

KOOSTE KAAVALUONNOKSESTA SAADUSTA PALAUTTEESTA JA LAADITUT VASTINEET

1.	LAUSUNNOT	2
1.1	ELY-keskus	2
1.2	Elenia Verkko Oyj	8
1.3	Fingrid Oyj	9
1.4	Haapajärven kaupunki	9
1.5	Luke, luonnonvarakeskus	12
1.6	Metsäkeskus	16
1.7	Peruspalvelukuntayhtymä Selänne	18
1.8	Pohjois-Pohjanmaan liitto	18
1.9	Pohjois-Pohjanmaan museo	24
1.10	Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos	29
1.11	Pyhäjärven Yrittäjät ry	30
1.12	Suomen Erillisverkot Oy	31
1.13	STUK-Säteilyturvakeskus	31
1.14	Väylävirasto	31
2.	MIELIPITEET	34
2.1	Mielipide 1	34
2.2	Mielipide 2	38
2.3	Mielipide 3	38
2.4	Mielipide 4	46
2.5	Mielipide 5	46
2.6	Mielipide 6	48

1. LAUSUNNOT

1.1 ELY-keskus

Lausunto 30.6.2023	Vastine
<p>Pyhäjärven Murtomäki 2 tuulivoimapuiston yleiskaavoituksen yhteydessä on laadittu YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi (yhteismenettely), josta yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut perustellun päätelmänsä 16.6.2023 (POPELY/3290/2021) Tämä lausunto on annettu MRL:n näkökulmasta. Perusteltu päätelmä tulee huomioida kaavaratkaisussa ja muussa jatko-suunnittelussa eikä ELY-keskus toista erikseen tässä yhteydessä perustellun päätelmän jatkotoimenpidevaateita (mm. vaikutusten arvioinnin täydentäminen, tv-alueiden rajausta).</p>	<p>Perusteltu päätelmä on huomioitu Murtomäki 2 osayleiskaavan kaavaehdotuksen laatimisessa ja vaikutusten arvioinnissa. Myös kaavoituksen selvityspohjaa ja nykytilan kuvausta on tarkennettu ja selostettu kaavaluonnosvaiheen selostusta laajemmin.</p>
<p>Hankealueelle on suunniteltu sijoitettavan enintään 17 tuulivoimalan tuulivoimapuisto sekä yhteensä noin 140 hehtaarin aurinkovoima-alue. Murtomäki 2 hankealue on noin 2 270 hehtaaria. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 280 metriä ja yksikköteho 6–10 MW. Kaavaluonnosratkaisu perustuu sekä tuuli- että aurinkovoiman osalta YVA:n laajempiin vaihtoehtoon VE 1 ja AVE 1 (17 tuulivoimalaa ja kaksi aurinkovoiman tuotantoaluetta).</p>	<p>Kaavoituksen lähtökohtana on YVA:n hankevaihtoehdot VE1 ja AVE1 (17 tuulivoimalaa ja kaksi aurinkovoiman tuotantoaluetta) kuitenkin siten, että kaavaehdotus mahdollistaa enintään 15 tuulivoimalan toteuttamisen suunnittelualueelle. Kaavaehdotusvaiheessa tuulivoimalapaikat T14 ja T17 on poistettu, ja tämän myötä suunnittelualue on pienentynyt ja on nyt laajuudeltaan 1 900 ha. Tuulivoimaloiden numerointi on kaavaluonnosvaiheen ja YVA-menettelyn mukainen.</p>
<p>Kaava-alueen rajausta on tehty 45 dB:n melualueerajauksen mukaisesti lukuun ottamatta Murtomäen nykyisen tuulivoimapuiston sijaintia. ELY-keskus muistuttaa, että valtioneuvoston asetuksessa tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) 45 dB on ohjearvo päivämelulle (klo 7–22) mm. pysyvän ja loma-asutuksen suhteen, mutta yöllä sallittu melutaso on 40 dB. Näin ollen yömelun ohjearvo rajoittaa rakentamista Murtomäki 2 hankkeen ympäristössä eikä rakentamisrajoitteinen alue sisälly siten kokonaisuudessaan kaava-alueeseen.</p>	<p>Kaava-alueen rajauksessa on huomioitu Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelusta. Kaavoitettava alue käsittää kokonaan tuulivoimaloiden 45 dB:n (tuulivoimamelun päiväajan raja-arvo) meluvyöhykkeen ja lähes kokonaan tuulivoimaloiden 40 dB:n (tuulivoimamelun yöajan raja-arvo) meluvyöhykkeen. Lähimmät loma- ja asuinrakennukset sijoittuvat selvästi 40 dB:n meluvyöhykkeen ulkopuolelle.</p> <p>Kaava-alueen rajausta suhteessa tuulivoimaloiden meluvyöhykkeisiin on havainnollistettu kaavaselostuksessa.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>Kaavaluonnosratkaisussa voimalan T14 ohjeellinen sijainti on siirretty YVA-selostukseen verrattuna n. 96 metriä pohjoiseen. Kaavaselostuksesta ei käy ilmi, mikä on pääasiallinen peruste voimalasiirrolle. Tv-alue-rajauksen kuitenkin mahdollistaa voimalan rakentamisen YVA-selostusvaiheen mukaiseen sijaintiin. Mikäli voimalan rakentaminen alkuperäiseen paikkaan halutaan estää, tulee myös tv-alue-rajaukselta muuttua.</p>	<p>Tuulivoimalan ohjeellista sijaintia T14 siirrettiin YVA-vaiheen jälkeen asukasvuorovaikutukseen perustuen. Voimala T14 on kaavaehdotusvaiheessa poistettu kaavasta, mikä on merkittävä lievennystoimi sekä luontoarvojen että asutukseen kohdistuvien vaikutusten osalta.</p> <p>Yleisesti ottaen tuulivoimaloiden tv-alueita on pienennetty kaavaluonnosvaiheeseen nähden, mutta vähäistä liikku-mavaraa tuulivoimaloiden sijoittamisessa halutaan kuitenkin säilyttää rakennuslupavaiheeseen, jossa kuitenkin vielä tarkistetaan tuulivoimaloiden rakentamisen edellytykset ottaen huomioon mm. tarkentuneet selvitykset (esim. suunnittelutarvealueilla petolintuja koskevat seurantaohjelmat).</p> <p>Kaavaselostuksessa on tuotu esiin, että myös kaavaehdotusvaiheessa tuulivoimalan ohjeellisia sijainteja kaavaluonnoksen mukaisten tv-alueiden sisällä on tarkistettu neljän voimalan osalta: Voimalaa T15 on siirretty noin 125 metriä luoteeseen, voimalaa T16 200 metriä luoteeseen, voimalaa T5 noin 260 metriä pohjoiseen sekä voimalaa T7 noin 75 metriä länteen. Nämä tarkistukset on tehty lieventämistoimina luontoarvojen vuoksi.</p>
<p>Kaavaluonnosratkaisussa ei ole osoitettu luontoselvityksessä arvokkaiksi tunnistettuja luontokohteita (pois lukien viitasammakkoalue), joista suurin osa on selvityksessä määritelty ja perusteltu metsälain 10 § mukaisuudella. ELY-keskus toteaa, että tuulivoiman hankealueille laadittujen luontoselvitysten yhteydessä todennetut ja perustellut luontokohteet on syytä osoittaa yleiskaavassa informatiivisilla luo -merkinnöillä, mikä turvaa ja tuo esille luonnon monimuotoisuuden huomioimista jatkossa kaava-alueen muussa maankäytössä ja metsätaloustoimissa.</p>	<p>Kaavaehdotus on laadittu siten, että kaikki luontoselvityksissä arvokkaiksi luontokohteiksi tunnistetut kohteet on osoitettu nyt kaavakartalla. Kohteiden merkitsemistavasta käytiin keskustelua myös viranomaistyökokouksessa 13.12.2023. Luontodirektiivin liitteen IVa eliölajin (viitasammakko) lisääntymis- ja levähdyspaikka on osoitettu luo-1-merkinnällä ja muut luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet luo-2-merkinnällä. Metsälain 10 §:n tarkoittamia kohteita ei osoiteta käydyssä keskustelun perusteella erillisellä merkinnällä.</p>
<p>Pyhäjärven kaupungin alueella on vireillä useita tuulivoimayleiskaavahankkeita, joissa muissa on käytetty informatiivisia luo-merkintöjä. ELY-keskus pitää ongelmallisena, että arvokkaiden luontokohteiden</p>	<p>Arvokkaiden luontokohteiden merkitsemisessä ei metsälain kohteiden osalta ole selkeää ohjeistusta ja käytäntöä, ja usein viranomaisten näkemykset oikeasta merkitsemistavasta ovat olleet ristiriidassa keskenään. Murtomäki 2 -</p>

merkintä yleiskaavaan on riippuvaista yksittäisestä kaavoituskonsultista. Jättämällä yksittäisestä yleiskaavasta pois luontokohteita, jotka toisen kaavakonsultin valmistelussa yleiskaavassa olisi osoitettu luokohteina, syntyy osallisille helposti vaikutelma, ettei kaava-alueella ole muita luontoarvoja kuin pistemäinen viitasammakkoesiintymä. Se, että luontokohteet on esitetty erillisessä luontoselvityksessä ja kaavaselostuksessa, ei ole riittävää, sillä ne eivät ole virallisia kaava-asiakirjoja (kuten kaavakartta ja -määräykset) eikä niitä tallenneta ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin. Pyhäjärven kaupungin yleiskaavojen yhdenmukaisuuden vuoksi informatiivisten luokohteiden käyttö arvokohteilla on erittäin perusteltua ja turvaa osaltaan myös kaupungin velvoitetta huomioida ja edistää alueellaan luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja luontokadon torjuntaa.

hankkeesta saadussa palautteessa Metsäkeskus lausuu, että aineistossa on hyvin huomioitu metsäalueiden osalta metsälainsäädännön ja kaavoituksen suhde, kun taas ELY-keskus pitää ongelmallisena sitä, että Metsälain 10§ kohteita ei ole esitetty erillisinä merkintöinä kaavaluonnoksessa.

Tässä mielessä kysymys ei ole yksittäisestä kaavoituskonsultista, vaan viranomaisten keskinäisestä näkemyserosta, joka on tullut esille käytännössä kaikissa yleiskaavalausunnoissa jo pitkän aikaa, ja jota on tähän mennessä ollut vaikea kaavoituksessa yhteensovittaa. Murtomäki 2 -osayleiskaavaluonnoksessa metsälakikohteet huomioitiin toimintojen sijoittelussa ja metsälakikohteiden suhde kaavaratkaisuun kuvattiin kaavaselostuksessa. Tarkoituksena oli tuoda esiin, miten luokohteet perustelevat osaltaan muita yleiskaavamerkintöjä ja niiden aluerajauksia sekä toimintojen yhteensovittamista kaavaratkaisussa.

Maankäyttö- ja rakennuslain 5 §:n mukaan alueiden käytön suunnittelussa tulee edistää useiden muiden asioiden lisäksi myös luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä. Saman lain 39 §:ssä määritellään yleiskaavan sisältövaatimukset, joihin sisältyy luonnonarvojen vaaliminen. Tästä näkökulmasta voidaan toki pitää perusteltuna ns. metsälakikohteiden osoittamista myös osayleiskaavakartalla. Luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät luontoarvot tulee kaavoituksessa turvata myös varsinaisten luonnonsuojelualueiden ulkopuolella.

Lukohteet on Murtomäki 2 -osayleiskaavassa osoitettu nyt vastaavalla tavalla kuin Itämäki-hankkeen hyväksytyssä osayleiskaavassa yhdenmukaisten kaavoituskäytäntöjen edistämiseksi. Kaavoituksen kannalta olisi tärkeää edelleen ohjeistaa, mitä metsälakikohteiden osalta tarkoittaa informatiivinen merkintä, sillä Itämäen osayleiskaavassa merkintätapa kaavakartalla on täsmälleen samanlainen kuin muillakin

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>oikeusvaikutteisilla alueiden erityisominaisuuksia ilmaisevilla päällekkäismerkinnöillä. Ne on myös osoitettu sitovalla pistekatkoviivalla. Jos metsälakikohteet on tarkoitus osoittaa informatiivisella, ei-oikeusvaikutteisella merkinnällä, tämä tulisi ilmetä merkinnän selityksestä ja itse merkinnästä, joka olisi sitovan pistekatkoviivan sijasta esim. katkoviiva. Tämä oli myös syy, minkä takia Murtomäki 2-hankkeen alustavassa kaavaehdotuksessa ehdotimme metsälakikohteille omaa indeksoitua luo-merkintää, jossa informatiivisuus voitaisiin erikseen huomioida.</p>
<p>Murtomäki 2:n kaavaluonnoksen laadinnan jälkeen hankealueelta on todettu sääksen pesä ja tämä on todennettu luonnontieteellisen keskusmuseon pesätarkastajan toimesta (5/2023). Lajin pesä sekä reviirin käyttö sekä ruokailulentojen suuntautuminen tulee huomioida sekä lähtötiedoissa ja vaikutusarvioinneissa sekä kaavassa osoitettavien voimaloiden sijoittelussa.</p>	<p>Sääksen pesä on huomioitu kaavaratkaisussa, vaikutusten arvioinnissa ja vaikutusten lieventämistoimissa monin tavoin. YVA-selostuksessa esitetyn linnuston muutosseurannan seurantaohjelman lisäksi kaavaselostuksessa esitetään päiväpetolintujen seurantaa kolmen vuoden ajan.</p>
<p>Aurinkovoima-alueiden suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hankkeen vaikutus pintavesiin.</p>	<p>Kaavaehdotusvaiheessa on arvioitu tarkemmin aurinkovoima-alueen rakentamisesta aiheutuvia pintavesivaikutuksia hankesuunnitelman mahdollistamalla tarkkuustasolla. Suoraan osayleiskaavan perusteella ei voida myöntää aurinkovoimalalle rakennuslupaa, vaan aurinkovoima-alueelle rakentaminen edellyttää suunnittelutarveratkaisua ottaen huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n erityiset edellytykset rakennusluvalle.</p> <p>Aurinkovoima-alueen kaavamääräyksessä edellytetään hankesuunnitelman ja ojitussuunnitelman tarkentamista ennen suunnittelutarveratkaisun myöntämistä, jotta rakentamisen aikaisia vaikutuksia alueelta syntyvään lähialueen vesistökuormitukseen pystytään arvioimaan tarkemmin.</p> <p>Lisäksi kaavamääräyksessä suositellaan vesistövaikutusten pienentämiseksi sijoittamaan paneeleita vain niille alueille, joilla kantavuus ja kuivatustilanne on valmiiksi hyvä.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>Mikäli paneeleita kuitenkin sijoitetaan kosteille alueille, kaavamääräyksessä edellytetään hyödyntämään alueen kuivatuksessa mahdollisuuksien mukaan turvetuotantoalueen jäljellä olevia vesienkäsittelyrakenteita sekä selvittämään muut menetelmät lähialueen vesistökuormituksen lieventämiseksi.</p> <p>Aurinkovoimala-alueen rakentamistoimenpiteet eivät saa aikaansaada sellaista samentumista tai vesitaseen muutoksia, jotka vaarantaisivat alueen luontoarvojen säilyminen (viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka tai luonnontilaiset suoluontotyypit).</p>
<p>Yleiskaavoituksessa tulee hyödyntää ajantasaista, olemassa olevaa tietoa. Kaavaratkaisussa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan TUULI- hankkeessa laaditut uudet selvitykset, kuten maakotka- ja maisemaselvitys sekä maakuntakaavan yhteisvaikutusten arviointi, vaikka kaava-alue sijoittuukin Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoissa voimassa oleville tuulivoimaloiden tv-alueille tai tukeutuu niihin.</p> <p>Vireillä olevan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tilanne tulee päivittää kaavaselostukseen ehdotusvaiheessa. Aikataulun mukaisesti vaihemaakuntakaavaehdotuksessa on viranomaiskuuleminen alkusyksystä 2023 ja julkinen kuuleminen alkuvuodesta 2024.</p> <p>Hankkeen vaikutusalueen muiden tuulivoimamahankkeiden tilanne tulee päivittää kaavaehdotusvaiheessa.</p>	<p>Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavoituksen ehdotusvaiheessa laadittujen maakotka- ja maisemaselvityksien tulokset on kaavaehdotusta laadittaessa huomioitu. Arvioinnissa on käsitelty TUULI-hankkeen Maisemaselvityksen Itämäki-Murtomäki-kohdekortissa esiin nostetut vaikutuskohteet ja yhteisvaikutukset. Tarkasteluun on lisätty TUULI-hankkeen maisema-arvioinnissa mukana ollut Natura 2000 –alue Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas sekä Honkavuoren ulkoilualue. TUULI-hankkeen maakotkaselvityksessä suositeltu etäisyys toteutuu tässä hankkeessa.</p> <p>Maakuntahallituksen julkisen kokoustiedotteen mukaan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen MRA 13 §:n mukaisen viranomaiskuulemiskierroksen aineisto on käsitelty maakuntahallituksessa 19.12.2023. Maakuntahallitus hyväksyi Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusaineiston ja pyytää lausunnot asiaan kuuluvilta viranomaistahoilta. Kuulemiskierros ei ole julkinen, joten lausunnot pyydetään ainoastaan niiltä tahoilta, jotka sisältyvät maankäyttö- ja rakennusasetuksen kirjaukseen. Saatuihin lausuntoihin laaditut vastineet käsitellään maakuntahallituksessa. Julkiseen ehdotusvaiheeseen edetään loppuvuonna 2024 ja tavoitteena on saada</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>vaihemaakuntakaava maakuntavaltuuston hyväksymiskäsittelyyn joulukuussa 2024.</p> <p>Hankkeen vaikutusalueen muiden tuulivoimahankkeiden tilanne on päivitetty vastaamaan tämän hetken tilannetta.</p>
<p>Muinaismuistojen osalta kaavamääräyksissä tulisi esittää informatiivisista syistä myös muinaismuistorekisterin mukainen kohdenumero eikä vain viitata kaavaselostukseen.</p> <p>Tuulivoimaloiden tv-alueille ei saa sijoittua tunnettuja muinaisjäänöksiä.</p> <p>Arkeologista kulttuuriperintöä koskevaan kaavamääräykseen tulee lisätä vaade kohteiden merkitsemisestä maastoon rakennustöiden ajaksi, mikäli ne sijaitsevan lähellä muuttuvan maankäytön alueita tai tiestöä. Maastoon merkintä tulee toteuttaa myös läjityksen ja mahdollisen maa-ainesten oton sekä väliaikaisten toiminta-alueiden osalta.</p> <p>Mikäli muinaisjäänös on kooltaan suurempi kuin yleiskaavassa oleva kaavasymboli, tulee kohde merkitä kaavakarttaan aluerajauksena (pistekatkoviiva -sm/x).</p> <p>Suunnittelualue sisältyy Museoviraston LIDARK-hankkeen tutkimusalueeseen. Hankkeessa etsitään kaukokartoituksen keinoin uusia muinaisjäänöksiä. Arkeologisen kulttuuriperinnön lähtötietoja ja vaikutusten arviointia tulee täydentää LIDARK-hankkeen tiedoilla ja huomioida uudet kohteet jatkosuunnittelussa, mikäli niitä hankealueelta löytyy</p>	<p>Alueelle on toukokuussa 2023 tehty arkeologisen täydennysinventointi, joka on otettu huomioon osayleiskaavaehdotusta laadittaessa. Täydennysinventoinnissa löydettiin osayleiskaavoitettavalla Murtomäki 2 -hankealueella yksi uusi kiinteä muinaisjäänös, Tuorinsaari, joka on kaavakartalla osoitettu.</p> <p>Luonnosvaiheen jälkeen kaavoitettava alue on supistunut, joten Haasiannevan tervahauta ei sijoitu enää suunnittelualueelle. Muutosten johdosta muinaisjäänösten numerointia kaavakartalla on tarkistettu.</p> <p>Kaavakartalla kaavamerkinnän yhteydessä on esitetty myös kohteen muinaismuistorekisterin mukainen kohdenumero.</p> <p>Osayleiskaavan yleisissä määräyksissä todetaan, että tuuli- ja aurinkovoimaloiden, niiden huoltoteiden ja maakaapeleiden rakentamisessa sekä mahdollisissa muissa toimissa (esim. ojitus, maa-ainesten otto ja läjitys) tulee huomioida, ettei rakennus- ja muita toimenpiteitä kohdisteta liian lähelle kiinteitä muinaisjäänöksiä. Rakennusluvassa tulee määrätä muinaisjäänös tai muu suojelukohde merkittäväksi maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa kohteen säilymisen.</p>
<p>Koska Murtomäki 2:n yhteisvaikutukset lähialueen muiden hankkeiden kanssa ovat merkittäviä asutukselle erityisesti maiseman osalta, tulee yhteisvaikutusten arviointiin kiinnittää erityistä huomiota. Vaikutuksia tulee arvioida myös Haapajärven puolelta, josta mm. Kuonanjärven länsirannalta avautuu vapaa näkymä hankealueelle.</p>	<p>Maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu yhtenä keskeisenä kokonaisuutena kesällä 2023 rakennetun Murtomäen sekä suunnitteilla olevien Murtomäki 2 ja Itämäen hankkeiden yhteisvaikutus, sillä voimat näyttävät muodostavan yhden laajan kokonaisuuden ja eri hankkeiden voimaita on hankala erottaa toisistaan. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu ole-</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>massa oleva Välikankaan hanke, joka sijoittuu Pyhäjärven rajalle mutta Haapajärven puolelle, sekä suunnitteilla olevat Kokkopetäikön ja Nurmesnevan hankkeet, jotka pääosin sijoittuvat Pyhäjärven puolelle.</p> <p>Edellä mainitut hankkeet on huomioitu yhteisvaikutuksista laaditussa näkymäalueanalyysissä. Karttaa tarkastellessa voidaan todeta, ettei Murtomäki 2 -hankkeen voimaloita näy sellaisille alueille, mihin ei näkyisi myös jonkin toisen hankkeen voimalat, sillä näkymäalueet ovat pitkälti päällekkäiset.</p> <p>Hankesuunnitelman muututtua melu- ja välkeselvitykset on laadittu ehdotusvaiheessa uudelleen myös yhteisvaikutusten osalta. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu myös Välikankaan hanke, joka ei sisällynyt mallinnukseen luonnosvaiheessa.</p>
--	--

1.2 Elenia Verkko Oyj

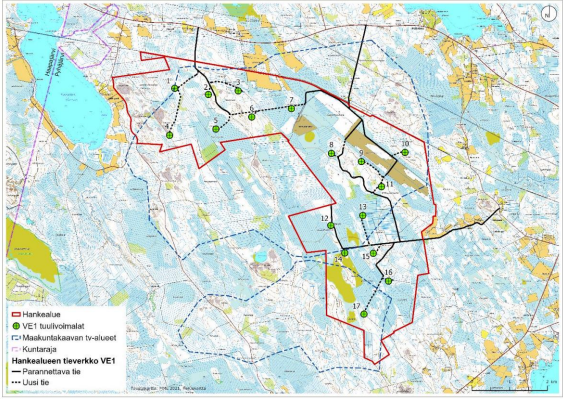
Lausunto 28.3.2023	Vastine
<p>Elenia Verkko Oyj rakentaa uuden 110 kV voimajohdon Haapajärven ja Pyhäjärven Ruotasen välille. Uusi voimajohto rakennetaan olemassa olevan Pyhäjärvi-Haapajärvi 110 kV johdon rinnalle. Sähkön siirron vaihtoehtoja suunniteltaessa on hyvä huomioida Elenian uusi voimajohto sekä Elenian ja Fingridin muut suunnitelmat alueen sähkönsiirtoverkon kehittämiseksi.</p> <p>Liittymisvaihtoehtoista on hyvä käydä keskustelua sekä Elenian että Fingridin kanssa. Mikäli hankkeen osalta lähdetään suunnittelemaan kokonaan uuden liittymisjohdon rakentamista, Elenia kannustaa toimijoita suunnittelemaan yhteisiä liittymisjohtoja, jotta rakennettavat johdot tulisivat mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön ja alueelle rakentuva sähkönsiirtoverkko toteutuisi kansantaloudellisesti sekä maankäytöllisesti parhaalla mahdollisella tavalla.</p> <p>Elenia Verkko Oyj haluaa pysyä tietoisena Murtomäki 2 tuuli- ja aurinkovoimahankkeen sekä mahdollisen voimajohtohankkeen etenemisestä.</p>	<p>Hanke sijoittuu olemassa olevan sähkönsiirtoverkon ja sähköaseman läheisyyteen ja siinä hyödynnetään lähtökohtaisesti olemassa voimalinjaa, mikäli se on käytettävissä olevan kapasiteetin puitteissa mahdollista.</p> <p>Osayleiskaavassa varaudutaan siihen, että, että sähkönsiirtoa varten joudutaan rakentamaan uusi voimajohto. YVA:ssa tutkituista sähkönsiirron vaihtoehtoista SVE1 ja SVE2 ainoastaan alavaihtoehdon SVE2c sähkönsiirron rakenteita sijoittuu kaava-alueelle. Osayleiskaavassa on osoitettu sähkönsiirtoreitti SVE2c siltä osin kuin se sijoittuu kaava-alueelle.</p> <p>Sähkönsiirto valtakunnalliseen verkkoon suunnitellaan erillisessä hankkeessa. Sähkönsiirron suunnittelussa huomioidaan Elenia Verkko Oyj:n lausunto.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

1.3 Fingrid Oyj

Lausunto 27.3.2023	Vastine
<p>Meillä ei ole lausuttavaa nähtävillä olevasta materiaalista.</p> <p>Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

1.4 Haapajärven kaupunki

Lausunto 28.3.2023	Vastine
<p>Lausunnoissaan Haapajärven kaupunki toteaa seuraavaa:</p>	
Hankkeen kaavoitus	
<p>Kaavaselostuksen sivulla 21 on luettelo lähialueen tuulivoimahankkeista. Luettelossa ei ole mainittu kaavoitusvaiheessa olevaa Hakulinkankaan tuulivoima-aluetta.</p>	<p>Hankkeen vaikutusalueen muiden tuulivoimahankkeiden tilanne on päivitetty vastaamaan tämän hetken tilannetta. Samassa yhteydessä on korjattu ja tarkistettu taulukossa olleita tietoja. Hakulinkankaan hanke on lisätty taulukkoon.</p>
<p>Tuulivoimaloiden sijoittelussa voimalat on sijoitettu merkittävässä määrin Haapajärven vastaiselle rajalle. Kuonan kylätaajamasta ja Kuonanjärvestä johtuen voimasiltojen sijoittelu tulee painottua enemmän hankealueen Pyhäjärven puolelle.</p>	<p>Kaava-alueen alkuperäistä rajausta on hankkeen aikana supistettu Kuonan suunnassa ja tässä yhteydessä Murtomäki 2 -hankkeen läntisimpiä voimalapaikkoja siirretty itään päin. Vrt. osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa sekä YVA-lain mukaisessa YVA-suunnitelmassa (8.12.2021) esitetty kaava-alueen alkuperäinen rajausta ja vaihtoehdon VE 1 alustava layout, joka siis on hankkeen aikana muuttunut:</p>
	
	<p>Vaikutusten arvioinnin mukaan kaavaratkaisun mukaisella hankevaihtoehdolla melun ohjearvo 40 dB ei ylitä yhtenkään loma- tai asuinrakennuksen kohdalla hankealueella tai sen läheisyydessä. Välke-</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>mallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla. Suurin päiväkohtainen välke-aika jää alle päivittäisen 30 minuutin ohjearvon alueen kaikkien rakennusten kohdilla. Vastaavat tulokset on saatu yhteisvaikutusten arvioinnissa, jossa mukana ovat Murtomäki 2 -hankkeen lisäksi seuraavat lähialueen hankkeet: Murtomäki (15 voimalaa), Itämäki (vaihe 1, 24 voimalaa), Nurmesneva (17 voimalaa), Kokkopetäikkö (12 voimalaa) ja Välikangas (16 voimalaa).</p> <p>Vaikutusten arvioinnin mukaan Murtomäki 2 -hankkeen voimaloita ei näy sellaisille alueille, mihin ei näkyisi myös jonkin toisen hankkeen voimalat, sillä näkymäalueet ovat pitkälti päällekkäiset.</p>
<p>Kaavaselostuksessa keskitytään pääsääntöisesti Pyhäjärven puolen kylien vaikutuksiin. Haapajärven puolella Kuonan kylätaajama on kuitenkin vain alle kolmen kilometrin etäisyydellä vaikutusalueesta.</p> <p>Hankkeen selvityksissä on arvioitava myös Kuonan kylätaajaman osalta rakennetun, suunnittelussa olevan ja mahdollisesti suunnitteluun tulevien tv-alueiden yhteisvaikutuksia.</p>	<p>Maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu yhtenä keskeisenä kokonaisuutena kesällä 2023 rakennetun Murtomäen sekä suunnitteilla olevien Murtomäki 2 ja Itämäen hankkeiden yhteisvaikutus, sillä voimalat näyttävät muodostavan yhden laajan kokonaisuuden ja eri hankkeiden voimaloita on hankala erottaa toisistaan. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu olemassa oleva Välikankaan hanke, joka sijoittuu Pyhäjärven rajalle mutta Haapajärven puolelle, sekä suunnitteilla olevat Kokkopetäikön ja Nurmesnevan hankkeet, jotka pääosin sijoittuvat Pyhäjärven puolelle.</p> <p>Edellä mainitut hankkeet on huomioitu yhteisvaikutuksista laaditussa näkymäalueanalyysissä. Karttaa tarkastellessa voidaan todeta, ettei Murtomäki 2 -hankkeen voimaloita näy sellaisille alueille, joille ei näkyisi myös jonkin toisen hankkeen voimalat, sillä näkymäalueet ovat pitkälti päällekkäiset.</p>
<p>Kuonan kylän ja sen peltoaukeiden sekä Kuonanjärven ympäristön maisemavaikutuksia tulee myös arvioida 360' maisema-analyysillä.</p>	<p>360-kuvausta ei yleisesti edellytetä YVA-hankkeissa. Havainnollistamisen menetelmät tässä hankkeessa ovat olleet näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat, joiden perusteella on arvioitu Murtomäki 2 -hankkeen maisemavaikutusta sekä sen yhteisvaikutusta läheisten tuulivoimahankkeiden kanssa. Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysi on toistaiseksi katsottu riittä-</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>viksi menetelmiksi havainnollistaa hankkeen vaikutuksia etenkin, kun Murtomäki 2 -hankkeen voimaloita näy sellaisille alueille, joille ei näkyisi myös jonkin toisen hankkeen voimalat, sillä näkymäalueet ovat pitkälti päällekkäiset.</p> <p>Ehdotusvaiheessa tehtiin maisemavaikutusten arvioinnin täydentämisen yhteydessä lisää havainnekuvia, joista yksi on Kuonan kylältä.</p>
Hankkeen sähkösiirto	
Hankkeen sähkösiirrossa on käytettävä ensisijaisesti olemassa olevia siirtolinjoja.	<p>Hanke sijoittuu olemassa olevan sähkösiirtoverkon ja sähköaseman läheisyyteen ja siinä hyödynnetään lähtökohtaisesti olemassa voimalinjaa, mikäli se on käytettävissä olevan kapasiteetin puitteissa mahdollista.</p> <p>Osayleiskaavassa varaudutaan siihen, että, että sähkösiirtoa varten joudutaan rakentamaan uusi voimajohto.</p>
Sähkösiirtovaihtoehtoissa ei ole tarkasteltu Pyhäjärven Hautakankaan tv-alueelta suunnittelussa olevaa 400 kV:n (tai 400+110 kV:n) linjaa. Tämä vaihtoehto on otettava myös tarkasteluun mukaan.	<p>Sähkösiirto valtakunnalliseen verkkoon suunnitellaan erillisessä hankkeessa.</p> <p>Liittymisvaihtoehtoista tullaan käymään keskustelua sekä Elenian että Fingridin kanssa. Mikäli hankkeen osalta lähdetään suunnittelemaan kokonaan uuden liittymisjohdon rakentamista, tavoitteena on, että rakennettavat johdot tulisivat mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön ja alueelle rakentuva sähkösiirtoverkko toteutuisi kansantaloudellisesti sekä maankäytöllisesti parhaalla mahdollisella tavalla.</p>
Mikäli hanke edellyttää Haapajärven alueella uusia siirtolinjoja, on niiden toteutus oltava ensisijaisesti maakaapeilla toteutettuja.	Sähkösiirto valtakunnalliseen verkkoon suunnitellaan erillisessä hankkeessa.
Mikäli edellä mainitut vaihtoehdot eivät ole toteutettavissa, voidaan hankkeen yhteydessä perustaa Haapajärven kaupungin alueelle uusi siirtolinja. Ennen uuden siirtolinjan suunnittelua, on linjausvaihtoehtoista keskusteltava kaupungin kanssa.	<p>Sähkösiirto valtakunnalliseen verkkoon suunnitellaan erillisessä hankkeessa, jossa on omat menettelynsä sidosryhmien kanssa käytävään keskusteluun ja osallistumisen järjestämiseen.</p> <p>Hanketoimija on käynyt keskusteluita hankkeen sähkösiirron järjestämisestä Haapajärven kaupungin kanssa.</p>
Liikenne	
Lausuntopyynnön liiteaineistossa on mainittu, että valittavasta voimalatyypistä riippuen yhtä voimalaa kohden on 80–110	Tuulivoimaloiden osat tuodaan kaava-alueelle erikoiskuljetuksina Kalajoen tai Raahen satamasta.

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>kuljetusta, joista 12–14 kuljetusta on erikoiskuljetuksia. Tuulivoimaloiden osat sekä pystytyskalusto kuljetetaan rakennuspaikoille todennäköisesti hankealueen lähimmistä satamista eli Kalajoki, Raahetai Kokkola.</p> <p>Haapajärven keskustajaman läpi kulkeva vt27 tulee olemaan hankkeen rakentamisen pääreittejä, joten liikenneturvallisuu-teen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Lisäksi suuret ja painavat maantiekuljetukset asettavat omat haasteensa tieverkon kantavuudelle ja pinnoitteille.</p> <p>Vt27 ja vt 58 risteyskohdassa on liikennemyyrä, joka kokonsa puolesta on erikoiskuljetuksille kokonsa puolesta ahdas. Mikäli tuulivoimakuljetuksissa joudutaan Haapajärven alueella purkamaan tai siirtämään rakennettuja liikennemerkkejä, liikennejakajia tms. on operaattorin huolehdittava niiden kuljetuksen aikaisesta toimivuudesta sekä rakentamisen jälkeisestä ennallistamisesta.</p>	<p>Kuljetusten suunnittelua varten on laadittu Kalajoen sataman ja kaava-alueen väliselle reitille selvitys, jossa on tunnistettu rakentamisen aikaisten kuljetusten vuoksi tieverkolla tarvittavat muutostarpeet, kuten liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet sekä liikennemerkkien ja valaisinpylväiden väliaikaiset siirrot.</p> <p>Kuljetusten suunnittelussa voidaan hyödyntää myös läheisen Hallakallion tuulivoimahankkeen tarpeisiin laadittuja kuljetus selvityksiä, joissa on tutkittu myös Raahen sataman reitti.</p> <p>Molempien hankkeiden kuljetukset tuodaan Kalajoen ja Raahen satamista samaa reittiä Pyhäjärvelle asti. Reitille ei sijoitu painorajoitettuja siltoja. Suunnitellut kuljetusreitit noudattavat Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavojen tuulivoima-alueiden liikennöitävyys selvityksessä määritellyjä tuulivoimakuljetusten pääreittejä, joilla kuljetuksista aiheutuvat vaikutukset ovat mahdollisimman hyvin hallittavissa.</p> <p>Murtomäki 2 -hankkeen länsipuolella sijaitsevalle Murtomäki-tuulivoimapuisto-alueelle kuljetukset tuotiin Haapajärventien (vt27) ja Valkeislammentien kautta. Tavoitteena on, että Murtomäki 2 -hankkeessa kuljetukset järjestetään samalla tavoin.</p>
<p>Luonnonarvot</p>	
<p>Suunnittelussa ja rakentamisen aikana on huomioitava luontoarvojen säilymisen toteutuminen ja rakentamisen vähähiilisyys.</p>	<p>Molemmat tavoitteet ovat olennaisia kaavaa laadittaessa. Maankäyttö- ja rakennuslain 5 §:n mukaan alueiden käytön suunnittelussa tulee edistää mm. luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä, ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä sekä luonnonvarojen säästeliästä käyttöä. Saman lain 39 §:ssä määritellään yleiskaavan sisältövaatimukset, joihin sisältyy mm. luonnonarvojen vaaliminen ja ympäristöhaittojen vähentäminen.</p>

1.5 Luke, luonnonvarakeskus

Lausunto 30.3.2023	Vastine
--------------------	---------

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) luetteluihin riistalajeihin.</p> <p>Hankealueella tehtiin havaintoja direktiivilajeista ilveksestä ja ahmasta ja Luken aineistojen mukaan alueella esiintyy myös susi ja karhu. Alue ei sijoitu tällä hetkellä tunnetuille susireviireille (Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022, Heikkinen ym. 2022). Selostuksen mukaan hankealue sijoittuu metsäpeuran vaellusreiteille. Luke tarkentaa, että hankealue sijoittuu myös metsäpeuran kesälaidunnusalueille ja hankealueen läheisyydessä on myös panta-peurojen talvilaidunnusalueita (kts. https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat).</p> <p>Vaikutukset arvioidaan selostuksessa pääosin vähäisiksi kielteisiksi, metsäpeuran ja ahman osalta ilman lieventämistoimenpiteitä korkeintaan kohtalaisiksi kielteisiksi. Muuttolinnuston osalta vaikutuskohteen herkkyyttä arvioitiin suureksi (alue sijoittuu hanhille tavallista tärkeämmälle muuttoreitille) ja vaikutuksen merkittävyys arvioitiin kohtalaiseksi kielteiseksi.</p> <p>Hankealueesta 30 km säteelle sijoittuu 19 eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita ja 4 sähkönsiirtohankeita. Yhteisvaikutukset elämistöön (pl. metsäpeura) arvioitiin vähäisiksi kielteiseksi tai merkityksettömiksi. Ja metsäpeuralle ja muuttolinnustolle vaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi kielteisiksi. Hankkeen seurantasuunnitelmassa ehdotetaan, että lintujen muuttoa seurataan kerran keväällä ja kerran syksyllä kahden vuoden sisällä toiminnan aloittamisen jälkeen ja selostuksessa ehdotetaan, että tämä tulisi tehdä yhteistyössä alueen muiden tuulivoimatoimijoiden kanssa.</p>	<p>Merkitään tältä osin lausunto tiedoksi.</p>
<p>Selostuksessa todetaan, että tuulivoimahankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset lajistoon ovat yleisesti vähäisiä. Luke huomauttaa, että tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoomme on toistaiseksi vain vähän tietoa. On tärkeää tiedostaa, että vaikutusten mitta saattaa poiketa näistä selostuksessa tehdyistä arvioista, mikäli tuulivoiman vaikutukset ja mm. useiden alueella</p>	<p>Suunnittelun aikana on saatu tarkempaa tietoa petolinnuista vaikutusalueella tahtuvan muun hankesuunnittelun yhteydessä, tiedonannoista, hankkeen suunnittelun aikaisesta seurantatiedosta sekä Laji.fi-pesäaineistosta ja Metsähallituksen elinympäristömallista. Vaikutusten arviointia kaikkiin petolintuihin ja etenkin sääkseen ja mehiläishaukkaan on täydennetty kaavaehdotusvaiheessa. Myös yhteisvaikutusten arviointia on</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset lajeille laajassa mittakaavassa osoittautuvat merkittävämmäksi.</p>	<p>täydennetty. Petolintuja koskevat vaikutusarviointit ovat selostuksessa erillisenä viranomaisliitteenä.</p> <p>Vaikutusten arviointia luontodirektiivin IVa liitteen lajeihin, suurpetoihin, metsäpeuraan, suteen ja muuhun eläimistöön on täydennetty lajikohtaisilla arvioilla. Luonnon monimuotoisuus ja ekologiset verkostot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja lajikohtaiset yhteisvaikutukset on sisällytetty osioon. Ekologiseen verkostoon aiheutuvien muutosten tarkastelun kautta muodostuu kokonaiskuva usean hankkeen yhteisvaikutuksista alueelliseen luonnon monimuotoisuuteen.</p>
<p>Luke huomauttaa, että esimerkiksi metsäpeuran elinoloja vastaavissa olosuhteissa tehdyissä porotutkimuksissa on tuulivoimalla havaittu negatiivinen vaikutus erityisesti porojen lisääntymisaikana (mm. Skarin ym. 2014, Skarin ym. 2018, Skarin ja Alam 2017, Skarin ym. 2018), jolloin rakennusaikaisen ja operatiivisen vaiheen vaikutus saattoi ulottua useiden kilometrien päähän.</p> <p>Häiriövaikutuksen lisäksi tuulivoimarakenteiden alle jää merkittävä määrä normaalia talousmetsää, joka lisää yleistä luontokatoa konkreettisesti ja on siis pysyvästi pois metsäpeurojen laidunkierrosta kuin myös muusta luonnontaloudesta. Siten suunniteltu 500 metrin suojavyöhyke tuulivoimaloiden ja luonnontilaisten avosoiden välillä saattaa olla riittämätön.</p>	<p>Aikaisemmat tutkimukset ovat arvioineet 500 metrin suojavyöhykkeen todennäköisesti riittävänä vähentämään poroon, ja jossain määrin myös metsäpeuraan, kohdistuvia mahdollisia häiriövaikutuksia. 13.12.2023 pidetyssä viranomaistyökokouksessa ELY-keskus toteaa, että metsäpeuraa esiintyy tavallisissa talousmetsissä, eikä niiden osalta 5 km suojaetäisyyden (Paasivaara 2022) soveltaminen ole tarpeen toisin kuin Natura-alueisiin, joissa suojeluperusteena on metsäpeura.</p> <p>Kaavaratkaisun häiriövaikutusten ei arvioida vaikuttavan lajin erityisen merkittäviin kesälaitumiin ja mahdollisiin, merkittäviin vasomisalueisiin, jotka sijoittuvat aineiston perusteella 6–13 kilometrin päähän suunnittelualueesta. Talvilaidun-alueet sijaitsevat yli 40 km päässä suunnittelualueesta.</p>
<p>Lumijälkilaskennassa mukaan laskettiin vain uran ylittäneet jäljet, ei sen ulkopuolella mahdollisesti risteileviä jälkijonoja. Luke huomauttaa, että kun pyritään kartoittamaan hankealueen eläinlajistoa, tulisi kaikki havaitut lajit ja jäljet huomioida alueen lajistona. Luke huomauttaa, että kolmena päivänä tehdyt lumijälkilaskennat eivät myöskään kerro alueen merkityksestä direktiivilajien elinympäristönä riittävästi. Yksittäisten lumijälkilaskentojen sijaan tulisi tehdä selvityksiä, joissa huomioidaan vuodenaikaisuus. Esimerkiksi sekä suden</p>	<p>Vaikutusten arviointia luontodirektiivin IVa liitteen lajeihin, suurpetoihin, metsäpeuraan, suteen ja muuhun eläimistöön on täydennetty lajikohtaisilla arvioilla. Luonnon monimuotoisuus ja ekologiset verkostot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja lajikohtaiset yhteisvaikutukset on sisällytetty osioon.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>että metsäpeuran osalta, lajien käyttäytyminen, sijainti ja elinympäristön käyttö vaihtelevat vuodenajan mukaan.</p>	
<p>Kanalintukartoitusten osalta tulee huomioida, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa, joten laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna saattaa antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä. Yhden vuoden aineisto on altis satunnaisvaihtelulle. Tällöin tulosten tulkinnessa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen.</p> <p>Metsäkanalintuihin kohdistuvista vaikutuksista Luke huomauttaa, että törmäysriskin lisäksi metsäkanalinnut saattavat välttää tuulivoimalaa ympäröivää aluetta tai käyttää sitä vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä (mm. Coppes et al. 2020A). Saksassa, Ruotsissa ja Itävallassa tehdyssä tutkimuksessa ei ollut mitään viitteitä siitä, että metsot tottuivat tuulivoimaan edes 8 vuoden aikana (Coppes et al. 2020B). Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle.</p>	<p>Metsäkanalintuja koskevia vaikutusarvioita on tarkennettu ja ne sisältyvät kaavaselostukseen erillisenä viranomaisliitteenä.</p>
<p>On hyvä, että ympäristövaikutusten seurantaohjelmaan on sisällytetty muuttolinut. Ehdotus seurantaohjelmaksi on kuitenkin direktiivilajien osalta suppea.</p> <p>Luke näkee, että yhteisvaikutusten arviointi on myös direktiivilajien osalta suppea.</p> <p>Yhteisvaikutustenarviointia ja seurantaa tulisi tehdä myös petoeläinten, metsäpeuran ja metsäkanalintujen osalta, sillä ko. lajien elinympäristöön sijoittuu useita muitakin eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita.</p>	<p>YVA-selostuksessa esitetyn linnuston muutonseurannan seurantaohjelman lisäksi esitetään päiväpetolintujen seurantaa kolmen vuoden ajan. Seurantaohjelmaa on kuvailtu tarkemmin viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä.</p> <p>Luontoarvoihin, ekologiisiin yhteyksiin ja lajistoon liittyvissä yhteisvaikutusten tarkastelussa on huomioitu kaavaratkaisun suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Murtomäen ja Itämäen hankkeet. Kokkopetäikön, Välikankaan tai Nurmesnevan tuulivoimapaistohankkeista ei tunnistettu yhteisvaikutuksia luontotyyppeihin tai eläimistöön, pois lukien suden ja metsäpeuran.</p> <p>Suden sekä metsäpeuran osalta on huomioitu yhteisvaikutukset tätä laajemmalta alueelta, joiden tarkastelualaajuus</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	on esitetty lajikohtaisten yhteisvaikutusosioiden yhteydessä. Linnuston osalta yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu tärkeimpänä Murtomäen ja Itä-mäen hankkeiden muodostama tuulivoimavyöhyke ja sen vaikutusalueella tunnetut petolintujen pesinnät.
--	--

1.6 Metsäkeskus

Lausunto 29.3.2023	Vastine
<p>Tuotetussa aineistossa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa on esitetty laajasti tietoa ja vaikutusarvioita vireillä olevasta hankkeesta ja osayleiskaavasta.</p> <p>Metsäkeskus esittää huomioitavaksi seuraavat näkökohdat.</p>	
Selvitykset ja vaikutusarviot	
<p>Kasvillisuusselvityksen tutkimusalueelta on löydetty yhteensä 24 arvokasta kohdetta, joista kuusi on Metsäkeskuksen tietokannassa metsälain 10 § mukaisina kohteina (Metsäkeskus 2021). Alueelta on lisäksi kirjattu viisi kohdetta, joiden on selvityksessä arvioitu täyttävän metsälain 10 § mukaiset kriteerit, mutta ne eivät ole Metsäkeskuksen rekisterissä.</p> <p>Metsäkeskus toteaa, että selvyiden vuoksi on tarpeen kartoituksessa arvioitujen kohteiden osalta käyttää ilmaisua "mahdollinen metsälain 10§:n mukainen kohde". Metsälainmukaisuuden määrittelee metsälakia toimeenpanoa toteuttava viranomainen.</p> <p>Metsäkeskus ottaa myös vastaan uutta tietoa mahdollisista metsälakikohteista. Tiedot voi toimittaa paikkatietona (aineistopakettina) osoitteeseen luontotieto@metsakeskus.fi</p>	<p>Kaavaehdotuskartalla on käytetty ilmaisua "metsälain 10 §:n tarkoittama kohde".</p>
<p>Ilmastovaikutusten osalta selvityksessä on hyvin kuvattu vaikutus hiilinieluun. Metsäkeskus toteaa, että maakunnan keskimääräisen puuston käyttäminen laskentaperusteena voi jossain määrin olla aliarvio, koska kohde sijaitsee maakunnan eteläosan paremmalla kasvuyöhykkeellä. Laskennassa olisi myös ollut vaihtoehtona käyttää avoimen metsä- ja luontotiedon puustoarvioita.</p>	<p>Kaavaehdotukseen on tarkennettu hiilivarasto ja -nielulaskelmia huomioiden alueen tarkempi maankäyttömuoto. Kaavaehdotusta on täydennetty lisäämällä laskentaperusteet ja -menetelmän kuvaukset. Kaavaehdotuksessa esitetään myös hankkeen päästövähennyslaskelmia huomioiden tuulivoiman päästökerroin, hankkeen myötä poistuva hiilivarasto ja näitä on verrattu Suomen</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

<p>Metsäalan väheneminen on kerrottu selvityksessä myöhemmin kuvattaessa vaikutuksia luonnonvaroihin. Poistuvan metsäpinta-alan korvaaminen liittyy Suomen ilmastotavoitteisiin, joten se olisi syytä kertoa myös ilmasto vaikutusten yhteydessä. Kummassakaan kohdassa ei ole kerrottu vaikutusten vähentämisestä, jota voitaisiin hankkeen puitteissa toteuttaa esim. metsityksellä.</p>	<p>sähkötuotannon keskimääräiseen päästökertoimeen.</p>
<p>Elinkeinoiniin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa kuvataan hankkeen myönteisiä vaikutuksia tulovirtoihin, jotka ovatkin merkittäviä. Suunnittelualaue muodostaa alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa merkittävän kokonaisuuden, jonka kokonaisvaikutus, myös heikentävä vaikutus metsäelinkeinon harjoittamiseen on yhteisvaikutusten kohdalla mainittu, vaikka ei tarkemmin arvioitu.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Kaavoituksen vaikutukset metsälainsäädännön toimeenpanoon</p>	
<p>Aineistossa on hyvin huomioitu metsäalueiden osalta metsälainsäädännön ja kaavoituksen suhde.</p> <p>Hankkeeseen liittyvän kaavoituksen osalta Metsäkeskus muistuttaa, että Metsälaki (1093/1996) asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.</p> <p>Metsälakia sovelletaan vain yleiskaavan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan myös luonnonsuojelulain (9/2023), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä.</p> <p>Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten kestävän metsätalouden määräaikaan rahoituslakiin (34/2015) (Kemera) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki).</p> <p>Metsälain 10§ kohteet ja Luonnonsuojelulain 49§ kohteet tulee huomioida arvioinnin</p>	<p>ELY-keskus on kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa todennut, että luontokohteiden esittäminen erillisessä luontoselvityksessä ja kaavaselostuksessa, ei ole riittävää, sillä ne eivät ole virallisia kaava-asiakirjoja (kuten kaavakartta ja -määräykset) eikä niitä tallenneta ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin. Pyhäjärven kaupungin yleiskaavojen yhdenmukaisuuden vuoksi informaatiivisten luo -merkintöjen käyttö arvo kohteilla on erittäin perusteltua ja turvaa osaltaan myös kaupungin velvoitetta huomioida ja edistää alueellaan luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja luontokadon torjuntaa.</p> <p>Näin ollen luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet (luo-2) on esitetty kaavaehdotuskartalla ja ne pitävät sisällään mm. metsälain 10 §:n tarkoittamia kohteita. Lisäksi ko. merkinnällä on osoitettu alueen luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia luontokohteita ja vaarantuneita (VU) tai silmä läpidettäviä (NT) luontotyypppejä.</p> <p>Ks. myös vastine ELY-keskuksen lausuntoon.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

ja kaavan tausta-aineistoina maankäyttöä suunniteltaessa (esimerkiksi kaavaselostuksen liitekarttana), mutta niitä ei tarvitse/tule esittää erillisinä merkintöinä kaavassa, koska eliölajien esiintymis- ja elinalueet muuttuvat ajassa ja kaavakartalle merkittynä tieto ei näin ollen ole ajantasaista.	
--	--

1.7 Peruspalvelukuntayhtymä Selänne

Lausunto 29.3.2023	Vastine
Tuulivoimapuiston ympäristövaikutuksissa tulisi ottaa huomioon hankealueen läheisyydessä sijaitsevat tuulivoimapuistohankkeet. Alueen läheisyyteen on tulossa Itä-mäen tuulivoimapuisto ja Nurmesperän tuulivoimapuisto. Alueella on jo rakennusvaiheessa Murtomäen tuulivoimapuisto.	Alle 30 kilometrin säteellä suunnittelualueesta on 6 tuotannossa olevaa tuulivoimapuistoa sekä yhteensä 21 vireillä tai rakennusvaiheessa olevaa tuulivoimahanketta. Yhteisvaikutukset korostuvat etenkin toisiinsa saumattomasti liittyvien Murtomäki-, Murtomäki 2 - sekä Itä-mäkihankkeiden osalta, jotka toteutuessaan limittyvät käytännössä yhtenäiseksi 54 tuulivoimalan tuulipuistovyöhykkeeksi. Pohjois-eteläsuunnassa tuulivoimaloiden vyöhykkeeseen voidaan lukea kuuluviksi myös läheiset Välikankaan ja Kokkopenäikön sekä Nurmesnevan tuulivoimapuistot. Kaikkiaan näille mainituille tuulivoima-alueille sijoittuu yhteensä enintään 99 voimalaa. Näiden hankkeiden yhteisvaikutukset on huomioitu kaavaehdotusta laadittaessa.
Mikäli tuulivoimapuistoalueella on tarkoitus läjittää suuria määriä maa-aineksia, tulee näille kohteille hakea ympäristölupa maankaatopaikkana. Samalla on hyvä ottaa huomioon maa-ainelain kannalta luvan varaiset toiminnot ja luvitukseen käytettävä käsitteilyaika, joka on Ppky Selänteellä ollut 3 kk – 6 kk.	Merkitään tiedoksi.
Ympäristönsuojeluviranomainen suosittelee kartoittamaan maa-ainesten ottoa mahdollisimman paljon vanhoilta jo aloitetuilta kalliokiviainesten ottoalueilta. Näiden alueiden laajentaminen ja jatkaminen nähdään maa-ainesten kestävässä käytössä.	Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat potentiaaliset kiviainesten ottoalueet on selvitty kaavoituksen yhteydessä ja tieto niistä on koottu kaavaselostukseen.

1.8 Pohjois-Pohjanmaan liitto

Lausunto 29.3.2023	Vastine
Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen ennakkoneuvotteluun 9.11.2021,	Merkitään tiedoksi.

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

<p>YVA-ohjelmavaiheen seurantaryhmän kokoukseen 30.11.2021, YVA-selostusvaiheen seurantaryhmän kokoukseen 9.11.2022 ja osayleiskaavan valmisteluvaiheen 1. viranomaisneuvotteluun 17.11.2022.</p>	
<p>Hankkeen suhde voimassa oleviin maakuntakaavoihin</p>	
<p>Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihemaakuntakaavat ja Hankikiven ydinvoimamaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (2006) on kumoutunut 3. vaihemaakuntakaavan saatua lainvoiman KHO:n päätöksellä 17.1.2022. Voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää eli lainvoimaisten maakuntakaavojen osalta vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista. Voimassa olevien maakuntakaavojen tilanne on esitetty hyvin kaavan valmisteluasiakirjoissa.</p> <p>Murtomäki 2 -tuulivoimapuiston kaavaluonnoksessa esitetty 17 voimalan kaavaratkaisu (YVA-vaihtoehto VE1) sijoittuu suurimmaksi osin 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetuille kahdelle tuulivoimaloiden alueille (tv-1 360 Vittoudenneva ja tv-1 ja 361 Lamminaho). Kolme voimalapaikkaa (T15, T16 ja T17) sijoittuu maakuntakaavan tv-alueiden väliin, alueiden välittömään läheisyyteen. Hankkeen yhteydessä tehtyihin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin perustuen on osoitettu, että kaavaratkaisu ei muodosta negatiivisia vaikutuksia suhteessa maakuntakaavan ohjausvaikutukseen, vaikka nämä voimalapaikat sijoittuvat hieman voimassa olevan maakuntakaavan tv-1-alueiden ulkopuolelle. Maakuntaliitto pitää kaavaratkaisua maakuntakaavan mukaisena.</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</p>	<p>Merkitään tältä osin lausunto tiedoksi.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon.</p> <p>Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. Maakuntakaava on kuitenkin luonteeltaan yleispiirteinen ja alueidenkäytön suunnitelma; siinä esitettyjen tuulivoima-alueiden rajaukset täsmentyvät kuntakaavassa laadittavien YVA-menettelyn ja muiden vaikutustarkastelun perusteella. Maakuntakaavan joustavuudesta johtuen kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan muuttaa yksityiskohtaisemmassa kaavassa. Tämä edellyttää, että maakuntakaavan mukainen vaihtoehto on arvioitu hankkeen vaikutusarvioinnissa. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.</p>	
<p>Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava ja TUULI-hanke</p>	
<p>Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakuntakaavaprosessin loppuvuodesta 2021. Yhtenä merkittävänä teemana energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita ja sähkönsiirtoa maakunnassa TUULI-hankkeen pohjalta (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla). TUULI-hankkeessa on valmistunut useita tuulivoimatuotantoa ja sijoittamista koskevia taustaselvityksiä kuten linnuston päämuuttoreitin päivitysselvitys, viherrakente- ja ekosysteemipalveluselvitys, susireviiriselvitys ja sähkönsiirtoselvitys. TUULI-hankkeen sijainninhjausmalli valmistui kesäkuussa 2022 ja sen tulokset ovat olleet maakuntakaavakartalla ja muissa kaava-asiakirjoissa esitettävän tuulivoimaohjauksen lähtökohtina. Sijainninhjausmallissa seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen alarajana on pidetty yhtenäistä seitsemän neliökilometrin (7 km²) aluetta, jolle mahtuu 7 tai enemmän tuulivoimaloita. Energia- ja ilmastovaihemaa-</p>	<p>Merkitään tältä osin lausunto tiedoksi.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

kuntakaavan kuulemisaineisto (kaavaluon-
nos) on ollut nähtävillä 8.8.-23.9.2022.
Maakuntakaavan hyväksymiskäsittelyn ta-
voiteaika on kesällä 2024.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan
luonnoksessa on osoitettu sijainninhjau-
s-mallin pohjalta uusia tuulivoimaloiden alu-
eita (tv-1, tv-2 ja tv-3) sekä päivitetty 1. ja
3. vaihemaakuntakaavassa osoitettuja tv-
alueita. Pohjois-Pohjanmaan TUULI-hank-
keessa Murtomäki 2 -tuulivoimapuiston
hankealue on tunnistettu tuulivoimapoten-
tiaaliseksi alueeksi (kyllä-alue). Pohjois-
Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihema-
kuntakaavan valmisteluaineistossa Murto-
mäki 2 -alue on osoitettu uutena tuulivoi-
maloiden alueena (tv-1, 392 Itämäki-Mur-
tomäki), jonka selite ja suunnittelumääräys
ovat samat kuin lainvoimaisessa kolman-
nessa vaihemaakuntakaavassa. Hankealu-
een itäpuolella Eskonperällä sijaitseva vir-
heellinen tieto rakennuksen käyttötarkoi-
tuksesta on puskuroinut tv-alueen rajausta
todellista tilannetta kapeammaksi. Tv-alu-
een täsmentäminen tältä osin huomioidaan
maakuntakaavan ehdotusvaiheessa. En-
simmäisessä vaihemaakuntakaavassa Mur-
tomäki 2 suunnittelualueelle osoitetut seu-
dullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden
merkinnät (tv-1 371 ja tv-1 372) kumoutu-
ivat ja korvautuisivat energia- ja ilmasto-
vaihemaakuntakaavan voimaan tulon jäl-
keen uudella tv-1 -aluemerkinällä.

Vaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheen
kuulemisen aikana saatu palaute otetaan
huomioon, kun maakuntakaava-aineistoa
työstetään edelleen kohti maankäyttö- ja
rakennusasetuksen (MRA 13 §) mukaista
viranomaislausuntokierrosta (viranomaiset,
kunnat). Vaihemaakuntakaavan laatimisen
tueksi on laadittu ja hyväksytty maakotka-
selvitys ja huhtikuussa valmistuu maisema-
selvitys, jotka tuovat osaltaan taustatietoa
maakuntakaavan yhteisvaikutusten arvi-
ointiin vaihemaakuntakaavan ehdotusvai-
heen tarkasteluissa. Murtomäki 2 tuulivoi-
mapuiston osalta tämä tarkoittaa sitä, että
aluetta tarkastellaan uudelleen kaiken saa-
dun palautteen ja selvitystiedon pohjalta
ennen seuraavaa kuulemiskierrosta, johon

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>edetään vuoden 2023 aikana. Viranomaiskuulemisen jälkeen edetään julkiseen kuulemiseen vuoden 2024 aikana.</p>	
<p>Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavoituksen ehdotusvaiheessa laadittujen maakotka- ja maisemaselvityksien tulokset ja maakuntakaavan yhteisvaikutusarviointi on huomioitava Murtomäki 2 kaavoitusmenetelyssä ja jatkosuunnittelussa.</p>	<p>TUULI-hankkeen yhteydessä laaditut maakotka- ja maisemaselvityksien tulokset on otettu huomioon kaavaehdotusta laadittaessa ja vaikutuksia arvioidaessa.</p> <p>Kaavaehdotuksessa on huomioitu Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavoituksen ehdotusvaiheen viranomaislausunnon aineisto ja selostus, joka sisältää kuvauksen maakuntakaavan keskeisistä vaikutuksista. Oletamme, että lausunnossa "maakuntakaavan yhteisvaikutusarviointilla" viitataan tähän aineistoon.</p>
Sähkönsiirto	
<p>Sähkönsiirron ratkaisut tuottavat merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistojen ulkopuolelle. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää erityisen tärkeänä suunnitella hankkeen sähkönsiirtoa yhteistyössä alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Tämä korostuu erityisesti sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE2.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnokseen on täydennetty yleisiä tuulivoiman suunnittelumääräyksiä sähkönsiirron osalta siten, että "lähekkäin sijoittuvien tuulivoima-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa". Samoin aurinkovoimaa koskien on annettu uusi yleismääräys: "Seudullisesti merkittäviä aurinkovoimaloita ja aurinkovoimapuistoja suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota sähkönsiirtoon. Lähekkäin sijoittuvien voimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä yhteiseen johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa."</p>	<p>Hanke sijoittuu olemassa olevan sähkönsiirtoverkon ja sähköaseman läheisyyteen ja siinä hyödynnetään lähtökohtaisesti olemassa voimalinjaa, mikäli se on käytettävissä olevan kapasiteetin puitteissa mahdollista.</p> <p>Osayleiskaavassa varaudutaan siihen, että, että sähkönsiirtoa varten joudutaan rakentamaan uusi voimajohto. YVA:ssa tutkituista sähkönsiirron vaihtoehdosta SVE1 ja SVE2 ainoastaan alavaihtoehdon SVE2c sähkönsiirron rakenteita sijoittuu kaava-alueelle. Osayleiskaavassa on osoitettu sähkönsiirtoreitti SVE2c siltä osin kuin se sijoittuu kaava-alueelle.</p> <p>Sähkönsiirto valtakunnalliseen verkkoon suunnitellaan erillisessä hankkeessa. Sähkönsiirron suunnittelussa huomioidaan kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä saadut lausunnot.</p>
Yhteisvaikutukset	
<p>Pohjois-Pohjanmaan liiton arvion mukaan hankkeen yksi todennäköisistä merkittävistä vaikutuksista kohdistuu yhteisvaikutuksiin viereisten rakenteilla olevan Murto-</p>	<p>Yhteisvaikutukset korostuvat etenkin toisiinsa saumattomasti liittyvien Murtomäki-, Murtomäki 2 - sekä Itämäki-hankkeiden osalta, jotka toteutuessaan limittyvät käytännössä yhtenäiseksi</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>mäen ja vireillä olevan Itämäen tuulivoimapuistojen kanssa. Alueelle voisi muodostua maksimissaan 67 tuulivoimalan kokonaisuus. Yhteisvaikutuksia pohjoisen suuntaan lisää myös lähialueen tuotannossa oleva 14 voimalan Välikankaan tuulivoimapuisto, vireille tulleet Kokkopetäikön ja Nurmesnevan tuulivoimapuistohankkeet.</p>	<p>enintään 54 tuulivoimalan tuulipuistovyöhykkeeksi. Pohjois-eteläsuunnassa tuulivoimaloiden vyöhykkeeseen voidaan lukea kuuluviksi myös läheiset Välikankaan ja Kokkopetäikön sekä Nurmesnevan tuulivoimapuistot. Kaikkiaan näille mainituille tuulivoima-alueille sijoittuu yhteensä enintään 99 voimalaa. Näiden hankkeiden yhteisvaikutukset on huomioitu kaavaehdotusta laadittaessa.</p>
<p>Hankkeen YVA-selostuksessa yhteisvaikutusten selvittämiseksi on laadittu melu- ja välkemallinnuksia ja maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointiin näkymäalueanalyysi ja havainnekuvia, joissa on huomioitu lähimmät tuulivoimahankkeet (Murtomäki, Itämäki, Kokkopetäikkö ja Nurmesneva).</p> <p>YVA-selostuksen mukaan olemassa olevat ja rakentuvat voimalat ovat jopa 100 metriä matalampia kuin nykyisin suunnitteilla olevat voimalat, jolloin suurempien tuulivoimaloiden hallitseva vaikutus ulottuu pienempiä tuulivoimaloita kauemmaksi. Merkittävimmät yhteisvaikutukset aiheutuvat Murtomäen, Murtomäki 2 ja Itämäen hankkeiden lähimaisemaan (3–6 km etäisyydelle), missä sijaitsee mm. Kuonanjärvi sekä Parkkimanjärvi sekä Pyhäjärven länsiosa ympäröivine peltoalueineen. Lähijärville voimalat näkyvät kohtalaisen korkeina sekä hallitsevina ja paikoin kaikkien hankkeiden voimalat ovat havaittavissa torneineen. Yhteisvaikutukset arvioitiin YVA-selostuksessa lähimaiseman sekä Pyhäjärven kulttuurimaiseman osalta suuruudeltaan suuriksi kielteiseksi, jolloin vaikutukset ovat merkittävydeltään suuria kielteisiä.</p> <p>Parhailaan laadittavana olevassa TUULI-hankkeen maakunnallisessa maisemaselvityksessä selvitetään valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja kulttuuriympäristöjen sietokykyseudullisesti merkittävän tuulivoimarakentamisen aiheuttamille vaikutuksille. Lisäksi selvityksessä arvioidaan maisemavaikutusten merkittävyyttä ja esitetään maakunta-kaavan ehdotusvaiheeseen ja tarkempaan suunnitteluun vaikutuksia ehkäiseviä ja lieventäviä toimia. Maakuntaliiton näkemys</p>	<p>Näkymäalueanalyysistä on esitetty tarkempia karttaotteita kuin YVA-selostuksessa sekä lisähavainnekuvia, ja maisemavaikutusten arviointia on tarkennettu tekstissä. Arvioinnissa on käsitelty TUULI-hankkeen Maisemaselvityksen Itämäki-Murtomäki-kohdekortissa esiin nostetut vaikutuskohteet ja yhteisvaikutukset. Tarkasteluun on lisätty Tuulihankkeen maisema-arvioinnissa mukana ollut Natura 2000 –alue Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas sekä Honkavuoren ulkoilualue.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>maakuntakaavan tuulivoima-alueiden maisemavaikutuksiin ja alueiden yhteisvaikutuksiin täsmennyä selvityksen valmistuttua.</p> <p>Murtomäki 2 -hankkeen kaavaehdotuksessa ja jatkosuunnittelussa on huomioitava valmistunut maakunnallinen maisemaselvitys. Sijoituessaan lähimmäksi maakunnallisesti arvokkaasta Pyhjärven kulttuurimaisemasta, on kaavaehdotuksessa varauduttava esittämään lieventämistoimenpiteitä maisemavaikutusten vähentämiseksi.</p>	
<p>Ekologisen yhteyden turvaaminen</p>	
<p>Pohjois-Pohjanmaalla on laadittu vuonna 2021 TUULI-hankkeen yhteydessä maakunnallinen viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, toisin kuten hankkeen YVA-selostuksessa on mainittu. Murtomäki 2 -hankealueen luoteispuolella kulkee selvityksessä tunnistettu ekologinen yhteys, joka on osoitettu myös energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksen tuulivoiman ja sähkönsiirron teemakartalla (selostuksen liite 1). Yhteisvaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu hankkeiden vaikutuksia eläimistöön ja niiden käyttämiin ekologisii verkostoihin ja tunnistettu, että Murtomäki 2 hankealueen tuntumaan sijoittuu myös metsäpeuran elinympäristöjä. Sekä Murtomäki 2, että lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota, että riittävän leveä ekologinen yhteys luonnon ydinalueiden välillä eläinten liikkumiseen säilyy mahdollisten tuulivoimaloiden rakentumisen jälkeenkkin.</p>	<p>Vaikutusten arviointia luontodirektiivin IVa liitteen lajeihin, suurpetoihin, metsäpeuraan, suteen ja muuhun eläimistöön on täydennetty lajikohtaisilla arvioilla. Luonnon monimuotoisuus ja ekologiset verkostot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja lajikohtaiset yhteisvaikutukset on sisällytetty osioon. Ekologiseen verkostoon aiheutuvien muutosten tarkastelun kautta muodostuu kokonaiskuva usean hankkeen yhteisvaikutuksista alueelliseen luonnon monimuotoisuuteen.</p>

1.9 Pohjois-Pohjanmaan museo

Lausunto 29.3.2023	Vastine
<p>Tämä lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.</p>	
<p>Hankealueella on toteutettu arkeologinen selvitys vuonna 2021 (Heilu oy, Partanen) ja voimajohtoreitit on inventoitu vuonna 2022 (Heilu Oy, Hiltunen). Inventointien jälkeen hankealueelta tunnetaan yhdeksän muinaismuistolailia (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäännöstä ja voimajoh-</p>	<p>Luonnosvaiheen jälkeen kaavoitettava alue on supistunut, joten Haasiannevan tervahauta ei sijoitu enää suunnittelualueelle. Muutosten vuoksi muinaisjäännösten numerointia kaavakartalla on tarkistettu.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

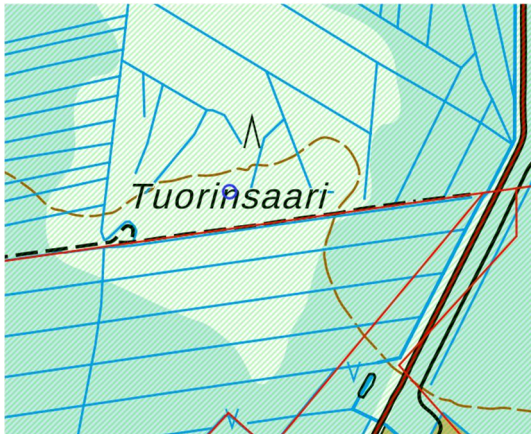
tolinjan johtoaukealta kaksi kiinteää muinaisjäännöstä ja yksi muu kohde. Arkeologisista kohteista tulee käyttää muinaisjäännösrekisterin mukaista nimeä ja kohteiden yhteyteen tulee liittää kohteen tunnus. Voimajohtoreitin kohteet on päivitetty muinaisjäännösrekisteriin heinäkuussa 2022. Puuttuvat kohdetunnukset tulee päivittää YVA-asiakirjoihin.

Kaavakartalla kaavamerkinnän yhteydessä on esitetty myös kohteen muinaismuistorekisterin mukainen kohdenumero.

Sähkönsiirron suunnittelu etenee YVA-menettelyn jälkeen omana hankkeenaan, jossa huomioidaan suunniteltavien voimalinjojen alueella sijaitsevat muinaisjäännökset ja muut arvokohteet.

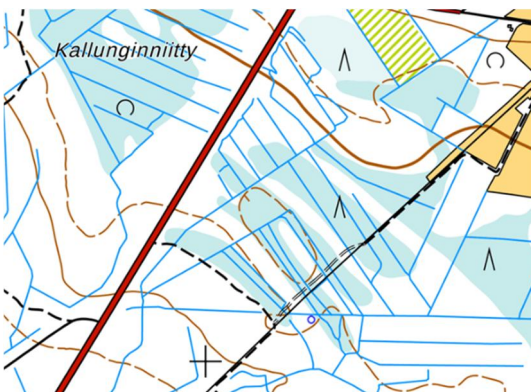
Voimajohtolinjalta ja hankealueelta on inventointien jälkeen saatu uutta aineistoa, josta on havaittu mahdollisia arkeologisia kohteita rakennettavilla alueilla. Havainnot tulee tarkastaa maastossa. Havainnot on esitetty kartalla koordinaattitietoineen lausunnon liitteessä sivuilla 4-6. Maastotarkastuksista tulee tehdä raportti.

Alueelle on toukokuussa 2023 tehty arkeologisen täydennysinventointi, joka on otettu huomioon osayleiskaavaehdotusta laadittaessa. Täydennysinventoinnissa löydettiin osayleiskaavoitettavalla Murtomäki 2 -hankealueella yksi uusi kiinteä muinaisjäännös, Tuorinsaari, joka on kaavakartalla osoitettu.



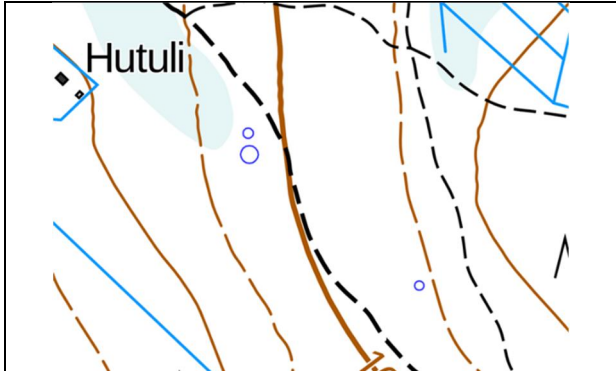
Kartta 1: Potentiaalinen kohde tv-alueella merkitty sinisellä ympyrällä (ETRS-TM35FIN P: 7066200 I: 438325).

Sähkönsiirron suunnittelu etenee YVA-menettelyn jälkeen omana hankkeenaan, jossa huomioidaan suunniteltavien voimalinjojen alueella sijaitsevat muinaisjäännökset ja muut arvokohteet.

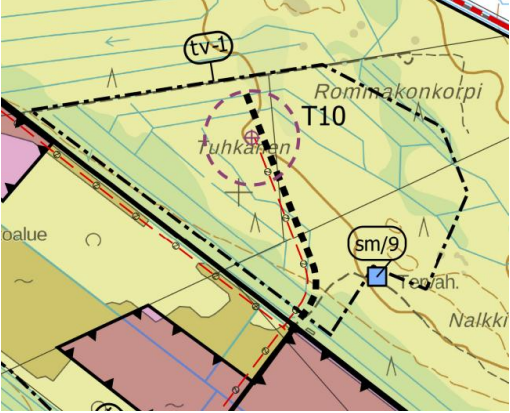



Kartta 2: Potentiaalinen kohde voimajohtolinjalla merkitty sinisellä ympyrällä kartan alalaitaan (ETRS-TM35FIN P: 7073079 I: 419197).

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

 <p>Kartta 3: Kolme potentiaalista kohdetta merkitty sinisillä ympyröillä (ETRS-TM35FIN P: 7075745 I 416576, P: 7075875 I: 416409, P: 7075895 I: 416407)</p>	
<p>Arkeologisen tutkimuksen tekijän tulee toimittaa raportit digitaalisena arviointia varten Pohjois-Pohjanmaan museolle (kulttuuriymparisto.ppm@ouka.fi). Raportin lisäksi museolle on toimitettava kohteiden sijaintitiedot ja rajaukset digitaalisena paikkatietomuodossa. Arvioinnissa varmistetaan, että selvitykset vastaavat niille asetettuja tavoitteita ja laatuvaatimuksia. Raportit toimitetaan arvioinnin jälkeen Museovirastoon, jossa se tallennetaan sähköiseen asianhallintajärjestelmään ja julkaistaan palvelussa https://asiat.museovirasto.fi/. Verkossa julkaistava tutkimusraportti ei saa sisältää yksityishenkilöiden henkilötietoja, esim. maanomistajan nimiä tai osoitteita. Tutkimusraporttien tiedot tallennetaan myös muinaisjäännösrekisteriin, jonka tietoja voi selata kaikille avoimessa Kulttuuriympäristön palveluikkunassa www.kyppi.fi.</p>	<p>Pyhäjärven Murtomäki 2 -tuulivoimapuiston ja voimajohdon arkeologinen täydennysinventointi 2023 on tehty Ahlman Group Oy:n toimesta.</p>
<p>Kiinteät muinaisjäännökset on merkitty asiaan kuuluvasti kaavakartalle ja kaavamääräys on asianmukainen. Kaavamääräyksessä sanotaan "kohteen numero viittaa yleiskaavan selostuksen kohdeluetteloon." Selostuksen kohdenumerointi ei kuitenkaan vastaa kaavakartalla olevia kohteita ja tämä tulee selvytyksen vuoksi korjata.</p>	<p>Kaavaselostukseen oli luonnosvaiheessa jäänyt virhe: Listaukseen oli selostuksessa jäänyt ylimääräisenä Orsipuro ja myös numerointiin tämän myötä virhettä. Kaavaluonnoskartta oli oikein. Kaavaehdotuksessa kaavakarttaa on tarkistettu, koska kaava-alueelle ei sijoitu enää Haasianneva ja toisaalta Tuorinsaari on uusi kohde.</p>
<p>Tv-alueita ei tulisi sijoittaa aivan kiinni muinaisjäännöksiin. Esimerkiksi kohde 9 on liian ahtaasti sijoitettu kaavakartalla, kohteen ympärille tulisi jättää hieman vapaata tilaa.</p>	<p>Kaavaluonnoksessa kohde 9 on tarkoitettu Nalkkilaa:</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

	 <p>Kaavaehdotuksessa tuulivoimaloiden aluetta tv-1 on pienennetty, jolloin kohteeseen Nalkkila (kohde 8) jää nyt enemmän suojaetäisyyttä.</p> 
<p>Arkeologista kulttuuriperintöä käsitellään kaavaselostuksen luvussa 7.2.3 Muinaisjäännökset ja YVA-selostuksen luvussa 14. Muinaisjäännökset. On parempi käyttää termiä arkeologinen kulttuuriperintö, joka kattaa kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi sellaiset rakenteet ja paikat, joita ei lueta muinaismuistolain tarkoittamiin kiinteisiin muinaisjäännöksiin, kuten muut kulttuuriperintökohteet, mahdolliset muinaisjäännökset ja irtolöytöpaikat.</p>	<p>Osayleiskaavaehdotuksen selostuksen otsikoinnissa käytetään nyt termiä "arkeologinen kulttuuriperintö".</p>
<p>YVA-selostuksen luvussa 14.4 Nykytila ja sen kehitys kerrotaan, että aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää lausunto Museovirastolta. Museo muistuttaa vuoden 2020 alusta voimaan tulleesta uudesta museolaista, jonka mukaan alueelliset vastuumuseot, tässä tapauksessa Pohjois-Pohjanmaan museo, vastaavat toimialueensa rakennetun kulttuuriympäristön, maiseman sekä arkeologisen kulttuuriperinnön asiantuntijatehtävistä.</p>	<p>Osayleiskaavaluonnoksessa määräys on ollut asianmukainen: Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää lausunto alueelliselta vastuumuseolta.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottopaikat ja mahdolliset maan läjitysmaat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusparannukset. Myös näissä tapauksissa tulee selvittää tulevatko toimenpiteet kohdistumaan arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kyseiset rakentamistoimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäänöksiin. Myös väliaikainen toiminta voi vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä. Vaikutuksissa tulee huomioida myös aurinkovoima-alueeseen liittyvät tarvittavat ojitustoimet ja niiden vaikutukset muinaisjäänöksiin.</p> <p>Arkeologiset kohteet tulee merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Rajauksen tulee noudattaa muinaisjäänösalueen rajausta.</p>	<p>Osayleiskaavan yleisissä määräyksissä todetaan, että tuuli- ja aurinkovoimaloiden, niiden huoltoteiden ja maakaapeleiden rakentamisessa sekä mahdollisissa muissa toimissa (esim. ojitus, maa-ainesten otto ja läjitys) tulee huomioida, ettei rakennus- ja muita toimenpiteitä kohdisteta liian lähelle kiinteitä muinaisjäänöksiä. Rakennusluvassa tulee määrätä muinaisjäänös tai muu suojelukohde merkittäväksi maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa kohteen säilymisen.</p>
<p>Vaikutusten arvioinnissa on arvioitu myös mahdollisia maisemavaikutuksia alueen muinaisjäänöksiin. Arkeologiset kohteet ovat osa laajempaa kulttuuriympäristöä ja en kertovat ympäristön hyödyntämisestä eri aikoina. Hankkeella voi siten olla vaikutuksia kohteiden paikallishistorialliseen arvoon, edustavuuteen ja kohteiden kokemiseen maiseman muutoksen myötä. Vaikutuksia arvioitaessa onkin huomioitava kohteiden suhde ympäröivään maastoon ja maisemaan.</p>	<p>YVAN yhteydessä on arvioitu mahdollisia maisemavaikutuksia alueen muinaisjäänöksiin.</p>
<p>YVA-selostuksen luvussa 14.8 Arvioinnin epävarmuustekijät kerrotaan, että vaikutusten arviointiin ei liity epävarmuustekijöitä. On huomattava, että kaikki arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet eivät välttämättä ole inventoinnista huolimatta tiedossa: inventoinnissa on voinut jäädä havaitsematta kohteita, sillä kaikilla arkeologisilla kohteilla ei ole maan pinnalle erottuvia rakenteita, ja hankealuetta ja linjoja on inventoitu ainoastaan potentiaalisilta kohdilta. Esimerkiksi ei voida sulkea kokonaan pois mahdollisuutta, etteikö esimerkiksi</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>soissa voisi olla sellaisia rakenteita tai löytöjä, jotka kuuluvat arkeologiseen perintöön ja ovat muinaismuistolain tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muinaisesineitä, mutta joita inventoinneissa ei ole mahdollista havaita. Tämän vuoksi on Pohjois-Pohjanmaan museo muistuttaa, että mikäli työtä suoritettaessa tavataan kiinteä muinaisjäännös tai muinaisesine, tulee työt muinaisjäännöksen kohdalla keskeyttää ja asia tulee saattaa museoviranomaisen tietoon (MLL 14§ ja 16§).</p>	
<p>Suunnittelussa on huomioitu mahdollisuus, että tuulivoimalat tai voimajohtopylväät olisivat haruksellisia. Muinaisjäännösten säilymisen kannalta, voimaloita tai pylväitä ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle.</p>	<p>Murtomäki 2 -hankkeessa tuulivoimalat eivät lähtökohtaisesti ole haruksellisia.</p>

1.10 Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos

Lausunto 24.1.2023	Vastine
<p>Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet onnettomuustilanteessa tulee varmistaa suunnitteleamalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen operoinnin alueella. Tuulipuiston tulisi olla saavutettavissa vähintään kahdesta suunnasta kaikkina vuodenaikoina. Tämä olisi toivottavaa myös yksittäisten voimaloiden osalta. Näin varmistettaisiin, ettei pääsy esty samanaikaisesti useammalle voimalalle ja ettei liikenne pääse tukkeutumaan onnettomuustilanteessa. Myös aurinkovoiman tuotantoalueelle tulisi olla lähestymisreitit vähintään kahdesta suunnasta.</p>	<p>Tuulipuisto ja aurinkovoimaloiden alueet ovat osayleiskaavaratkaisun mukaan saavutettavissa vähintään kahdesta suunnasta.</p>
<p>Tapahtuneissa onnettomuuksissa suuren kokoluokan tuulivoimalasta irtoava jää tai tulipalon/rikkoontumisen vuoksi irtoava osa on voinut lentää jopa 500 metrin päähän aiheuttaen vaaraa ihmisille. Pelastuslaitos suosittelee Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston ohjeistuksen mukaisesti vähintään 600 metrin etäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin sekä vähintään Liikenneviraston ohjeistuksen mukaista etäisyyttä liikenneväyliin.</p>	<p>Riittävät suojaetäisyydet on otettu huomioon tuulivoimaloita suunniteltaessa. Murtomäki 2 -alueella etäisyyksiä on tarkasteltu etenkin asutukseen ja loma-asutukseen, Puolustusvoimien alueisiin, rautatiehen, aurinkovoimaloiden alueisiin, tuotannossa olevaan turvetuotantoalueeseen ja kiviaineksen ottoalueeseen.</p> <p>Suunnittelualueella ei sijaitse virallisia virkistyskohteita tai reittejä.</p>
<p>Lisäksi voimalat tulisi sijoittaa riittävän etäälle mm. rakennuksista, ulkoilureiteistä ja alueella mahdollisesti olevista kansalaisia kiinnostavista muinaismuisto-, luonto- ym. kohteista ja niille johtavista kulkureiteistä.</p>	<p>Aurinkovoimaloita koskevan määräyksen mukaan aurinkovoimaloiden alue voidaan tarvittaessa aidata. Lisäksi määrätään, että aurinkovoimaloiden alueen ajo- ja kulkureiteistä sammutustyötä</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>Pääsy aurinkovoiman tuotantoalueelle tulee estää, mikäli siellä voi esiintyä hengenvaarallisia jännitteitä.</p>	<p>varten ja muista paloturvallisuutta koskevista järjestelyistä tulee neuvotella paikallisen pelastusviranomaisen kanssa.</p> <p>Aurinkovoima-alueen rakentaminen edellyttää suunnittelutarveratkaisua ottaen huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n erityiset edellytykset rakennusluvalle. Ennen suunnittelutarveratkaisusta päättämistä hankesuunnitelmaa ja siihen liittyvää ojitussuunnitelmaa tulee tarkentaa.</p>
<p>Voimaloiden sijoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon turvetuotantoalueiden tulipalojen aiheuttama mahdollinen uhka.</p>	<p>Aktiivisessa käytössä olevan turvetuotantokentän (kiinteistöllä 626-403-78-5) osalta voimaloihin on yli 300 metrin etäisyys. Turvetuotantoalueelta on liikennöintiä tien varressa olevalle "auma-alueelle" (626-403-5-165). Auma-alueen vieressä kulkevalle tielle on matkaa voimalalta T7 yli 300 metriä.</p>
<p>Pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuuksia sammuttaa korkean tuulivoimalan konehuonepaloa, koska soveltuva kalustoa ei ole ja sammutustyö on liian suuri riski henkilöstölle. Toiminnanharjoittajan tulisikin varautua omatoimisesti tulipaloihin Pelastuslain (379/2011) 4, 9 ja 14 §:n nojalla. Näin ollen pelastuslaitos esittää, että jo kaavamääräyksillä annettaisiin vaatimus tuulivoimaloiden kohdesuojauksesta.</p> <p>Aurinkovoiman tuotantoalueen osalta tulee huomioida, että suuren paneelikentän tulipalon aiheuttama savunmuodostus voi olla hyvin voimakasta ja laajalle leviävää.</p>	<p>Osayleiskaavassa määrätään, että aurinkovoimaloiden alueen ajo- ja kulkureiteistä sammutustyötä varten ja muista paloturvallisuutta koskevista järjestelyistä tulee neuvotella paikallisen pelastusviranomaisen kanssa.</p> <p>Aurinkovoima-alueen rakentaminen edellyttää suunnittelutarveratkaisua ottaen huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n erityiset edellytykset rakennusluvalle. Ennen suunnittelutarveratkaisusta päättämistä hankesuunnitelmaa ja siihen liittyvää ojitussuunnitelmaa tulee tarkentaa.</p>
<p>Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuuli- ja aurinkovoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

1.11 Pyhäjärven Yrittäjät ry

Mielipide 9.2.2023	Vastine
<p>Etujärjestönä pyydämme, että ennen hankkeen rakentamista, yrittäjille ja yrittäjäksi aikoville järjestetään avoin tilaisuus, jossa selvitetään kaikki ne mahdollisuudet, joihin yrittäjäkuntamme voi osallistua, ja siten vahvistaa yritystoimintaa, sekä elinvoimaisuutta alueellamme. Edelleen, että urakat</p>	<p>Hanketoimija suhtautuu myönteisesti tällaisen tilaisuuden järjestämiseen ja näkee tilaisuudesta olevan hyötyä myös hankkeen toteuttamisessa.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>pirstotaan siten, että pienemmätkin yritykset pääsevät mukaan joko yksin, tai yhteenliittyminä.</p> <p>Tämä lienee vähintään, mitä toivomme vastapainoksi merkittävän määrän Pyhäjärven maa-alueiden asettamista tuulivoimatuotantoon.</p>	
---	--

1.12 Suomen Erillisverkot Oy

Lausunto 21.2.2023	Vastine
Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Merkitään tiedoksi.

1.13 STUK-Säteilyturvakeskus

Lausunto 15.2.2023	Vastine
Säteilyturvakeskuksella ei ole lausuttavaa 24.1.2023 toimittamaanne lausuntopyyntöön koskien Murtomäki 2 – tuulivoimapuiston osayleiskaavan valmisteluaineistoa sekä siihen liitettyä ympäristövaikutusten arviointiselostusta.	Merkitään tiedoksi.

1.14 Väylävirasto

Lausunto 2.3.2023	Vastine
Tuulivoimarakentaminen	
Tuulivoimaloiden sijainti suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikennevirasto julkaisu 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Ratalaissa (110/2007) määritellään rautatiealue, näkemäalue ja rautatien suoja-alue. Rautatien suoja-alue ulottuu 30 metrin etäisyydelle radan raiteen tai, jos raiteita on useampi, uloimman raiteen keskilinjasta, jollei suoja-aluetta rata-suunitelmassa erityisestä syystä supisteta tai laajenneta enintään 50 metriksi. Rautatieliikenteen turallisuuden varmistamiseksi tuulivoimalat tulee sijoittaa riittävän etäälle rautatiestä. Rautateiden osalta tuulivoiman vähimmäisetäisyys tulee olla voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) + 30 metriä lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos rautatien suoja-alue on enemmän kuin 30 m, vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus lisättynä suoja-alueen leveydellä. Syöttöasemien ja muiden rautatiehen	Murtomäki 2 -voimalat tulevat sijoittumaan vähintään 350 m etäisyydelle rautatien keskilinjasta.

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>liittyvien rakennusten osalta vaaditun etäisyyden arviointi toteutetaan tapauskohtaisesti. Suunniteltaessa tuulivoimalaa 500 metriä lähemmäksi ratapihaa tai asemaa, tulee tehdä riskiarvio.</p>	
<p>WECO-tutkimusprojektissa (Wind Energy production in COld climate) on tutkittu jään sinkoutumista tuulivoimalan lavoista. Tutkimus osoittaa, että jää voi sinkoutua sekä toiminnassa että paikallaan olevasta tuulivoimalasta yllättävän kauas. Yksittäisen tuulivoimalahankkeen tai tuulipuistohankkeen suunnittelijan tulee esittää liikenneviranomaiselle selvitys siitä, miten voimalan lapojen jäätyminen estetään ja miten mahdollisesti lapoihin kerääntynyt jää tunnistetaan. Väylävirasto edellyttää, että tuulivoimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa ei aiheuta vaaraa liikenneväylien liikenteelle.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>Tuulivoimakuljetukset</p>	
<p>Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvuissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvat maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus.</p>	<p>Tuulivoimaloiden osat tuodaan kaava-alueelle erikoiskuljetuksina Kalajoen tai Raahen satamasta (Murtomäki 2 -tuulivoimahankkeen kuljetus selvitys, 11.12.2023). Kuljetusten suunnittelua varten on laadittu Kalajoen sataman ja kaava-alueen väliselle reitille selvitys, jossa on tunnistettu rakentamisen aikaisten kuljetusten vuoksi tieverkolla tarvittavat muutostarpeet, kuten liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet sekä liikennemerkkien ja valaisinpylväiden väliaikaiset siirrot. Kuljetusten suunnittelussa voidaan hyödyntää myös läheisen Hallakallion tuulivoimahankkeen tarpeisiin laadittuja kuljetus selvityksiä, joissa on tutkittu myös Raahen sataman reitti. Molempien hankkeiden kuljetukset tuodaan Kalajoen ja Raahen satamista samaa reittiä Pyhäjärvelle asti. Reitille ei sijoitu painorajoitettuja siltoja. Suunnitellut kuljetusreitit noudattavat Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavojen tuulivoima-alueiden liikenneävyys selvityksessä määriteltyjä tuulivoimakuljetusten pääreittejä, joilla kuljetuksista aiheutuvat vaikutukset ovat mahdollisimman hyvin hallittavissa. Kaava-alueelle johtavat Valkeislammin tie, Vittoudennevantie ja Ojalantie on</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>osoitettu osayleiskaavassa parannettaviksi tieyhteyksiksi, millä voidaan varmistaa, että tiet soveltuvat rakentamisessa tarvittaville kuljetuksille ja kestävät raskaan liikenteen lisääntymisestä ja erikoiskuljetuksista aiheutuvan rasituksen. Tieverkon kuntoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan edelleen vähentää ajoittamalla kuljetukset kelirikkoajan ulkopuolelle. Tieverkolla tarvittavat toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa.</p>
<p>Esisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeysten rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeykseen liittyvää tietä koskevia ehtoja, joiden toteutus kokonaisuudessaan tai osittain, voi jäädä luvanhakijan vastuulle. Tasoristeysluvan tarpeesta voi olla yhteydessä Väylävirastoon, kirjaamo@vayla.fi. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: "Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä" (Väyläviraston julkaisu 8/2021 sekä tiivistelmä).</p>	<p>Hankevastaava on tehnyt taloudellisen tarkastelun tuulivoimakuljetuksista. Tavoitteena on, että kaikki tuulivoimakuljetukset alueelle järjestettäisiin viereisen Murtomäki -hankkeen tavoin pohjoisesta, valtatie 27 ja Valkeislammintien kautta, mikäli rautatien ylitykseen saadaan tarvittavat luvat.</p> <p>Pohjoinen kuljetusreitti poistaisi kokonaan tai lähes kokonaan kuljetuksista aiheutuvat haitalliset vaikutukset asukkailla sekä Eskoperäntien että Ojalantien ympäristössä. On myös kustannustehokasta ja luonnonvaroja säästävää hyödyntää viereisten hankealueiden rakentamisessa yhteistä infra mahdollisuuksien mukaan. Toisaalta vaikutukset rautatieliikenteelle lisääntyisivät jännitekatkojen tai sähköradan johtojen tarvitseman kiinteän nostinlaitteen vuoksi. Junanradan sähköistyksen osalta on konsultoitu NRC Groupia. Lopulliset kuljetusreitit ratkeavat jatkosuunnittelussa. Kaavaratkaisussa on varauduttu kuljetuksiin vaihtoehtoisesti myös valtatie 4 ja Eskoperäntien kautta.</p> <p>Aurinkovoiman kuljetukset voidaan tuoda myös pohjoisesta Vittoudennevantien kautta. Vaihtoehtoisesti myös aurinkovoimalan osien kuljetuksissa voidaan hyödyntää läntisempää Valkeislammintien reittiä.</p>
<p>Muuta huomioitavaa</p>	
<p>Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maan- teiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa,</p>	<p>Osayleiskaavoitettavalle alueelle ei sijoitu maanteitä.</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.</p>	
<p>Väylävirasto vielä toteaa, että ratalain 3 luvun 36 §:n mukaan rautatiealueelle voidaan sijoittaa muita kuin radanpitoon liittyviä johtoja, rakennelmia ja laitteita ja tehdä muuta kuin radanpitoon liittyvää työtä sopimalla käyttöoikeudesta ja toimenpiteen suorittamisesta rataverkon haltijan kanssa. Työskenneltäessä rautatiealueella tulee toimia Radanpidon turvallisuusohjeiden (TURO, Väyläviraston ohjeita 40/2022) mukaisesti</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

2. MIELIPITEET

2.1 Mieli-pide 1

Mieli-pide 31.1.2023	Vastine
<p>Mieli-piteemme on, että Haasiannevan välitömään läheisyyteen suunnitellut 1–2 voimaa infrastruktuureineen tulee poistaa suunnitelmasta tai luvittaa muualle. Kohteen läheisyyteen ei tule sijoittaa voimaloita, sillä se sisältää paljon luontoarvoja.</p> <p>Alla erittely perusteluista:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haasiannevan kiinteistö 626–403–11–184 on mukana OSK Lumimuu-toksen Landscape Rewilding -ennal-listamisohjelmassa (www.mai-sema.org) jota toteutetaan yhdessä EIB: n kanssa. Kiinteistö on suojeltu ohjelmassa ja sen avulla pyritään tu-kemaan ja säilyttämään luonnon mo- 	<p>Luontoarvojen vuoksi kaava-alue on supistettu merkittävästi (noin 400 ha) eteläosistaan, ja samalla kaksi voimala-paikkaa (T14 ja T17) on poistettu. Tämä vähentää Haasiannevaan kohdistuvia vaikutuksia.</p> <p>Tuulivoimaloiden T13-T15 ja tuulivoi-maloiden T12-T16 välinen alue on osoi-tettu luonnon monimuotoisuuden kan-nalta erityisen tärkeäksi luo-2-alueeksi (luontoselvityksen kuvio 21, rahka-räme, osin tupasvilla- ja isovarpurä-mettä).</p> <p>Myös tuulivoimalan T15 ja Nevasaaren väli on osoitettu luo-2-alueeksi. Alueelle</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

nimuotoisuuden kannalta tärkeitä kokonaisuuksia (myös YVA-selvityksessä alue on merkitty tärkeäksi).

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

Haasiannevan linnuston selvitykset 2020:

Haasianneva sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Pyhäjärven kaupungissa noin 10 kilometriä länteen sen keskustajamasta Pyhäsalimesta. Kohteena olevan rajauksen sisään jäävä alue on noin 12,9 hehtaarin määrää suon itäreunalta Nevasaaren itäpuolelta, mutta linnustoa on tarkasteltu myös hieman laajemmin niin ympäröivistä metsistä kuin Nevasaaren länsipuoliselta suuremmalta avosualueeltakin. Rajaus löytyy tarkemmin oheisesta kartasta.

Kohdealue Haasiannevalla on enimmäkseen varsin kuivaa avosuota eikä avovettä ole lainkaan. Alue rajoittuu itä- ja eteläpuolella ojitetuihin, puustoihin, lähinnä mäntyä kasvaviin rämeisiin ja osin mänty-hieskoivu sekametsiin. Määräalan länsipuolella on metsäinen saareke, Nevasaari, jossa kasvaa myös kuusta. Koko Haasianneva on ydinalueiltaan mukaan lukien Nevasaari ojittamaton luonnontilaista suota.

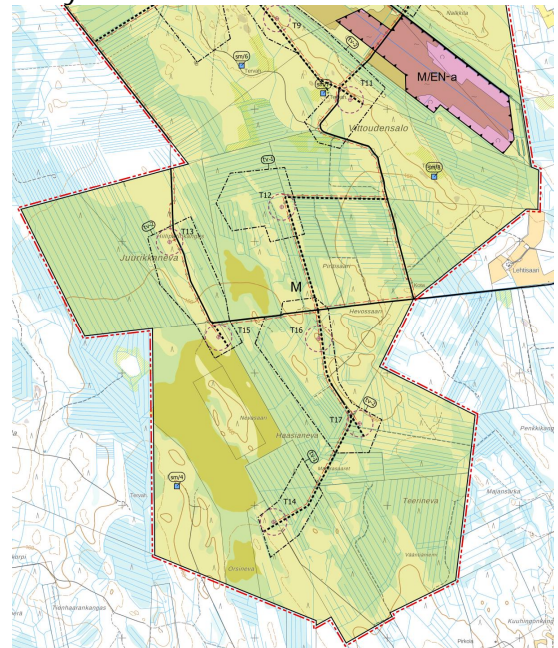
Koko Haasiasuon alueella havaittiin kaikkiaan 23 lintulajia, joista valtaosa reunaosissa ja Nevasaareissa varsinaisen määrääalan ulkopuolella. Muutama kahlaajalaji piti reviiriä myös länsipuolen suuremmalla avoimella suolla. Näitä olivat kapustarinta, taivaanvuohi ja liro. Lajisto koostui pääasiassa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

Suojeluluokituksen omaavat lajit:

sijoittuu luontoselvityksen kuvio 22 (lyhytkorsi- ja saraneva), 23 (metsälain 10 §:n lehtomainen kangasmetsäsaa-reke). Kuvio 24 rajautuu kaava-alueen ulkopuolelle.

Edellä oleva tarkoittaa, että Haasiannevan kiinteistöstä 626-403-11-184 lähes puolet sijoittuu kaava-alueen ulkopuolelle ja kaava-alueelle sijoittuva osa kiinteistöstä on luo-2-alueeksi osoitettu. Myös mielipiteessä esitetyt uhanalaisluokitusten alaisten lintulajien esiintymisalueet (mielipiteessä värillisillä pisteillä merkityt) sijoittuvat joko kaava-alueen ulkopuolelle tai kaavassa osoitetulle luo-2-alueelle.

Osayleiskaavaluonnos:

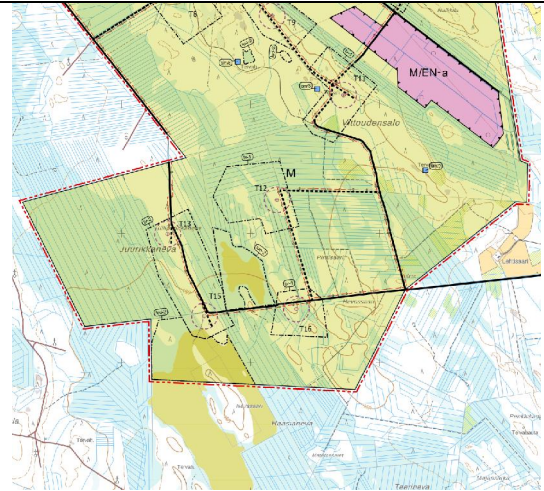
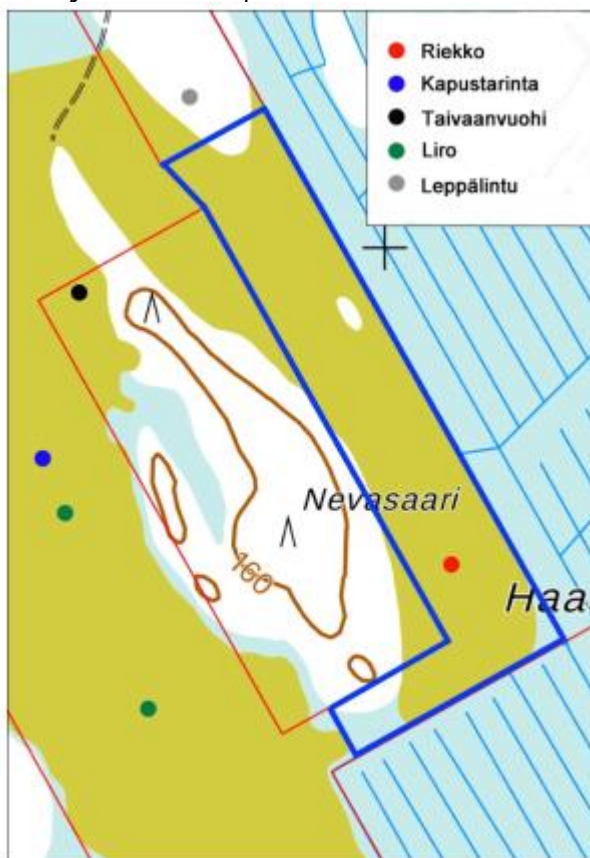


Osayleiskaavaehdotus:

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

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

Haasianevan määräalan tarkka raja sinitä viivalla sekä uhanalaisluokitusten alaiset lajit värillisillä pisteillä merkattuna:



Kasvillisuus ja luontotyytit:
Kaava-asiakirjoissa todetaan, että tarkemmassa tie- ja maakaapelireitin rakennusteknisessä suunnittelussa sekä rakennuslupavaiheessa tulee kuvion 21 osalta varmistua, ettei tien rakentamisesta aiheudu sellaisia samentavia huivesivaikutuksia tai vesitaseen muutoksia, jotka vaarantaisivat luontoarvojen säilymistä. Lisäksi tulee varmistaa, ettei merkittäviä puuston poistoja kohdisteta kuvion 21 eteläreunaan.

Tarkemmassa tuulivoimalapaikan sekä tie- ja maakaapelireitin rakennusteknisessä suunnittelussa sekä rakennuslupavaiheessa tulee varmistua, ettei rakentamistoimenpiteistä aiheudu (kuvion 22) suon reuna-alueen hydrologiaa muuttavia tai muilla tavoin haitallisia pienvesivaikutuksia tai kohdisteta merkittäviä puuston poistoja kuvion 22 koilliskulmaan.

Kaavaratkaisun ei arvioida vaarantavan kohteen 23 luonnontilaa eikä sen suojeluperusteita.

Kaavaratkaisun tuulivoima-alueiden ja tiestön rakentamisen myötä pääasiassa metsäympäristöjä vähenee noin 2,9 – 4,8 % suunnittelualueen pinta-alasta. Kaavan keskeisimmät vaikutukset pesimälinnustoon ovat rakentamisen, kalliokiviainesten louhinnan ja käytön aikaiset häiriövaikutukset, elinympäristön väheneminen turvetuotantoalueella,

	<p>sekä käytön aikaiset este-, törmäys- ja häiriövaikutukset.</p> <p>Linnusto: Miellipiteessä mainittuihin lajeihin voi kohdistua häiriövaikutusta lähimpien voimaloiden rakennusvaiheessa, mutta rakennusvaiheen jälkeen voimat eivät todennäköisesti merkittävästi heikennä mainittujen lajien olosuhteita Haasianevalla. Haasianevan tärkeys linnustolle on osoitettu arvioinnissa petolintujen ja metsäkanalintujen osalta.</p> <p>Metsäkanalinnuista teeren (dir.) kohdistuu rakentamisen ja käytön aikaista häiriötä, joka voi aiheuttaa lievän heikentävän vaikutuksen teeren kantaan paikallisella, suunnittelualueen tasolla. YVA-selostuksessa esitettyyn suunnitelmaan nähden kaavaratkaisun vaikutukset teeren ovat lievemmät. Tarkempi arviointi kaavan vaikutuksista on esitetty viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä.</p> <p>Rakentamisen ja käytönaikaista häiriötä voi aiheutua myös Vittoudennevan vanhalla turvetuotantoalueella pesiviin lajeihin kuten kuoviin (NT). Suurikokoisista pesimälinnuista (pl. petolinnut) kurjelle aiheutuu este- ja törmäysvaikutus, joka kohdistuu kuitenkin vain yksittäisiin yksilöihin.</p> <p>Suunnittelun aikana on saatu tarkempaa tietoa petolinnuista vaikutusalueella tapahtuvan muun hankesuunnittelun yhteydessä, tiedonannoista, hankkeen suunnittelun aikaisesta seuranta-tiedosta sekä Laji.fi-pesäaineistosta ja Metsähallituksen elinympäristömallista. Vaikutusten arviointia kaikkiin petolintuihin ja etenkin sääkseen ja mehiläishaukkaan on täydennetty kaavaehdotusvaiheessa. Myös yhteisvaikutusten arviointia on täydennetty. Petolintuja koskevat vaikutusarviointit ovat selostuksessa erillisenä viranomaisliitteenä.</p> <p>Muut eläinlajit:</p>
--	--

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	Vaikutusten arviointia luontodirektiivin IVa liitteen lajeihin, suurpetoihin, metsäpeuraan, suteen ja muuhun eläimistöön on täydennetty lajikohtaisilla arvioilla. Luonnon monimuotoisuus ja ekologiset verkostot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja lajikohtaiset yhteisvaikutukset on sisällytetty osioon. Ekologiseen verkostoon aiheutuvien muutosten tarkastelun kautta muodostuu kokonaiskuva usean hankkeen yhteisvaikutuksista alueelliseen luonnon monimuotoisuuteen.
--	--

2.2 Mielipide 2

Mielipide 1.2.2023	Vastine
<p>Kiinteistön omistaja on valtuuttanut allekirjoittaneen ajamaan kiinteistöön liittyviä hallinnollisia ja käytännöllisiä asioita. Näin on toimittu tämänkin YIT:n hankkeen kohdalla jo hyvän aikaa.</p> <p>Valtuutuksen turvin välitän omistajan ja oman kantani otsikossa mainittuun lausuntopyyntöön.</p> <p>Lähtökohtaisesti omistajalla EI ole huomautettavaa kumpaankaan otsikossa mainittuun asiakokonaisuuteen. Näin kuitenkin sillä edellytyksellä, että viranomaistahona puolustusvoimilla ei ole huomautettavaa hankkeen edistämiseksi.</p> <p>Mikäli puolustusvoimat asettaa hankkeelle rajoitteita, tai haluaa keskeyttää hankkeen esim. operatiivisiin syihin vedoten, asettuu kiinteistön omistaja puolustusvoimien kannalle yhtyen puolustusvoimien perusteluihin. Niihin perehdyttyään muistuttaja jättää varauksen omalle uudelleenharkinnalleen.</p>	<p>Pyhäjärven Murtomäen tuulivoimahankkeen rakentamista koskevassa suunnittelussa on selvitetty hankkeen vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan. Puolustusvoimat ei antamansa lausuntonsa mukaan vastusta suunnitelmaa tuulivoimaloiden rakentamiseksi Pyhäjärven Murtomäki 2 hankkeessa.</p>

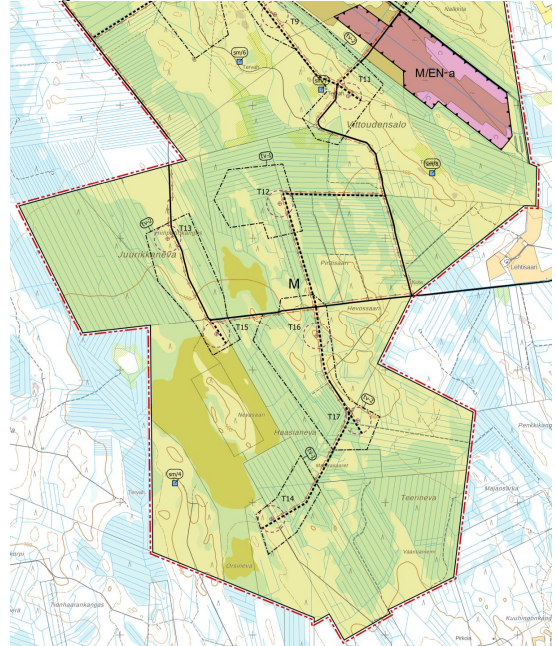
2.3 Mielipide 3

Mielipide 6.3.2023	Vastine
<p>Asumme alle 2 kilometrin vaikutusalueella. Toistamme vaatuksemme: Vastustamme hankkeen vaihtoehto 1 (VE1), jossa ovat voimalat 14, 16 ja 17. Voimalat 16 ja 17 eivät kuulu maakuntakaavan tv-alueeseen ja 17 on aivan liian lähellä meitä ja monta muuta asuntoa.</p>	<p>Luontoarvojen vuoksi kaava-alue on supistettu merkittävästi (noin 400 ha) eteläosistaan, ja samalla kaksi voimalapaikkaa (T14 ja T17) on poistettu. Lisäksi voimalaa T16 on siirretty noin 200 metriä luoteeseen.</p>

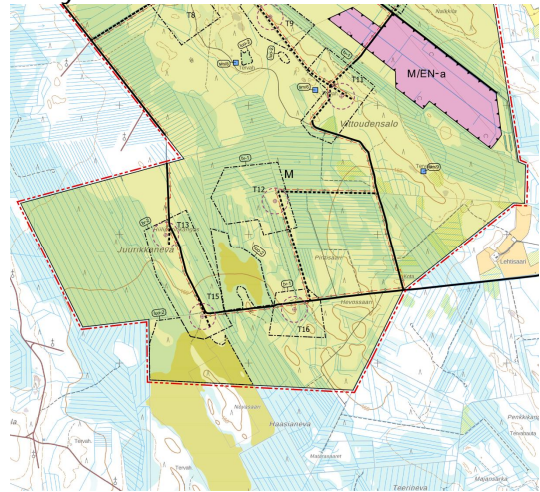
**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5**

Vaikka viranomaisneuvottelussa on hyväksytty rakentaminen maakuntakaavan ulkopuolelle tulevat voimat, emme niitä hyväksy. Maakuntakaavassa on varmasti huomioitu se, että ne tulevat liian lähelle asutusta.

Osayleiskaavaluonnos:



Osayleiskaavaehdotus:



Pohjois-Pohjanmaan liitto on pitänyt lausunnossaan kaavaratkaisua maakuntakaavan mukaisena.

Välkemallinnukset on tehty niin, ettei niitä ole kuvattu asutusta kohden. Myllyt käännytty tuulien mukaan jolloin välkevaikutus asutukseen on huomattava, varsinkin sijoitussuunnitelmalla VE1. Monta asuntoa ja vapaa-ajanasuntoa jää välkkeen alle.

Hankesuunnitelman muututtua melu- ja välkeselvitykset on laadittu ehdotusvaiheessa uudelleen myös yhteisvaikutusten osalta. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu myös Välikankaan hanke, joka ei sisällynyt mallinnukseen luonnosvaiheessa.

Vaikutusten arvioinnin mukaan kaavaratkaisun mukaisella hankevaihtoehdolla

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>melun ohjearvo 40 dB ei ylitä yhdenkään loma- tai asuinrakennuksen kohdalla hankealueella tai sen läheisyydessä.</p> <p>Välkemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla. Suurin päiväkohtainen välkeaika jää alle päivittäisen 30 minuutin ohjearvon alueen kaikkien rakennusten kohdilla. Vastaavat tulokset on saatu yhteisvaikutusten arvioinnissa, jossa mukana ovat Murtomäki 2 -hankkeen lisäksi seuraavat lähialueen hankkeet: Murtomäki (15 voimalaa), Itämäki (vaihe 1, 24 voimalaa), Nurmesneva (17 voimalaa), Kokkopetäikkö (12 voimalaa) ja Välikangas (16 voimalaa).</p>
<p>Tuulipuistot Murtomäki 1, Murtomäki 2 ja Itämäki muodostavat valtavan kokonaisuuden, joiden yhteisvaikutuksesta ei ole tarkkaa tietoa. Toivomme että asukkaita kuunnellaan herkällä korvalla, jotta asumisen mahdollisuudet säilyvät.</p>	<p>Yhteisvaikutukset korostuvat etenkin toisiinsa saumattomasti liittyvien Murtomäki-, Murtomäki 2 - sekä Itämäki-hankkeiden osalta, jotka toteutuessaan limittyvät käytännössä yhtenäiseksi enintään 54 tuulivoimalan tuulipuistovyöhykkeeksi.</p> <p>Vaikutusten arvioinnin mukaan Murtomäki 2 -hankkeen voimaloita ei näy sellaisille alueille, mihin ei näkyisi myös jonkin toisen hankkeen voimalat, sillä näkymäalueet ovat pitkälti päällekkäiset.</p>
<p>Rakennusten arvo laskee tuulivoimalan vaikutusalueella. Haja-asutusalueella ihmiset maksavat asumisesta taajamia enemmän, esim. yksityistiemaksut menevät asukkaiden ja maanomistajien kustannuksiksi, asukkailla on oltava omat autot.</p> <p>Häiriötä aiheuttavat tekijät laskevat arvoa huomattavasti. Haja-asutusalueella asuu yleensä ihmisiä, jotka haluavat olla luonnon rauhassa ilman infra ym. ääniä ja välkkeitä. Jos luonnonrauha viedään ja kustannukset asumisesta ovat korkeat, kukaan ei maksa käypää arvoa rakennuksista, jos edes menee kaupaksi.</p>	<p>Finnish Consulting Groupin ja Taloustutkimuksen vuonna 2022 valmistuneen tutkimuksen mukaan tuulivoimahankkeiden käyttöönotolla ei ole vaikutusta asuinkiinteistöjen eikä lomakiinteistöjen hintoihin. Tutkimuksessa tarkasteltiin eri tuulivoimahankkeita 8 eri kunnan alueella vuosien 2013–2021 aikana. Tarkasteltavina kuntina olivat muun muassa Haapajärvi ja Kalajoki.</p>
<p>Jos ne kuitenkin rakennetaan, on häirtäkövaukset maksettava häiriöistä kärsiville.</p>	<p>Tuulivoimalasta ei saa aiheutua kohtuutonta räsitusä ympäristölle melusta eikä välkkeestä (Laki eräistä naapuruussuhteista 17 §). Jos asukas kuitenkin kokee</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>rasitusta, tulee hänen tehdä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.</p> <p>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen arvioi rasituksen kohtuuttomuutta ja voi velvoittaa toiminnanharjoittajan tekemään selvityksiä ja mittauksia. Lisäksi kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi pyytää tarvittaessa asiantuntijalauseuntoja päätöksenteon tueksi (Laki eräistä naapuruussuhteista 17 §). Asukkaalla on kunnan päätöksestä valitusoikeus hallinto-oikeuteen.</p> <p>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi perustellusti määrätä toiminnanharjoittajan teettämään uudet melututkimukset. Mikäli tutkimus osoittaa melusta aiheutuvan kohtuutonta rasitusta, on kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella mahdollisuus antaa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa koskeva yksittäinen määräys, joka on tarpeen pilaantumisen ehkäisemiseksi (Ympäristönsuojelulaki 180 §).</p> <p>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>
<p>Onko tutkittu miten voimamat vaikuttavat kotieläimiin, koiriin, lehmiin ym.</p>	<p>Tutkittua tieteellistä tietoa aiheesta on saatavilla vain rajoitetusti. Esimerkiksi kaikkia melun ja tärinän vaikutuksia luonnoneliöihin ei vielä tunneta (Melu ja tärinä - Väylävirasto (vayla.fi)).</p> <p>Kaavaratkaisussa vähimmäisetäisyys asuttuihin rakennuksiin määräytyy tuulivoimaloiden melu- ja välkemallinnuksien perusteella. Asuttujen rakennusten tulee sijaita tuulivoimaloiden tuottaman 40 dB:n melun ulottumattomissa. Tuulivoimahankkeen vuotuinen välkevarjostusaika ilman puuston vaikutusta ei saa ylittää suositusarvoa 8 h vuodessa asuintai lomarakennuksilla. Suurin päiväkohmainen välkeaika jää alle päivittäisen 30</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>minuutin ohjearvon alueen kaikkien rakennusten kohdilla. Ihmisiä suojaavat melun ja välkkeen raja-arvot suojaavat myös samassa taloudessa eläviä kotieläimiä. Maatalouden tuotantorakennukset sijaitsevat perinteisesti maatalon asuinrakennuksen kanssa samassa pihapiirissä. Tällöin myös tuotantoeläimet ovat melulta ja välkkeeltä hyvin suojassa.</p> <p>Myös matalataajuinen melu, ääni, jota ihmiskorva ei voi kuulla (infra- ja ultraääni) määritellään meluksi. Melumallinnuksessa reseptoreiksi kutsutaan sijaintipisteitä, joiden kohdilla keskiäänitason LAeq ja matalataajuisen melun tasoja tarkastellaan tarkemmin. Reseptorien kohdalle on laskettu myös pienitaajuiset sisämelutasot.</p> <p>Murtomäki 2 -hankkeessa melumallinnukset osoittavat, että sisämelu jää asumisterveysasetuksen toimenpiderajojen alapuolelle kaikkien rakennusten kohdalla. Myös matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien rakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella.</p>
<p>Jos voimaloista tulee häiriötä, niiden toimintaa joudutaan rajoittamaan ja jopa pysäyttämään. Se ei ole yhtiön kannalta järkevää toimintaa. Kaavakarttaan ja selostukseen tulee lisätä maininta, että myllyt pysäytetään mahdollisten häiriöiden ajaksi.</p> <p>Kun puisto siirtyy rahoituslaitokselle, täytyy olla mahdollisuus vaikuttaa myös toiminnan aikana. Asukkaille tulee päivittää yhteystiedot säännöllisesti, jonne otetaan yhteyttä. Ympäristöviranomaisen kautta asia voi kestää kauan.</p>	<p>Kaavakartalla ei tarvita tällaista erillistä mainintaa, sillä kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohtuutonta räsitystä ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista. (Laki eräistä naapuruussuhteista 17 §)</p> <p>Jos asukas kuitenkin kokee räsitystä, tulee hänen tehdä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tehtävänä on ympäristönsuojelun valvominen ja edistäminen kunnassa.</p> <p>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi perustellusti määrätä toiminnanharjoittajan teettämään uudet melututkimukset. Mikäli tutkimus osoittaa melusta</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>aiheutuvan kohtuutonta rasitusta, on kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella mahdollisuus antaa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa koskeva yksittäinen määräys, joka on tarpeen pilaantumisen ehkäisemiseksi (Ympäristönsuojelulaki 180 §).</p> <p>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> <p>Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (Ympäristönsuojelulaki 6 §). Arvioitaessa rasituksen kohtuuttomuutta on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, rasituksen muu tavanomaisuus, rasituksen voimakkuus ja kesto, rasituksen syntymisen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat. (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §)</p>
<p>Myös mahdolliset vaikutukset puhelin-, radio- ja televisioyhteyksiin tulee selvittää ennen tuulivoimaloiden rakentamista, jotta turvataan niiden toimiminen. Jos esim. hätänumerot, viranomaistiedotteet eivät saavuta asukkaita, tilanne on vakava. Yhteyksien toimiminen vaikuttaa suuresti viihtyvyyteen.</p>	<p>Vaikutukset viestintäyhteyksiin on selvitetty kaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Viestintäyhteyksiin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi alueella tullaan toteuttamaan signaalien nykytilamittaukset ennen tuulivoimapuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset puiston rakentamisen jälkeen.</p>
<p>Joillakin paikkakunnilla on tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseksi etäisyydeksi päätetty 2 km (Uusikaupunki, Pori) ja Pöytyä on päättänyt, että voimaloiden minimietäisyys asutukseen on kymmenen kertaa tuulivoimalan maksimiskorkeus siiven kärjestä mitattuna. Useilla paikkakunnilla asia on valmistelussa.</p>	<p>Lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyyttä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä, vaan tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyys perustuu tuulivoimaloiden aiheuttamiin vaikutuksiin. Kaavaratkaisussa vähimmäisetäisyys asuttuihin rakennuksiin määräytyy tuulivoimaloiden melu- ja väkemannuksien perusteella. Asuttujen rakennusten tulee sijaita tuulivoimaloiden tuottaman 40 dB:n melun ulottumattomissa. Hankkeelle tehdyt melumallinnukset ja niiden raportointi on tehty tuulivoimaloiden</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<p>melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti.</p> <p>Kaavaehdotukseen tehtyjen voimalapaikkojen tarkistusten vuoksi muistuttajan kiinteistön ja lähimmän tuulivoimalan T16 välinen etäisyys on nyt yli 2,5 km.</p>
<p>Asukaskyselyssä oli suosituin etäisyys voimalasta vakituisiin asuntoihin ja lomiasuntoihin 3–5 km, olemme asiassa samaa mieltä.</p>	<p>Lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyyttä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä, vaan tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyys perustuu tuulivoimaloiden aiheuttamiin vaikutuksiin.</p> <p>Melun yhteisvaikutusten osalta yhteismelumallinnuksen mukaan kaikki Murtomäki 2:n lähimmät asuin- ja lomarakennukset jäävät valtioneuvoston asetuksen mukaisen ohjearvon 40 dB melualueen tasalle tai ulkopuolelle. Suurimmat keskiäänitasot L_{Aeq} ovat reseptoripisteissä R1, R2, R4 ja R5 (38,1–40,0 dB), jotka sijoittuvat Kuonajärven rannalle ja Murtomäki 2 suunnittelualueen pohjoispuolelle.</p> <p>Välkkeen yhteismallinnuksen perusteella vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle 8 tunnin ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla. Suurin päiväkohtainen välkeaika jää alle 30 minuutin ohjearvon alueen kaikkien rakennusten kohdilla. Muistuttajan kiinteistön kohdalla reseptoripisteessä R8 välkevaikutus jää selvästi alle 8 tunnin vuodessa ja on alhaisempi kuin esimerkiksi Kuonajärven rannalla ja Murtomäki 2 suunnittelualueen pohjoispuolella.</p>
<p>Vaihtoehto 2 (VE2) on mielestämme hyväksyttävissä oleva vaihtoehto ja näitäkin voi siirtää kauemmas asunnoista.</p>	<p>YVA-vaihtoehtoon VE2 mukainen sijoitus suunnitelma ei ole sellaisenaan enää mahdollinen, sillä luontoarvojen vuoksi T14 pitäisi poistaa ja jäljelle jäisi enää 13 voimalapaikkaa.</p>
<p>Toivomme, että alueen asukkaita kuunnellaan, tulee tunne, että kaavoittaja, hankevästava, konsultti ajaa vain omaa asiaansa, alueen asukkaita kuulematta.</p>	<p>Kaavoituksen keskeisenä tehtävänä on sovittaa yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.</p> <p>Yleiskaavaa laadittaessa on maakunta-kaava otettava huomioon ja lisäksi monia laissa säädettyjä sisältövaatimuksia:</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	<ul style="list-style-type: none"> • yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys; • olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö; • asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus; • mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla; • mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön; • kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset; • ympäristöhaittojen vähentäminen; • rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; sekä • virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys. <p>Kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.</p> <p>Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.</p>
<p>Alueella vuosikymmeniä asuneena luonto ja sen eläimet ovat tulleet tutuiksi. jälki- ja lintuseurannat on tehty puutteellisesti.</p> <p>Alueella liitelee maakotka, joka on nähty Lamminahon alueella useasti. Onpa se yrittänyt käydä koirammekin kimppuun.</p> <p>Huuhkaja, tuulihaukka, kanahaukka, hömötiainen ovat myös mainitsemisen arvoisia. 2 ahmaa, karhuja liikkuu alueella. Susi-</p>	<p>Suunnittelun aikana on saatu tarkempaa tietoa petolinnuista vaikutusalueella tapahtuvan muun hankesuunnittelun yhteydessä, tiedonannoista, hankkeen suunnittelun aikaisesta seurantatiedosta sekä Laji.fi-pesäaineistosta ja Metsähallituksen elinympäristömallista. Vaikutusten arviointia kaikkiin petolintuihin ja etenkin sääkseen ja mehiläishaukkaan on täydennetty kaavaehdotusvaiheessa. Myös yhteisvaikutusten arviointia on</p>

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>lauman jälkiä on nähty murtomäki 1 tuulityövoima-alueella tammikuussa 2023, jäljistä on olemassa kuvia. Jäljet menevät sieltä Haasiapurolle. Sitä emme tiedä onko niillä reviiiri alueella, mutta havaintoja käynnistä on ollut säännöllisesti. Pantaseurantaa ei enää ole olemassa ja harvalla sudella se olisikin kaulassa.</p>	<p>täydennetty. Petolintuja koskevat vaikutusarviointit ovat selostuksessa erillisenä viranomaisliitteenä.</p> <p>Vaikutusten arviointia luontodirektiivin IVa liitteen lajeihin, suurpetoihin, metsäpeuraan, suteen ja muuhun eläimistöön on täydennetty lajikohtaisilla arvioilla. Luonnon monimuotoisuus ja ekologiset verkostot on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja lajikohtaiset yhteisvaikutukset on sisällytetty osioon. Ekologiseen verkostoon aiheutuvien muutosten tarkastelun kautta muodostuu kokonaiskuva usean hankkeen yhteisvaikutuksista alueelliseen luonnon monimuotoisuuteen.</p>
--	--

2.4 Mielipide 4

Mielipide 9.3.2023	Vastine
<p>Olen huolissani Haasianevan kohtalosta. Tuulimylly nro 14 vie niin paljon tilaa asennus vaiheessa, että väkisin se järkyttää Haasianevan kohtaloa. Luonnon tasapaino järkkyy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haasianeva on teerien soidinpaikka ja syksyisin on jopa 100 teeren parvi nähty nevalle. • Ahman reviiirialue pirstoutuu. • Viime talvena näin ahman nevalle ja tänä talvena ilmeisesti saman ahman näin 2 pennun kanssa. Ahma kuuluu suojelun piiriin. • Menee kuuluisa karpalosuo pilalle. • Peurojen vaellusreitti sijaitsee tällä alueella. • Entäs minne menee laskuvedet? • On kaksi puroa Orsipuro ja Haasiapuro. Molemmat laskee vedet Suomenjokea pitkin Pyhäjärveen. • Orsipuro on vieressä, joka on arkeologiassa tärkeä 	<p>Luontoarvojen vuoksi kaava-aluetta on supistettu merkittävästi (noin 400 ha) eteläosistaan, ja samalla kaksi voimalapaikkaa (T14 ja T17) on poistettu. Lisäksi voimalaa T16 on siirretty noin 200 metriä luoteeseen.</p>

2.5 Mielipide 5

Mielipide 27.3.2023	Vastine
<p>Epäkohdat:</p> <p>1. Tuulivoimalat vaikuttavat perheessämme negatiivisesti asumisoloihin ja asumisturvallisuuteen</p>	<p>Voimassa olevan lainsäädännön mukaan kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähitöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu</p>

<p>Perustelut: Perustuslain 6§ Yhdenvertaisuudesta ja 20§ "... On pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön."</p> <p>Perheessä tuulivoimaloista oireilevat kaikki perheenjäsenet. (päänsärky, sydämentykytykset, korvien napsuminen, levottomuus, uniongelmat, tasapaino ongelmat (mm. tahaton kaatuilu), koiran levottomuus.</p> <p>Asuessamme n. 10 kilometrin päässä voimaloista haittoja oli tietystä ilmansuunnasta tuullessa paljon. Mitä lähemmäksi tuulivoimalat sijoittuvat, sitä enemmän ja vakavampia oireita voimalat aiheuttavat. Huomioitava on myös se, että perheen toinen vanhempi kulkee reissutoissa ja tuulivoimalan aiheuttamat haitat ovat vakavia kotona olevalle vanhemmalle.</p> <p>Murtomäki II lähin tuulivoimala sijoittuisi n. 3 kilometrin päähän asuinpaikastamme, jolloin oireet tuulivoimaloista on huomattavasti voimakkaampia ja aiheuttavat huomattavia ongelmia perheen perusarkeen.</p>	<p>kohtuutonta räsitystä ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista. (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §)</p> <p>Jos asukas kuitenkin kokee räsitystä, tulee hänen tehdä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tehtävänä on ympäristönsuojelun valvominen ja edistäminen kunnassa.</p> <p>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi perustellusti määrätä toiminnanharjoittajan teettämään uudet melututkimukset. Mikäli tutkimus osoittaa melusta aiheutuvan kohtuutonta räsitystä, on kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella mahdollisuus antaa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaa toimintaa koskeva yksittäinen määräys, joka on tarpeen pilaantumisen ehkäisemiseksi (Ympäristönsuojelulaki 180 §).</p> <p>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> <p>Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (Ympäristönsuojelulaki 6 §). Arvioitaessa räsituksen kohtuuttomuutta on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, räsituksen muu tavanomaisuus, räsituksen voimakkuus ja kesto, räsituksen syntymisen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat. (Laki eräistä naapurussuhteista 17 §)</p> <p>Murtomäki 2 -hankkeessa suunniteltujen tuulivoimaloiden mahdollisia haittavaikutuksia on arvioitu YVA-menettelyssä</p>
--	--

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEeseen 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

	ja kaavoituksen aikana. Yhteisvaikutusten arvioinnissa - huomioiden jo lähialueen toiminnassa olevat voimat ja lähialueelle suunnitellut voimat - ei ole havaittu sellaisia haitallisia vaikutuksia, jotka olisivat estäneet suunnittelun jatkamisen. Kaavaehdotus on menossa kaupunginhallituksen käsittelyyn tammikuussa 2024. Mikäli kaupunginhallitus päättää asettaa kaavaehdotuksen nähtäville osallinen voi jättää suunnitelma-aineistosta muistutuksen, joka käsitellään muun saadun palautteen yhteydessä ennen kaavan hyväksymiskäsittelyä.
<p>2. Tuulivoimaloiden vaikutus jo valmiiksi heikkoon puhelinverkkoon on negatiivinen ja vaikuttaa asumisturvallisuuteen.</p> <p>Perustelut: Olemme huomanneet eri paikkakunnilla vieraillessamme miten puhelinverkko heikentyy tuulivoimaloiden vaikutuksesta. Asuinpaikallamme on jo muutenkin huono puhelinverkko, ja toisinaan puhelin ei löydä verkkoa ollenkaan.</p> <p>Tuulivoimat heikentävät asumisturvallisuutta haitatessaan puhelinverkon toimintaa.</p>	<p>Vaikutukset viestintäyhteyksiin on selvitetty kaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Viestintäyhteyksiin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi alueella tullaan toteuttamaan signaalien nykytilamittaukset ennen tuulivoimapuiston rakentamista ja mahdollisten vaikutusten vertailumittaukset puiston rakentamisen jälkeen.</p>
<p>Lopuksi: Karttojen perusteella on havaittavissa että tuulivoimat tulevat sijoittumaan mitta-kaavassaan lähelle myös Pyhäjärven kaupungin keskustaa, jolloin lapset altistuvat myös koulupäivien aikana tuulivoimaloiden haitoille. Tuulivoimaloiden haittojen ollessa huomattavia, vaikuttavat ne myös heikentävästi lasten koulumenestykseen ja jaksamiseen kouluarjessa.</p>	<p>Pyhäjärven keskustaajama sijaitsee noin 6 kilometrin päässä suunnittelualueen itäpuolella. Tuulivoimaloiden haittojen kokeminen on subjektiivista. Tuulivoiman ympäristövaikutuksia voidaan kuitenkin merkittävästi vähentää tuulivoimalaitosten sopivalla sijoittamisella. Tuulivoimaloiden optimaalinen sijoittaminen uusiutuvan energiantuotannon lisäämiseksi siten, että ympäristöön kohdistuvat haitat olisivat mahdollisimman vähäiset, on ollut hankkeen ja kaavoituksen keskeinen tavoite.</p>
Nämä seikat huomioon ottaen kaavaa ei saa hyväksyä.	Yleiskaavan hyväksyy (tai jättää hyväksymättä) kunnanvaltuusto. MRL 37 §

2.6 Mieli-pide 6

Mieli-pide 28.3.2023	Vastine
----------------------	---------

**PYHÄJÄRVEN MURTOMÄKI 2 TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA,
VALMISTELUVAIHEEN AINEISTO, KAAVALUONNOS 9.1.2023**
KAAVAN LAATIJAN VASTINEET SAATUUN PALAUTTEESEEN 12.1.2024
KAAVASELOSTUKSEN LIITE 5

<p>Mielipide on edelleen EI.</p> <p>Ei voi taata onko hyötyä. Haittaa kyllä on koko asuinalueelle. Kuka haluaa muuttaa alueelle jossa hyrrät pyörii (niin jos?pyörii).</p> <p>Näkö ja kuulo haitta.</p> <p>Sääliksi käy nuorisoa jotka vielä sattuvat tänne jäämään.</p> <p>Vastaako? Kaupunki kaikkien myllyjen purkamisesta??</p>	<p>Tuulivoimalla on monia positiivisia vaikutuksia kuntatalouteen. Voimalaitoksista maksettava kiinteistövero, maanvuokraus ja hankkeen työllistävä vaikutus tuovat tuloja kunnalle ja kuntalaisille.</p> <p>Tuulivoima-alueen rakentaminen edellyttää suhteellisen laajaa aluetta. Maanvuokraaminen tuulivoimatuottajalle tuulivoimatuotantoa varten voi olla merkittävä lisäansio myös maanomistajille.</p> <p>Vaikutusten arvioinnin mukaan kaavaratkaisun mukaisella hankevaihtoehdolla melun ohjearvo 40 dB ei ylity yhdenkään loma- tai asuinrakennuksen kohdalla hankealueella tai sen läheisyydessä. Välkemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaaajan asuntojen kohdilla. Suurin päiväkohtainen välkeaika jää alle päivittäisen 30 minuutin ohjearvon alueen kaikkien rakennusten kohdilla.</p> <p>Vastaavat tulokset on saatu yhteisvaikutusten arvioinnissa, jossa mukana ovat Murtomäki 2 -hankkeen lisäksi seuraavat lähialueen hankkeet: Murtomäki (15 voimalaa), Itämäki (vaihe 1, 24 voimalaa), Nurmesneva (17 voimalaa), Kokkoptäikkö (12 voimalaa) ja Välikangas (16 voimalaa).</p> <p>Tuulivoimaloiden purkamisesta vastaa aina tuulivoimaloiden omistaja.</p>
---	---