateollisuudelle on hankealueen lähialueella?</p>	<p>Sosiaalista hyväksyttävyyttä mitattiin kyselyillä ja haastatteluilla. Kyselyistä lähetettiin tiedote kaikkiin asuntoihin noin viiden kilometrin etäisyydellä voimaloista eli 446 vakituiseen- ja 184 vapaa-ajan asuntoon.</p> <p>Vastausprosentti jäi alhaiseksi, mutta saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina, sillä alueen tärkeiden paikallistoimijoiden kanssa suoritetuissa haastatteluissa nousi esiin pitkälti samoja huomioita.</p> <p>Sosiaalinen hyväksyttävyyden hanketta kohtaan vaihtelee voimakkaasti henkilöstä toiseen. Alueella ei ole muodostunut laajamittaista vastustusta hanketta kohtaan. Erityisesti lähialueen asukkaat, metsästäjät ja Muurepään suunnan kylätoimijat pitävät voimaloiden vaikutuksia alueen viihtyisyyteen merkittävänä. Moni kauempana asuva arvioi vaikutusten olevan vähäisiä ja kertoi, että hanke ei kuitenkaan ole vaikuttanut alueen yhteisöllisyyteen, vaan erimielisyydet hankkeen kannattavuudesta ovat tarpeeksi vähäisiä, etteivät vaikuta laajemmin alueen yhteisöihin.</p> <p>Sosiaalisten yhteisvaikutusten osalta voidaan yleisesti todeta, että yhteisvaikutukset ovat pääosin vähäisiä. Moskuankankaan ja Hallakallion aiheuttamat yhteisvaikutukset Pitäjänmäen alueen asumisviihtyisyyteen ja alueen lähiympäristön virkistyskäyttöön voivat kuitenkin olla huomattavia.</p>

	<p>Vaikutuksia lievennetään pienentämällä voimaloiden kokoa, turbiinien halkaisijaa tai vähentämällä voimaloiden määrää, mutta yhteisvaikutuksista ei voida täysin päästä eroon.</p> <p>Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta.</p>
<p>- millä tavalla on varmistettu, että YVA menettelystä ja kaavoitusprosessista on tieto kaikilla hankkeen vaikutuspiiriin kuuluvilla, jotta heillä on ollut mahdollisuus tulla kuulluksi ja kuulemiset huomioiduksi?</p>	<p>Kaavasta on informoitu kattavasti. Kaavan kuulutettiin vireille 31.5.2022. Vireilletulosta kerrottiin kaikille avoimessa yleisötilaisuudessa 14.3.2023, jossa esiteltiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma (Liite 1). Osayleiskaavoitukseen pystyi osallistumaan jättämällä mielipiteen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, joka oli nähtävillä 8.3.–8.4.2023 välisen ajan. Annettuun palautteeseen on laadittu vastine (Liite 2). Kaavan luonnosvaiheessa järjestettiin myös avoin yleisötilaisuus, ja kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana (1.7.–6.9.2024) osallisilla oli mahdollisuus antaa mielipiteitä aineistosta. Osallinen voi lisäksi ottaa yhteyden suoraan Pyhäjärven kuntaan tai hankevastaavaan lisätietojen saamiseksi tai kommenttien antamiseksi. Osana hankkeen vuorovaikutusta lähialueen asukkaille tehtiin kaksi asukaskyselyä, joihin saivat vastata myös kaikki asiasta kiinnostuneet.</p>
<p>-mitä peruuttamattomia alueenkäyttö mahdollisuuksia kaava toteutuessaan sulkee ulos?</p>	<p>Toiminnan loputtua tuulivoimaloidenkin alueiden maankäyttö palautuu metsätaloukseen, ja tuulivoimaloiden rakennus alueet metsittyvät ajan kuluessa. Aluetta on tällöin kokonaisuutena mahdollista hyödyntää muussa maankäytössä. Alueelle rakennettuja raskaalle liikenteelle suunniteltuja huoltoteitä ei todennäköisesti palauteta perinteisiksi metsäautoteiksi, vaan alueen tiestö jää kuntoon, joka mahdollistaa metsätalouden ja virkistyskäyttöön liittyvän liikkumisen alueella.</p>
<p>-onko maisemamallinnukset ja melumallinnukset tehty asianmukaisesti ja myös ympärivät lukuisat tuulivoimahankealueet huomioiden? Onko voimaloiden tyyppi ja sijoittelun aiheuttama turbulenttinen jättöpyörre huomioitu melumallinuksissa?</p>	<p>Moskuankankaan tuulivoimahankkeen meluselvityksen melumallinnukset ja niiden raportointi on tehty ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 (Tuulivoimaloiden melumallintaminen) mukaisesti.</p> <p>Melumallinuksissa voimaloille on käytetty napakorkeutta 207,5 m ja tuulivoimalatyyppiin V172- 7.2MW PO7200 (with serrated trailing edges) taajuusjakaumaa äänitehotasolla 109,8 dB(A) (tuulivoimalavalmistajan ilmoittama maksimiäänitehotaso 107,8 dB(A) + varmuusarvo 2 dB(A)). Tuulivoimalatyyppiin melupäästön tunnusarvoa ei pystytä tässä yhteydessä määrittämään standardin IEC TS 61400-14 mukaisesti, joten ilmoitettuun melupäästön lukuarvoon lisätään 2 dB tunnusar-</p>

	<p>von saamiseksi. Näin määriteltynä selvityksessä käy- tyt lähtömelutasot ovat ympäristöministeriön mallinnus- ohjeistuksen mukaisia melupäästön tunnusarvoja.</p> <p>Hankkeen välkemallinnus on laadittu yleisesti käytössä olevien periaatteiden mukaisesti. Mallinnukset on laa- dittu ilman suojaavan puuston vaikutusta. Suomessa ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosi- tuksia.</p> <p>Moskuankankaan tuulivoimapuiston välkeselvityksessä mallinnettuja välkeaikoja verrataan vakiintuneen käy- tännön mukaan Ruotsin, Tanskan ja Saksan ohjearvoi- hin. Välkkeen ohjearvoja sovelletaan asutuksen koh- dalla, eikä esimerkiksi eläimiin tai luontoon kohdistu- vasta välkevaikutuksesta ole ohjearvoja tai arviointikri- teerejä.</p> <p>Kaavaratkaisun mukaisen tuulivoimahankkeen välke- varjostusmallinnuksen mukaan ilman puuston vaiku- tusta vuotuinen välkevarjostusaika ei saa ylittää suosi- tusarvoa 8 h/a asuin- tai lomarakennuksilla. Välkemal- linnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevai- kutus jää alle ko. ohjearvon kaikkien vakituisten ja va- paa-ajan asuntojen kohdilla. Tuulivoimalan melusta ja välkkeestä ei saa aiheutua kohtuutonta räsytystä ympä- ristölle (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §). Jos asu- kas kuitenkin kokee räsytystä, tulee hänen tehdä kirjalli- nen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviran-omaiselle.</p> <p>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen arvioi räsytuk- sen kohtuuttomuutta ja voi velvoittaa toiminnanharjoit- tajan tekemään selvityksiä ja mittauksia. Lisäksi kun- nan ympäristönsuojeluviranomainen voi pyytää tarvitta- essa asiantuntijalausuntoja päätöksenteon tueksi (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §). Asukkaalla on kun- nan päätöksestä valitusoikeus hallinto-oikeuteen. Kun- nan ympäristönsuojeluviranomainen voi perustellusti määrätä toiminnanharjoittajan teettämään uudet melu- tutkimukset. Mikäli tutkimus osoittaa melusta aiheutu- van kohtuutonta räsytystä, on kunnan ympäristönsuoje- luviranomaisella mahdollisuus antaa ympäristön pilaan- tumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa koskeva yksittäi- nen määräys, joka on tarpeen pilaantumisen ehkäise- miseksi (Ympäristönsuojelulaki 180 §).</p>
--	--

<p>- miten eri eläimet ja niiden elinympäristöjen säilyminen on huomioitu ja onko tarkastelua tehty eläinsuojelulakia peilaten?</p>	<p>Yhteysviranomainen on tarkistanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun ja toteaa arviointiselostuksen oleellisilta osin täyttävän YVA-lain (252/2017) 19 §:ssä ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:ssä arviointiselostukselle säädetty sisältövaatimukset. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään pääosin riittävä asiantuntemus arviointien suorittamiseen ja arviointiselostuksen laatimiseen.</p> <p>Yhteysviranomainen toteaa luontotyyppien ja niiden arvo-kohteiden osalta vaihtoehtojen vertailun olevan asianmukaista sekä esitettyjen lieventämistoimenpiteiden kannatettavia, siltä osin, kun kohteet on tunnistettu ja arvotettu oikein.</p> <p>Luontoselvitykset on laadittu kattavasti ja eläinten elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu asianmukaisesti. Eläinsuojelulaki ei liity tuulivoimakaavoitukseen.</p>
<p>- onko kuntarajalle jätetty riittävä suojavyöhyke, ettei kaavoituksella kaavoiteta samalla myös toisen paikkakunnan alueenkäyttöä? Mikäli ei, onko tästä kirjallinen suostumus naapurikunnilta?</p>	<p>Moskuankankaan tuulivoimaosayleiskaava ei vaikeuta voimassa olevien maakunta-, yleis- tai asemakaavojen toteuttamista. Kaupungilla tai naapurikunnilla ei ole vireillä tai suunnitteilla kaavoja, joiden sisältöihin tai tavoitteisiin hankkeella olisi vaikutusta.</p> <p>Melu- ja välkeselvityksin on todettu, että naapurikuntien maankäyttöä merkittävästi rajoittavia vaikutuksia ei ole. Naapurikuntien puolella sijaitseviin asuin- tai lomarakennuksiin ei kohdistu ohjearvojen ylityksiä melusta tai välkkeestä.</p>
<p>- miten huomioidaan maaperän värähtely ja sen seuraukset</p>	<p>Voimaloiden Perustuksen valinta riippuu tuulivoimalamallista, sen koosta sekä rakennuspaikan geoteknisistä olosuhteista. Ennen rakentamista voimalapaikoille tehdään pohjautkimus, jonka perustella kunkin voimalan perustamista lopullisesti ratkaistaan.</p> <p>Värinä on väliaikaista ja sitä syntyy vain rakennustöistä. Maanrakennustyöt, kuten täyttöjen tiivistystyöt, voivat aiheuttaa värinää maaperään ja ympäristöön. Värinää syntyy myös, jos tehdään paalutusta.</p> <p>Suomessa vuonna 2020 valmistuneen THL:n laatiman tuulivoimaloiden infraäänitutkimuksen mukaan tuulivoimaan liitetty oireilu on melko yleistä, mutta infraäänialtistus ei selitä sitä. Tutkimuksen mukaan oireilua voi osaltaan selittää tuulivoimaloiden kokeminen häiritseväksi ja niiden pitäminen terveysriskinä.</p> <p>Tuulivoimaloiden turvaetäisyyden ollessa yli 1 km asutukseen nähden voidaan arvioida, ettei maavärähtelyä havaita. Kallion kauttakään välittyvän värähtelyn ei voida arvioida aiheuttavan näin suurilla etäisyyksillä havaintokynnyksen ylitävää värähtelyä (runkomelua).</p>

<p>- miten hankealueen valumavedet ja tuulivoimateollisuuden niiden välityksellä vesistöille aiheuttamat haitat on huomioitu? Minne ne laskevat ja mitä aiheuttavat? Miten tulvivat purot on huomioitu? Onko huomioitu, että tulvivien purojen varsilla kasvatetaan eläinten ja ihmisten ravintoa? Onko tarkastelussa tehty yhteistyötä Keski-Suomen viranomaisten kanssa? Miten alueella olevat lähteet ja vesisuonet on huomioitu?</p>	<p>Hankkeen vesistövaikutukset on arvioitu osana YVA-menettelyä. Niiden on arvioitu olevan vähäisiä. Rakentamisaikaisilla toimenpiteillä voidaan vaikuttaa rakentamisesta aiheutuviin vesistövaikutuksiin.</p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelun myöhemmässä vaiheessa laaditaan pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa. Siinä otetaan huomioon mahdolliset riskit sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin ja myös vesiensuojelu akkuvaraston osalta.</p> <p>Alueen vesistöt ovat olleet alttiita samankaltaisille maankäyttötoimille (hakkuut, ojitukset, uomien ylitykset) jo vuosikymmeniä, ja näihin verrattuna tuulivoimahankkeen vesistövaikutukset ovat vähäisiä. Mikäli asianmukaiset lieventämiskeinot otetaan huomioon, tuulivoiman alue ei aiheuta merkittäviä negatiivisia pintavesivaikutuksia. Ylipäänsä tuulivoiman fosforipäästöt vesistöihin sen koko elinkaari huomioden (osien valmistus, materiaalit, rakentaminen, käyttö, purku) ovat vähäisiä verrattuna muihin energiantuotantotapoihin.</p> <p>Vesilain mukaiset kohteet on huomioitu osayleiskaavan laadinnassa. Kesällä 2025 laadittiin lähdeselvitys, ja sen löydökset on huomioitu. Voimala 5 poistettiin ja voimaloiden 3 ja 6 tuulivoimaloiden aluetta (tv-alue), eli aluetta jolle voimalan saa rakentaa, on pienennetty. Voimaloiden 3 ja 6 tv-alueisiin on lisätty lähteiden turvaamista koskevat kaavamääräykset. Näin turvataan läheisten lähteiden tilan säilyminen. Voimaloiden 2 ja 3 välisen tien parannustöiden yhteydessä kiinnitetään erityistä huomiota läheiseen lähteeseen.</p> <p>Ennen hankkeen toteuttamista, tulee vähäistä suuremmasta ojituksesta laatia ilmoitus ja siten tulee arvioitavaksi mahdollinen vesilupatarve.</p>
<p>- onko mahdolliset katastrofitilanteet huomioitu, esim. tulipalo jne. Miten katastrofitilanteessa pystytään myrkylliset alkuaineet, jotka saastuttavat maaperää ja vesistöjä, keräämään talteen? Kaavoituksen yhteydessä tulee laatia yksityiskohtainen pelastussuunnitelma alueen ihmisten ja eläinten pelastamiseksi onnettomuustilanteessa ja myrkyllisten aineiden valumisen estämiseksi.</p>	<p>Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.</p> <p>Kaavassa huomioidaan tuulivoimaloiden riittävä etäisyys asuin- ja lomarakennuksiin, tiestöön ja muihin toimintoihin.</p> <p>Kaavaan ei liity suuronnettomuusvaaraa aiheuttavia laitoksia, kemikaaliratapihonja tai vaarallisten aineiden kuljetuksia.</p> <p>Tuulivoimaloille ja sähkökeskuksille johtavat tiet on pidettävä hälytysajoneuvoilla liikennöitävässä kunnossa ympäri vuoden. Moskuankankaan kaava-alueelle on tieyhteys neljästä eri suunnasta. Useimmille Moskuankankaan tuulivoimaloiden pistoteille on lisäksi tieyhteys kahdesta eri suunnasta.</p>

	Voimaloista mahdollisesti aiheutuvat onnettomuusriskit huomioidaan rakennuslupavaiheessa yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa ja kirjataan pelastussuunnitelmaan lieventämistoimineen.
- miten kaavaa tarkastellaan jokamiehen oikeuksien näkökulmasta, rajoittaako se niitä?	Tuulivoimaloiden toiminnan aikana alueilla voi edelleen ulkoilla, marjastaa, sienestää, metsästää ja harrastaa muuta jokaisen oikeuksiin kuuluvaa toimintoa voimalarakenteet huomioiden. Alueella liikkumista ei ole estetty ja vain sähköaseman ja mahdollisen sähkövaraston alue aidataan. Aluetta voi käyttää marjastukseen ja sienestykseen jatkossakin, mutta luonnontuotteiden hyödyntämiseen soveltuvat alueet pienentyvät hieman, kuten talousmetsäaluekin.
- huomioidaanko tarkastelussa vaikutuspiiriin tulevien kiinteistöjen arvonalenema ja vakuusarvojen alenemisen tuomat seuraukset ja onko niistä hanketoimijalla haittaperusteiset sopimukset vahingonkäsijöiden kanssa? Millaiset vaikutukset kaavan aiheuttama vakuusarvojen alenema aiheuttaa lähialueen elinkeinotoiminnalle?	Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan maailmalla on tehty useita tutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon. Tutkimukset eivät ole osoittaneet, että tuulivoimalla olisi vaikutusta kiinteistöjen myyntihintoihin, vaan hintatasoa määrittävät muut, yksilöllisesti arvioitavat tekijät. Suomessa laaditun FCG:n ja Taloustutkimuksen laatiman tutkimuksen mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen ei aiheuttanut tilastollisesti merkitsevää hintavaikutusta (Tuulivoimavaikutus asuinkiinteistöjen hintaan, 2021). Liisa-Maria Linnalan tutkimuksessa (2024) tuulivoimaloiden vaikutuksesta lähialueen kiinteistöjen arvoihin on tutkittu 161 600 kiinteistökauppaa vuosilta 1990–2020 tuulivoimaloiden lähetyviltä. Tutkimuksessa ei havaittu tuulivoimaloiden läheisyydellä ja tuulivoimaloiden näkyvyydellä olevan tilastollisesti merkittävää vaikutusta arvostuksiin. Hoen tutkimusryhmineen on laatinut kolme tutkimusta Yhdysvalloissa vuosina 2009, 2011 ja 2013. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden rakentamisella ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta asuttujen kiinteistöjen hintoihin.
- Pajuperänkankaan tuulivoima-alueen haitat ulottuvat jo nyt hankealueen vaikutusympäristöön, esim. nautojen hedelmällisyys on heikentynyt. Onko vaara, että Moskuankankaan hanke aiheuttaa alueella totaalisen romahduksen?	Vaikutusalueella viiden kilometrin säteellä suunnittelualueesta sijaitsee seitsemän eläintilaa, joista kaikki sijoittuvat suunnittelualueen eteläpuoliselle Kojolan, Seikan ja Lusikkanevan kyläalueelle. Mahdollisista vaikutusalueella sijaitsevista laidunalueista ei ole saatavilla tietoa julkisista rekistereistä. Tiedossa ei ole tutkimuksia, joiden mukaan tuulivoimaloiden rakentamisella olisi kausaalinen yhteys nautojen hedelmällisyyteen.
- onko hyötyjen ja haittojen pohdinta tehty realistisesti ja kestävästi voimaloiden sijoittelu ja tuulivoimaloiden malli huomioiden?	Merkitään tiedoksi. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toimi yhteysviranomaisena ja YVA-asiantuntijana. ELY-keskus on tarkistanut YVA-selostuksen ja antanut siitä perustellun päätelmän, joka on huomioitu kaavaehdotuksen laadinnassa. YVA-menettely

	<p>päätyi yhteysviranomaisen antamaan perusteltuun päätelmään. Yleiskaavan vaikutusten arviointi perustuu YVA-menettelyn tuloksiin ja kaavaehdotuksen vaikutusten arviointia varten laadittuihin lisäselvityksiin. Kaavaehdotuksen voimamäärässä ja -sijoittelussa on huomioitu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä sekä kaavaluonnosvaiheessa saatu palaute. Kaavaehdotuksen voimat on keskitetty kaavaluonnosvaiheen vaihtoehtoihin nähden pienemmälle alueelle ja voimaloiden kokonaiskorkeutta on pienennetty vaikutusten lieventämiseksi.</p>
<p>- YVA-menettelyn eri vaiheissa hankkeesta tehdyt lausunnoilla ei näytä olleen vaikutusta nyt esillä olevassa kaavassa. Missä vaiheessa ne luetaan ja huomioidaan? Kuka kantaa vastuun lausuntojen huomioimatta jättämisestä?</p>	<p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toimi yhteysviranomaisena ja YVA-asiantuntijana. ELY-keskus on tarkistanut YVA-selostuksen ja antanut siitä perustellun päätelmän, joka on huomioitu kaavaehdotuksen laadinnassa. YVA-menettely päättyi yhteysviranomaisen antamaan perusteltuun päätelmään. Yleiskaavan vaikutusten arviointi perustuu YVA-menettelyn tuloksiin ja kaavaehdotuksen vaikutusten arviointia varten laadittuihin lisäselvityksiin. Kaavaehdotuksen voimamäärässä ja -sijoittelussa on huomioitu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä sekä kaavaluonnosvaiheessa saatu palaute. Voimaloiden määrää vähennettiin kaavaehdotukseen verrattuna kaavaluonnosvaihtoehtoon VE1. Voimaloiden määrä kaavaehdotuksessa oli 24 kappaletta. Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta. Kaavaehdotuksen voimat on keskitetty kaavaluonnosvaiheen vaihtoehtoihin nähden pienemmälle alueelle ja voimaloiden kokonaiskorkeutta on pienennetty vaikutusten lieventämiseksi. Kaavaselostuksen kappaleessa 5.3 on esitetty kaavaehdotukseen tehdyt muutokset kaavaluonnosvaiheen jälkeen. Kappaleessa 5.3.1 on esitetty vastineet ja toimenpiteet perustellun päätelmän johdosta.</p> <p>Kaavaehdotuksen jälkeen laadittiin perustellun päätelmän johdosta vielä petolintujen pesäpaikkaselvitys ja lähdeselvitys kesän 2025 aikana. Selvitysten tulokset on huomioitu hyväksymiskäsittelyyn etenevässä kaavaehdotuksessa. Voimala 5 poistettiin ja voimaloiden 3 ja 6 tuulivoimaloiden aluetta (tv-alue pienennettiin), sekä määräystä täydennettiin, jotta läheisten lähteiden tila ei vaarannu.</p>
<p>- Hankealueella olevissa rakennuksissa vietetään aikaa ympärivuotisesti ja ajoittain ympärivuorokautisesti. Miksi asumisterveyslakia ei noudateta tuulivoimaloiden sijoittelussa?</p>	<p>Kaava-alueelle ei sijoitu rakennuksia, jotka olisi rakennusluvassa määritelty loma- tai asuinrakennukseksi. Matalataajuista ääntä tarkastellaan erikseen 1/3-oktaaveittain taajuusalueella 20–200 Hz. Matalataajuista melua on tarkasteltu mallintaen reseptoripisteiden R1-R31 kohdilla. Matalataajuisen melun laskenta on tehty Ympäristöministeriön mallinnusohjeistuksen mukaisesti (Ympäristöministeriö 2014). Tulok-</p>

	<p>sia on vertailtu Sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysasetuksessa (545/2015) annettuihin toimenpiderajoihin matalataajuiselle melulle.</p> <p>Mallinnusten perustella melutasot alueen loma- ja asuinrakennusten kohdilla jäävät alle valtioneuvoston ohjearvojen. Myös matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien loma- ja asuinrakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella.</p>
<p>- Esillä oleva tuulivoimayleiskaavaehdotusta kun peilaa YVA:ssa olleisiin päätelmiin, selvityksiin, lausumiin ym. ja huomioi sijainnin, tulee sähkövarastolta ja tuulivoimailoilta vaatia ympäristölupaa naapurussuhdelakiin vedoten.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Ympäristölupaa on haettava, mikäli toiminnasta voi aiheutua naapurussuhdelaisissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Lupaviranomainen ei voi myöntää hankkeelle ympäristölupaa ennen kuin sen käytössä on ympäristövaikutusten arviointiselostus sekä yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä ja hankealueen kaava on hyväksytty. Moskuankankaan hankkeen suunnittelussa on huomioitu lähialueen asutus siten, että tuulivoimameluasetuksen ohjearvot eivät ylity mallinnustulosten perusteella lähimpien loma- ja vakituisten asuntojen kohdalla. Mallinnustulosten perusteella myöskään välkevaikutusten ohjearvot ns. todellisessa tilanteessa eivät ylity alueen asuin- tai lomarakennusten kohdalla. Näin ollen lähtökohtaisesti ympäristölupa ei ole tarpeen.</p>
<p>- Huomioidaanko kaavoitusprosessissa hanketoimijan mahdollisuuksista vastata seuraamuksista, joita mahdollinen kaavan hyväksyminen ja rakentaminen tuo mukanaan?</p>	<p>Kaava on toteuttamiskelpoinen sen saatua lainvoiman. Tuulivoimahankkeen suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa tuulivoimayhtiö. Hankkeen suunnittelu jatkuu ja tarkentuu osayleiskaavoituksen jälkeen. Tuulivoimayhtiö päättää investoinneista kaavamenettelyn jälkeen. Hanketoimija määrittää tuulivoima-alueen toteuttamisaikataulun hankkeen toteuttamiseen tarvittavien lupien hakemisen myötä kaavan saatua lainvoiman.</p>
<p>- Miten varmistutaan, ettei Pyhäjärven maa-alueella vuokrasopimuksien hallinnan kautta tuhansilla hehtaareilla operoi ulkomaalainen yhtiö, joka jättää velvoitteensa hoitamatta? Onko Pyhäjärvellä tahtotila hoitaa velvoitteet silloin? Kuka maksaa?</p>	<p>Hankeyhtiö on huomionnut maanvuokrasopimuksissa voimailoille purkuvakuudet. Vakuus palautetaan hankeyhtiölle vasta kun kaikki ennallistamistoimet on tehty sopimuksen ja voimassa olevien lakien mukaisesti.</p>
<p>- Miten maanvuokraussopimusten allekirjoitusten henkällisyys ja oikeustoimikelpoisuus on varmistettu?</p>	<p>Maanvuokrasopimukseen liittyvät prosessit eivät ole osa hankkeen kaavoitusta.</p>
<p>- Kaava toteutuessaan aiheuttaa suuren riskin vielä tällä hetkellä lähialueella elinvoimaisena olevan pika-asutustilojen asuttuna pysymiselle ja sen runsaille heijastevaikutuksille alueen elinvoimaan. Halutaanko Pyhäjärvellä jäädä historiaan laajojen historiallisen alueiden asutuksesta tyhjentäjänä holtittomalla kaavoittamisella?</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Tuulivoimakaavasta ei ole johdettavista suoraa yhteyttä lähialueen asuttuna pysymiseen.</p>

<p>- huomioidaanko ehdotuksessa hankkeen haitoista kärsivä, tuulivoimateollisuuden armoille joutuva omia oikeuksiaan puolustustamaan kykenemätön IHMINEN.</p>	<p>Kaavasta aiheutuvia ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu luvussa 8.1. Yksilöihin kohdistuvat vaikutukset ovat luonteeltaan voimakkaan subjektiivisia ja voivat vaihdella merkittävästi henkilöiden välillä, jonka vuoksi arvioinnissa ei ole keskitytty yksilöiden kokemuksiin, vaan laajempiin yhteisön arvioihin.</p> <p>Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on tehty aikaisemmin hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä, jossa arviointia varten kerättiin kyselyllä ja haastatteluilla paikallisten subjektiivisia kokemuksia ja ajatuksia, joiden pohjalta tuotettiin luotettavaa kokemustietoa. Vaikutusten arvioinnissa tunnistettiin, että hankkeesta kohdistuu alueen luonteeseen ja asumisviihtyvyyteen yhteisötasolla vaikuttavuudeltaan kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia, jotka voidaan yksilöstä riippuen kokea joko voimakkaampina tai vähäisempinä.</p>
<p>32. MUISTUTUS 13 –10.7.2025</p>	
<p>Arvoisat kunnan päättäjät, valtuusto ja hallitus. Me Latvasen kylän asukkaat ja allekirjoittanut [nimi poistettu] toivomme että hylkääte osayleiskaavan tai muutatte sen. Tuulivoima yksiköt tulevat liian likelle kylää ja asutusta, 1.5km ja tulevat häiritsemään koko kyläyhteisöä välkkeellä ja melulla. Koko tuulivoimahanke on tehty tuulivoimayhtiön toimesta ilman asiantuntevaa ja laajaa luontoarvoja selvittävää tutkimusta. Maakotkan pesiä useita ja sen ruokinta ja pesintä alueet olisivat tuulivoimapuiston läheisyydessä. Kaiken lisäksi tämä alue on uhanalaisen metsäpeuran lisääntymisalueetta sekä vaellusreitillä joka kulkee kuhmon-suomenselän alueella jolloin tuulivoimapuisto häiritseisi metsäpeuran luontaista geeniperimää. Tänäkin keväänä Latvasjärven ylitti satoja metsäpeuroja lisääntymisalueille. Suunnitelmissa myös saman yhtiön puisto Hallakallioon joka sijaitsee vieressä niin nämä tulee toteutuessaan vaikuttamaan luontoarvoihin laajalla alueella. Kaiken lisäksi tuulivoimayhtiö ei ole kartoittanut sodanaikaista venäläisten sotavanki-alueetta Latvasjärven maalueilla RNO216-217 ja johon pitäisi toteuttaa arkeologiset kaivaukset ja tutkimukset ennen mitään tuulivoimapuiston rakentamista. Jos puisto toteutuu, tuulimyllyt on rakennettava kauemmas asutuksesta ja kyläyhteisöstä ja pienemmällä määrällä. Päättäjät, toivon teidän todella tarkastelevan asioita luontoarvoja ja kyläyhteisöä kunnioittaen ja sen mukaan teette päätökset että mikä on tärkeintä. Onko pörssi-yhtiön etu vai kuntalaisten.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta. Vaikutukset luontoarvoihin on selvitetty kattavasti. Samoin vaikutukset maakotkaan on selvitetty, mutta ne raportoidaan vain viranomaisille, koska lajiin liittyvät tiedot on luokiteltu salassa pidettäviksi.</p> <p>Vaikutukset metsäpeuraan on arvioitu kaavaselostuksessa. Hallakalliolla on eri hankekehittäjä. Sitä kehittää Eolus Energy Oy.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset rajoittuvat lähiympäristöön. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun- ja vasomis- sekä talvilaidunalueille ei muodostu suoria vaikutuksia hankkeesta, koska ne sijaitsevat kaava-alueesta etäämmällä.</p> <p>Vaikutus vaellusreitteihin arvioidaan vähäiseksi, koska lähi-alueella on korvaavia vaellusreittimahdollisuuksia, ja kaava-alueen nykyisten elinympäristöjen merkitys lajille arvioidaan vähäiseksi. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsäpeuraselvityksen mukaan läheiseen Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen. YVAN vaihtoehto VE2:sen vaikutukset Natura-alueeseen arvioitiin vähäisiksi. Kaavaehdotus perustuu hankevaihtoehtoon VE2, jolloin sen vaikutusten voidaan arvioida olevan samansuuruiset kuin vaihtoehdon VE2.</p> <p>Keski-Suomen Museo ei ole nostanut vankileiriä esille lausunnoissaan, siten ei ole tarvetta lisätutkimuksiin.</p>

33. MUISTUTUS 14 – 10.7.2025	
<p>Aineistossa esitetyissä tielinjauksien merkinnöissä on ristiriita voimalapaikkojen 2 ja 3 välillä. Kaavaselostuksen ehdotuksessa 15.5.2025 kuvista 28 ja 29 on nähtävillä mielestämme oikea tielinjaus kyseisessä kohdassa. Erillisessä liitteessä (20250505 Moskuankangas TOYK ehdotus) tielinjaus on erilainen ja menee liian läheltä luo-1 nro 9 aluetta eikä hyödynnä vanhaa tienpohjaa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Ohjeellinen uusi huoltotielinjaus korjataan liitteenä olevaan kaavaehdotukseen.</p>
34. MUISTUTUS 15 – 11.7.2025	
<p>Vastustamme jyrkästi Moskuankankaan ,sekä myös kaikkia suunnitteilla olevia tuulivoima hankkeita!</p> <p>Kotimme sijaitsee kauniin Elämäjärven rannalla. Sukumme on auttanut tilaa jo 1950-luvulta lähtien. On ollut moraalitonta valmistella selkämme takana näitä hankkeita. Olisimme täysin keskellä teollisuusaluetta! Ympärillemme tulisi satoja tuulivoimaloita, Pihtipudas on suunnittelemassa näitä.</p> <p>Elämäjärvi on pohjavesi aluetta, täältä johdettaisiin kriisin sattuessa vesi myös Pihtiputaan keskustan alueelle! Hankkeet on lopetettava heti!</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaavaselostuksessa on arvioitu, että Moskuankankaan tuulivoiman alueella voi toteutua vähäisiä negatiivisia pintavesivaikutuksia.</p> <p>Alueen vesistöt ovat olleet alltiita samankaltaisille maankäyttötoimille (hakkuut, ojitukset, uomien ylitykset) jo vuosikymmeniä, ja näihin verrattuna tuulivoimahankkeen vesistövaikutukset ovat vähäisiä.</p> <p>Hankkeesta ei kohdistu suoria vaikutuksia Elämänjärven vesiin.</p>
35. MUISTUTUS 16 – 11.7.2025	
<p>Pintavesien osalta pidän erittäin kriittisenä, mitä Moskuankankaan tuulipuisto ja yhteislinja voivat vaikuttaa Pihtiputaan ja koko Kymijoen latvavesistöön. Katastrofin sattuessa vaarannetaan koko Pohjoisen Keski-Suomen vesistöt, sekä monen eteläpuolella olevan kaupunkien vedensaanti, joka saadaan Kymijoen pintavedestä. Tuntuu käsittämättömältä, ettei tuulivoimayhtiöiltä vaadita ympäristölupaa eikä mitään vesistösuunnittelua, jos katsotaan että uusien ojituksien määrä on vähäistä.</p> <p>YVA-selvityksessä viitataan ilmastomuutoksen aiheuttamiin sään ääri-ilmiöihin, lisääntyvinä tulvina ja ilmaston lämpenemisenä. Liitteenä kuva 90-luvulla olleesta tulvasta, jossa vesi nousi Lusikkapuron ja Nuorasempuron risteyskohdassa noin 4 m puron vakio pinnasta, punainen nuoli osoittaa risteyskohdan (kuva 1). Muuntamon ja akkukentän sijainti on risteyskohdasta noin 800 metrin luokkaa, muuntamon ja akkukenttä alueelta lähtee laskemaan Soidinpuro joka laskee Viitalanpuron kautta Lusikkapuroon, sekä suurin osa myllyistä sijaitsee tämän valuma alueen sisällä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaavaselostuksessa on arvioitu, että Moskuankankaan tuulivoiman alueella voi toteutua vähäisiä negatiivisia pintavesivaikutuksia.</p> <p>Alueen vesistöt ovat olleet alltiita samankaltaisille maankäyttötoimille (hakkuut, ojitukset, uomien ylitykset) jo vuosikymmeniä, ja näihin verrattuna tuulivoimahankkeen vesistövaikutukset ovat vähäisiä.</p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelun myöhemmässä vaiheessa laaditaan pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa. Siinä otetaan huomioon mahdolliset riskit sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin ja myös vesiensuojelu akkuvaraston osalta. Muusta kuin vähäisestä ojituksesta on ilmoitettava etukäteen Lupa- ja valvontaviranomaiselle. Ilmoituksen perusteella Lupa- ja valvontavirasto arvioi, tarvitseeko toimenpide vesitalouslupaa tai ojitustoimitusta. Ilmoitusmenettelyllä varmistetaan, että ilmoittaja saa tarvittavaa tietoa ojituksen luvantarpeesta ja ohjausta toimenpiteiden suorittamiseen mahdollisimman haitattomasti.</p> <p>Lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä. Myöskään Pyhäjärven</p>



Kuva 1. Lusikkapuron tulva.

Riistalle ja tuotantoeläimille koituvat haitat on myös erittäin suuria. Myös lähiasukkaille haitat on erittäin suuret, melu, näkymä ja kiinteistöjen arvon aleneman kautta.

YVA-viranomaisen kannanotolla ei ilmeisesti ole mitään merkitystä Pyhäjärven kaupungille, eikä Pohjan Voimalle.

Kuka kantaa vastuun katastrofin sattuessa?

Onko tosiaan, että vihreä siirtymä ja Pyhäjärven kaupungin saamat verotulot ajavat ohi yllä olevat asiat?

kunta ei ole tehnyt linjausta suojaetäisyyksistä. Lähtökohdiana on tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten, eli erityisesti melun ja välkkeen huomioiminen.

Moskuankankaan hankkeen meluvaikutuksia arvioidaan lähtökohtaisesti suunnittelutietoihin ja mallinnuksiin perustuen, ja mallinnukset laaditaan noudattaen ympäristöhallinnon ohjetta tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (2/2014). Mallinnuksiin arvioidut meluvaikutukset pysyvät melun ohjearvojen puitteissa (Valtioneuvoston asetus 1107/2015 ja asumisterveysasetus 545/2015), joten osayleiskaava täyttää lähtökohtaisesti alueidenkäyttölain vaatimukset tältä osin. Ennen rakentamisluvan myöntämistä on vielä varmistettava, etteivät ohjearvot ylity.

Hajarakentamisen rakentamislupamenettelyssä huomioidaan ympäristöhallinnon suositusten mukaisesti välkkeen ulkomaiset ohjearvot kuten Ruotsin ohjearvo 8 välketuntia/vuosi tai Tanskan ohjearvo 10 välketuntia/vuosi, koska tuulivoimaloiden välkkeelle ei ole Suomessa annettu ohjearvoja. Kaavaratkaisun mukaisen tuulivoimahankkeen välkevarjostusmallinnuksen mukaan ilman puuston vaikutusta vuotuinen välkevarjostusaika ei saa ylittää suositusarvoa 8 h/a asuin- tai lomarakennuksilla. Välkemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle ko. ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla. Tuulivoimalan melusta ja välkkeestä ei saa aiheutua kohtuutonta räsytystä ympäristölle (Laki eräistä naapuruussuhteista 17 §). Jos asukas kuitenkin kokee räsytystä, tulee hänen tehdä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen arvioi räsytysten kohtuuttomuutta ja voi velvoittaa toiminnanharjoittajan tekemään selvityksiä ja mittauksia. Lisäksi kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi pyytää tarvittaessa asiantuntijalautsuntoja päätöksenteon tueksi (Laki eräistä naapuruussuhteista 17 §). Asukkaalla on kunnan päätöksestä valitusoikeus hallinto-oikeuteen. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi perustellusti määrätä toiminnanharjoittajan teettämään uudet melututkimukset. Mikäli tutkimus osoittaa melusta aiheutuvan kohtuutonta räsytystä, on kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella mahdollisuus antaa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa koskeva yksittäinen määräys, joka on tarpeen pilaantumisen ehkäisemiseksi (Ympäristönsuojelulaki 180 §). Mikäli tarvittavien toimenpiteiden yksilöiminen on vaikeaa ja niiden vaikuttavuus on epävarmaa, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi edellyttää toimijaa hakemaan ympäristölupaa (Ympäristönsuojelulaki 27 §), jonka lupaehdoissa on mahdollista asettaa rajoitteita toiminnalle.

	<p>Vaikka tuulivoimaloilla voi olla haittoja, niillä on myös merkittäviä hyötyjä. Tuulivoima on puhdas ja uusiutuva energialähde, joka vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja auttaa torjumaan ilmastonmuutosta. Lisäksi tuulivoimaloiden rakentaminen muun muassa kasvattaa energiatuotannon omavaraisuutta ja vähentää riippuvuutta tuontienergiasta.</p> <p>Voimaloista aiheutuva häiriö koetaan subjektiivisesti, eli jokainen kokee voimat eri tavalla. Ei voida mutkattomasti olettaa, että kiinteistön arvo laskisi. Suomessa laaditun FCG:n ja Taloustutkimuksen laatiman tutkimuksen mukaan (Tuulivoimavaikutus asuinkiinteistöjen hintoihin, 2021) tuulivoimaloiden rakentaminen ei aiheuttanut tilastollisesti merkittävää hintavaikutusta. Hoen tutkimusryhmineen on laatinut kolme tutkimusta Yhdysvalloissa vuosina 2009, 2011 ja 2013. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden rakentamisella ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta asuttujen kiinteistöjen hintoihin.</p> <p>Liisa-Maria Linnalan tutkimus (2024) on uusin ja kattavin Suomessa tehty tutkimus tuulivoimaloiden vaikutuksesta lähialueen kiinteistöjen arvoihin. Tutkimuksessa aineistona käytettiin 181 600 kiinteistökauppaa vuosilta 1990-2020 tuulivoimaloiden lähetyviltä, eikä havaittu, että tuulivoimaloiden läheisyydellä ja tuulivoimaloiden näkyvyydellä olisi tilastollisesti merkittävää vaikutusta lähialueen kiinteistöjen arvoihin.</p>
36. MUISTUTUS 17 – 11.7.2025	
<p>Moskuankankaalle on tulossa iso määrä tuulivoimaloita pienelle alueelle. Ne voimat ovat hyvin lähellä toisiaan ja silloin ei ole tietoa miten melu käyttäytyy tuossa tilanteessa. Melumallennus on aikoinaan tehty muutaman voimalan alueelle ja nämä voimat ovat olleet hyvin paljon pienempiä. Samoin maisemahaitat tulevat erityisesti Kojolaan ja Muurasjärven arvokkaaseen kulttuuri- maisemakylään. Tuulivoimat ns pienennettiin vaan sitä pienennystä ei ollut tarpeeksi. Maisemallisesti saattaa olla vielä pahempi noin lähellä olevat voimat.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen on tehty lisäselvityksiä, joiden perusteella hyväksyttäväksi esitetään 24 voimalan sijaan 17 voimalan kokonaisuutta.</p>
<p>Moskuankangas kuuluu vedenjakaja alueeseen. Alueelta kulkee pieniä puroja ja ojia sekä Muurasjärveen, että Saaninjärveen. Näiden purojen kautta erilaiset aineet kulkeutuvat järviin. Riski tähän kasvaa silloin kun on tulva aika. Alueella on tietyin välein isoja tulvia.</p> <p>Akkuvarasto Pihtiputaan rajalla on ehdottomasti pistettävä jäihin. Siellä jos sattuu onnettomuus niin riski erityisesti Muurasjärven pilaantumiseen on suuri. Samoin Alvajärvi menee pilalle. Täältä asti kulkeutuu Helsiinkin juomavesi.</p>	<p>Alueen vesistöt ovat olleet alttiita samankaltaisille maankäyttötoimille (hakkuut, ojitukset, uomien ylitykset) jo vuosikymmeniä, ja näihin verrattuna tuulivoimahankkeen vesistövaikutukset ovat vähäisiä. Mikäli asianmukaiset lieventämiskeinot otetaan huomioon, tuulivoiman alue ei aiheuta merkittäviä negatiivisia pintavesivaikutuksia. Ylipäänsä tuulivoiman fosforipäästöt vesistöihin sen koko elinkaari huomioiden (osien valmistus, materiaalit, rakentaminen, käyttö, purku) ovat vähäisiä verrattuna moniin muihin energiantuotantotapoihin.</p>

<p>Samoin jos sattuu kriisitilanne niin vielä tärkeämpää on puhtaat järvet, niistä tulee osa ruoasta sen jälkeen.</p> <p>Akkubarastosta ei ole kovin pitkä matka lähimpiin taloihin.</p>	<p>Hankkeen jatkosuunnittelun myöhemmässä vaiheessa laaditaan pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa. Siinä otetaan huomioon mahdolliset riskit sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin ja myös vesiensuojelu akkubaraston osalta.</p>
<p>Alueella kulkee metsäpeuroja. Ne ovat herkkiä eritoten vasomisen aikaan tuulivoimalasta tulevalle äänelle. Samoin maakotka lentelee alueella. Tuulivoimalat ovat todella lähellä toisiaan ja sitä myöten tulee linnuille todella paljon vaikeuksia löytää lentoreittejä.</p> <p>Alueella kulkee myös iso määrä muuttolintuja ohitse.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset rajoittuvat lähiympäristöön. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun- ja vasomis- sekä talvilaidunalueille ei muodostu suoria vaikutuksia hankkeesta, koska ne sijaitseva kaava-alueesta etäämmällä.</p> <p>Vaikutus vaellusreitteihin arvioidaan vähäiseksi, koska lähi-alueella on korvaavia vaellusreittimahdollisuuksia, ja kaava-alueen nykyisten elinympäristöjen merkitys lajille arvioidaan vähäiseksi. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat metsäpeuraselvityksen mukaan läheiseen Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen. YVAN vaihtoehto VE2:sen vaikutukset Natura-alueeseen arvioitiin vähäisiksi. Kaavaehdotus perustuu hankevaihtoehtoon VE2, jolloin sen vaikutusten voidaan arvioida olevan samansuuruiset kuin vaihtoehdon VE2.</p>
<p>Soidinnevan kivikon lähelle on tulossa hyvin lähelle tuulivoimala. Tämä on valtakunnallisesti arvokas kivikko. Näissä arvokkaissa kohteissa etäisyyden pitää olla riittävän suuri, jotta vältetään riskit, että ei tapahdu mitään peruuttamatonta. Vielä ei ole riittävän tarkkaa tietoa miten näin isot voimalat tänä päivänä tekevät haittaa maaperälle.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaavamääräyksessä on erillinen kohta Soidinnevan kivikoihin:</p> <p>Osa-alueet kuuluvat ns. Soidinnevan kivikoihin, jotka on arvioitu valtakunnallisesti arvokkaiksi uhkurakoiksi (KIVI-17-054). Erityistä huomiota on kiinnitettävä geologisen muodostuman suojeluun ja hoitoon. Alueen erityispiirteitä haitallisesti muuttavia toimenpiteitä tulee välttää ja rakentamattomat osat tulee säilyttää luonnontilaisina</p>
<p>Moskuankankaalla on tietty historia. Moskuankankaan alueelta löytyy vankileirin jäänteet. Siitä ei ole mitään merkintää lausunnoissa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Keski-Suomen Museo ei ole nostanut vankileiriä esille lausunnoissaan, siten ei ole tarvetta lisätutkimuksiin.</p>
<p>Tämän hetken maailman tilanteen vuoksi minusta Moskuankangas sijaitsee liian lähellä Varikkoa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Tässä ehdotuksessa oli liian monta seikkaa missä ei oltu otettu huomioon ELY keskuksen perusteltua päätelmää. Samoin ihmettelyn tuota ns mittakaavaa mikä oli merkittynä tuohon. Yleensä mittakaavoilla suunnitellen saa hahmoteltua asioita vaan tämän kautta ei saanut tehtyä sitä. Eli mittakaava oli väärä tuohon netissä olevaan karttaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Kaava on laadittu mittakaavassa 1:10 000. Suunnittelun pohjana käytetään maastotietokanta-aineistoa ja tarpeen mukaan muuta karttamateriaalia.</p>
<p>Tässä päätetään myös seuraavien sukupolvien elämästä. Nämä voimalat tulevat vaikuttamaan Suomen luontoon todella paljon ja eritoten tällaisella vedenjakaja alueella merkitys on vielä isompi. Päätäjillä on todella</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

<p>iso vastuu , tässä puhutaan myös luonnon tuhoamisesta. Lintujen muuttoreitit ovat jo muuttuneet mitä kautta ne kohta menevät.</p>	<p>Lintujen muuttoselvityksen sekä mallinnuksen myötä kokonaisuudessaan törmäysmallinnusten perusteella Moskuankankaan tuulivoima-alueen törmäyskuolleisuus ja sen vaikutukset muuttolinnuille arvioidaan vähäisiksi.</p>
<p>37. MUISTUTUS 18 – 14.7.2025</p>	
<p>11.6.2025 KOTISEUDUN SANOMAT kuulutus ilmoitus. Kyllä sen huomaa jo ilmoituksesta, että ei oteta huomioon naapurikunnan puolella olevia kyliä ja asukkaita. Hyöty Pyhjärven kaupungille > haitat Pihtiputaan kunnan puolelle Kojolan ja Muurasjärven kylille!</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Edelleen pyydän havainnekuvia kaavaesityksestä Pohjan Voimalta ja Sweco Finland Oy. Palautan teidän mieleen Pohjan Voiman edustajan vierailun Muurasjärvellä. Eipä teistä ole kuulunut mitään sen jälkeen!</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Edelleen EHKÄ -alue maakuntakaavassa. Koko hieman pienentynyt > 24 myllyä??? Tässähän ei ole mitään järkeä. Turbulenssia, haittavaikutukset toisiaan kohtaan. Pajuperäkankaan tuulivoimateollisuus alueen läheisyys? Voimaloiden korkeuden madaltamisella ei ole mitään merkitystä. Akkuvarasto rajan pintaan siirretty> haitat Kojolan kylälle sekä vesistö alue > Lusikkapuro, Nuorasempuro, Syväjärvenpuro, Pajupuro ja Koivujoki. Valumavedet? Vesistön suojelu!</p>	<p>Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa (MKV 27.5.2025) Moskuankankaan alueelle osoitettiin tuulivoimaloiden alue tv-1 530, Moskuankangas. Pohjois-Pohjanmaan maakuntahallitus on 18.8.2025 antamallaan päätöksellä (§ 92) määrännyt Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan alueidenkäyttölain 201 § nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman. Voimaan tullessaan vaihemaakuntakaava kumoaa tai muuttaa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen kaavaratkaisuja.</p> <p>Hankkeen vesistövaikutukset on arvioitu osana YVA-menettelyä. Niiden on arvioitu olevan vähäisiä. Rakentamisaikaisilla toimenpiteillä voidaan vaikuttaa rakentamisesta aiheutuviin vesistövaikutuksiin.</p> <p>Hankkeen jatkosuunnittelun myöhemmässä vaiheessa laaditaan pelastussuunnitelma yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa. Siinä otetaan huomioon mahdolliset riskit sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin ja myös vesiensuojelu akkuvaraston osalta.</p>
<p>Muurasjärven kulttuurimaisema. Muurasjärven ja Kojolan asuin- ja loma-asutusympäristö pitää ottaa huomioon sekä matkailu- ja vapaa-aika-asunnoista. Kojolan maatilat > vaikutukset eläimiin sekä Muurasjärvi.</p>	<p>Merkitään tiedoksi</p> <p>Maisemavaikutusten arvioinnin tueksi otettiin hankkeen lähi-alueella sijaitsevista Kojolan, Seikan ja Pitäjänmäen kylistä yhteensä kolme uutta havainnekuva.</p> <p>Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osalta täsmennetty vaikutuksia erityisesti lähialueen asutuksen, sekä Muurasjärven alueen. Vaikutusten arvioinnissa huomioitu tarkemmin kaavan vaikutukset alueen luonteeseen ja sitä kautta nykyisten asukkaiden kokeman asumisviihtyvyyden muutoksiin. Yhteisvaikutuksia arvioitu ja huomioitu tarkemmin erityisesti lähialueiden ja Muurasjärven osalta.</p>

<p>Siirtolinjan ratkaisut. Metsän tuhoaminen. Hiilinielu ja hiilijalanjälki?</p>	<p>YVA-selostuksessa on arvioitu suunnittelualueen tuulivoimailoiden elinkaaren hiilijalanjälkeä hyödyntämällä erään potentiaalisen laitetoimittajan, Vestaksen, arvioimia massa- ja päästötietoja. Niitä käytettiin antamaan suuruusluokka-arviota tuulivoima-alueen rakentamisen hiilidioksidipäästöistä. Koko tuulivoima-alueen perustusten ja voimalaitosten rakentamiseen tarvittavien materiaalien hiilidioksidipäästöt olisivat karkean arvion mukaan yhteensä noin 117 000 tCO₂ekv.</p> <p>Tuulivoiman toiminnan aikaiset päästöt liittyvät pääsääntöisesti huoltoihin liittyvään liikenteeseen sekä lapojen mahdolliseen uusimiseen. Sähkön tuottaminen tuulivoimaloilla ei tuotantovaiheen aikana aiheuta hiilidioksidipäästöjä. Sen sijaan tuotanto voi vähentää kasvihuonekaasupäästöjä.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentamisen takia menetetään puuttomiksi raivattavilta alueilta hiilinielu, eli metsä ei näillä alueilla enää sido ilmasta kasvuunsa tiettyä määrää hiilidioksidia vuosittain. Uusien teiden ja 24 tuulivoimalan toteutuessa raivattavan alueen tilan osalta hiilinielun menetys on noin 144 tCO₂ vuodessa ja noin 5 000 tCO₂ hankkeen koko elinkaaren eli 35 vuoden aikana.</p>
<p>Myllyjen hävittäminen, kuka maksaa? Puhutaan rahastoista. Rahat sukan varteen. Onko yhtiöt maksajina, kun myydään tuulivoimateollisuusalueet puolen vuoden päästä toiselle firmalle. Säilyykö edut? Rahat valuu ulkomaille, murto-osa jää Suomeen. Myydään maamme pieninä palasina!</p>	<p>Merkitään tiedoksi. Tuulivoimaloiden purkamisessa noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa lainsäädäntöä.</p>
<p>Metsähallitus > onko tämä todellisuudessa vastuullista toimintaa? Näinkö te käytätte/ annatte metsäalueitanne pois (vuokrasopimukset?) Tämäkin alue on tärkeä virkistysalue ihmisille > metsästys, marjastus, luonnossa liikkuminen. Metsästys käytössä tulee alue väheneeseen (myytte lupia hirven ja linnun metsästyksen) sekä marjastus, sienestys (mikromuovi). Ette ole tehneet kyselyitä metsästäjille asiaan liittyen, jotka osattavat luvat alueelle ja tulevat toiselta paikkakunnalta. Tämäkin asia pitää ottaa ehdottomasti huomioon.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p> <p>Haastatteluissa esitettiin luontoaiheisia kysymyksiä mm. paikallisille metsästyseuroille ja asukkaille. Esimerkiksi Pöykiön Erän, Hiidenkylän kyläyhdistyksen ja Pyhäjärven eränkävijöiden edustajien kanssa. Vaikutuksia metsästyksen on arvioitu kappaleessa 8.1.2. metsästysoiminnan kannalta.</p> <p>Rakentamisvaiheessa liikkuminen hankealueella saattaa turvallisuussyistä olla hetkellisesti rajoitettua, mutta vaikutus kohdistuu vain rajalliseen määrään kulkijoita ja on väliaikaista. Sen sijaan alueen teiden parantaminen sekä uudet tiet, jotka pidetään talvisin aurattuina helpottavat pääsyä joillekin alueille ja voivat helpottaa alueen saavutettavuutta mm. virkistyskäytön näkökulmasta.</p>
<p>Eläimistön ja luonnon huomioiminen! Reviirit, muuttolintu reitit, metsäpeura > Uusi eu-rahoitus metsäpeuran tutkimiseen sen huomioon ottaminen</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Tuulivoima rakentaminen Suomessa saa jo loppua. Sitä on tarpeeksi. Tuottavat sähköä vain silloin kun tulee > ja vaikka tuleekin, niin myllyt seisoo! Sen verran hyvin</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

<p>voinut seurata Pajuperänkankaan tuulivoimateollisuus aluetta.</p>	
<p>Miten terveys ym. haitat ihmisille ja eläimille? Pitäisi saada lisää tietoa ja tietoa mitä jo on , niin hyväksyä to-siasiat.</p>	<p>Tuulivoiman alueiden terveysvaikutukset liittyvät erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttaman melun vaikutuksiin.</p> <p>Myös sähkönsiirrolla, varjostuksella, muilla energiantuotantomuodoilla ja liikenteellä voi joissain tapauksissa olla havaittavia terveysvaikutuksia. Näitä vaikutuksia on käsitelty kyseisiin teemoihin keskittyneissä kappaleissa kaavaseloituksessa. Hankkeen vaikutuksia on arvioitu kattavasti YVA-menettelyn yhteydessä perustuen selvityksiin. Kaavaratkaisu ei niiden perusteella aiheuta terveyshaittaa.</p>