

## Vastineet, ehdotusvaiheen kuuleminen

|                                                                                 |                                                                                            |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| PROJEKTIN NIMI<br>Pyhjärven kaupunki<br><b>Laulurämeen tuulivoimayleiskaava</b> | Kaavan laatija, Sweco<br>Johanna Lehto (FM, YKS-675)<br>Juha Suominen (Ins. YAMK, YKS-451) | Päiväys<br>25.2.2026 |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

Osayleiskaavan ehdotusaineisto oli yleisesti nähtävillä 12.1.-12.2.2026 ehdotusvaiheen kuulemista varten (alueidenkäyttölaki 65 § ja MRA 19 §). Kaavaehdotuksesta saatiin seuraavat lausunnot, joihin on laadittu vastineet.

## Sisällysluettelo

|                                                       |          |
|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>Lausunnot.....</b>                                 | <b>2</b> |
| 1. Pohjois-Savon pelastuslaitos, 5.1.2026 .....       | 2        |
| 2. Fingrid, 7.1.2026.....                             | 2        |
| 3. Suomen Erillisverkot Oy, 8.1.2026 .....            | 2        |
| 4. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos, 13.1.2026 ..... | 2        |
| 5. Säteilyturvakeskus, 15.1.2026.....                 | 2        |
| 6. Suomen metsäkeskus, 3.2.2026.....                  | 2        |
| 7. Oulun museo- ja tiedekeskus, 9.2.2026 .....        | 4        |
| 8. Kiuruveden kaupunki, 10.2.2026 .....               | 6        |
| 9. Digita, 10.2.2026 .....                            | 7        |
| 10. Pohjois-Pohjanmaan liitto, 11.2.2026 .....        | 9        |
| 11. Ilmatieteen laitos, 11.2.2026 .....               | 12       |
| 12. Lupa- ja valvontavirasto, 11.2.2026 .....         | 12       |
| 13. Ympäristö- ja rakennuspalvelut, 12.2.2026 .....   | 12       |
| 14. Luke Luonnonvarakeskus, 17.2.2026 .....           | 15       |

## Lausunnot

### 1. Pohjois-Savon pelastuslaitos, 5.1.2026

Pohjois-Savon pelastuslaitoksella ei lausuttavaa.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi.](#)

### 2. Fingrid, 7.1.2026

Kiitämme lausuntopyynnöstänne.

Meillä ei ole lausuttavaa kaavaehdotuksesta.

Yleiskaavat ja asemakaavat, joissa on Fingridin voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnot mieluiten sähköisenä osoitteeseen [kirjaamo@fingrid.fi](mailto:kirjaamo@fingrid.fi).

Tämä lausunto koskee vain Fingridin omistamia voimajohtoja ja toimintoja.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi.](#)

### 3. Suomen Erillisverkot Oy, 8.1.2026

Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi.](#)

### 4. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos, 13.1.2026

Pelastusviranomaisen on tutustunut aineistoon ja toteaa, ettei hankkeen luonnosvaiheen aineistosta annettuun lausuntoon ole lisättävää.

Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuulivoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi ja välitetään tieto hanketoimijalle.](#)

### 5. Säteilyturvakeskus, 15.1.2026

Säteilyturvakeskuksella ei ole lausuttavaa 7.1.2026 päivättyyn Pyhäjärven kaupungin lausuntopyyntöön koskien Laulurämeen tuulivoimapuiston osayleiskaavan ehdotusta.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi.](#)

### 6. Suomen metsäkeskus, 3.2.2026

Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta lausua Laulurämeen osayleiskaavaehdotuksesta. Metsäkeskuksen lausunto annetaan metsälain valvonnan ja kestäväan metsätalouteen perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta.

Hankkeen valmistelussa ja kaavoituksen yhteydessä on hyvä huomioida, että metsälakia (1093/1996) sovelletaan yleiskaavan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan luonnonsuojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten lakiin metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä (71/2023) (metka) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki). Nämä lait ovat riippuvaisia metsälain soveltamisesta. Suomen metsäkeskus valvoo metsälainsäädännön noudattamista.

Alueilla, joilla metsälakia sovelletaan, metsälaki ohjaa metsien hoitoa ja käyttöä. Metsälain ohella metsien käyttöä säätelevät myös metsälain nojalla annettu valtioneuvoston asetus metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä. Myös ympäristölainsäädännöllä on vaikutuksia metsätalouteen. Metsälaki asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta.

#### **Vastine:**

[Merkittään tiedoksi. Laulurämeen tuulivoimaosayleiskaavan alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi \(M-1\) lukuun ottamatta energiahuollon aluetta \(EN\), joten metsälaki on merkintöjen pohjalta voimassa kaikkialla muualla paitsi EN-alueella.](#)

Suomen metsäkeskuksen näkemyksiä kaavaehdotusaineistosta

Osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena siten, että sen perusteella on mahdollista myöntää tuulivoimaloiden rakennusluvut ja toteuttaa tuulivoimahanke.

Tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoon varatut alueet on merkitty kaavakarttaan ja niiden sijoittelussa on huomioitu luonnon monimuotoisuudelle arvokkaat kohteet. Oikeusvaikutteisissa kaavoissa luo-merkinnät saattavat estää toimenpiteet, jotka edellyttävät metsälain voimassaoloa.

Kaavaehdotukseen merkittyjen luontokohteiden rajaukset, eikä kaavamerkintä ole enää ajantasainen, ja näin ollen arvokkaiden luontokohteiden huomioiminen tulee tehdä aina tapauskohtaisesti hakkuiden yhteydessä. Kaavaehdotuksessa on nyt luo-alueeksi merkitty kohteita, joilla ei ole Metsälain 10§:n metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta elintärkeän elinympäristön luokitusta. Kaavaehdotuksessa luo-alueet on rajattu pinta-alaltaan huomattavan laajoiksi eikä niiden joukossa ole Metsälain 10§, metsäluonnon kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Luo-merkintöjen yhteydessä, tulee selkeästi esittää, onko kaavamerkinnässä kysymys suunnittelu-, rakentamis- vai suojelumääräyksestä.

Alueen metsien ottaminen muuhun kuin metsätalouden käyttöön tulee olla mahdollisimman vähäistä.

#### **Vastine:**

[Osayleiskaavaehdotukseen on merkitty tunnistetut luonnon arvoalueet tehtyjen luontoselvitysten mukaisina. Kaavamerkinnät toimivat taustatietona muille viranomaisille sekä maanomistajille maankäytön asioissa, myös muulloin kuin hakkuiden yhteydessä \(esimerkiksi teiden toteuttaminen\). Laulurämeen tuulivoimakaavoituksen luonnosvaiheen palautteessa usea taho \(mm. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus\) on kiinnittänyt huomiota luontoarvojen merkintöihin ja nostanut esiin niiden osoittamisen kaavassa sekä huomioonmuissa merkinnöissä.](#)

Metsälaki on voimassa osayleiskaavan M-1 -alueella. Osayleiskaava auttaa varmistamaan, että kaikki alueen erityispiirteet, kuten tunnistetut luontoarvot, otetaan huomioon maankäytön suunnittelussa. Luo-merkintöjen määräys kertoo selkeästi sen, miten alue tulee huomioida. Kohteista osa on luonnonsuojelulain mukaisia, mutta osalle kohteista kaavamääräys on suositusmuotoinen: ”... suositellaan, että luontoarvot huomioidaan ja pyritään turvamaan.”

Suomen metsäkeskus pyytää huomioimaan seuraavat asiat:

- Teihin ja voimalinjoihin tulee mahdollisuuksien mukaan käyttää jo olemassa olevia rakenteita ja alueita eikä niiden rakentamisella saa heikentää metsätilojen metsätalouden harjoittamisen edellytyksiä eikä yhtenäisiä metsäalueita tule pirstoa tarpeettomasti.
- Metsätalouden kannalta tarpeelliset kulkuyhteydet hankealueen metsätiloille tulee huolehtia.
- Alueella on runsaasti ojitettuja alueita. Alueella tehtävien maanrakennustoimien yhteydessä on varmistettava, että metsätilojen vesitalous ei heikenny eikä heikennetä alapuolisten vesistöjen tilaa.
- Osana pintavesien ohjailun suunnittelua ja hankkeen vesiensuojelua tulisi selvittää ennallistamiseen soveltuvat suokohteet, suunnitella ne ja toteuttaa hankkeen rakentamisen yhteydessä.
- Teiden rakentamisen yhteydessä tulee huolehtia, että sillat ja rummut eivät aiheuta vaellusesteitä kaloille ja muille ojia kulkureittinä käyttäville eliöille.

#### **Vastine:**

Merkittään tiedoksi ja välitetään tieto hanketoimijalle jatkosuunnittelua varten. Hankealueen sisällä tarvittavissa huoltoteissa on tarkoitus hyödyntää mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia metsäautoteitä ja niiden linjauksia. Kaavakartalla on osoitettu ohjeelliset merkittävästi parannettavat huoltotielinjaukset ja uudet huoltotielinjaukset. Kaavan lainvoimaisuuden jälkeen jatkosuunnittelussa tarkastellaan lopullisten huoltoteiden linjaukset ja tarvittavat metsätieliittymät kiinteistöjen omistajien kanssa. Jatkosuunnittelussa varmistetaan myös, ettei alueen vesitalous heikenny.

Muistutus metsänkäyttöilmoituksen tekemisestä Suomen metsäkeskukselle

Metsäkeskus muistuttaa, että maakäyttömuodon muutoksesta (metsien hakkuut mm. voimaloiden ja siirtolinjojen alta) tulee tehdä metsänkäyttöilmoitus Suomen metsäkeskukseen. Mikäli metsänomistaja on saanut metsänkäyttöilmoitusta koskevalle alueelle valtion tukea (Kemera, Metka) viimeisen kymmenen vuoden aikana, tulee saatu tuki maksaa takaisin. Metsäkeskus esittää näissä tilanteissa ensisijaisesti vapaaehtoista palautusta tai tarvittaessa tekee takaisinperintäesityksen Ruokavirastolle.

#### **Vastine:**

Merkittään tiedoksi ja välitetään tieto hanketoimijalle jatkosuunnittelua varten.

## **7. Oulun museo- ja tiedekeskus, 9.2.2026**

Pyhjärven kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan alueellisena vastuumuseona toimivalta Oulun museo- ja tiedekeskukselta lausuntoa Laulurämeen tuulivoima-alueen osayleiskaavan kaavaehdotuksesta. Tämä lausunto koskee arvokkaita maisema-alueita ja rakennettua kulttuuriympäristöä Pohjois-Pohjanmaan alueella.

Winda Energy Oy:n hankeyhtiö Tuulipuisto Oy Pyhäjärvi suunnittelee Pyhäjärven Laulurämeen alueelle enintään 11 maksimissaan 320 metrin korkuisista tuulivoimaloista muodostuvaa

aluetta. Kaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 790 hehtaaria. Suunnittelualue sijaitsee Pyhäjärven kaupungin itäosassa ja se rajautuu lännessä Kiuruveden kuntaan ja Kiuruveden Laulurämeen tuulivoiman yleiskaava-alueeseen. Suunnittelualueelta on Pyhäjärven keskustaan noin 13 km ja Kiuruveden keskustaan noin 17 km. Hankealue on suunniteltu liitettäväksi 33 kV maakaapelilla Savon Voiman verkkoon Kiuruveden Laulurämeen kaava-alueen sähköasemalta hankealueen itäpuolelta. Suunnittelualue on energia- ja ilmastovaihemaaakunta-kaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi (tv-1 529).

Maisemavaikutusten arviointia on täydennetty luonnosvaiheesta. Täydennetty selvitys sisältää lähtötietojen, päivitettyjen näkyvyysalueanalyysin ja havainnekuvien pohjalta laaditun analyysin, jossa tarkastellaan uuden voimalasijoittelun vaikutuksia maisemaan suhteessa YVA-vaiheen raporttiin. Tämän lisäksi selvityksessä on erikseen tarkasteltu viereisten tuulivoimahankkeiden kanssa muodostuvaa yhteisvaikutusta maisemaan. Suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat Kuusenmäen ja Pyhäjärven maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Molempiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi.

Oulun museo ja tiedekeskus huomauttaa, että maisemavaikutusten arvioinnin tuloksissa on edelleen epävarmuutta siltä osin, että lähtökohtana ovat olleet noin 200 metriä korkeat voimalat kaavaehdotuksen maksimissaan 320 metriä korkeiden sijaan. Päivitetyssä maisemaselvityksessä mainitaan käytetyn YM:n päivitettyä opasta Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (2024) mm. kohteen herkkyyksiä arvioitaessa, kuitenkin etäisyysvyöhykkeitä ei ollut päivitetty uuden oppaan mukaisiksi. Museo myös toteaa, että pelkät panoraamakuvat eivät havainnollista vaikutuksia parhaalla mahdollisella tavalla. Havainnekuvamateriaalin tulisi myös liittää paremmin ihmissilmää vastaavia osasuurennoksia. Myös videomallinnukset olisivat suositeltavia.

Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ole muuta huomautettavaa Laulurämeen tuulivoima-alueen osayleiskaavan kaavaluonnoksesta rakennetun kulttuuriympäristön ja maisema-alueiden osalta.

#### **Vastine:**

Tarkennuksena sähkönsiirtoon, Pyhäjärven Laulurämeen tuulivoima-alue liitetään Savon Voiman verkkoon Kiuruveden sähköasemalta. Ilmajohtoreitti (110 kV) alkaa Kiuruveden Laulurämeen puolen kaava-alueen sähköasemalta, jonne Pyhäjärven puolelta liitytään maakaapelilla. Kiuruveden Laulurämeen sähköasemalta ilmajohtoreitti kulkee Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajaa pitkin Pyhäsalmi-Kiuruvesi rautatien varteen, edeten rautatien vartta noin neljä kilometriä Kiuruveden suuntaan, ja siitä siirrytään Pyhäsalmentien laitaan jatkuen Kiuruveksi kohti. Maakaapeliksi ilmajohto muuttuu ennen taajama-alueen alkamista jatkuen Kiuruveden sähköasemalle (kaavaselostus, kappale 6.1.9).

Selostusta täydennetään pyydetysti. Etäisyysvyöhykkeet päivitetään päivitetyn oppaan mukaiseksi ja havainnekuvista otetaan osasuurennoksia. Havainnekuissa ja näkyvyysalueanalyysissa voimaloiden roottorin halkaisija on ollut 200 m ja napakorkeus 220 metriä eli tarkastelun lähtökohtana on ollut 320 metriä korkeat voimalat. Korjataan selostukseen virheellinen tieto 200 metriä korkeista voimaloista 320 metriä korkeiksi voimaloiksi.

Pyhäjärven kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan alueellisena vastuumuseona toimivalta Oulun museo- ja tiedekeskukselta lausuntoa koskien Laulurämeen tuulivoima-alueen osayleiskaavan ehdotusta. Tämä Oulun museo- ja tiedekeskuksen lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Pyhäjärven Laulurämeen alueen tuulivoimahanketta suunnittelee Winda Energy Oy:n hankeyhtiö Tuulipuisto Oy Pyhäjärvi. Suunnittelualueelta on Pyhäjärven keskustaan noin 13 km

ja Kiuruveden keskusta noin 17 km. Suunnittelualue rajautuu lännessä Kiuruveden kuntaan. Osayleiskaava laaditaan alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena osayleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan rakentamislain 52 §:n mukaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan myöntämisen perusteena. Hankealue on noin 790 ha. Kaavalla tutkitaan noin 11 maksimikorkeudeltaan 320 metrin tuulivoimalan sijoittamista alueelle. Hanke sisältää tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron. Tuulivoima-alue koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, muuntamoista, sekä voimaloita yhdistävistä maakaapeleista ja teistä.

Suunnittelualueella on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 (Pyhäjärvi–Kiuruvesi Lauluräme Tuulivoimahankkeen arkeologinen inventointi / Maanala Oy) osana YVA-menettelyä ja täydennysinventointi vuonna 2025 (Lauluräme tuulivoimahankkeen arkeologinen täydennysinventointi, Laura Ohenoja, Sweco). Hankealueella sijaitsee kaksi muinaismuistolaita (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäännöstä, jotka ovat tervahautoja. Lisäksi alueella sijaitsee muu kulttuuriperintökohde Komunharju (1000095442).

Kaava-alueella sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset:

1. Hautasalo (1000045493)
2. Saariaho (1000045495)

Muinaisjäännökset on merkitty kaavaehdotukseen sm-aluemerkinnällä ja siihen liittyvällä indeksinumerolla. Muinaisjäännöksiä koskeva kaavamääräys on asianmukainen.

Kaavaselostuksen luvussa 3.7 Arkeologinen kulttuuriperintö käsitellään arkeologista kulttuuriperintöä kattavasti. Lukuun voisi täydentää muun kulttuuriperintökohteen Komunharju kohdetunnuksen 1000095442.

Kaavaselostuksen luvussa 8.11 käsitellään vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön. Luvussa käsitellään vaikutuksia riittävällä tavalla. Museo suosittaa huomioimaan, että muinaisjäännöskohteet tulee merkitä maastoon ennen töiden aloittamista, mikäli niiden lähelle osoitetaan pysyviä tai väliaikaisia toimintoja.

Oulun museo- ja tiedekeskuksella ei ole muuta huomautettavaa Laulurämeen tuulivoima-alueen osayleiskaavan ehdotuksesta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

#### **Vastine:**

Selostusta täydennetään pyydetyksi. Välitetään huomio kohteiden merkitsemisestä maastoon hanketoimijalle jatkosuunnittelua varten.

## **8. Kiuruveden kaupunki, 10.2.2026**

YVA- vaiheessa yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässä Laulurämeen tuulivoimahankkeesta (Kiuruvesi ja Pyhäjärvi) on katsottu, että selostus on laadittu aiemmin nähtävillä ollut arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen, siitä antama lausunto huomioiden. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus arviointien suorittamiseen. Kiuruveden kaupungin kaavoittajalla ei ole ollut selostuksesta huomautettavaa.

27.5.2025 maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavan, mutta hyväksymispäätöksestä on valitettu. Maakuntahallitus määräsi 18.8.2025 kaavan tulemaan voimaan. Laulurämeen Pyhäjärven alue on maakuntakaavan mukainen tuulivoima-alue. Pohjois- Savon maakuntavaltuusto hyväksyi Pohjois- Savon maakuntakaavan 2040, 2. vaiheen, kokouksessaan 17.12.2024. Kaavasta on tehty 3 valitusta. Maakuntahallitus määräsi 24.2.2025 §17 maakuntakaavan tulemaan voimaan ennen

kuin se saa lainvoiman. Laulurämeen Kiuruveden alue on maakuntakaavan mukainen. Kumpikaan Laulurämeen osayleiskaava ei siten vaikeuta maakuntakaavojen toteutumista.

Hankkeen sähkönsiirto valtakunnan verkkoon toteutetaan samalla siirtolinjalla kuin Laulurämeen Kiuruveden puoleinen alue, täten hankkeen sähkönsiirto ei tuota lisävaikutuksia. Pyhäjärven Laulurämeen tuulivoiman kaava-alue rajautuu kaakkoisosassa Kiuruveden Laulurämeen tuulivoiman yleiskaava-alueeseen. Kaava alueen ja kaava aluetta lähimpien Idän- ja kaakonpuoleisten Kiuruveden kylien väliin, jää Laulurämeen Kiuruveden puoleinen osa. Kaava alueesta koillisessa Kiuruveden puolella sijaitseville Ruokoperälle ja Kilposperälle päin lähinäkymää peittää Ruokomäki. Tämän vuoksi mahdollinen tuulivoiman rakentaminen Laulurämeen Pyhäjärven puoleiseen osaan ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Kiuruvedelle. Kaava- alue on pääosin metsätalouskäytössä olevia nuoria kangasmetsiä sekä ojitettuja turvekankaita. Kaava- aluetta lähin Natura 2000- alue on Toukkasuo- Huttusuo, joka sijaitsee kaava- alueesta noin 3,5 km etelään, Kiuruveden puolella.

Osayleiskaavan arvioidut vaikutukset eivät aiheuta kohtuutonta haittaa naapurustolle, ympäristölle, eivätkä rajoita naapuri kiinteistöjen käyttöä niiden nykyisiin tarkoituksiin.

Kiuruveden kaupungin kaavoittajalla ei ole huomautettavaa Pyhäjärven Laulurämeen tuulivoimaosayleiskaavaehdotuksesta. Laulurämeen osayleiskaava täyttää yleiskaavoille asetetut sisältövaatimukset ja on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukainen.

**Vastine:**

**Merkitään tiedoksi.**

## 9. Digita, 10.2.2026

Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta.

Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.

Antenni-tv –lähetyskäyttöä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.

Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyskäyttöä aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja

- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

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

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

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

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

#### **Vastine:**

[Merkittään tiedoksi ja välitetään tieto hanketoimijalle jatkosuunnittelua varten.](#)

[Hanketoimijan mukaan antenni-tv-signaalin vastaanotto varmistetaan huolellisella suunnittelulla yhteistyössä Digita Oy:n kanssa ennen rakentamisen aloittamista, kun voimaloiden tyypit varmistuvat ja lopulliset sijainnit ovat tiedossa. Tuulivoimahankkeen](#)

mahdolliset vaikutukset lähetysten näkyvyyteen varmistetaan tarkemmin rakentamislupaprosessin aikana huolellisella katvealueiden tarkastelulla. Mikäli tuulivoimahanke aiheuttaa häiriötä antenni-tv-signaalin vastaanottoon, vastaa hanketoimija tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja niiden kustannuksista.

## 10. Pohjois-Pohjanmaan liitto, 11.2.2026

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen YVA-menettelyn ennakkoneuvotteluun 24.1.2022, Kiuruveden Laulurämeen osayleiskaavan valmisteluvaiheen 1. viranomaisneuvotteluun 7.11.2022 ja 2. viranomaisneuvotteluun 4.4.2024 sekä Pyhäjärven Laulurämeen 1. viranomaisneuvotteluun 4.4.2025 ja 2. viranomaisneuvotteluun 2.12.2025.

Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja vaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja maakuntakaavan suunnittelumääräykset otetaan tarkemmassa suunnittelussa huomioon.

Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. Maakuntakaava on luonteeltaan yleispiirteisien alueidenkäytön suunnitelma; siinä esitettyjen tuulivoima-alueiden rajaukset täsmentyvät kuntakaavan yhteydessä laadittavan YVA-menettelyn ja muiden vaikutustarkastelujen perusteella. Maakuntakaavan joustavuuden takia kuntakaavaratkaisu voi riittävillä selvityksillä perustellen erota maakuntakaavassa osoitetuista, erityisominaisuutta kuvaavista tv-alueiden rajauksista. Hankekohtaiset maakuntakaavaa tarkemmat selvitykset, ympäristövaikutusten arviointi (YVA), mukaan lukien yhteisvaikutusten arviointi ovat ratkaisevina tekijöinä tässä arvioinnissa. Käytännössä osa kuntakaavassa esitetyistä tuulivoimaloista voi sijoittua maakuntakaavan tv-aluerajauksen ulkopuolelle, mikäli eroavaisuus on yksityiskohtaisemmassa kaavassa perusteltu siinä laadituilla, maakuntakaavatasoa tarkemmilla selvityksillä ja vaikutusten arvioinnilla. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.

### Suunnittelualueen suhde lainvoimaisiin maakuntakaavoihin ja voimaan määrättyyn energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan

Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.-3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava.

Maakunnan viimeisin maakuntakaava, Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, hyväksyttiin maakuntavaltuuston kokouksessa 27.5.2025 (§ 5) ja on määrätty alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti voimaan ilman lainvoimaa maakuntahallituksen kokouksessa 18.8.2025 (§ 92). Merkittävänä teemoina Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa on tarkasteltu maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusien tuulivoima-alueiden osoittamista ja sähkönsiirron kehittämistarpeita. Lisäksi energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetaan valtioneuvoston 18.11.2021 päätöksen mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), uuden luokittelun mukaiset pohjavesialueet (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus), vuosina 2019-2023 kartoitetut ja päivitetyt perinnebiotoopit (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Metsähallitus), pitkän aikavälin kehittämisperiaatemerkintänä kaasuputken yhteystarve sekä valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024).

Hyväksymispäätöksestä toimitettiin Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen 15 valitusta, joihin annettu lausunto hyväksyttiin maakuntahallituksessa 17.11.2025 (§ 152), ja toimitettiin pyydettyine liitteineen Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen 21.11.2025. Yksi valituksista kohdistui myös seudullisesti merkittävään tuulivoimala-alueeseen tv-1 529 (Kulvemäki), joka on osoitettu Pyhäjärven Laulurämeen tuulivoimahankkeen alueelle.

Voimassa olevan alueidenkäyttölain mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullisesti merkittävää eli Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten ja voimaan määrätyn energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavojen osalta vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista.

Voimaan määrättyssä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa (MKH 18.8.2025) Laulurämeen alueelle on osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 529 (Kulvemäki). Jokaisesta energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta on laadittu kohdekuvaus, ja niitä tulee hyödyntää tarkemmassa suunnittelussa vaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheessa laadittujen TUULI-hankkeen kohdekorttien sijaan. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava-aineisto kohdekuvauksineen löytyy maakuntakaavoituksen verkkosivuilta <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/maakuntakaava/ilmastomaakuntakaava/>.

Laulurämeen kaavaehdotuksen 11 voimalasta 9 sijoittuu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle tv-1 529 (Kulvemäki) ja kaksi tv-alueen välittömään läheisyyteen. Laulurämeen kaavaselostusraportissa on asianmukaisesti esitetty ote lainvoimaisten 1.-3. vaihemaakuntakaavojen ja energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan merkintöjen yhdistelmäkartasta. Raporttitekstissä on esitetty suunnittelualueelle ja sen vaikutusalueelle energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetut merkinnät ja määräykset, mutta aluetta koskevat lainvoimaissa 1.- ja 3. vaihemaakuntakaavoissa osoitetut kaavamerkinnät puuttuvat. Raportissa on esitetty tuulivoimarakentamisen uudistetut suunnittelumääräykset, mutta hankkeen vaikutukset maakuntakaavaan ja tuulivoimarakentamisen yleisiin suunnittelumääräyksiin on arvioitu suppeasti lähinnä toteamalla, että vaikutuksia suunnittelumääräysten teemoihin on tarkasteltu ja arvioitu. Vaikka Laulurämeen alueelle on energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue, tulee yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa (kaavoituksessa) maakuntakaavan tuulivoima-alueelle ja erityisesti tv-alueen rajauksen ulkopuolelle sijoittuvien voimaloiden osalta varmistua, ettei tuulivoimahanke muodosta yksin ja yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa suuria haitallisia vaikutuksia. Ennen hyväksymiskäsittelyä Laulurämeen tuulivoimapuiston kaavaselostusta on päivitettävä lisäämällä lainvoimaissa vaihemaakuntakaavoissa suunnittelualueelle ja sen vaikutusalueelle osoitetut maakuntakaavamerkinnät sekä täydennettävä selostuksen lukua 7.3, jossa käsitellään hankkeen suhdetta maakuntakaavaan.

Edellä mainittujen kaavaselostusta koskevien täydennystoimenpiteiden jälkeen Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan Laulurämeen tuulivoimapuiston kaavoitusmenettelyn aikana laadittujen selvitysten ja vaikutusten arvioinnin perusteella Laulurämeen kaavaehdotusratkaisua voidaan pitää maakuntakaavan mukaisena.

#### **Vastine:**

Selostusta täydennetään lausunnossa pyydetysti (kappaleet 3.2.2 ja 7.3). Maakuntakaavan osalta toiveena olisi, että maakuntakaavoista löytyisi yhdistelmäkartan lisäksi voimassa olevien merkintöjen yhdistelmä.

## Sähkönsiirto

Sähkönsiirron ratkaisut tuottavat merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapaistojen ulkopuolelle. Laulurämeen tuulivoimapaistossa tuotettu sähkö suunnitellaan liitettäväksi valtakunnan verkkoon Kiuruveden sähköasemalla. Voimajohto sijoittuisi maakuntarajalle noin 3,8 km mittaisella matkalla. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää myönteisenä, että Pyhäjärven Laulurämeen sähkönsiirrossa voidaan hyödyntää Kiuruveden Laulurämeen sähköasemaa ja yhteistä liityntäjohtoa Kiuruveden sähköasemalle.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan uudistettiin tuulivoimarakentamisen yleisiä suunnittelumääräyksiä sähkönsiirron osalta: *”Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin. Suunnittelua on tehtävä yhteistyössä muiden energiantuotannon hanketoimijoiden, kuntien, viranomaisten sekä kanta- ja alueverkkoyhtiöiden kanssa. Lisäksi on arvioitava sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden voimajohtohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä.”*

## Vastine:

Merkitään tiedoksi. Sähkönsiirron reittien lopullinen sijoittelu ratkaistaan itsenäisesti tuulivoiman osayleiskaavasta. Kyseisessä osayleiskaavassa ei määritellä sähkönsiirtolinjausten sijaintia suunnittelualueen ulkopuolelle ulottuvien osuuksien osalta.

## Vaikutusten arviointi

Pohjois-Pohjanmaan liitto nosti kaavaluonnoksesta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta antamissaan lausunnoissaan esille, että Laulurämeen tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkasiin Kuusenmäen ja Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueisiin, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, ekologiseen verkostoon, metsäpeuraan ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Laulurämeen kaavaehdotuksessa vaikutuksia on pyritty edelleen vähentämään siirtämällä tuulivoimaloita kauemmaksi herkiltä alueilta.

Maisemaan kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty ja täsmennetty muuttuneiden voimalapaikkojen ja myös Ympäristöministeriön uuden maisemavaikutusten arviointioppaan ohjeiden mukaisesti. Arvioinnin mukaan maakunnallisesti arvokkaille Kuusenmäen ja Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueille kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi. Suuria haitallisia maisemavaikutuksia arvioidaan muodostuvan tuulivoimapuiston välittömälle vaikutusalueelle eli 0-2 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta. Maisemaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia on myös arvioitu yhdessä Kiuruveden Laulurämeen ja Pyhäjärven Vuohomäen tuulivoimapuistojen kanssa. Kaavaselostuksen mukaan Hirvimäki-Kumpumäki-Niinimäki -kylien mäenlaelle sijoittuvan asutuksen yhteisvaikutukset maisemaan on arvioitu suuriksi kielteisiksi, mikäli hankkeet toteutuvat täysimääräisinä.

Kaavaehdotusvaiheessa hankkeen vaikutusten arviointia metsäpeuraan ja ekologiseen verkostoon on myös täydennetty. Vaikutukset molempiin arvioidaan vähäisiksi.

## Vastine:

Merkitään tiedoksi.

## Yhteenveto

Voimaan määrätyssä energia- ja ilmastovaihe- ja kunnatapaavassa (MKH 18.8.2025) Laulurämeen alueelle on osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 529 (Kulvemäki).

Ennen hyväksymiskäsittelyä Laulurämeen tuulivoimapuiston kaavaselostusta on päivitettävä lisäämällä lainvoimaisissa vaihemaakuntakaavoissa suunnittelualueelle ja sen vaikutusalueelle osoitetut maakuntakaavamerkinnot sekä täydennettävä selostuksen lukua 7.3, jossa käsitellään hankkeen suhdetta maakuntakaavaan.

**Vastine:**

Selostusta täydennetään esitetysti.

## 11. Ilmatieteen laitos, 11.2.2026

Kuten aiemmassa lausunnossa (247/03.00.02/2025) Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Laulurämeen tuulivoimahankkeen osayleiskaavaehdotukseen, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

**Vastine:**

Merkitään tiedoksi.

## 12. Lupa- ja valvontavirasto, 11.2.2026

Tuulivoimayleiskaava sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (tv-1 529, Kulvemäki). Kaavaselostuksessa on esitetty se, miten maakuntakaavojen ohjausvaikutus on otettu huomioon. Lupa- ja valvontavirasto katsoo, että tuulivoimayleiskaava toteuttaa maakuntakaavassa osoitettua tv-aluetta vähäisistä alueellisista ylityksistä huolimatta. Tuulivoimaloiden tarkempi sijoittuminen perustuu tarkemmassa suunnittelussa esille tulleisiin vaikutusten arviointeihin ja kunnan kaavoitusharkintaan.

Kaavaselostuksessa tuodaan esille (s. 57, Rakennettu ympäristö), että lähin vakituinen asutus sijoittuu noin kahden kilometrin etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista. Selostuksessa tuodaan myös esille, että arvioidulla melu- ja välkealueella 630 metriä suunnitellusta tuulivoimalasta T10 sijaitsee rakennus, jonka käyttötarkoituksen muutos on hyväksytty Pyhäjärven kaupungin käsittelyssä. Lisäksi tuodaan esille, että 1,2 kilometriä suunnitellusta tuulivoimalasta T5 sijaitsee rakennus, joista ei löydy rekisteritietoja, mutta joiden osalta käyttötarkoitus varmistetaan ja muutetaan tai määritetään ennen kaavan hyväksymistä. Lupa- ja valvontavirasto toteaa, ettei tuulivoimaloiden ohjeavot ylittävällä melualueella voi sijoita kaavaa hyväksyttäessä asuinkäytössä olevia rakennuksia.

### Yhteenveto

Osayleiskaavaehdotuksessa, kaavaselostuksessa ja sen liitteissä on useilta osin huomioitu aiemmin esitettyjä tarkennus- tai täydennystarpeita. Yleiskaavaehdotus on maakuntakaavan ohjaus ja tarkkuus huomioon ottaen maakuntakaavan mukainen. Lupa- ja valvontavirastolla ei ole muuta lausuttavaa Pyhäjärven Laulurämeen tuulivoimaosayleiskaavaehdotuksesta.

**Vastine:**

Merkitään tiedoksi. Rakennuskohteen osalta huomioidaan lausunto ja varmistetaan, ettei ohjeavot ylittävälle melualueelle sijoitu asuinkäytössä olevia rakennuksia.

## 13. Ympäristö- ja rakennuspalvelut, 12.2.2026

Pyhäjärven kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomainen on tutustunut Laulurämeen tuulivoiman osayleiskaavan ehdotusvaiheen aineistoihin.

Melumallinnus on tehty raportin tietojen mukaan tuulivoimalalla, jonka roottorin halkaisija on 163 metriä. Kaavaselostuksessa tulevien voimaloiden roottorin halkaisijaksi suunnitellaan

enintään 200 metriä. Tuulivoimalan ääni syntyy roottorin lapojen sekä voimalan koneiston osien aiheuttamasta äänestä. Lapojen pyörimisestä aiheutuva ääni on näistä merkittävämpi ja sen merkitys kasvaa tavallisesti roottorin koon kasvaessa. Terveysturvallisuuden näkemys on, että jos roottorin halkaisijan pituus 163 metriä ylitetään, tulee tehdä uudet melumallinnokset.

#### **Vastine:**

Laulurämeen melumallinnuksissa on käytetty hanketoimijan toimittamia Nordex N163/6.8 MW – voimalamallin (blades without serrated trailing edge) taajuusjakaumatietoja, jossa voimalan roottorin halkaisija on 163 metriä. Melumallinnuksen roottorin halkaisija (163 metriä) perustuu laitevalmistajan ilmoittamaan roottorin halkaisijaan, jonka taajuusjakaumatietoja on käytetty melumallinnuksissa. 200 metrin roottorin maatuulivoimalan melulähtötietoja ei ole käytettävissä, minkä takia mallinnuksissa on käytetty hanketoimijan toimittamia voimalamallitietoja.

Mikäli toteutukseen valittava voimalamalli, jonka napakorkeus tai roottorin halkaisija ovat eri kuin kaavan mallinnuksissa käytetyt, tullaan melu- ja väkემallinnukset päivittämään viimeistään rakentamislupavaiheessa toteutukseen valittavan voimalamallin mukaisilla tiedoilla. Rakentamislupa voidaan myöntää suoraan yleiskaavan perusteella voimalatyypille ja tuulivoimalakokonaisuudelle, joka on kaavoitusprosessin aikana tarkastelussa ollut voimalavaihtoehto tai vaikutuksiltaan ja yhteisvaikutukseltaan kyseistä voimalatyyppiä vastaava tai vaikutukseltaan vähäisempi. Rakentamislupavaiheessa rakennusvalvontaviranomaisille tulee toimittaa rakennusvalvontaviranomaisen edellyttämät melu-, väkeseelvitykset sekä muut tarvittavat selvitykset voimalan vaikutusten tarkistamista varten.

Melumallinnuksessa tuulivoimaloiden ympäristöstä on valittu 10 vertailurakennusta (asuin- ja lomarakennukset), joiden kohdilla keskiäänitason ja pienitaajuisen melun tasoja on tarkasteltu tarkemmin (R1-R10). Mallinnustulosten perusteella Laulurämeen alueen asuin- ja lomarakennusten kohdilla melutasot jäävät alle valtioneuvoston ohjearvon (40 dB(A)) ja matalataajuisen melun tasot pysyvät asetettujen arvojen alapuolella tarkastelurakennusten R1-R10 kohdilla.

Kaavaselvityksen mukaan maanmittauslaitoksen maastotietokannan (katsottu 18.11.2025) tietojen perusteella kaava-alueen itäpuolella, noin 680 metriä voimalasta 7 itään, sijaitsee lomarakennus. Kyseisestä rakennuksesta on tehty käyttötarkoituksen muutos luokkaan ”muu rakennus”, mikä on hyväksytty 12.3.2025. Tästä syystä kyseistä rakennusta ei ole huomioitu melumallinnuksissa tarkastelupisteenä eikä meluvaikutusten arvioinnissa. Kyseinen rakennus on esitetty meluvyöhykekartalla ”muu rakennus”-selitteellä. Lisäksi kaava-alueen luoteispuolella, noin 1350 metriä länteen Laulurämeen Pyhäjärven voimalasta 5, sijaitsee maastotietokannan perusteella lomarakennus. Kyseinen rakennus on mallinnuksissa tarkastelurakennus R10. Kyseisen rakennuksen osalta käyttötarkoituksen muutos on vireillä.

Varovaisuusperiaatetta noudattaen todettakoon, että mikäli lähimpiä häiriintyviä kohteita voidaan käyttää pitkäkestoiseen oleskeluun (myös käyttötarkoituksen muutoksen jälkeen), olisi myös ne syytä huomioida melumallinnus tarkasteluissa.

#### **Vastine:**

Tuulivoimahankkeiden suunnittelun ja toteutuksen ensisijaisena tavoitteena on varmistaa voimaloiden mahdollisimman hyvä soveltuminen ympäristöönsä. Näin voidaan tehokkaasti ehkäistä ja lieventää niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia luonnolle ja ihmisten elinympäristölle. Tuulivoimaloiden sijainnissa on varmistettu asianmukaiset suojaetäisyydet asutusalueisiin huomioimalla rakennuskohteet, jotka ovat kaupungin rakennusvalvonnan

rekistereissä luvitettu asuin- tai loma-asuinrakennuksiksi. Lähimmän asutuksen osalta melutaso pysyy alle 40 dB(A) ohjearvon.

Välkemallinnustulosten perusteella ns. todellisen välkevaikutuksen mallinnuksessa yhden tarkastelurakennuksen (lomarakenus, R10) kohdalla ylittyy Saksan raja-arvo ja Ruotsin suositusarvo (8 h/v). Teoreettisen maksimivälkkeen mallinnustulosten perusteella vuotuinen teoreettinen maksimivälke ylittää Saksan raja-arvon (30 h/v) ja teoreettisen maksimivälkkeen päiväkohtainen maksimivälke aika ylittää Saksan raja-arvon (30 min/pv) yhden tarkastelurakennuksen (R10) kohdalla. Kyseisen lomarakennuksen (R10) osalta on käyttötarkoituksen muutos vireillä. Kaavaselostuksen mukaan välkkeen määrää voidaan rajoittaa käyttämällä välkkeen hallintajärjestelmää. Kohtuuton haitta varjovälkkeestä pystytään ehkäisemään pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimat kriittiseksi ajaksi.

Varovaisuusperiaatetta noudattaen todettakoon, että mikäli lähimpiä häiriintyviä kohteita voidaan käyttää pitkäkestoiseen oleskeluun (myös käyttötarkoituksen muutoksen jälkeen), tulee toiminnan omavalvontaan sisällyttää suunnitelma lähimpien herkkien kohteiden haitallisten välkevaikutusten hallinnasta ja vähentämisestä. Terveysturvallisuuden mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavan toiminnan harjoittajan on tunnistettava toimintansa terveyshaittaa aiheuttavat riskit ja seurattava niihin vaikuttavia tekijöitä (omavalvonta). Toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

#### **Vastine:**

Rakennuslupamenettelyissä, erityisesti haja-asutusalueilla, tuulivoimaloiden aiheuttaman välkkeen tarkastelussa tukeudutaan kansainvälisiin ohjearvoihin ympäristöhallinnollisten suositusten mukaisesti. Esimerkkinä mainittakoon Ruotsin asettama kahdeksan tunnin ja Tanskan kymmenen tunnin vuosittainen raja-arvo, sillä Suomessa ei ole toistaiseksi vahvistettu kansallisia ohjearvoja kyseiselle ilmiölle. Suunnitellun tuulivoimahankkeen välkevarjostusmallinnuksen perusteella, huomioimatta kasvillisuuden mahdollista vaikutusta, vuosittainen välkealtistus ei saa ylittää suositeltua kahdeksan tunnin raja-arvoa pysyvissä asuinrakennuksissa tai vapaa-ajan asunnoissa. Tehtyjen välkeanalyysien mukaan ennustettu vuotuinen välkevaikutus alittaa kyseisen ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen osalta.

Kaavaselostuksessa on kerrottu yleisellä tasolla tuulivoimaloiden perustuksista ja annettu suuntaa-antavia tietoja poistettavien pintamaiden määristä ja perustusten koosta. Perustamista ratkaistaan lopullisesti voimalapaikkojen pohjatutkimusten perusteella, jotka tehdään ennen rakentamista. Mikäli perustusten ja tiestön rakentamisessa läjitetään suuria määriä maa-aineksia hankealueelle tai hankealueelta otetaan maa-aineksia, tulee näille kohteille hakea ympäristölupa tai maa-aineksen ottolupa hyvissä ajoin ennen hankkeen alkamista. Maarakennustöissä alueelle saa tuoda ainoastaan puhtaita maa-aineksia, sekä kierrätysmateriaaleja, jotka täyttävät ympäristösuojelun ja rakentamislainsäädännön vaatimukset. Maa-aineksenottoa on suositeltavaa toteuttaa mahdollisimman paljon läheltä hankealuetta ja jo aloitetuilta maa-ainesten ottoalueilta.

#### **Vastine:**

**Merkitään tiedoksi ja välitetään tieto hanketoimijalle.**

Alueen hulevesien johtamisesta ei saa aiheutua toiselle kuuluvalla alueella vettymistä tai muuta haittaa. Hankevastaavan tulisi selvittää, aiheutuuko rakentamisesta virtausreittien tai purkus suunnan muutoksia, tai valunnan määrän lisääntymistä. Rakentamistöissä tulee erityisesti huomioida alueella esiintyvät rauhoitetut ja suojellut lajit sekä muut huomioon otavat luontotyypit

siten, ettei niille aiheudu haittaa tai heikentäviä vaikutuksia. Hirvimäen metsätie sijaitsee voimaloille 3, 4 ja 9 osoitettujen alueiden välittömässä läheisyydessä, mikä tulee huomioida hankkeen toteutuksessa siten, ettei rakentaminen tai voimaloiden käyttö heikennä metsätien liikenneturvallisuutta, käyttökelpoisuutta tai tienpidon edellytyksiä.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi ja välitetään tieto hanketoimijalle.](#)

14. Luke Luonnonvarakeskus, 17.2.2026

**Lausunto**

Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta.

**Vastine:**

[Merkitään tiedoksi.](#)