



ALUSTA//CONSULTING

Kattiharjun tuulivoimapuiston laajennuksen  
yleiskaavaluonnoksen lausuntojen ja mielipiteiden vastineet

20.6.2024

## Sisällysluettelo

1.	Lausunnot .....	2
1.1.	Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus .....	2
1.2.	Pohjanmaan liitto .....	3
1.3.	Etelä-Pohjanmaan liitto .....	4
1.4.	Fintraffic Lennonvarmistus Oy.....	5
1.5.	EPV Alueverkko Oy .....	6
1.6.	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) .....	7
1.7.	Telia Finland Oyj .....	8
1.8.	Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom) .....	9
1.9.	Vaasan Sähköverkko Oy.....	10
1.10.	Suomen Erillisverkot Oy.....	11
1.11.	Fingrid Oyj.....	12
1.12.	Terveysvalvonta, Laihian ja Vähänkyrön toimipiste .....	13
1.13.	Ilmatieteenlaitos.....	14
1.14.	Kyrön Seudun Luonnonsuojeluyhdistys ry .....	15
1.15.	Laihian Moottorikelkkailijat Ry.....	16
1.16.	Pohjanmaan museo .....	17
1.17.	Pohjanmaan pelastuslaitos.....	18
1.18.	Laihian kunta, tekninen lautakunta 15.5.2024 § 43 .....	20
1.19.	2. Logistiikkarykmentti, Puolustusvoimat.....	21
1.20.	Luonnonvarakeskus Luke.....	22
2.	Mielipiteet .....	24
2.1.	Yksittäinen henkilö (Markku Nurmela, POISTA NIMI JULKISESTA AINEISTOSTA).....	24

## 1. Lausunnot

### 1.1. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

1. Suunnittelualueen pohjoisosassa kulkee retkeilyreitti, joka on maakuntakaavassa osoitettu ohjeelliseksi ulkoilureitiksi. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus suosittelee ulkoilureitin lisäämistä osayleiskaavan kaavakartalle.
2. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että hankkeen teknisessä toteutuksessa on varmistettava, ettei melutason ohjearvot ylity Laihian eikä Isonkyrön puolella.

#### **Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Maakuntakaavaan osoitettu ulkoilureitti tullaan lisäämään kaavakartalle ehdotusvaiheessa.
2. Asia kirjattu muistiin. Hankkeen suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä noudatetaan melutasojen osalta annettuja säädöksiä ja ohjearvoja.

#### **Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti lisätään kaavakartalle.

## 1.2. Pohjanmaan liitto

1. Kaavaselostuksessa on osayleiskaavan suhde sekä Pohjanmaan maakuntakaavaan 2040 ja Pohjanmaan maakuntakaavaan 2050 selkeästi kuvattu. Hankeen jatkosuunnittelussa on myös tärkeää ottaa huomioon, miten Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 valmistelu etenee ja mahdollisia muutoksia kaavaratkaisuun.
2. Kaavaselostuksesta tulee esille, että kaava-alueen pohjoisosan läpi kulkee retkeilyreitti, joka on myös osoitettu sekä Pohjanmaan maakuntakaavassa 2040 että Pohjanmaan maakuntakaavaehdotuksessa 2050 ohjeelliseksi ulkoilureitiksi. Pohjanmaan liitto katsoo, että ulkoilureitti tulee ottaa huomioon ja tarvittaessa täsmentää yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.
3. Pohjanmaan liitto toteaa, että hankeen jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin.
4. Kaavaselostuksen luvussa 3.2 viitataan Pohjanmaan ilmastostrategiaan 2040. Tämä on korvattu samassa luvussa kuvatulla Pohjanmaan maakuntastrategialla 2022–2025.
5. Osayleiskaavaluonnos on Pohjanmaan maakuntakaavan 2040 ja Pohjanmaan maakuntakaavaehdotuksen 2050 mukainen.

### **Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Kaavahankkeessa tullaan huomioimaan asianmukaisesti Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 eteneminen ja kirjamaan ylös suunnittelutilanne ajanhetken mukaisesti.
2. Asia kirjattu muistiin. Maakuntakaavaan osoitettu ulkoilureitti tullaan lisäämään kaavakartalle ehdotusvaiheessa.
3. Asia kirjattu muistiin. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia arvioidaan hankkeen kussakin vaiheessa saatavilla olevan tiedon mukaisesti.
4. Asia kirjattu muistiin. Viittaukset Pohjanmaan ilmastostrategiaan 2040 tullaan päivittämään kaavaehdotukseen ja poistamaan vanhentuneet viittaukset.
5. Asia kirjattu muistiin.

### **Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti lisätään kaavakartalle.

### 1.3. Etelä-Pohjanmaan liitto

1. Yleiskaavan kaavaselostuksessa on tuotu esiin vireillä olevan Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n merkinnät ja arvioitu yleiskaavan vaikutusta niiden toteutumiseen. Etelä-Pohjanmaan liitto yhtyy esitettyihin arvioihin.
2. Yleiskaavan asiakirjoihin tulee päivittää Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan kulloinenkin ajankohtainen tilanne ja tarvittaessa päivittää esim. vaikutusten arviointia kaavojen edetessä.
3. Etelä-Pohjanmaan liitto tuo esiin, että maakuntakaavaa on täydennetty ehdotusvaiheessa Kattiharju – Seinäjoki-Tuovila -välillä osoitetulla voimajohdon yhteystarvemerkinällä, mikä tulee lisätä kaavaselostukseen.
4. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaehdotuksessa ei osoiteta aiemmissa kaavan vaiheissa mukana ollutta viheryhteystarpeen merkintää. Maininta merkinnästä tulee poistaa kaavaselostuksen sivulta 105.
5. Epävarmuutta hankkeen yhteisvaikutusten arviointiin tuo hankealueen länsipuolelle toiselle hanketoimijalle myönnetty kaavoituslupa, jonka etenemisestä ei ole tietoa. Alueet sijoittuvat kuitenkin Pohjanmaan voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille, jolloin kokonaisuutta on mm. yhteisvaikutusten osalta arvioitu jo osana maakuntakaavan selvityksiä. Isonkyrön Kattiharjun tuulivoimaloiden alue osoitetaan Etelä-Pohjanmaan vireillä olevassa maakuntakaavassa pääosin Pohjanmaan voimassa olevan maakuntakaavan mukaisella rajauksella.

#### **Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin
2. Asia kirjattu muistiin. Kaavahankkeessa tullaan asianmukaisesti huomioimaan Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksen kulloinkin ajankohtainen tilanne.
3. Asia kirjattu muistiin. Voimajohdon yhteystarvemerkinä tullaan huomioimaan asianmukaisesti kaavaselostuksessa.
4. Asia kirjattu muistiin. Kaavaselostuksesta poistetaan maininnat kyseiseen merkintään.
5. Asia kirjattu muistiin. Kaava-alueen länsipuolelle sijoittuvan hankkeen eteneminen huomioidaan asianmukaisesti tässä kaavahankkeessa kulloinkin saatavilla olevan ajankohtaisen tiedon mukaisesti.

#### **Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

#### 1.4. Fintraffic Lennonvarmistus Oy

1. Ilmailulaki määrää lentoesteistä siten, että rakennelma tai laite ei saa häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle. Ilmailulain 1.10.2023 voimaanastuneen muutoksen mukaisesti Liikenne- ja viestintävirasto selvittää osana lentoestelupaprosessia lentoesteen vaikutukset lentoliikenteen sujuvuudelle ja lentopaikan pitäjälle.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

### 1.5. EPV Alueverkko Oy

1. Kattiharjun tuulivoimapuiston laajennus ei koske EPV Alueverkko Oy:tä. EPV Alueverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa osayleiskaavaluonnokseen.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

### 1.6. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)

1. Tukesilla ei ole lausuttavaa Kattiharjun tuulivoimapuiston laajennuksen osayleiskaavaluonnoksesta.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia



### 1.7. Telia Finland Oyj

1. Hankealueen läpi kulkee Telian radiolinkkiyhteys oheisen liitekartan mukaisesti ja toteutuessaan voimat saattavat häiritä linkin toimintaa.
2. Voimaloiden suunnitellut sijainnit pitää toimittaa Telialle, jotta radiolinkin ja voimaloiden todellinen etäisyys toisistaan voidaan vahvistaa ja tarvittaessa selvittää radiolinkin korvausvaihtoehdot sekä arvioida korvauskustannukset.
3. Kunkin tuulivoimalan lavan ja radiolinkin välinen etäisyys tulee olla aina vähintään 100 metriä.
4. Telia edellyttää, että radiolinkin mahdollisesta korvaamisesta aiheutuvat kustannukset hyvitetään Telialle tuulivoimahankkeen toimesta. Muussa tapauksessa linkkijänteen kohdalle ei tule voimaloita suunnitella.
5. Sähkönsiirtojohtoista pitää tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

#### **Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Telian linkkijänteiden tarkat sijaintitiedot on saatu Telialta, ja ne on huomioitu hankesuunnittelussa. Kaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen lapojen ulkokärjen ja radiolinkin etäisyys on yli 100 metriä.
2. Asia kirjattu muistiin. Kts. kohta 1.
3. Asia kirjattu muistiin. Kts. kohta 1.
4. Asia kirjattu muistiin. Kts. kohta 1.
5. Asia kirjattu muistiin. Kts. kohta 1.

#### **Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

## 1.8. Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)

1. Kattiharjun tuulivoimapaiston laajennuksen alue sijoittuu Vaasan lentoaseman lähestymisalueelle ja Vaasan lentoaseman korkeusrajoitusalueelle, jonka korkeusrajoitus on 279 m merenpinnasta (Fintraffic 2023). Maanpinnan korkeus alueella on noin 50 m merenpinnasta, joten voimalan suurin sallittu korkeus maanpinnasta on  $279 \text{ m} - 50 \text{ m} = 229 \text{ m}$ . Kaavaluonnoksessa osayleiskaavan aluetta koskevilla määräyksillä on voimalan sallituksi korkeudeksi maanpinnasta kuitenkin merkitty 259 m, tämä ylittää 30 metrillä korkeusrajoituksen.
2. Kohdassa 6.1.2 on kerrottu lentoesteluprosessista. Ilmailulaki on muuttunut 1.10.2023 lentoesteluprosessin osalta. Aiemmin lentoestelupaa varten hakijan tuli pyytää ensin ilmailiikennepalvelujen tarjoajan (Fintraffic Lennonvarmistus Oy:n) lentoestelausunto. Jatkossa lentoestelupahakemukseen ei tarvitse enää liittää ilmailiikennepalvelujen tarjoajan lausuntoa aiotusta lentoesteestä. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom pyytää lausunnot lupahakemuksen saatuaan.

### **Vastine:**

1. Prokon on hakenut kaavaprosessin aikana uuden menettelytavan mukaan lentoesteluvan 14.5.2024. Traficom on antanut myönteisen päätöksen hakemukseen 2.7.2024 kahdelle voimalalle Dnro:t Traficom/8713/05.00.16.00/2024 ja Traficom/8714/05.00.16.00/2024.
2. Asia kirjattu muistiin. Kaavaselostusta tullaan tarkentamaan tältä osin.

### **Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

### 1.9. Vaasan Sähköverkko Oy

1. Kattiharjun Laihian laajennus kuuluu Vaasan Sähköverkko Oy:n jakelualueeseen, toisin kuin pääosa tuulivoimapuistosta sekä tuulivoimapuiston sähköasema. Laihian laajennuksen alueella ei ole rakennettuna Vaasan Sähköverkon jakeluverkkoa. Vaasan Sähköverkko Oy:llä ei ole huomautettavaa kaavaluonnokseen.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.10. Suomen Erillisverkot Oy

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

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.11. Fingrid Oyj

1. Kantaverkkoliittyntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liittyntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset. Kustakin liitynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.
2. Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto.
3. Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnonle mieluiten sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin ja tullaan huomioimaan teknisten yksityiskohtien järjestelyjen yhteydessä.
2. Asia kirjattu muistiin.
3. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.12. Terveysvalvonta, Laihian ja Vähänkyrön toimipiste

1. Koska lähin vakituinen asuinrakennus Laihian puolella sijaitsee vain noin 1,5 km etäisyydellä lähimmästä voimalapaikasta ja lähin lomarakennus sijaitsee noin 1,7 km etäisyydellä lähimmästä voimalapaikasta, pidän etäisyyksiä liian lyhyinä.
2. Tuulivoimaloiden tuottaman infraäänen pitkäaikaisen altistumisen haittoja ei voida täysin sulkea pois. THL:n tutkimuksissa on todettu, että asukkailla on oireilua melko yleisesti lähellä tuulivoimaloita (< 2,5 km). Vaikka meluarvot eivät ylittyisikään, voivat tuulivoimalat aiheuttaa levon ja unen häiriöitä sekä stressin kautta syntyviä vaikutuksia kuten syketaajuuden kasvu, verenpaineen nousu ja stressihormonineritys. Päätöksissä ei voi ajatella "tuulivoimaloista ei ole mitään haittaa, kunhan ne eivät tule oman asunnon lähelle".

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Hankkeessa on laadittu melumallinnus, jossa on mallinnettu hankkeesta aiheutuva normaali- sekä matalataajuinen melu Ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 "Tuulivoimaloiden melun mallintaminen" mukaisesti. Valtioneuvoston asetuksen 1107/2015 mukaiset tuuliturbiinien ulkomelun ohjearvot eivät mallinnuksen mukaisesti ylity Kattiharjun laajennuksen tuulivoimaloiden osalta lähialueen pysyvissä asutus tai loma-asutuskohteissa. Matalataajuisen sisämelun osalta Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 545/2015 mukaiset toimenpiderajat eivät ylity Kattiharjun laajennuksen tuulivoimaloiden osalta lähialueen pysyvissä asutus tai loma-asutuskohteissa.
2. Asia kirjattu muistiin. Kts. kohta 1.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.13. Ilmatieteenlaitos

1. Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Kattiharjun tuulivoimapuiston laajennuksen osayleiskaavaluonnoksesta, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.14. Kyrön Seudun Luonnonsuojeluyhdistys ry

1. Kyrön Seudun Luonnonsuojeluyhdistys esittää, että luo –aluetta laajennetaan laaditun luontoselvityksen suositusta noudattaen ja [luontoselvityksen] kartan 2. rajausten mukaisesti. Samalla turvataan linnustollisesti merkittävän Teerinevan säilyminen. Erityisen tärkeää on avosuon säilyminen teerien soidintamisalueena.
2. Teerinevalla on käynnissä myös suojeluhanke. Luonnonperintösäätiö neuvottelee parhaillaan Teerinevan suopalstojen / määräalojen omistajien kanssa alueiden ostosta.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Kaavakartan luo-2-alue laajennetaan luontoselvityksen kartan 2 rajauksen mukaiseksi kaavaehdotusvaiheeseen.
2. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- luo-2-aluetta laajennetaan.



1.15. Laihian Moottorikelkkailijat Ry

1. Toinen suunnitteilla olevista tuulivoimaloista sijaitsee lähimmillään noin 450 m päässä moottorikelkkaurasta. Mikäli asiantuntijat arvioivat, että etäisyys on riittävän turvallinen eikä jäätä ym. pääse sinkoutumaan moottorikelkkauralle, niin Laihian Moottorikelkkailijat eivät näe esteitä esitetylle kaavaluonnokselle.
2. Mikäli turvaetäisyys tai jokin muu syy vaatii moottorikelkka uran siirtoa, Laihian Moottorikelkkailijat toivovat vastapuolelta ehdotusta moottorikelkkauran uudesta sijainnista.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Tuulivoimalan kiinteisiin rakennelmiin sekä lapoihin saattaa talviaikana muodostua myös jäätä varsinkin voimalan toimintataukojen aikana. Jäänmuodostusta tapahtuu pakkaskaudella ja eniten tilanteissa, joissa tuulivoimalan lavat ovat pilvien/sumun peitossa ja lämpötila nollan alapuolella. Toinen riskitekijä on alijäähtynyt vesi. Ilmatieteenlaitoksen laatiman jäätämislakseen mukaisesti Kattiharjun tuulipuistoalue ei ole erityisen jäätämisherkkää aluetta niin passiivisen kuin aktiivisenkaan jäätämisen osalta.

Kiinteisiin rakennelmiin muodostuva jää putoaa irrotessaan suoraan voimalan alapuolelle, mutta pyörivistä lavoista irtoava jää voi lentää kauemmas ja aiheuttaa vahinkoa tai vaaraa tuulivoimapuiston alueella liikkuville, kuten virkistyskäyttäjille. Lavoista irtoava jää kuitenkin yleensä jää roottorin halkaisijan sisäpuolelle, eli tässä tapauksessa noin 81 metrin säteelle noin 75 % tapauksista (R. E. Bredesen et al. 2017). Konkreettisen tutkimustiedon perusteella todennäköisyys sille, että tuulivoimalasta putoava jää osuu henkilöön, on yksi kerta 1,3 miljoonassa vuodessa henkilölle, joka vuosittain talven aikana oleskelee yhden tunnin noin 10 metrin etäisyydellä käynnissä olevasta voimalasta (Göransson 2012). Riski tuulivoimaloista irtoavien jäiden aiheuttamalle vahingolle on siis ”häviävän pieni”.

Tuulivoimala voidaan varustaa jääntunnistusjärjestelmällä, mikä mahdollistaa jään havaitsemisen. Jään kertyessä lapoihin voidaan voimala tarvittaessa sammuttaa, minkä jälkeen jää voidaan poistaa hallitusti. Tämä ehkäisee myös tuotantotappioiden syntymistä, sillä lapojen jäätyminen lähtee liikkeelle lavan etureunasta, jolloin vähäinenkin jäämäärä laskee merkittävästi tuuliturbiinin tehoa. Samalla jääntunnistusjärjestelmä lisää alueen turvallisuutta. Lisäksi tuulivoimapuiston alueelle johtaville ja voimaloiden läheisyydessä oleville reiteille voidaan asentaa jääheitteistä varoittavia kylttejä.

2. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.16. Pohjanmaan museo

1. Museo katsoo, että [kaavaluonnoksessa esitetty] päätelmä hankkeen maisemavaikutuksista sen laajentuessa Laihian kunnan alueelle on paikkansapitävä. Kattiharjun tuulivoima-alueella on vaikutuksia ympäröivään kulttuuriympäristöön ja -maisemaan. Kahden tuulivoimalan laajennus ei kuitenkaan merkittävästi lisää tuulivoima-alueen maisemallisia vaikutuksia.
2. Museolla ei ole lisättävää osayleiskaavaluonnokseen.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.
2. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.17. Pohjanmaan pelastuslaitos

1. Pelastuslaitoksen tiedossa on riskejä koskien tuulivoimaa, joka voi vaikuttaa terveelliseen ja turvalliseen asumisympäristöön. Pelastuslaitos korostaa projektikohtaista riskianalyysin tärkeyttä koskien jäänheittoa, paloriskiä ja onnettomuusriskiä, sekä näihin kuuluvat selvitykset (palotekninen- / turvallisuustekninen selvitys), koska hyväksytty kaava voidaan käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena (MRL 77 §). Selvityksessä tulee käydä ilmi, kuinka riskianalyysissä mainitut riskit ennaltaehkäistään / käsitellään, jotta voidaan arvioida, jos rakennuslupahakemuksessa esitetyt turvatoimet ovat riittäviä rakennusluvan myöntämisessä.
2. Pelastuslaitoksen tiedossa on, että tuulivoimalat sekä niiden muuntajat / sähköasemat sisältävät kemikaaleja, jotka voidaan mahdollisesti luokitella vaaralliseksi. On syytä viimeistään rakennuslupavaiheessa selvittää, jos toiminnanharjoittaja on ilmoitusvelvollinen pelastuslaitokselle vaarallisen kemikaalin vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista. (390/2005 24 §)
3. Pelastusviranomaisen muistuttaa, että pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuutta sammuttaa mahdollista tulipaloa tuulivoimalassa. Tämä tarkoittaa, että vastuu siirtyy rakennelman omistajalle ja toiminnanharjoittajalle, jotka myös omalta osalta ovat vastuussa ennalta ehkäistä onnettomuuksia alueella, sekä oman varautumisen perusteella vähentää mahdollisen onnettomuuden seurauksia ja huolehtia turvallisuudesta tuulivoimapuistossa. Pelastuslaitos muistuttaa, että oma varautuminen täytyy myös huomioida, kun voimaloiden turvallisuustekniikkaa suunnitellaan. (379/2011 14 §, 82 §)
4. Pelastuslaitoksen tiedossa on, että oman varautumisen perusteella tuulivoimaloiden turvallisuustekniikkaan asetetaan korkeita vaatimuksia. Pelastuslaitos korostaa, että voimaloiden ja alueen turvallisuustekniikka määritellään jo kaavavaiheessa. Pelastuslaitos korostaa, että voimalat ovat varustettava ympärivuorokautisella savun havaitsevalla paloilmoitinlaitteistolla, kiinteällä sammutuslaitteistolla sekä alkusammutuskalustolla. CFP Europe Wind turbines fire protection guideline , CFP-E Guideline No 22:2022 on kansainvälinen ja valtakunnallinen ohjeistus voimaloiden turvallisuudesta. (379/2011 14 §, 82 §)
5. Jäänmuodostumisriski on olemassa tuulivoimaloissa. Pelastusviranomaisten tiedossa on tapauksia, joissa jää on heittäytynyt 500 metriin asti tuulivoimalasta. Jäänmuodostumisen lisäksi on myös olemassa tulipaloriski. Tulipalojen sattuessa on todettu, että voimaloiden osia on heittäytynyt 500 metriin asti tuulivoimalasta. Pelastusviranomaisen korostaa yleisesti, että mitään rakennuksia, rakennelmia tai vaellusreittejä, taikka muita yleisiä oleskelualueita ei saa olla lähempänä kuin 600 metriä tuulivoimalasta, jos ei projektikohtaisessa projektianalyysissä ja siihen kuuluvassa projektikohtaisessa jäänheittoselvityksessä voida osoittaa, että lyhyempää turvallisuusetäisyyttä voidaan harkita.
6. Tuulivoimapuiston alueelle kokonaisuudessaan on laadittava pelastussuunnitelma. (379/2011 15 §)
7. Tuulivoimapuiston alueelle kokonaisuudessaan on laadittava kohdekortti pelastuslaitoksen ohjeiden mukaisesti. Ohje: <https://pohjanmaanhyvinvointi.fi/palvelumme/pelastuslaitos/pelastustoiminta/kohdekorit/> (379/2011 9 §, 14 §)

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.
2. Asia kirjattu muistiin.
3. Asia kirjattu muistiin.
4. Asia kirjattu muistiin.
5. Asia kirjattu muistiin. Tuulivoimalan kiinteisiin rakennelmiin sekä lapoihin saattaa talviaikana muodostua myös jäätä varsinkin voimalan toimintataukojen aikana. Jäänmuodostusta tapahtuu pakkaskaudella ja eniten tilanteissa, joissa tuulivoimalan lavat ovat pilvien/sumun peitossa ja lämpötila nollan alapuolella. Toinen riskitekijä on alijäähtynyt vesi. Ilmatieteenlaitoksen laatiman jäätämislakien mukaisesti Kattiharjun tuulipuistoalue ei ole erityisen jäätämisherkkää aluetta niin passiivisen kuin aktiivisenkaan jäätämisen osalta.

Kiinteisiin rakennelmiin muodostuva jää putoaa irrotessaan suoraan voimalan alapuolelle, mutta pyörivistä lavoista irtoava jää voi lentää kauemmas ja aiheuttaa vahinkoa tai vaaraa tuulivoimapuiston alueella liikkuville, kuten virkistyskäyttäjille. Lavoista irtoava jää kuitenkin yleensä jää roottorin halkaisijan sisäpuolelle, eli tässä tapauksessa noin 81 metrin säteelle noin 75 % tapauksista (R. E. Bredesen et al. 2017). Konkreettisen tutkimustiedon perusteella todennäköisyys sille, että tuulivoimalasta putoava jää osuu henkilöön, on yksi kerta 1,3 miljoonassa vuodessa henkilölle, joka vuosittain talven aikana oleskelee yhden tunnin noin 10 metrin etäisyydellä käynnissä olevasta voimalasta (Göransson 2012). Riski tuulivoimaloista irtoavien jäiden aiheuttamalle vahingolle on siis ”häviävän pieni”.

Tuulivoimala voidaan varustaa jäätunnistusjärjestelmällä, mikä mahdollistaa jään havaitsemisen. Jään kertyessä lapoihin voidaan voimala tarvittaessa sammuttaa, minkä jälkeen jää voidaan poistaa hallitusti. Tämä ehkäisee myös tuotantotappioiden syntymistä, sillä lapolojen jäätyminen lähtee liikkeelle lavan etureunasta, jolloin vähäinkin jäämäärä laskee merkittävästi tuuliturbiinin tehoa. Samalla jäätunnistusjärjestelmä lisää alueen turvallisuutta. Lisäksi tuulivoimapuiston alueelle johtaville ja voimaloiden läheisyydessä oleville reiteille voidaan asentaa jääheitteistä varoittavia kylttejä.

6. Asia kirjattu muistiin.
7. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.18. Laihian kunta, tekninen lautakunta 15.5.2024 § 43

1. Tekninen lautakunta päättää todeta, että sillä ei ole lausuttavaa Kattiharjun tuulivoimapuiston laajennuksen osayleiskaavaluonnoksesta.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

- 1.19. 2. Logistiikkarykmentti, Puolustusvoimat
1. Puolustusvoimat toteaa, että kaavan vaikutusten arvioinnissa on käsitelty kaavan vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan. Kaavaselostuksen mukaan Puolustusvoimien pääesikunta on antanut lausunnon hankkeesta todeten, että tuulivoimaloista ei ole merkittävää haittaa Puolustusvoimien toiminnalle.
  2. Jos toteutettavien tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi, tuulivoimalat ovat yli 10 metriä korkeampia tai sijoittelu poikkeaa yli 100 metriä Pääesikunnan hyväksyttävyyslausunnon mukaisista tiedoista, Pääesikunnalta on pyydettävä uusi lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä. Jos muutokset lukumäärässä, korkeudessa tai sijainnissa ovat pienemmät kuin edellä on esitetty, muutoksista tulee välittää tieto Pääesikunnalle.
  3. Viitaten kaavaselostuksen luvussa 4.1 (Osallistuminen ja yhteistyö) esitettyyn listaan viranomaistahoista Puolustusvoimat pyytää huomioimaan, että Pohjanmaan maakunnan alueella Puolustusvoimien lausunnot alueidenkäytön suunnittelusta antaa 2. Logistiikkarykmentti.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin.
2. Asia kirjattu muistiin.
3. Asia kirjattu muistiin. Kaavaselostuksen kirjausta korjataan lausunnon mukaisesti.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia

1.20. Luonnonvarakeskus Luke

1. Linnustokartoitusten osalta Luke huomauttaa, 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 tulkinnassa ja johtopäätöksissä on syytä olla varovainen. Luontoselvityksissä ei tulisi jättää kartoittamatta tavanomaisia metsäkohteita, jotta kokonaiskuva alueen linnustosta, kuten metsäkanalinnuista, ei jäisi erityiskohteiden varaan. Hankealueelta saattaa jäädä tällöin laajoja alueita kartoittamatta. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa.
2. Alue sijoittuu Laihian susireviirille, sen keskiosiin. Selostuksessa kerrotaan, että hankealueelta ei tehty havaintoja pesinnöistä. Luke huomauttaa, että alueen merkitystä suurpetojen ja suden lisääntymis- ja levähdysalueina, ei voida ohjelmassa suunniteltujen yksittäisten laskentojen ja -selvitysten avulla määrittää eikä siten poissulkea.
3. Yhtenäiset häiriöttömät luontoalueet ovat tärkeitä ihmistoimintaa karttaville lajeille kuten metsäpeura ja suurpedot. Luke huomauttaa, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja. Tilanne on tällainen, kun samoille reviireille ja lajin esiintymisalueille (esim. suurpedot) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita, kuten tässä tapauksessa. Luke korostaa siten tämän hankkeen osalta yhteisvaikutusten arvioinnin merkitystä.

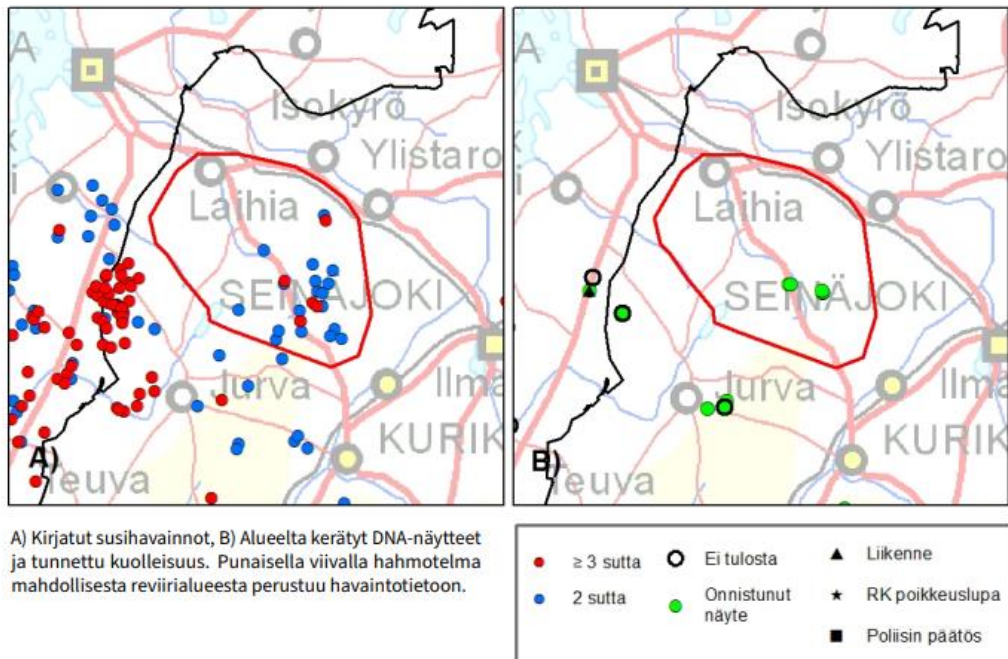
**Vastine:**

1. Tulkintamme mukaan yleiskaavan luontoselvitykset on tehty siinä tarkkuudessa ja laajuudessa, kuin tuulivoimarakentamista ohjaavalta yleiskaavalta Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää ja tältä osin selvitysten riittävyttä ei ole tarkoituksenmukaista kyseenalaistaa. Hanke on käynyt läpi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn, jonka yhteydessä on laadittu myös luontoselvityksiä vuosien 2012-2023 aikana sekä parhaillaan käynnissä olevan kaavoitusprosessin selvitysten päivityksen. Selvitysten tulokset ovat yhteneväisiä, eikä niistä ole tehtävissä johtopäätöstä, että kohteen olosuhteet olisivat muuttuneet.
2. Luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentissa mainitut lisääntymis- ja levähdysalueet, joita lainkohdassa lausuttu heikentämis- ja hävittämiskiello koskee, eivät koske susireviiriä kokonaisuudessaan, vaan, kuten korkein hallinto-oikeus on esimerkiksi Puutionsaaren tuulivoimahankkeen osayleiskaavassa antamassaan päätöksessä (KHO 1494/2024) todennut, *”Luonnonsuojelulakiin perustuva lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämiskiello voi koskea vain verrattain suppeita alueita, eikä mainittu säännös siten velvoita suojelemaan siinä tarkoitettujen eläimien, kuten tässä tapauksessa suden, koko elinympäristöä”*.

Kaavoitushankkeen yhteydessä tehdyssä suurpetoselvityksessä (kaavaselostuksen liite 3c) on maastoselvitysten perusteella todettu, että suden pesintää alueella pidetään melko epätodennäköisenä lähinnä siksi, että ettei hankealueelta löydetty pesintäpaikkoja tai pesintään viittaavia merkkejä.

Laihian susireviirin ydinaluetta, ja siten luonnonsuojelulain 78 §:ssä tarkoitettun heikentämis- ja hävittämiskiellon kohteena olevien lisääntymis- ja levähdysalueiden tarkkaa sijaintia on käytännössä mahdotonta yksiselitteisesti määrittää ilman GPS-dataa alfanaaraan liikkumisesta. GPS-pannoitusta on kuitenkin Suomessa harjoittanut yksinomaan LUKE, eikä pantadataa ole saatavilla. Kuten korkeimman hallinto-oikeuden

päätöksessä KHO 1494/2024 on vahvistettu, GPS-tietojen puuttuminen ei kuitenkaan tarkoita, etteikö reviirin ydinalueesta ja sen todennäköisestä sijainnista olisi mahdollista tehdä kaavan lainmukaisuuden kannalta riittävän luotettavia johtopäätöksiä muun havaintoaineiston pohjalta. Luontoselvityksiä tehtäessä on pyritty havainnoimaan susien mahdollista esiintymistä sekä lisääntymis- ja levähdysalueita siinä määrin, kuin tuulivoimarakentamista ohjaavalta yleiskaavalta voidaan edellyttää. Maastotöiden yhteydessä ei ole tehty havaintoja tai havaittu sellaisia kohteita, joita voisi pitää ydinalueen näkökulmasta tärkeänä paikkana. Tätä johtopäätöstä tukee myös Susikanta Suomessa 2024 julkaistu reviirikohtainen seurantatieto. Hankealueen läheisyydestä ei ole tehty susihavaintoja tai saatu onnistuneita näytteitä. Havaintojen painopiste kohdistuu reviirin eteläosiin kauemmaksi hankealueesta.



3. Asia kirjattu muistiin, yhteisvaikutusten arviointia tullaan päivittämään ja tarkentamaan esiintuotujen seikkojen pohjalta.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- Ei muutoksia



## 2. Mielipiteet

### 2.1. Yksittäinen henkilö (Markku Nurmela, **POISTA NIMI JULKISESTA AINEISTOSTA**)

1. Kaavaluonnoksessa tuulivoimala n:o 1/ tv-1 sijoitettu osittain vuokraamattomalle alueelle, vuokrasopimusta ei ole tiloilla 399-418-1-123, 399-418-4-7 ja 399-418-1-127, myös etäisyydet tilojen rajoihin on oltava tarpeeksi suuret. Tuulivoimalaa ei voida sijoittaa kyseiselle paikalle.

**Vastine:**

1. Asia kirjattu muistiin. Kaavaehdotusta on päivitetty siten, että tuulivoimaloiden tv-1 alueet eivät ulotu eikä tuulivoimaloiden rakenteita sijoiteta mainituille tiloille.

**Muutokset kaavakarttaan/ määräyksiin:**

- tv-1 alueiden sijainteja tarkennetaan.