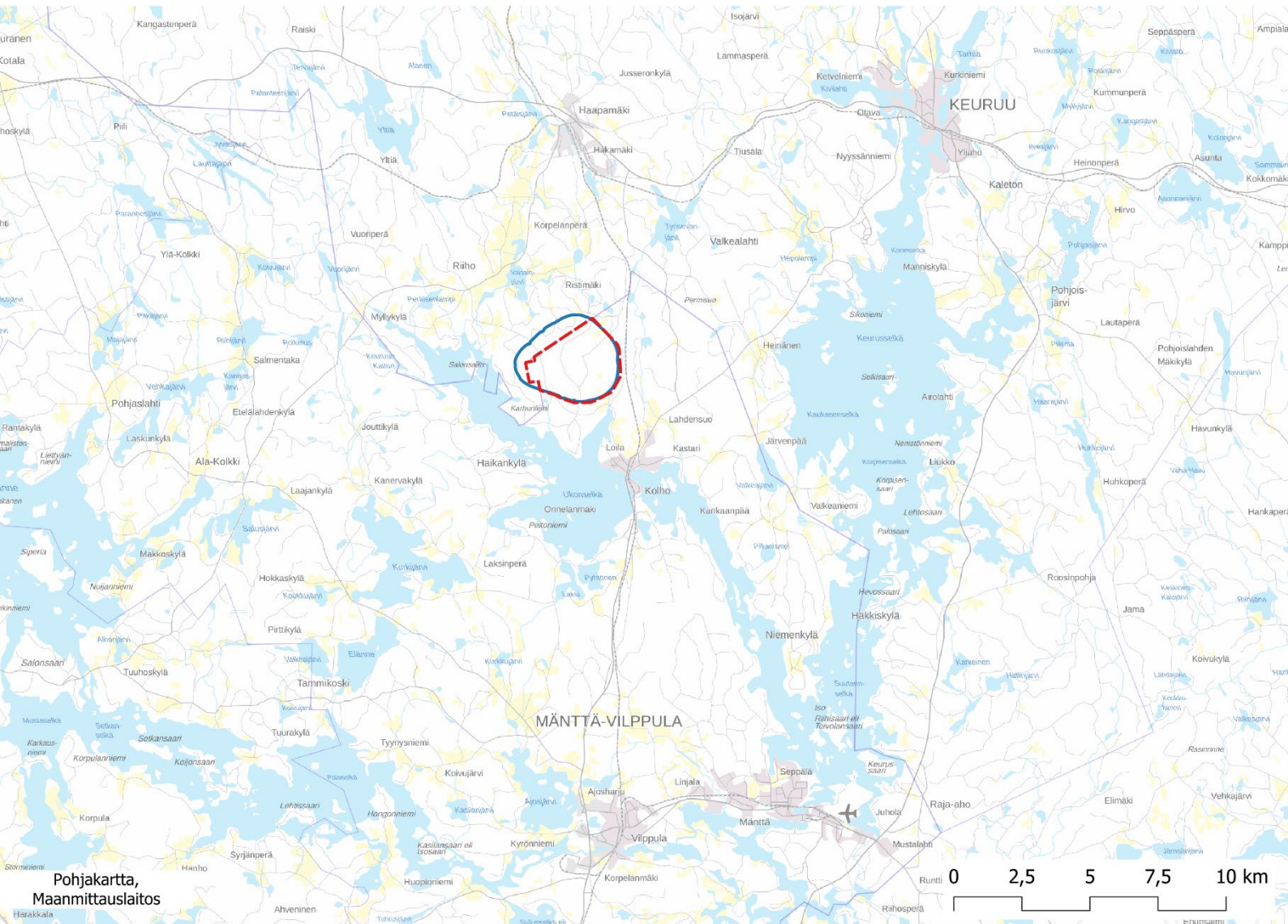


Mänttä-Vilppulan kaupunki

Metsomäen tuulivoimaosayleiskaava

Kaavaselostus

17.9.2024



SISÄLLYSLUETTELO

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT.....	5
1.1	Tunnistetiedot.....	5
1.2	Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus	5
1.3	Kaavan tausta ja tarkoitus	7
2	TIIVISTELMÄ	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	8
2.3	Osayleiskaavan keskeinen sisältö.....	8
2.4	Kaavan toteuttaminen	9
3	LIITTEET JA TAUSTASELVITYKSET.....	9
3.1	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista.....	9
3.2	Luettelo muista taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	10
4	KAAVA-ALUEEN NYKYTILANNE.....	10
4.1	Alueen yleiskuvaus.....	10
4.2	Luonnonympäristö	11
4.3	Rakennettu ympäristö.....	22
4.4	Maisema ja kulttuuriympäristö	23
4.5	Elinkeinotoiminta	23
4.6	Metsästys ja riistalajisto.....	24
4.7	Liikenne, ilmailu ja tutkat	27
4.8	Maanomistus	28
4.9	Ympäristönsuojelu	28
5	SUUNNITTELUTILANNE.....	29
5.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	29
5.2	Maakuntakaavoitus	30
5.3	Yleiskaavoitus	34
5.4	Asemakaavoitus	35
5.5	Tuulivoimahankkeet	35
5.6	Strategiat.....	36

5.7	Rakennusjärjestys	36
5.8	Päätökset ja luvat	36
5.9	Rakennuskiellot	36
5.10	Tuulivoimaa koskevat sopimukset ja päätökset.....	36
6	SUUNNITTELUN TAVOITTEET.....	38
6.1	Hankkeen tavoitteet.....	38
6.2	Alueelliset tavoitteet	38
6.3	Kansalliset tavoitteet tuulivoimatuotannolle	38
6.4	Prosessin aikana syntyneet tavoitteet	39
7	OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS.....	40
7.1	Osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmät	40
7.2	Osalliset.....	41
7.3	Asukaskysely.....	43
7.4	Viranomaisyhteistyö	44
8	KAAVASUUNNITTELUN ETENEMINEN.....	44
8.1	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset.....	44
8.2	Tavoiteaikataulu	45
8.3	Vireilletulo.....	45
8.4	Luonnosvaihe	45
8.5	Ehdotusvaihe.....	46
8.6	Hyväksyminen	46
9	TUULIVOIMA-ALUEEN TEKNINEN KUVAUS	46
9.1	Suunnittelualue ja tarvittava maa-ala	46
9.2	Tuulivoimalan rakenteet	48
9.3	Sähkönsiirron rakenteet.....	49
9.4	Tieverkosto	51
9.5	Tuulivoima-alueen rakentaminen	51
9.6	Huolto ja ylläpito	53
9.7	Käytöstä poisto.....	54
10	KAAVARATKAISU, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET	56

10.1	Kaavan kokonaisrakenne ja sisältö	56
10.2	Merkinnät ja määräykset	57
10.3	Mitoitus	61
11	OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUKSET	62
11.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	63
11.2	Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön	64
11.3	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	65
11.4	Vaikutukset luonnonympäristöön.....	66
11.5	Vaikutukset ilmastoon.....	71
11.6	Vaikutukset virkistykseen, viihtyvyyteen ja ihmisten elinoloihin	71
11.7	Vaikutukset aluetalouteen ja elinkeinoihin	72
11.8	Meluvaikutukset.....	73
11.9	Varjostus- ja välkevaikutukset	74
11.10	Vaikutukset liikenteeseen ja ilmailuun	74
11.11	Vaikutukset tutkiin ja viestintäyhteyksiin	75
11.12	Turvallisuus ja ympäristöriskit.....	76
11.13	Yhteysvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa	77
12	OSAYLEISKAAVAN SISÄLTÖVAATIMUKSET	77
12.1	Suhde yleiskaavan sisältövaatimukseen.....	77
12.2	Suhde tuulivoimarakentamista koskeviin erityisiin sisältövaatimukseen	78
12.3	Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT).....	79
13	TOTEUTUS	83
14	VAIKUTUSTEN SEURANTA	84
15	YHTEYSTIEDOT	85

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Kunta: Mänttä-Vilppulan kaupunki
Kaavan nimi: Metsomäen tuulivoimaosayleiskaava
Vireille tulo: 30.1.2024
Luonnos: 17.9.2024
Ehdotus:
Hyväksyminen:

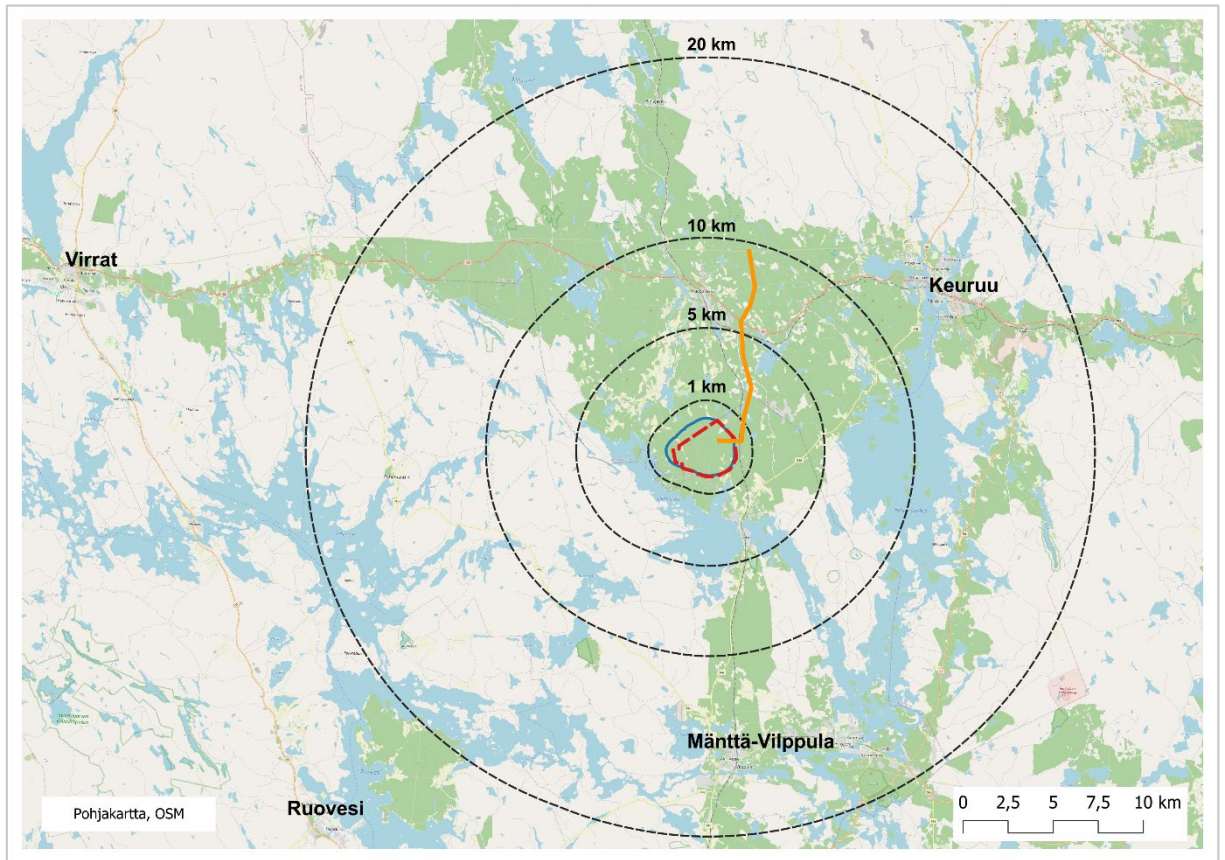
Tuulivoimaosayleiskaavan selostus koskee 17.9.2024 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

1.2 Kaava-alueen sijainti ja yleiskuvaus

Kaava-alue sijaitsee Pirkanmaalla Mänttä-Vilppulan kaupungissa, noin 15 kilometrin etäisyydellä Mäntän ja Vilppulan taajamista pohjoiseen, Kolhon kylän luoteispuolella, Keuruun rajalla. Kaava-alue sijaitsee erillään muusta yhdyskuntarakenteesta. Kaava-alue on pääasiassa metsätalousmaata. Alueella on lisäksi maa-aineksenottoalueita, soita ja maatalousmaata.

Kaava-alueen sijainti ja rajaus on esitetty selostuksen kansilehdellä sekä kuvassa 1. Kaava-alueen rajaus voi muuttua kaavaprosessin aikana mm. lähtötietojen, laadittavien selvitysten ja niiden johtopäätösten tai vuorovaikutuksen johdosta.

Osayleiskaava-alueen pinta-ala on 712 ha. Kaava-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Mänttä-Vilppulan kaupungin alueelle. Tässä kaavaselostuksessa käytetään lisäksi termiä hankealue kuvaamaan sitä noin 950 ha suuruista aluetta, johon Metsomäen tuulivoimahankkeen välittömien vaikutusten (mm. melu 40 dB) on alustavasti arvioitu ulottuvan ja jota sen vuoksi käsitellään hankkeeseen liittyvissä selvityksissä ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Hankealue ulottuu myös Keuruun kaupungin alueelle.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti (punainen rajaus). Kuvassa näkyy myös hankealue (sininen rajaus) sekä sähkönsiirtoreitti (oranssi viiva). Etäisyysvyöhykkeet 1 km, 5 km, 10 km ja 20 km alustavasta hankealueen rajasta on esitetty mustalla katkoviivalla. (Lähde: Pohjakartta, OpenStreetMap).

Tuulivoimaosayleiskaava koskee seuraavia kiinteistöjä:

kokonaan:

- 508-409-2-13
- 508-409-2-14
- 508-409-2-20
- 508-409-2-33
- 508-409-2-45
- 508-409-2-46
- 508-409-2-51

- 508-409-2-53
- 508-409-2-54
- 508-409-2-55
- 508-409-2-86
- 508-409-2-96
- 508-409-2-97

osittain:

- 508-409-2-102
- 508-409-2-108
- 508-409-2-35
- 508-409-2-44
- 508-409-2-49
- 508-409-7-2
- 508-409-7-6
- 508-409-876-1

1.3 Kaavan tausta ja tarkoitus

Tuulivoimaosayleiskaavan (MRL § 77a) laatiminen on aloitettu Eurowind Energy Oy:n aloitteesta. Mänttä-Vilppulan kaupunginhallitus on tehnyt päätöksen kaavoituksen käynnistämisestä 6.3.2023.

Tavoitteena on laatia osayleiskaava tuulivoimahanketta varten noin 700 ha suuruiselle kaava-alueelle Kolhon taajamasta luoteeseen noin 3 kilometrin päähän rajautuen Keuruun kaupungin rajaan.

Kaavalla tutkitaan kahdeksan tuulivoimalan sijoittamista alueelle. Tämän lisäksi huomioidaan erikseen hankkeen edellyttämät sähkönsiirtoalueet, jotka sijoittuvat Mänttä-Vilppulan kaupungin lisäksi myös Keuruun kaupungin alueelle.

Hankkeen vaikutuksia arvioidaan myös YVA-menettelyssä.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

2.-28.2.2024	OAS nähtävillä <ul style="list-style-type: none">• Yleisötilaisuus 15.2.2024• Mahdollisuus jättää mielipide ja lausunto• Samanaikaisesti nähtävillä YVA-ohjelma
Syksy 2024	Kaavaluonnos nähtävillä <ul style="list-style-type: none">• Yleisötilaisuus• Mahdollisuus jättää mielipide ja lausunto• Samanaikaisesti nähtävillä YVA-selostus
Talvi 2025	Kaavaehdotus nähtävillä <ul style="list-style-type: none">• Yleisötilaisuus• Mahdollisuus jättää muistutus ja lausunto
Kevät 2025	Kaavan hyväksyminen

2.2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Samanaikaisesti tuulivoimaosayleiskaavan laatimisen kanssa toteutetaan erillisenä prosessina tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA), jota ohjaa ja valvoo Pirkanmaan ELY-keskus. YVA-menettelyssä tarkastellaan ja arvioidaan hankkeen vaikutuksia ympäristöön selvitysten pohjalta. Myös sähkönsiirtoreitin osalta selvitetään ympäristövaikutukset osana YVA-menettelyä. YVA-menettelyn avulla saadaan tietoa siitä, mitä hankkeen toteuttaminen käytännössä merkitsisi ja millaisia vaikutuksia se aiheuttaisi ympäristölleen.

YVA-menettely koostuu kahdesta vaiheesta, arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tarkoituksena on, että tuulivoimaosayleiskaavaluonnos ja hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus ovat samanaikaisesti osallisten kommentoitavana lokakuun 2024 alusta lähtien.

YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen perusteltuun päätelmään arviointiselostuksesta. Yhteysviranomainen tarkistaa YVA-selostuksen riittävyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. YVA-menettely päättyy tavoitteellisesti ennen kuin kaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville. YVA-menettelyn päättymisen jälkeen hankkeesta vastaava liittää YVA-selostuksen ja perustellun päätelmän hankkeen lupahakemuksiin.

2.3 Osayleiskaavan keskeinen sisältö

Osayleiskaavaluonnoksessa alue osoitetaan suurimmaksi osaksi maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1), jolle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv-1). Lisäksi alueelle saa sijoittaa metsätaloutta ja tuulivoimaloita palvelevia teitä ja teknisiä verkostoja.

Tuulivoimalat tulee sijoittaa kokonaisuudessaan tv-alueen sisään. Voimaloiden suurin sallittu kokonaiskorkeus on 255 metriä maan pinnasta.

Kaavakartalla osoitetaan tv-alueiden lisäksi kunnostettavat ja ohjeelliset uudet huoltotiet, voimaloita yhdistävät maakaapelit, sähköaseman sijainti. Lisäksi kaavakartalla osoitetaan olemassa olevat maa-aineksen ottoalueet. Kaavassa

osoitetaan myös hankeen ympäristövaikutusten arviointia varten laadittujen selvitysten yhteydessä havaitut arvokkaat luontokohteet ja muinaisjäännökset.

2.4 Kaavan toteuttaminen

Hankkeen toteuttaminen vaatii maakäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisen rakennusluvan. Yleiskaavaa voidaan MRL 77 a §:n mukaisesti käyttää tuulivoimaloiden rakennuslupien perusteena. Osayleiskaavan toteuttaminen voidaan aloittaa, kun se on hyväksytty valtuustossa ja saanut lainvoiman kuulutuksella. Lupahakemuksiin liitetään YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä.

3 LIITTEET JA TAUSTASELVITYKSET

3.1 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

- Liite 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
- Liite 2 Vastine OAS palautteeseen
- Liite 3 Meluselvitys, AFRY
- Liite 4 Väikeselvitys, AFRY
- Liite 5 Näkyvyysalueanalyysi, Etha
- Liite 6 Havainnekuvat, Etha
- Liite 7 Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, A-Insinöörit
- Liite 8 Arkeologinen inventointi, Heilu
- Liite 9 Luontoselvitykset (kooste), Ecobio
- Liite 10 Asukaskyselyn tulokset, A-Insinöörit
- Liite 11 Kuljetusreittiselvitys

3.2 Luettelo muista taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

Kaavahankkeen yhteydessä on laadittu seuraavat luontoselvitykset, jotka ovat kokonaisuudessaan viranomaisten saatavilla.

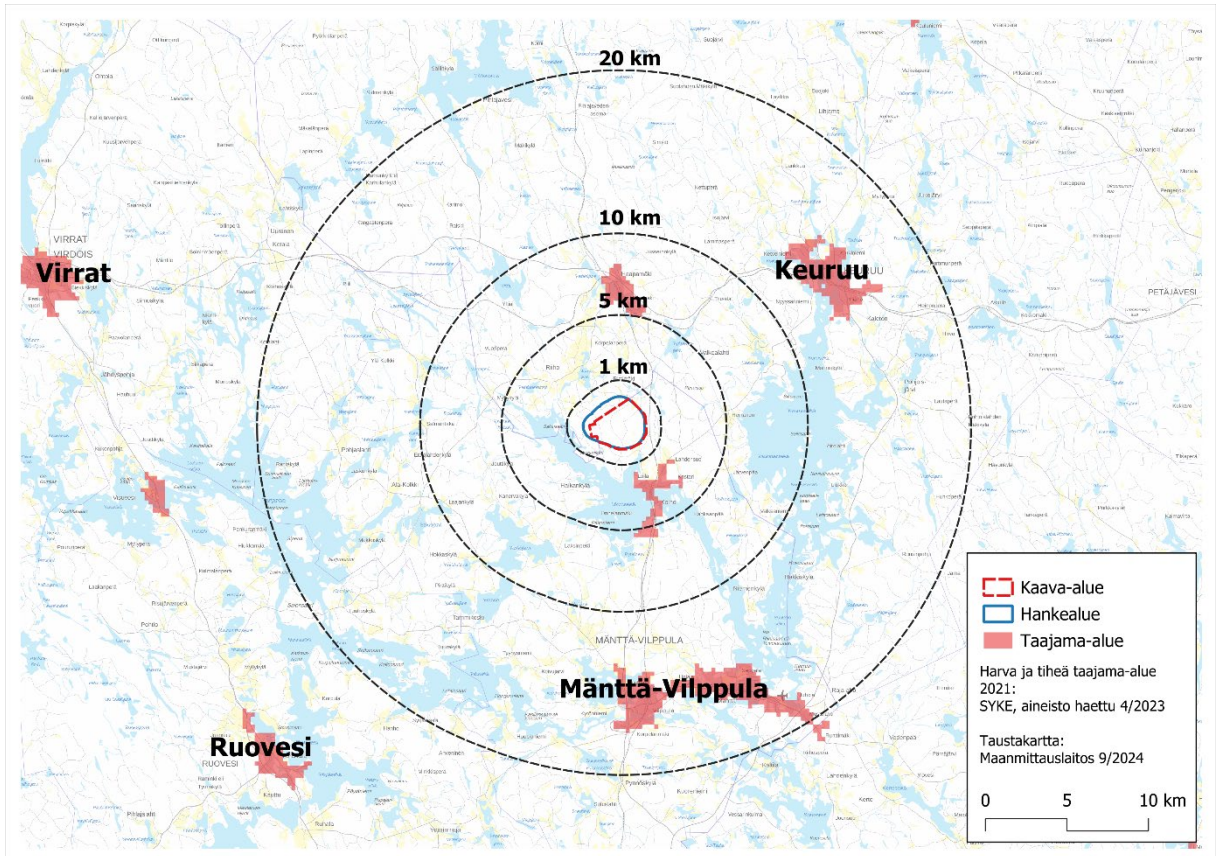
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys
- Pöllöselvitys
- Metsäkanalintuselvitys
- Päiväpetolintuselvitys
- Pesimälinnustoselvitys
- Kevätmuutoseuranta
- Syysmuutonseuranta
- Viitasammakkoselvitys
- Liito-oravaselvitys
- Lepakkoselvitys
- Suurpetoselvitys
- Saukkoselvitys

4 KAAVA-ALUEEN NYKYTILANNE

4.1 Alueen yleiskuvaus

Kaava-alue sijaitsee Pirkanmaan maakunnassa Mänttä-Vilppulan kaupungissa, noin 15 kilometrin etäisyydellä Mäntän ja Vilppulan taajamista pohjoiseen. Kaava-alue sijaitsee Kolhon kylän luoteispuolella, Keuruun kaupungin ja Keski-Suomen maakunnan rajalla. Keuruulle on matkaa noin 14 kilometriä ja Haapamäen taajamaan 5 km.

Kaava-alue sijaitsee erillään muusta yhdyskuntarakenteesta. Se on pääasiassa metsätalousmaata. Alueella on lisäksi maa-aineksenottoalueita, soita ja maatalousmaata. Hankealue ja sen lähiympäristö on harvaan rakennettua, ja se on luokiteltu (SYKE, Harva ja tiheä taajama-alue mukaan) harvaan asutuksi maaseuduksi.



Kuva 2. Hankealueen likimääräinen sijainti ja etäisyysvyöhykkeet (1 km, 5 km, 10 km ja 20 km) hankealueen rajasta on esitetty kartalla taajamarajauksen kanssa. (Lähde: Taustakartta, Maanmittauslaitos & Harva ja tiheä taajama-alue 2021, SYKE)

4.2 Luonnonympäristö

Kaava-alue on pääasiassa metsätalousmaata sekä ojitettua metsäistä suoaluetta. Alueella on paljon maanpinnan korkeusvaihtelua.

Hankealueen luonnontilaa on tarkasteltu kattavasti YVA-selostuksessa, jonka pohjalta alueen nykytila on kuvattu tähän kaavaselostukseen.

Kasvillisuus ja eläimistö

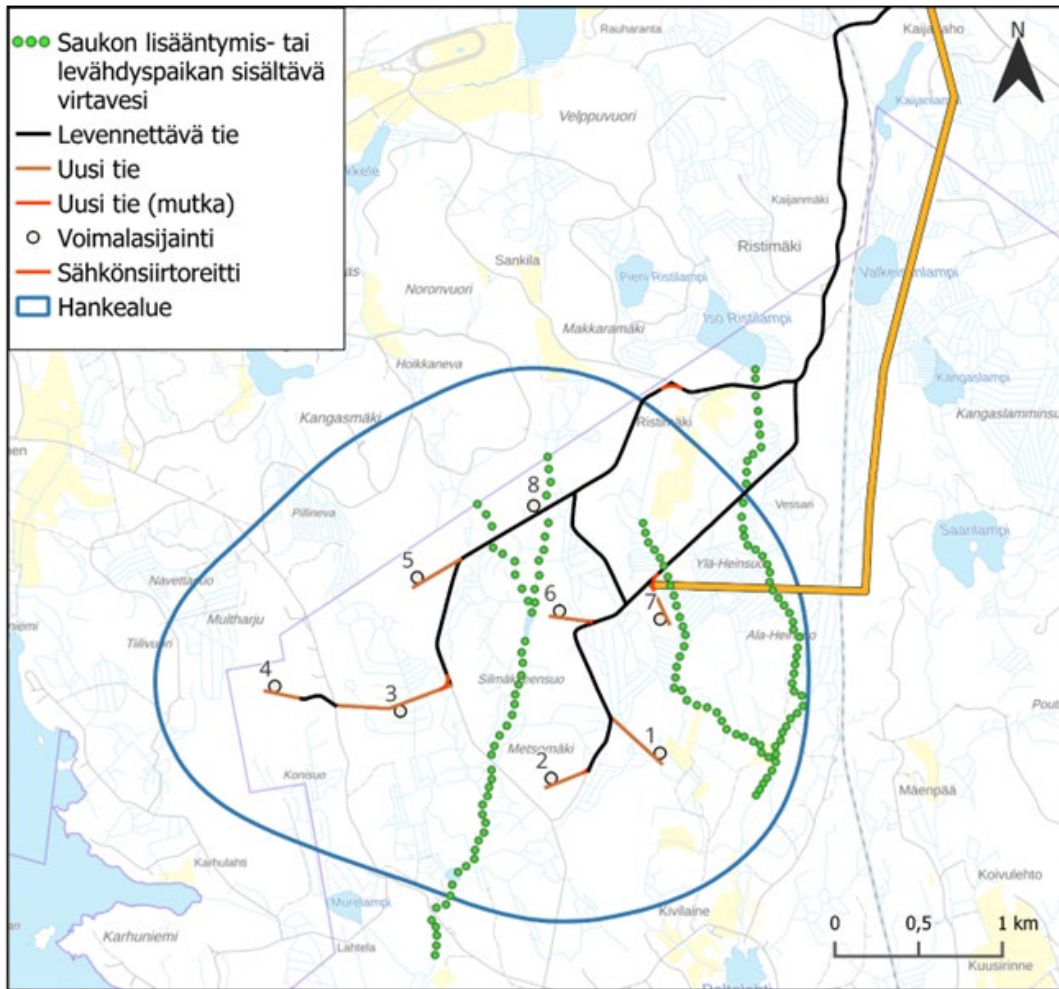
YVA-selostuksen mukaan kasvitieteellisessä aluejaossa hankealue sijoittuu Järvi-Suomen eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen (2b), kun taas suokasvillisuuden osalta alue luetaan kuuluvan Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaiden vyöhykkeeseen (2a). Alueen luontotyyppinä vallitsee kuivahkot ja tuoret kankaat sekä ravinteisuudeltaan vastaavat turvekankaat. Hankealueella on yksi aiemmin rajattu metsälain 10 §:n perusteella suojeltu erityisen tärkeä

elinympäristö, ETE-kohde (41845383) (Metsäkeskus, erityisen tärkeät elinympäristökuviot). 0,08 hehtaarin kokoinen ETE-kohde lukeutuu pienvesistöjen välittömien lähiympäristöjen erityisen tärkeisiin elinympäristökuvioihin.

YVA-selostuksen mukaan lähimmät Lajitietokeskukselle ilmoitetut liito-oravahavainnot sijoittuvat yli kilometrin päähän hankealueesta luoteeseen ja pohjoiseen. Sähkönsiirtoreittiä lähin havainto sijaitsee noin 480 metriä voimajohdosta länteen Jusseronkylässä. Hankealueelle ja sähkönsiirtoreitille toteutetussa liito-oravaselvityksessä ei tehty havaintoja liito-oravasta tai liito-oravan käytössä olevista elinympäristöistä. Selvityksessä hankealueelta ja sähkönsiirtoreitiltä tunnistettiin liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäympäristöjä.

YVA-selostuksen mukaan Suomen lajitietokeskukselle vuonna 2023 tehdyn aineistopyynnön perusteella hankealueelta tai sen lähiympäristöstä ei ole ilmoitettu havaintoja viitasammakosta. Lajitietokeskuksen hankealuetta ja sähkönsiirtoreittiä lähimmät havainnot sijoittuvat Kankamoon, n. 1,8 km hankealueesta pohjoiseen ja n. 2,1 km sähkönsiirtoreitistä länteen. Hankealueelle toteutetussa viitasammakoselvityksessä hankealueen rajauksen sisältä ei tehty havaintoja viitasammakosta. Havaintoja tehtiin Iso Ristilammelta, n. 550 m hankealueesta koilliseen, sekä Ukonselältä Peltolahdelta, Karhulahdelta ja Vähä Leveälahdelta, n. 470–520 m päästä hankealueen rajasta.

Saukkoselvityksessä tunnistettiin kaksi saukon lisääntymis- tai levähdyspaikan sisältävää pitkää virtavesiosuutta. Voimala 8 sijoittuu 65 m läntisestä virtavesiosuudesta länteen ja voimaloiden 2, 5 ja 6 rakentamisalueet sijoittuvat virtaveteen johtaville virtausuomille. Levennettäväksi suunnitellut tiet ylittävät molemmat virtavesikokonaisuudet. Rakennettava sähkönsiirtoreitti ylittää itäisen virtavesiosuuden ja voimalapaikka 7 sijoittuu virtaveteen johtavalle virtausuomalle.



Kuva 3. Erillisselvityksessä tunnistetut saukon lisääntymis- ja levähdyspaikat sisältävät virtavedet hankealueella. (Ecobio Oy; Faunatica Oy, Maanmittauslaitos)

Faunatica Oy toteutti hankealueella suurpetoselvityksen vuonna 2023. Selvityksissä ei tehty havaintoja ahmasta suunnitellulla hankealueella. Luonnonvarakeskuksen havaintoaineiston (LUKE 2017–2022) perusteella ahmoja on liikkunut hankealueen läheisyydessä satunnaisesti: lähimpiä havaintoruutuja (10 x 10 km) tarkasteltaessa ahmahavaintoja on vuosien ajalta yksittäisiä tai niitä ei ole lainkaan. 50 kilometrin säteellä ei ole havaittavissa alueellisesti oleellisia havaintokeskittymiä.

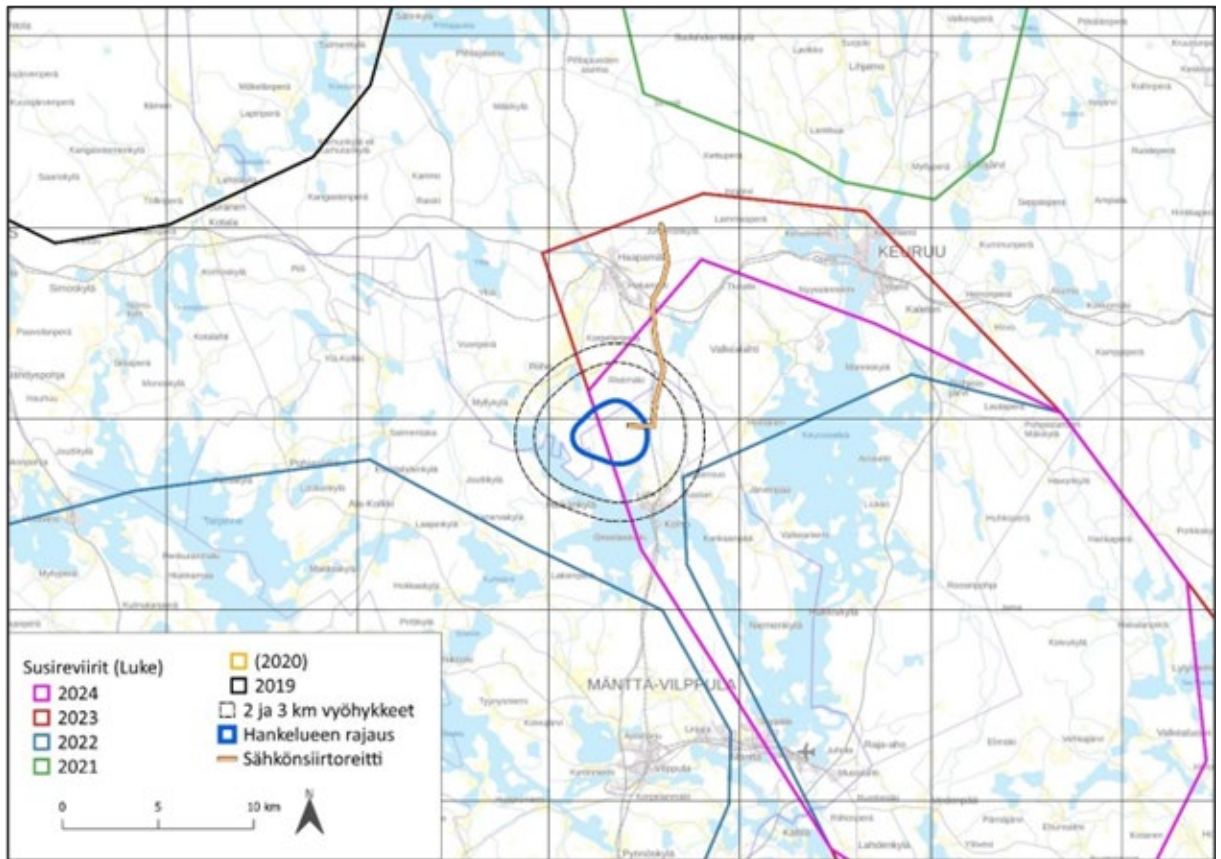
Selvityksissä tehtiin yksi lumijälkihavainto ilveksestä hankealueen länsipuolella (3.4.2023). Myös Ecobion luontokartoittaja teki metsäkanalintuselvityksessä kahta päivää aikaisemmin ilveksen jälkihavainnon (1.4.2024) samalla alueella, hankealueen rajan lähellä. Luonnonvarakeskuksen havaintoaineiston (LUKE 2017–2022) perusteella ilveksiä on liikkunut hankealueen läheisyydessä jonkin verran: hankkeelle lähimpiä havaintoruutuja (10 x 10 km) tarkasteltaessa ilveshavaintoja on

useita vuosittain ja viimeisinä vuosina määrät ovat hieman kasvaneet. 50 kilometrin säteellä selkeimmät havaintokeskittymät jäävät jotakuinkin hankerajauksen ulkopuolelle (Keuruu, Mänttä-Vilppula ja Virrat).

Selvityksissä ei tehty havaintoja karhusta suunnitellulla voimala-alueella. Ecobion luontokartoittaja löysi karhun jättämiä jalanjälkiä, käänneltyjä kiviä ja puunrunkoja, hajotettuja kantoja ja sammalpainauksia hankerajauksen läheltä, suunnitellun hankealueen pohjoispuolelta, kevätmuutonseurannan yhteydessä 9.5.2023. Luonnonvarakeskuksen havaintoaineiston (LUKE 2017–2022) perusteella karhu on vierailut hankealueen ja sähkönsiirtoreitin läheisyydessä jokseenkin satunnaisesti: lähimpiä havaintoruutuja (10 x 10 km) tarkasteltaessa karhuhavaintoja on joiltakin ruuduilta useita vuosittain ja joiltakin ei juuri lainkaan. Viimeisimpien aineistovuosien perusteella voi karkeasti arvioida, että havainnot olisivat vähentyneet hankerajauksen länsipuolella ja kasvaneet hankerajauksen itäpuolella vanhimpiin havaintovuosiin verrattuna. 50 kilometrin säteellä selkeimmät havaintokeskittymät jäävät hankealueen ulkopuolelle (Keuruu/Multia ja Virrat; noin 10–40 km hankealueesta).

Selvityksissä ei tehty havaintoja sudesta suunnitellulla hankealueella.

Luonnonvarakeskuksen havaintoaineiston (LUKE 2017–2022) perusteella susia on liikkunut hankealueen ja sähkönsiirtoreitin läheisyydessä varsin harvoin, mutta tilanne voi muuttua tulevaisuudessa, mikäli Mäntän susireviiri säilyy tai muuttaa muotoaan. Mäntän reviiri on määritelty vuonna 2022 (pari 60 % TN; Heikkinen ym. 2022), jolloin reviiri ei vielä ulottunut hankealueelle. Vuonna 2023 (pari 51 % TN, myös laumahavaintoja; Heikkinen ym. 2023) ja 2024 (pari 99 % TN; kuva x31; Valtonen ym. 2024) reviirirajaus ylittää osittain hankealueelle. Selvitysten raportin mukaan (Luken havaintoaineiston perusteella) Mäntän reviirin sudet käyvät joskus hankealueella saalistamassa. 50 kilometrin säteellä ei ole selkeitä susihavaintokeskittymiä, ja alueen reviirit ovat aiempina vuosina olleet yksittäisiä ja väliaikaisia.



Kuva 4. Hankealueen ympäristöön sijoittuneet susireviirit sekä 10 x 10 km havaintoruudukko kartalla esitettynä (Luonnonvarakeskus). Hankealueelle lähin susireviiri (2022–2024) on Mäntän reviiri. (Ecobio Oy)

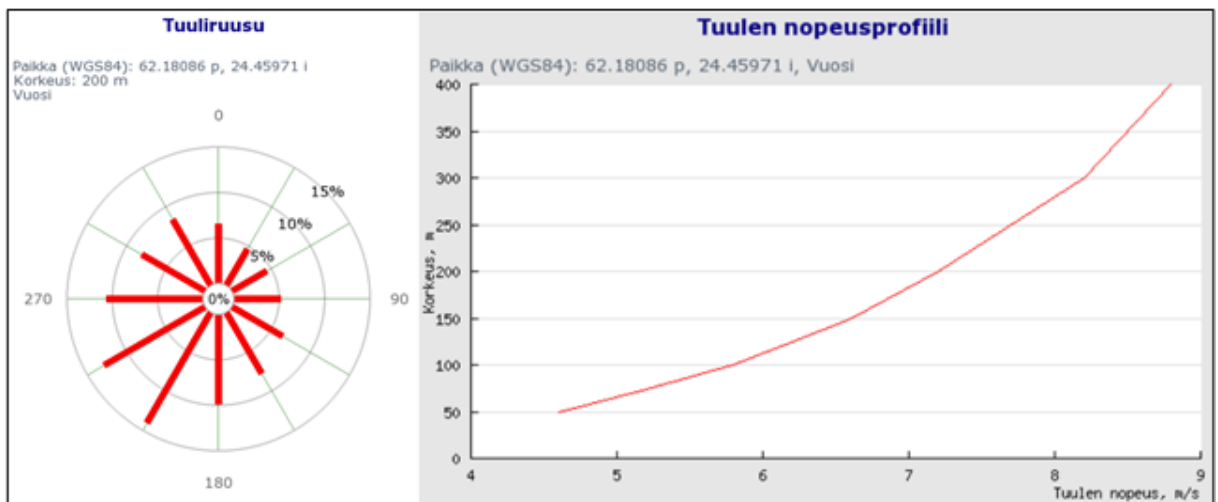
YVA-selostuksessa todetaan, että Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratietojärjestelmän lähtötietojen perusteella hankealueelle tai sähkönsiirtoreitille ei sijoitu luontodirektiivin liitteen IV(a) metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) kesä- tai talviaikaisia esiintymisalueita eikä vaellusreittejä. Hirven kantatiheys alueella on n. 3 yksilöä / 1000 ha.

Ilmanlaatu ja tuulisuus

YVA-selostuksen mukaan hankealue sijaitsee Pirkanmaan koillisrajalla järvilaaksossa. Hankealueen lounais- ja eteläpuolella on laajasti vesistöalueita ja pohjoispuolella korkeampaa metsäistä seutua. Hellepäiviä on keskimäärin 12–13 kesässä. Vuoden sateisin kuukausi on yleensä heinäkuu, jolloin sataa keskimäärin noin 75 millimetriä. Vähiten puolestaan sataa yleensä helmi-, maaliskuu- ja huhtikuussa, keskimäärin 30–35 millimetriä. Lähin Ilmatieteenlaitoksen havaintoasema sijaitsee

Juupajoen Hyytiälässä, noin 36 km hankealueesta etelään. Hyytiälän asema toimii sää-, sade- sekä ilmanlaatuasemana.

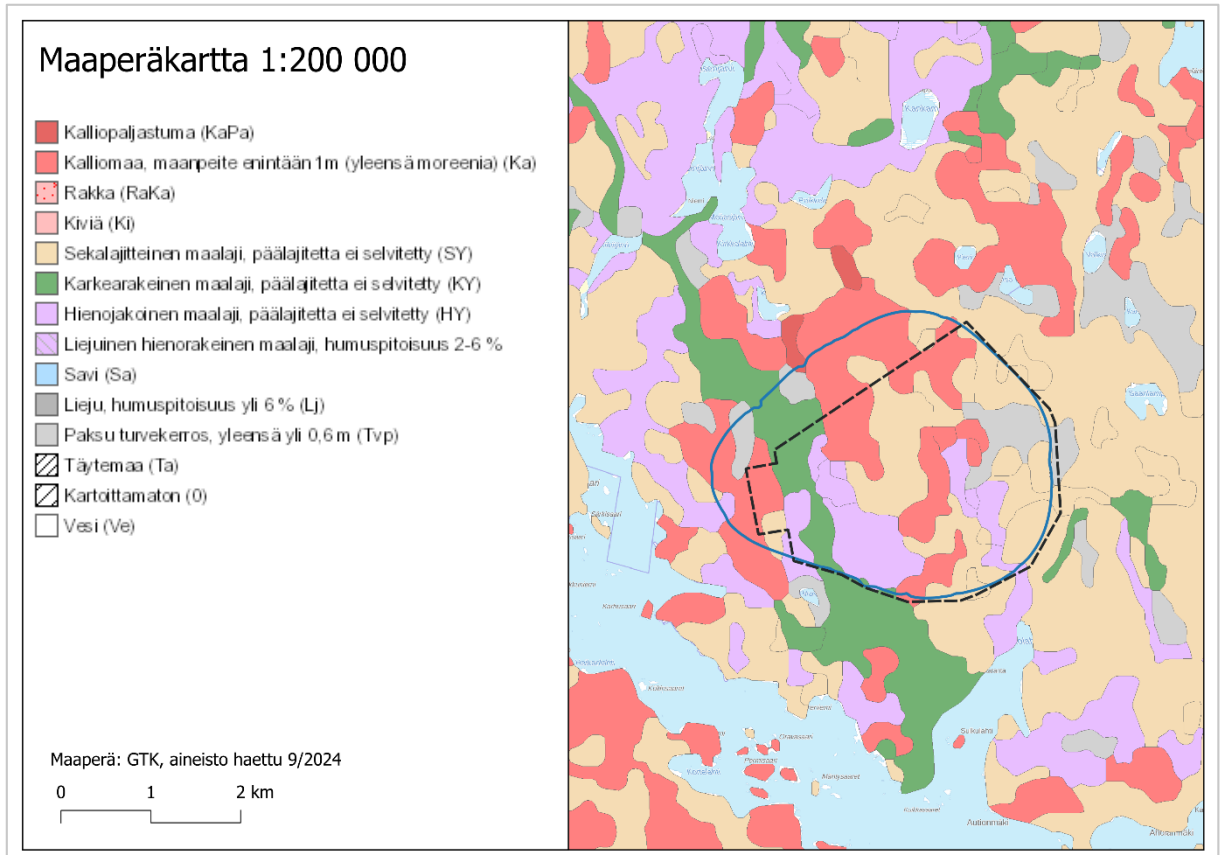
Mänttä-Vilppulassa ei ole omaa ilmanlaadun seuranta-asemaa, mutta yleisesti Mänttä-Vilppulan ilmanlaatu arvioidaan varsin hyväksi. Mänttä-Vilppulan keskusta-alueille sijoittuu teollisuus- ja tuotantolaitoksia, mutta niiden päästötiheydet ovat kohtalaisen matalat. Valtatien 23 ja seututien 348 liikenteen päästöt synnyttävät eniten päästöjä hankealueen läheisyydessä. Vallitseva tuulensuunta on Suomen tuuliatlaksen tuuliruusun mukaisesti lounaasta kohti koillista.



Kuva 5. Metsomäen alueen tuulen suunta ja tuulen nopeusprofiili. Vallitseva tuulen suunta on alueella lounaasta. (Ecobio Oy; Suomen Tuuliatlas)

Maa- ja kallioperä

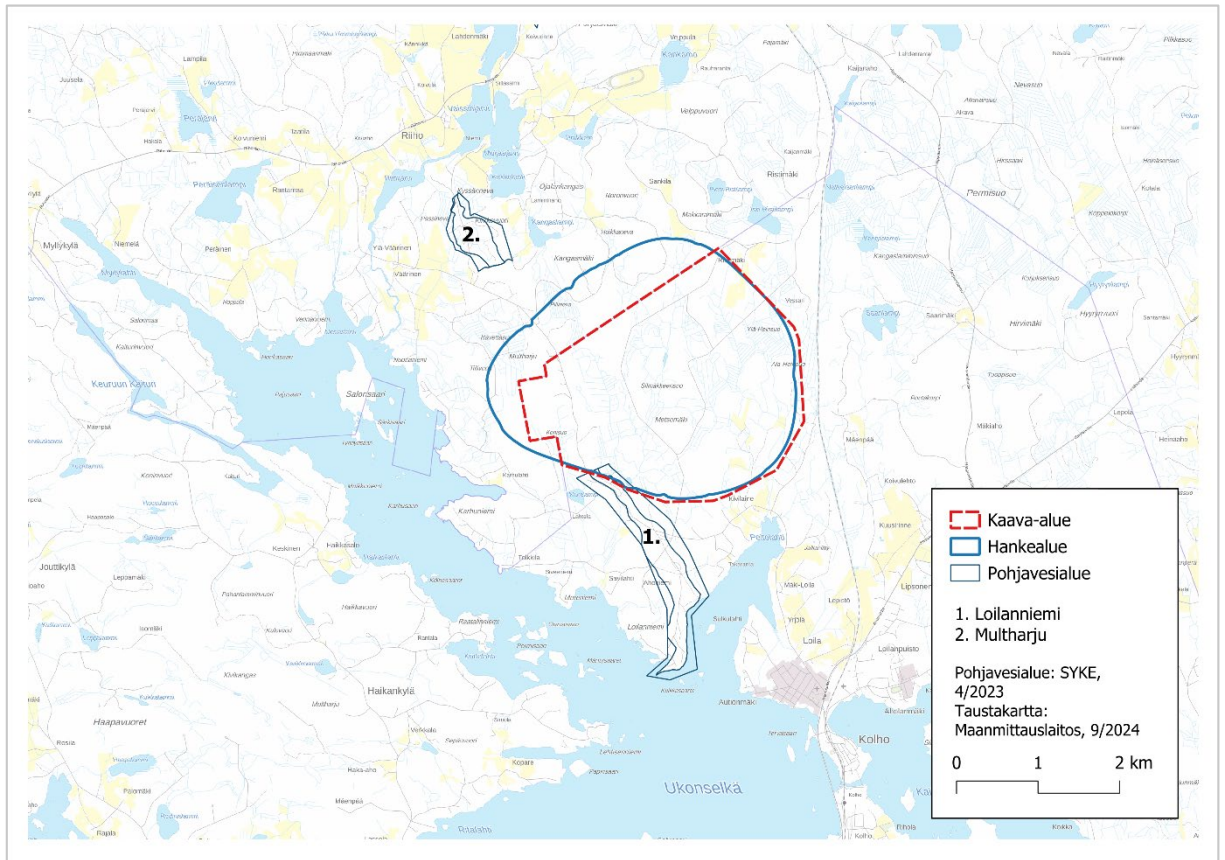
Hankealueen maaperä koostuu pääosin kalliomaasta, sekalajitteisista maalajeista, karkearakenteisista maalajeista ja hienojakeisista maalajeista sekä pienin osin turpeesta.



Kuva 6. Hankealueen sijainti maaperäkartalla. (Lähde: Maaperä, GTK)

Pohjavesi ja pintavesi

Hankealueen eteläosassa on 1-luokan pohjavesialue (Loilanniemi). Loilanniemen pohjavesialue sijoittuu luode-kaakkosuuntaiselle harjulle, jonka leveys vaihtelee 200–400 metrin välillä. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,24 km², josta pohjaveden muodostumisaluetta on 0,61 km². Lähin 2-luokan pohjavesialue (Multharju) sijaitsee hankealueesta luoteeseen Keuruun kaupungin puolella.

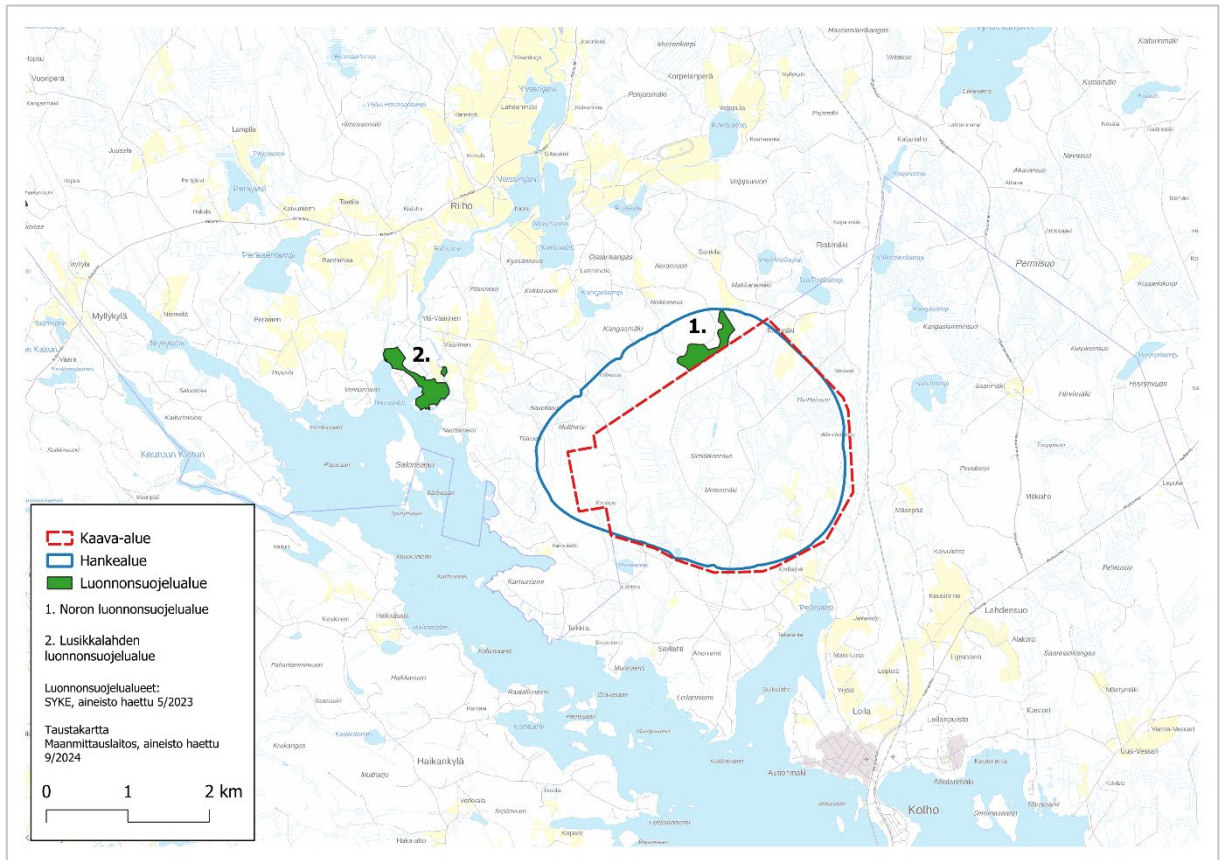


Kuva 7. Lähimmät pohjavesialueet. (Lähde: Pohjavesialue, SYKE & Taustakartta, Maanmittauslaitos)

Luonnonsuojelualueet

Hankealueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita. Alustava kaava-alue rajautuu pohjoisessa Keuruun kaupungin puolella olevaan Noron luonnonsuojelualueeseen. YVA-selostuksen mukaan Noron luonnonsuojelualue on kooltaan noin 14 hehtaarin kokoinen METSO-ohjelman I ja II luokan kriteerein suojeltu kohde. Alueen suojelulla on merkitystä runsaslahopuustoisten kangasmetsien, pienvesien lähimetsien ja puustoisten korprien suotuisan suojelutason saavuttamisen ja säilyttämisen kannalta.

Hankealueesta noin 1,5 km länsi-luoteeseen sijaitsee Lusikkalahden luonnonsuojelualue (YSA206399). YVA-selostuksen mukaan Lusikkalahden luonnonsuojelualue on noin 17 hehtaarin kokoinen yksityismaiden luonnonsuojelualue, joka on suojeltu luontotyyppien ja lajien hoitoalueena.



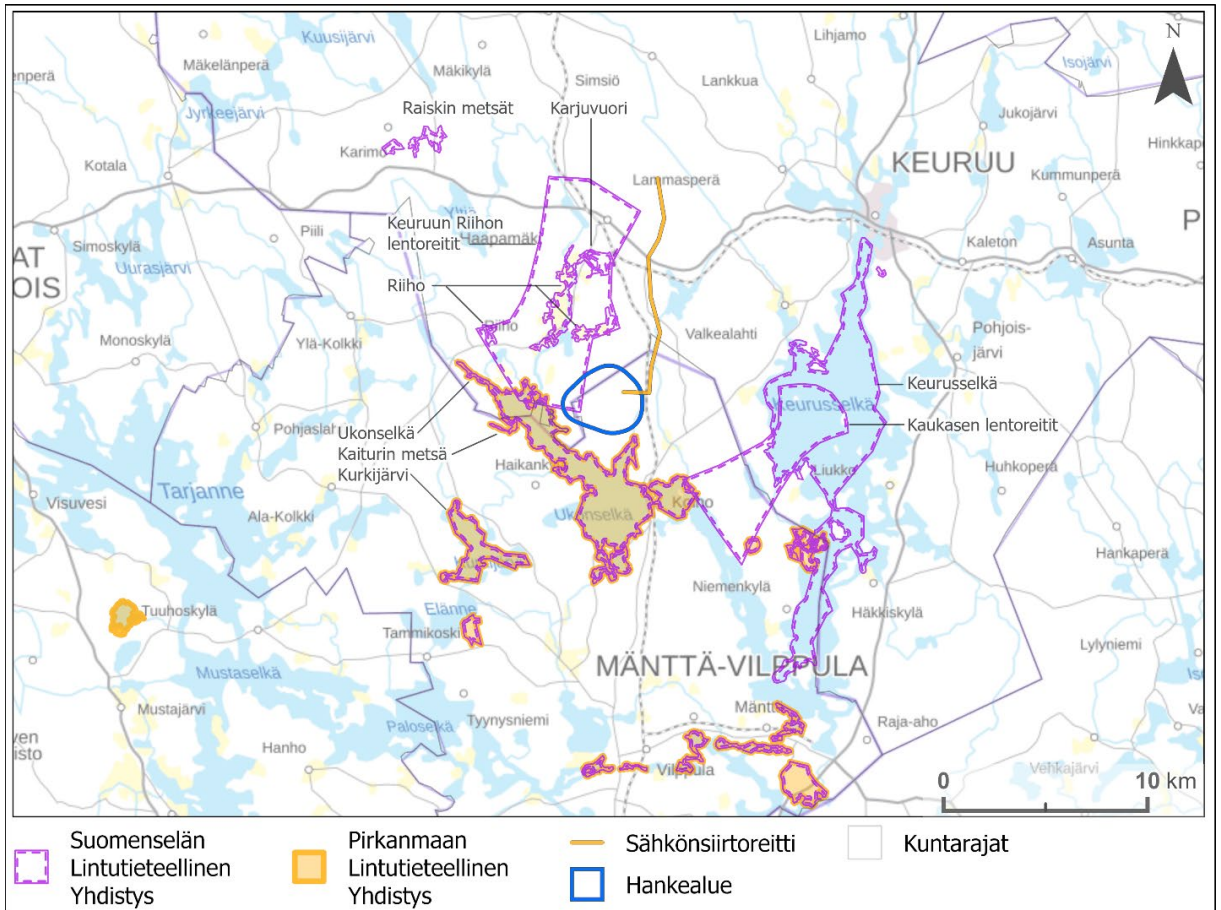
Kuva 8. Hankealueen sijainti suhteessa luonnonsuojelualueisiin. (Lähde: Natura 2000 -alue, SYKE & Taustakartta, Maanmittauslaitos)

Linnusto

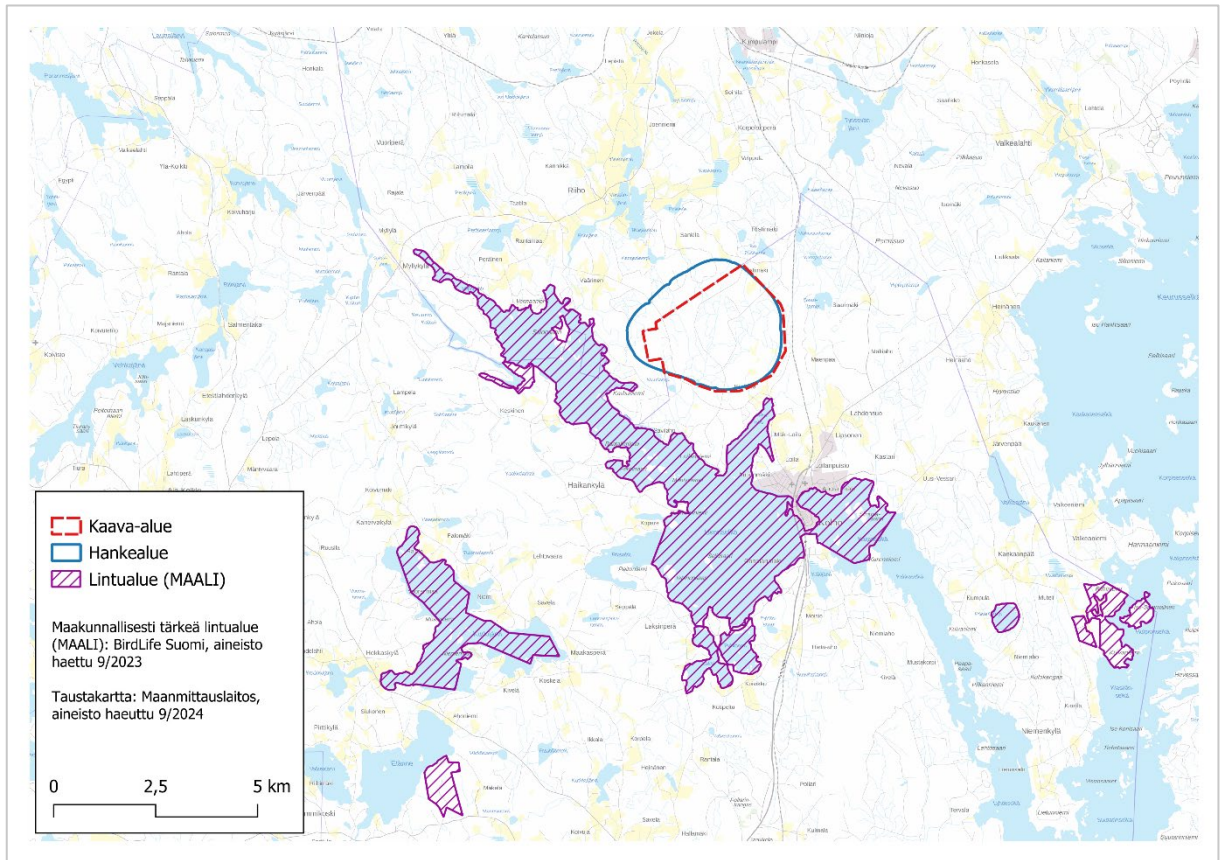
Hankealueella tai sähkönsiirtoreitillä ei sijaitse kansainvälisesti tärkeitä (IBA) lintualueita tai kansallisesti tärkeitä (FINIBA) lintualueita. Hankealueen lähin IBA-alue on 80 km hankealueesta etelään Kangasalalla sijaitseva Kangasalan lintujärvien IBA-alue. Alue koostuu matalista ja rehevistä järvistä sekä kosteikko- ja maatalousalueista. Alue on erityisen tärkeä vesilintujen ja kahlaajien levähdys- ja kerääntymäalue. Hankealueen lähin FINIBA-alue on 18 km hankealueesta etelään sijaitseva Ruoveden itäpuolisten metsien alue.

YVA-selostuksen mukaan hankealueen läntinen reuna sijaitsee osin maakunnallisesti tärkeän Keuruun Riihon lentoreittien MAALI-alueella (710184). Lentoreittien koko on yli 4700 hehtaaria. Suomenselän maakunnallisesti arvokkaiden lintualueiden loppuraportin (Aalto 2013) mukaan Keuruun Riihon lentoreitin alueen yli kulkee neljä sisämaan mittakaavassa erityisen tärkeää muuttolintujen lentoreittiä, jotka risteävät Riihon yllä. Lentoreittien lounais-koillisuuntaista lentolinjaa käyttävät erityisesti

kotkat ja hanhet. Etelä-pohjoissuuntaista lentolinjaa käyttävät puolestaan erityisesti kurjet ja petolinnut. Kaakko-luodesuuntainen lentoreitti kuuluu varsinkin hiirihaukan ja piekanan muuttoreitteihin. Suomenselän maakunnallisesti arvokkaiden lintualueiden loppuraportin mukaan alueella havaitusta kurkimuutosta Riihon lentoreittien MAALI-alue kattaa noin 60–70 prosenttia.



Kuva 9. Alueen lähimmät maakunnallisesti arvokkaat lintualueet (MAALI-alueet). Hankealueen lähimmät alueet nimetty kartalle (Ecobio Oy; BirdLife Suomi, Maanmittauslaitos).



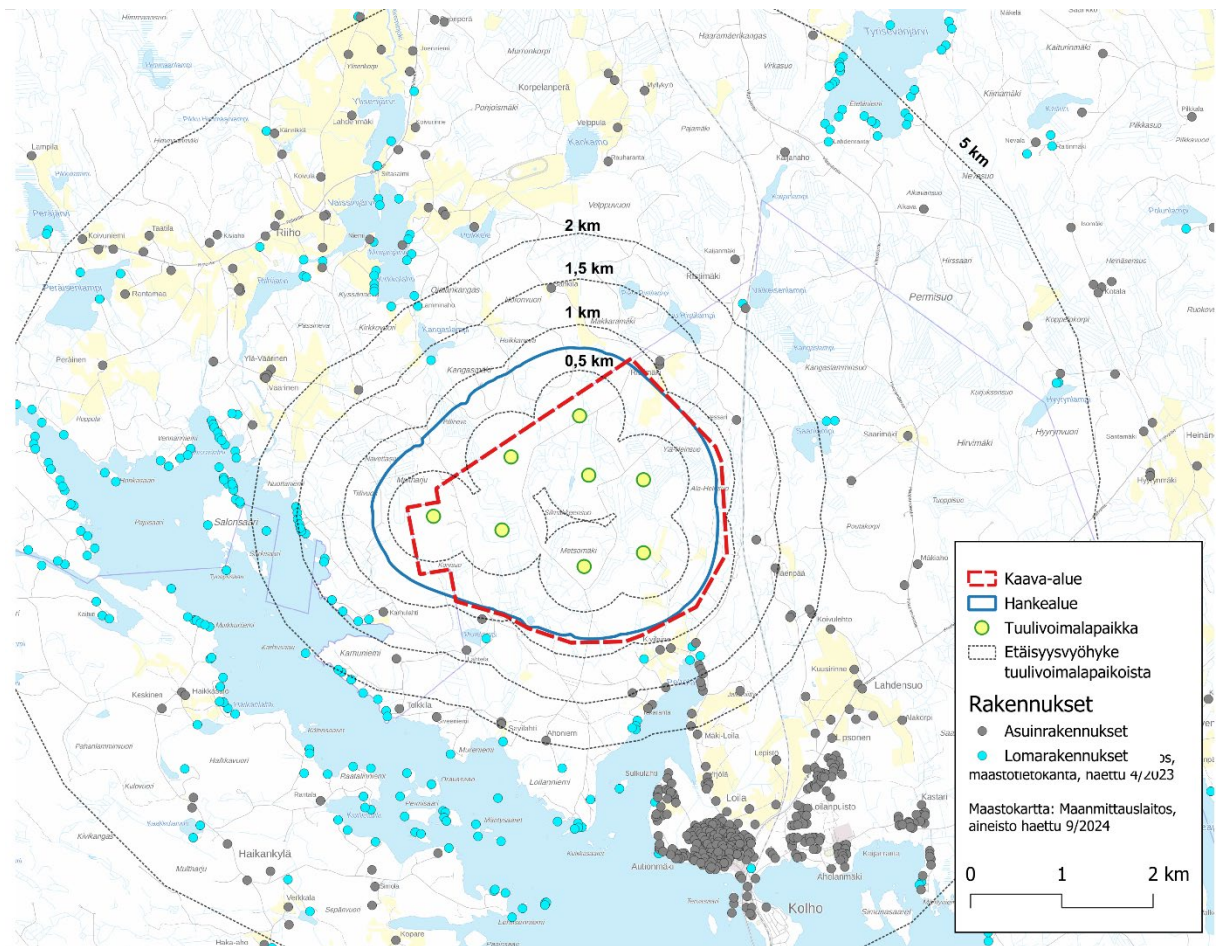
Kuva 10. Alustavan hankealueen ja kaava-alueen sijainti suhteessa maakunnallisesti tärkeisiin lintualueisiin. (Lähde: MAALI-rajaukset, BirdLife Suomi & Taustakartta, Maanmittauslaitos)

YVA-selostuksessa todetaan, että Lajitietokeskuksen lähtöaineistojen mukaan hankealueen sisällä on havaittu viimeisen kymmenen vuoden aikana kaksi huomionarvoista lintulajia: varpuspöllö (EU, VU) ja hiirihaukka (EUm, VU). Hankealueen hiirihaukkahavainto koskee tunnettua pesäpaikkaa, jolla laji on pesinyt ainakin vuosina 2016 ja 2018. Hiirihaukan pesämetsässä on toteutettu avohakkuu vuonna 2022, minkä takia pesimäympäristö on hävinnyt. Tiira-lintutietopalveluun on ilmoitettu hankealueelta viimeisen kymmenen vuoden aikana havaintoja kymmenestä lintudirektiivin lajista.

Hankkeen linnustoselvityksissä hankealueella havaittiin 20 huomionarvoista ja vähintään mahdollisesti pesivää lintulajia, joista 13 on lintudirektiivin liitteen I lajeja tai lintudirektiivin muuttolintuja, kahdeksan uhanalaisia lajeja ja neljä silmälläpidettäviä lajeja. Uhanalaisista lajeista erittäin uhanalaisia (EN) ovat mehiläishaukka, hömötiainen ja viherpeippo. Vaarantuneita lajeja ovat pyy, hiirihaukka, varpuspöllö, töyhtötiainen ja pensastasku.

4.3 Rakennettu ympäristö

Hankealueella ei sijaitse loma- tai asuinrakennuksia. Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat hankealueen välittömään läheisyyteen, noin 1 km etäisyydelle tuulivoimalapaikoista. Hankealueen lounaispuolella Ukonselän rannoilla on runsaasti lomarakennuksia, sekä joitakin asuinrakennuksia. Lähin asuinrakennuskeskittymä sijaitsee Kolhon kylässä hankealueen kakkospuolella. Lomarakennukset sijoittuvat pääasiassa isompien vesistöjen yhteyteen, kun taas asuinrakennukset taajamiin ja keskeisempien tieyhteyksien läheisyyteen. Hankealueen elinkeinotoiminta perustuu metsätalouteen.



Kuva 11. Kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvat asuin- ja lomarakennukset korostettuna maastokartalla. Etäisyysvyöhykkeet 0,5 km, 1 km, 1,5 km ja 2 km sekä 5 km alustavista voimalapaikoista on esitetty katkoviivalla. (Lähde: Maastokartta, Maanmittauslaitos & Maastotietokanta, Maanmittauslaitos)

Alueella tai sen läheisyydessä ei ole voimajohtoja. Lähimmät voimajohtot (110 kV) kulkevat hankealueen etelä- ja itäpuolilta noin 20 km päässä sekä (400kV) hankealueen länsipuolella noin 13 kilometrin päässä.

4.4 Maisema ja kulttuuriympäristö

Hankealue sijoittuu maisemamaakunnallisesti Hämeen viljely- ja järvimaahan ja maisemaseudullisesti Pohjois-Hämeen järvisseudulle. Pohjois-Hämeen järviseu tu on Hämeen viljelymaiden vaihettumisvyöhykettä kohti Suomenselän vedenjakajamaita. Maasto on korkeussuhteiltaan vaihtelevaa ja seudun tyypillisimpiin piirteisiin liittyvät suurehkot järvet, kuten esimerkiksi Ukonselkä ja Keurusselkä. Seutu on pääasiassa metsäistä, mutta alueelta löytyy myös viljelymaisemia ja -laaksoja, jotka erottuvat hyvin maisemassa. Maisemaseudun sisällä hankealue sijoittuu maisemallisesti Vuorimaan seutuun.

Hankealue ei lukeudu valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin (VAMA). Ruoveden reitin valtakunnallisesti arvokkaat maisemat sijaitsevat lähimmillään 22 kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Riiho-Mojjaskylän kulttuurimaisema-alue sijaitsee hankealueen luoteispuolella.

Hankealueella tai aivan sen lähialueella ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY). Lähin RKY-kohde on Kolhon rautatieasema noin neljän kilometrin etäisyydellä.

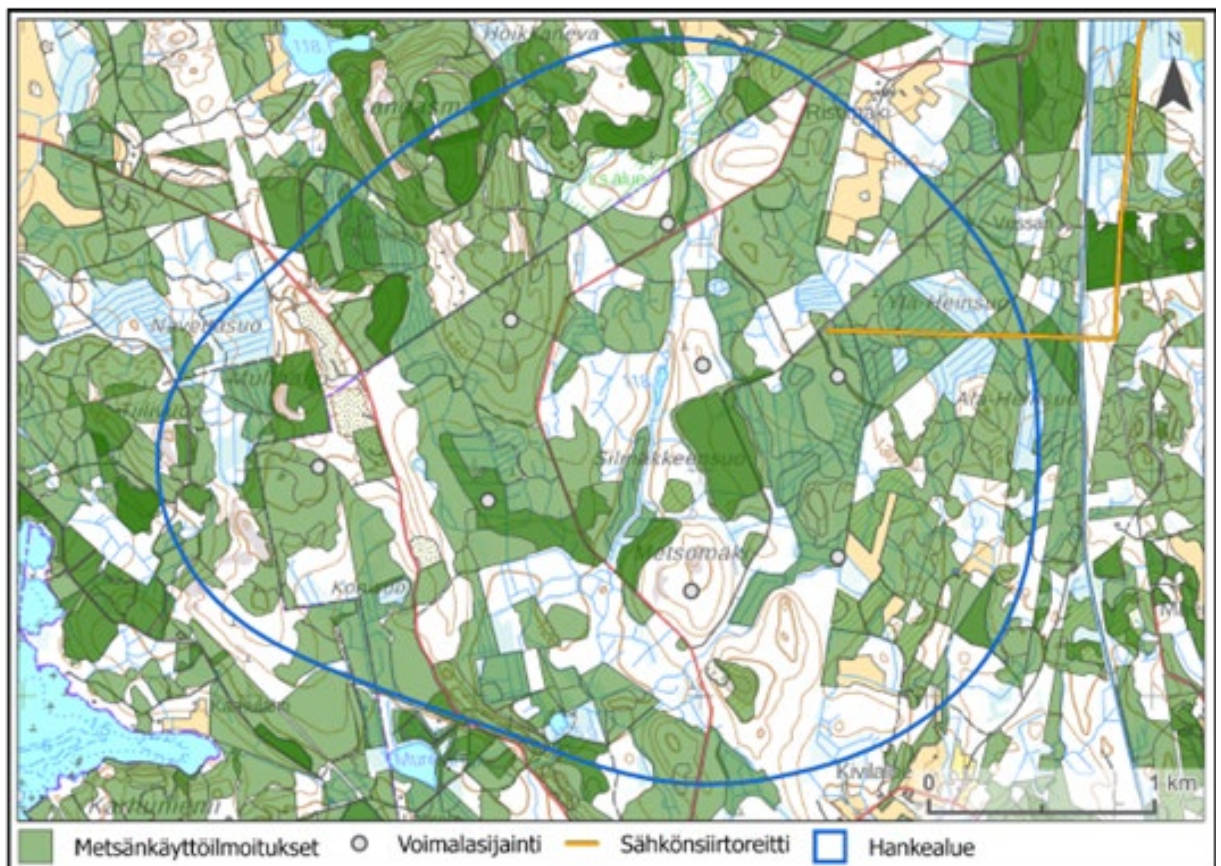
Hankealueelle sijoittuu vuonna 2023 laaditun inventoinnin (Heilu Oy, 2023) mukaan kuusi uutta kiinteää muinaisjäännöstä. Muinaisjäännöksistä kaksi on tervahautoja ja kolme hiilimiiluja. Yksi muinaisjäännöskohteista on historiallisella rajalinjalla sijaitseva rajamerkki.

4.5 Elinkeinotoiminta

Hankealueen elinkeinotoiminta perustuu metsätalouteen. Metsomäen hankealue sijoittuu Kolhon taajaman läheisyyteen. Pohjoisessa ja Lännessä hankealue rajautuu Keski-Suomen ja samalla Keuruun kaupungin rajaan. Väkiluku Mänttä-Vilppulassa on 9360 ja se on ollut laskussa tasaisesti jo useamman vuoden ajan. Yli puolet kunnan elinkeinotoiminnasta on palvelusektorilla ja jalostuksessa ja kolme prosenttia alkutuotannossa. Mänttä-Vilppulan elinkeinorakenne erii hieman Keuruun, koko Suomen sekä Keski-Suomen ja Pirkanmaan maakuntien vastaavasta. Erityisesti palveluiden osuus on pienempää ja jalostuksen osuus suurempaa Mänttä-

Vilppulassa muihin verrattuna. Työttömien osuus työvoimasta on pienintä ja työpaikkaomavaraisuus suurinta Mänttä-Vilppulassa. (Tilastokeskus 2022)

YVA-selostuksen mukaan Mänttä-Vilppula on metsäteollisuuden ympärille kehittynyt kaupunki, joka tunnetaan nykyään myös taidekaupunkina. Mänttä-Vilppula on pääasiallisesti maa- ja metsätalousvaltainen kunta. Hankealueella sijaitsee metsätaloutta sekä yksittäisiä peltoalueita sekä matkailuelinkeinojen käyttämiä virkistyskohteita. Lisäksi hankealueella sijaitsee yksi louhos, kolme maa-aineksen ottoaluetta ja neljä maa-aineksenottolupaa sora- ja hiekka-alueille. Lisäksi hankealueelle Pirkanmaan maakuntakaavaan on merkattu kaksi kalliokiviaineksen ottoon soveltuvaa aluetta. Hankealueelle ei sijoitu teollista toimintaa.



Kuva 12. Hankealueen metsäkäyttöilmoitukset vuosina 2000–2024. Metsäpalstat, joilla toteutettu useita hakkuita korostettu tummemmalla vihreällä (Ecobio Oy; Metsäkeskus).

4.6 Metsästys ja riistalajisto

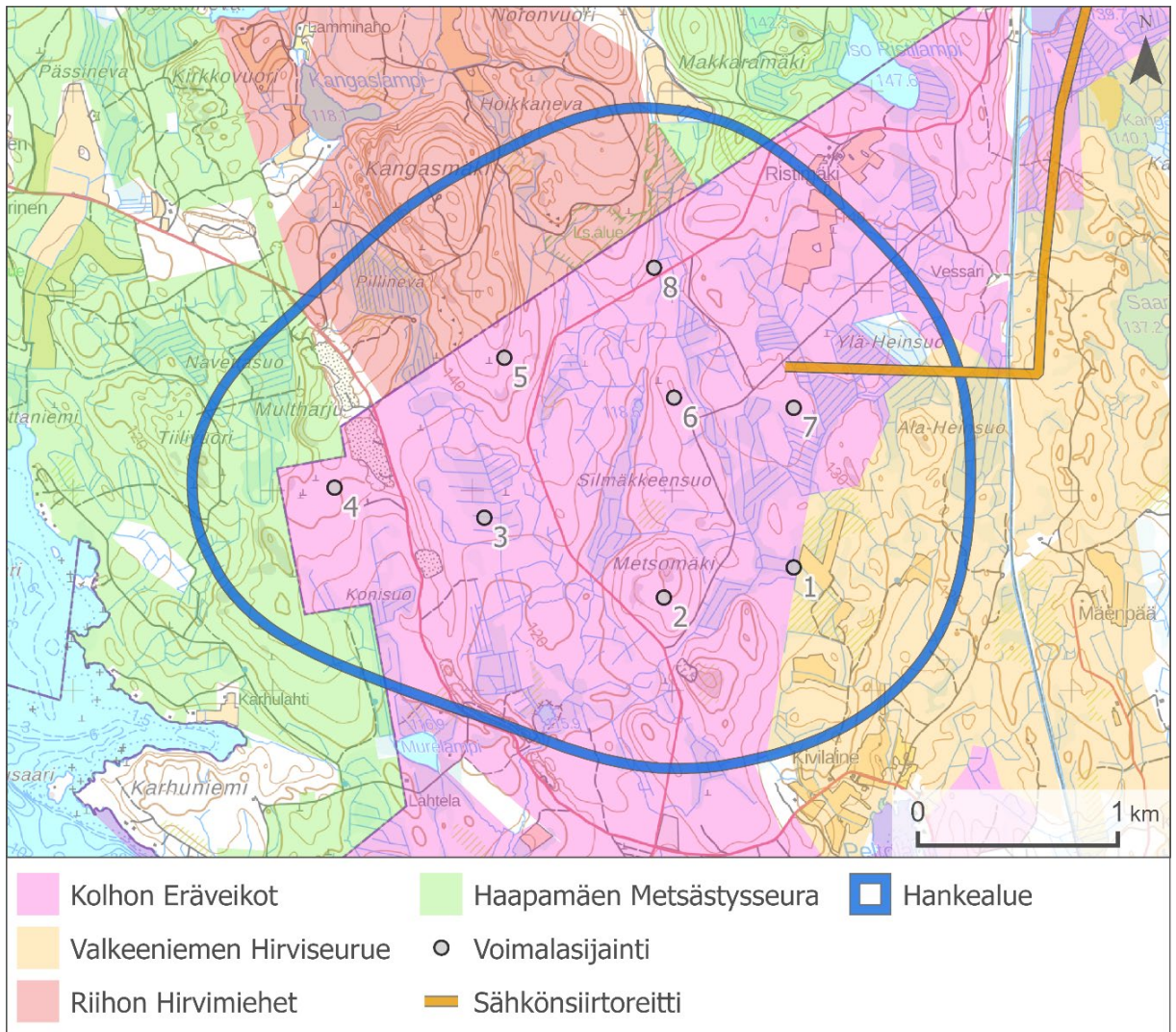
YVA-selostuksen mukaan hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse Metsähallituksen metsästyksen lupa-alueita, kuten hirvi- tai pienriista-alueita. Mänttä-

Vilppula vuokraa metsästysmaita Kolhon Eräveikoille, Tamminiemen hirviseurueelle sekä Valkeeniemen hirviseurueelle. Lisäksi Riihon hirvimiehille on maanomistajan toimesta vuokrattu metsästyskäyttöön osittain hankealueen lounaisosaan sijoittuva alue. Hankealueelle sijoittuvien metsästysalueiden pinta-alat metsästysseuroittain:

- Kolhon Eräveikot: 600 ha
- Riihon Hirvimiehet: 130 ha
- Valkeeniemen hirviseurue: 128 ha
- Haapamäen Metsästysseura: 90 ha

Hankealueen lähin metsästysalue Mänttä-Vilppulassa sijaitsee Loilanniemessä ja sitä vuokrataan Kolhon Eräveikoille hirvieläinten, suurpetojen ja villisian metsästyksen, sekä pienriistan pyyntiin. Suurin osa Kolhon Eräveikkojen jäsenistä metsästää pienriistaa, kuten metsäkanalintuja (Kolhon Eräveikot). Metsästysalue koostuu kahdesta kiinteistöstä, ja kattaa yhteensä 115 hehtaarin kokoisen alan.

Metsästysmaiden maanvuokrasopimus on voimassa vuoteen 2028 asti. Keuruun puolella hankealueella sijaitsee kaksi Haapamäen metsästysseuran metsästysaluetta. Keuruun metsästysalueet lukeutuvat Haapamäen Metsästysseura ry:n eteläisiin jahtialueisiin, ja sijoittuvat hankealueen aluerajauksen länsi- ja pohjoisosiin (Haapamäen metsästysseura ry).



Kuva 13. Hankealueen lähimmät metsästysalueet. (Ecobio Oy)

Mäntän seudun riistanhoitoyhdistyksen lumijälkilaskentojen mukaan alueella voimistuvia riistaeläinkantoja ovat olleet näätä ja rusakko, voimakkainta laskua viime vuosina on ollut metsäjäniskannassa, muiden lajien kannat ovat olleet tasaisia. Metsäkanalintujen kannat ovat olleet aallonpohjassa vuonna 2016, josta lähtien nousua on ollut pyyn, metson ja teeren kannoissa. Riekkoa alueella ei riistakolmioiden perusteella tavata säännöllisesti. Keuruun riistanhoitoyhdistyksen lumijälkilaskentojen ja metsäkanalintulaskentojen tulokset ja lajien kannankehitys ovat olleen samansuuntaisia kuin Mäntän seudulla.

Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratietojen 5x5 km ruutuaineiston mukaan alueen hirvitiheys on 3,33 yksilöä tuhannella hehtaarilla. Valkohäntäpeuran

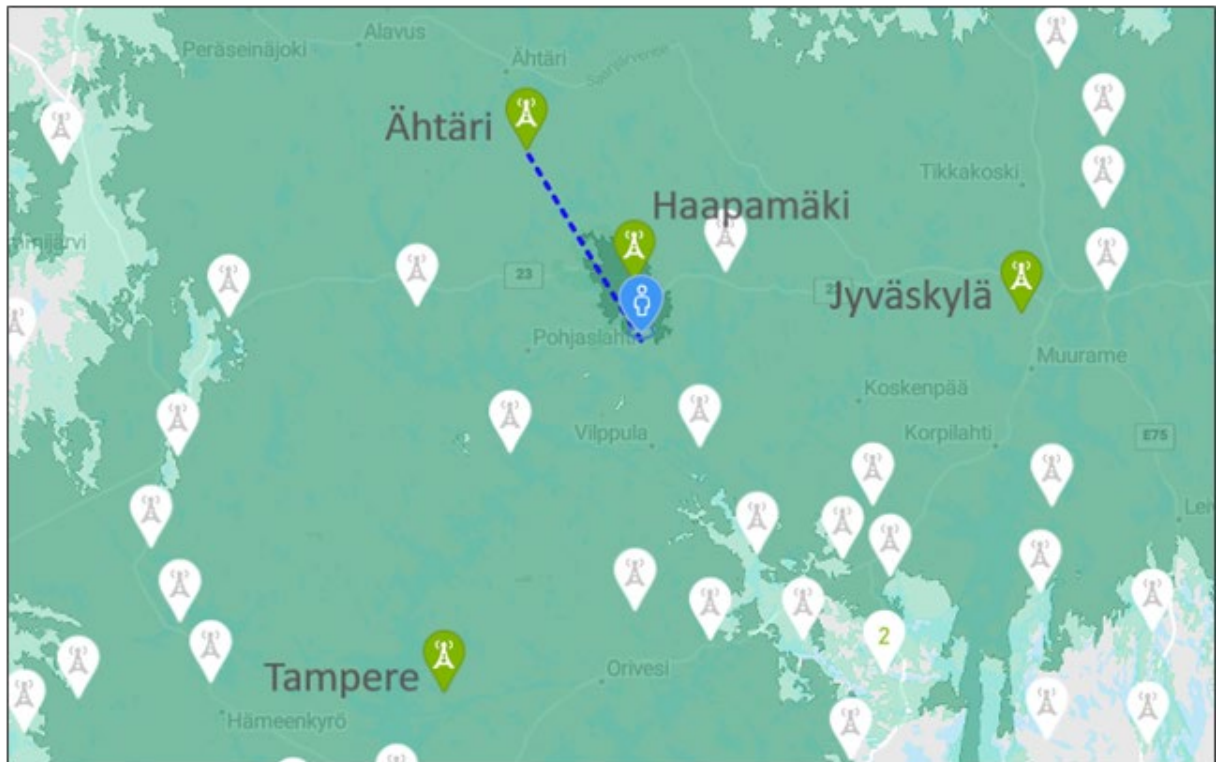
talvikannantiheys Keuruun riistahoitoyhdistyksen alueella on 2,1 yksilöä ja Mäntän seudun riistanhoitoyhdistyksen alueella 2,7 yksilöä tuhannella hehtaarilla.

Muista Sorkkaeläimistä alueella esiintyy todennäköisesti metsäkaurista ja mahdollisesti satunnaisia villisikoja. Metsäkauriin alueellisista kannantiheyksistä ei ole tilastoitua tietoa, mutta metsästyskaudella 2023–2024 Mäntän seudun riistanhoitoyhdistyksen alueelta ilmoitettiin saaliiksi 22 yksilöä ja Keuruulta 46 yksilöä. Mäntän seudulta tai Keuruulta ei ilmoitettu villisikasaaliita metsästyskaudella 2023–2024. (Luonnonvarakeskus, luonnonvaratieto & Riistakeskus, riistakolmiot).

4.7 Liikenne, ilmaitu ja tutkat

Hankealueen metsäautotieverkosto on harvako. Hankealueella kulkee kaksi suurempaa päällystämätöntä tieyhteyttä, Ristimäentie ja Riihontie. YVA-selostuksen mukaan hankealueen läpi etelä-pohjoissuuntaisesti kulkeva Ristimäentie on tieluokaltaan päällystämätön autotie (IIIb), yksikaistainen ja yksiajoratainen autotie, jonka ajoradan leveys on 3–4 m. Ristimäentieltä risteävät metsätiet ovat päällystämättömiä yksiajorataisia ja yksikaistaisia ajoteitä, joiden ajoradan leveys on alle 3 m. Tämän lisäksi hankealueella sijaitsee muutamia pieniä Riihontieltä risteäviä ajopolkuja. Muut metsäteitä suuremmat tiet ovat Keuruuntie, Haapamäentie ja Vilppulantie, jotka sijoittuvat pääasiassa hankealueen itäpuolelle.

YVA-selostuksessa todetaan, että Digita Oy:n TV:n karttapalvelun mukaan hankealueella antenni-tv:n vastaanotto tapahtuu Ähtärin radio- ja TV-asemalta noin 34 km päästä luoteesta. Hankealue ulottuu myös Haapamäen, Tampereen sekä Jyväskylän lähetasemien vastaanottoalueille. Haapamäen lähetasema sijaitsee noin 8 km päässä hankealueesta pohjoiseen. Tampereen sijaitsee radio- ja TV-asema noin 65 km päässä hankealueesta lounaaseen. Jyväskylän radio- ja TV-asema sijaitsee noin 60 km päässä hankealueesta itään. Lisäksi Mäntän lähetasema sijaitsee noin 20 km päässä hankealueesta kaakkoon, mutta vain osa hankealueesta ei ulottuu lähetaseman vastaanottoalueelle.



Kuva 14. Hankealueen (sininen merkintä) sijainti suhteessa lähimpiin tv- ja radioasemiin ja niiden kattavuusalueisiin (Ecobio Oy; Digita Oy).

4.8 Maanomistus

Alue on pääosin yksityisessä omistuksessa. Sopimusneuvottelut maanomistajien ja Eurowind Energy Oy:n välillä ovat käynnissä.

4.9 Ympäristönsuojelu

Mänttä-Vilppulaan on laadittu **pohjavesien suojelusuunnitelma** (Ramboll, 2023). Hankealue lukeutuu luokiteltuihin pohjavesialueisiin.

5 SUUNNITTELUTILANNE

5.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on tullut voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää ja ne ohjaavat maankäytön suunnittelua valtakunnallisella tasolla ja ovat tarkemman suunnittelun ohjeena. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet välittyvät paikallissuunnitteluun ensisijaisesti maakuntakaavoituksen kautta.

1. toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. tehokas liikennejärjestelmä
3. terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tässä osayleiskaavatyössä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista nousevat esille erityisesti, terveellinen ja turvallinen elinympäristö, elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat sekä uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Osayleiskaavassa korostuu:

- Uusiutumiskykyisen energiahuollon kehittäminen. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksikköihin.
- Terveellisen ja turvallisen elinympäristön turvaaminen niin ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisyssä kuin yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeiden huomioimisessa. Tuulivoima-alueen vaikutukset elinympäristöihin.
- Elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristöjen sekä luonnonvarojen turvaaminen.

5.2 Maakuntakaavoitus

Pirkanmaan maakuntakaava

Pirkanmaalla on tällä hetkellä voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040, jonka maa-kuntavaltuusto on hyväksynyt 27.3.2017. Maakuntakaava 2040 sai lainvoiman 8.6.2017. Maakuntakaava kumosi Pirkanmaan 1. maakuntakaavan, turvetuotantoa koskevan Pirkanmaan 1. vaihemaakuntakaavan, liikennettä ja logistiikkaa koskevan Pirkanmaan 2. vaihemaakuntakaavan sekä lisäksi entisen Kiikoisten kunnan alueen osalta Satakunnan maakuntakaavan.

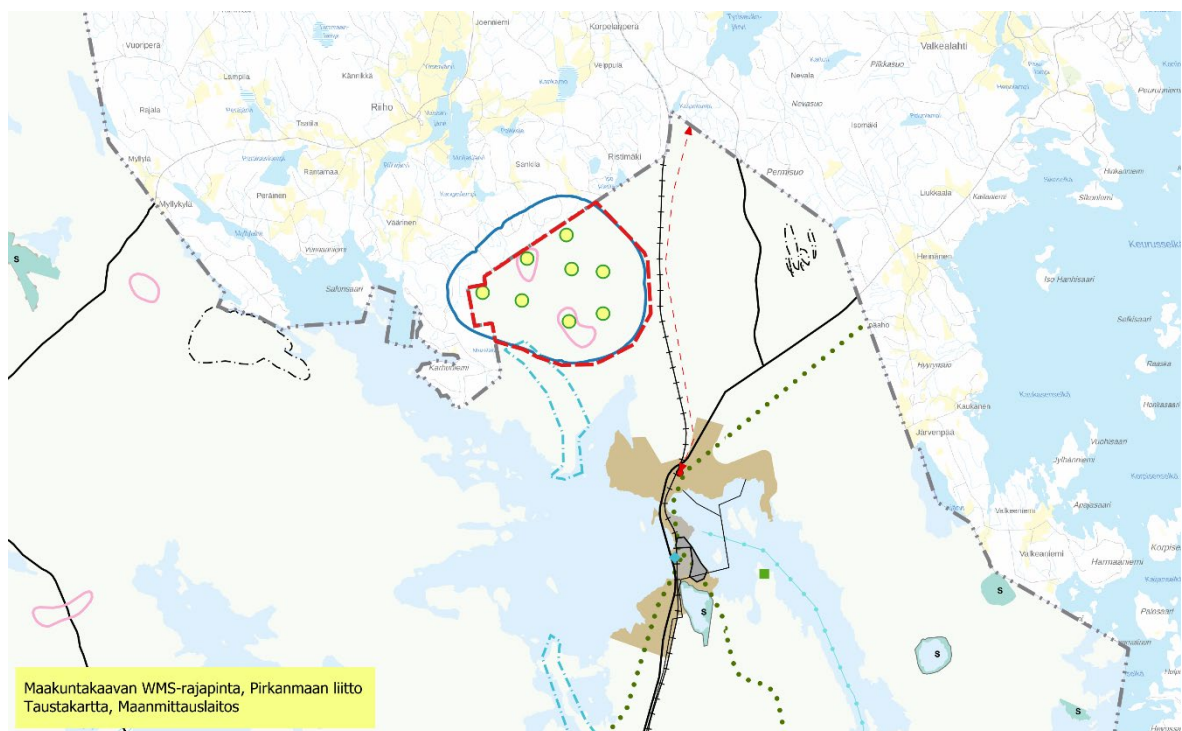
Kaava-alueita koskevat merkinnät voimassa olevassa maakuntakaavassa:

- **Maaseutualue** (vaaleanvihreä alue) Merkinnällä osoitetaan alueet, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien elinkeinojen käyttöön.
- **Kiviaineshuollon kannalta tärkeä alue** (vaaleanpunainen viiva). Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla sijaitsee maakunnan kiviaineshuollon kannalta merkittäviä, tutkittuja maaperän tai kallioperän kiviainesvaroja. Alueiden rajaukset ovat yleispiirteisiä, ja ne tarkentuvat arvioitaessa ottamisedellytyksiä maa-aineslain edellyttämällä tavalla. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota kiviainesten ottamisedellytysten säilymiseen.
- **Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue** sijoittuu hankealueen eteläosaan. Alueet on osoitettu maakuntakaavakartalla vaaleansinisellä pistekatkoviivalla. Suunnittelumääräyksen mukaan Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Vesienhoidon riskialueiksi todettujen pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon vesienhoitosuunnitelma sekä pyrkiä pohjaveden laatua ja antoisuutta uhkaavien riskien vähentämiseen. Lähin suunniteltu voimalapaikka sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä pohjavesialueesta.

Tuulivoimaosayleiskaavan lähialueelle on osoitettu mm. seuraavat merkinnät:

- Kaava-alueen itäpuolelle sijoittuu **yhdysradan** merkintä (musta viivoitus)

- Edellä mainitun yhdysradan rinnalle on osoitettu punaisella nuolikatkoviivalla 110kV voimalinjan yhteystarve.
- Kolhon **taajama-alue** (ruskea väri) sijoittuu kaava-alueen kaakkoispuolelle.
- Taajaman eteläpuolella on **teollisuus- ja varastoalueeksi** (harmaa, T) osoitettu Kolhon teollisuusalue.
- Kolhon asema on **valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö** (turkoosi neliö).
- Kolhon Ylä-Kolho, salmi ja Bonnenniemi on osoitettu **maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi** (vaalean sininen rajaus)
- Kolhon taajaman kaakkoispuolelle sijoittuu Käkijärven **suojelualueet** (turkoosi, S).
- Kurenniemen **retkeily- ja ulkoilualue** on osoitettu vihreällä neliöllä
- Vilppulan ja Keuruun välinen **ulkoilureitti** on osoitettu vihreällä palloviivalla.



Kuva 15. Alustavan kaava-alueen ja hankealueen rajaukset Pirkanmaan maakuntakaavakartalla. (Lähde: Pirkanmaan liitto)

Elonkirjo ja energia vaihemaakuntakaava

Pirkanmaan maakuntavaltuusto on 6.9.2021 päättänyt käynnistää vaihemaakuntakaavan laatimisen. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on tukea

pirkanmaalaisen luonnon monimuotoisuutta ja elonkirjoa, sekä vahvistaa edellytyksiä kestäväälle energiatuotannolla maakunnan alueella. Vaihemaakuntakaava täydentää ja muuttaa voimassa olevaa maakuntakaavaa näiden teemojen osalta.

Pirkanmaan maakuntahallitus on kokouksessaan 18.3.2024 päättänyt pyytää viranomaisilta lausunnot Pirkanmaan vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksen aineistosta. Asukkaille kaavaehdotus on tulossa nähtäville myöhemmin vuonna 2024. Tuulivoimaosayleiskaava-alue on vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksessa osoitettu tuulienergiatuotannon alueeksi. Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät tuulienergiatuotannon alueet.



Kuva 16. Ote Pirkanmaan Elonkirjo ja energia -vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksesta. Metsomäen hankealueen sijainti osoitettu punaisella ympyrällä. (Lähde: Pirkanmaan liitto)

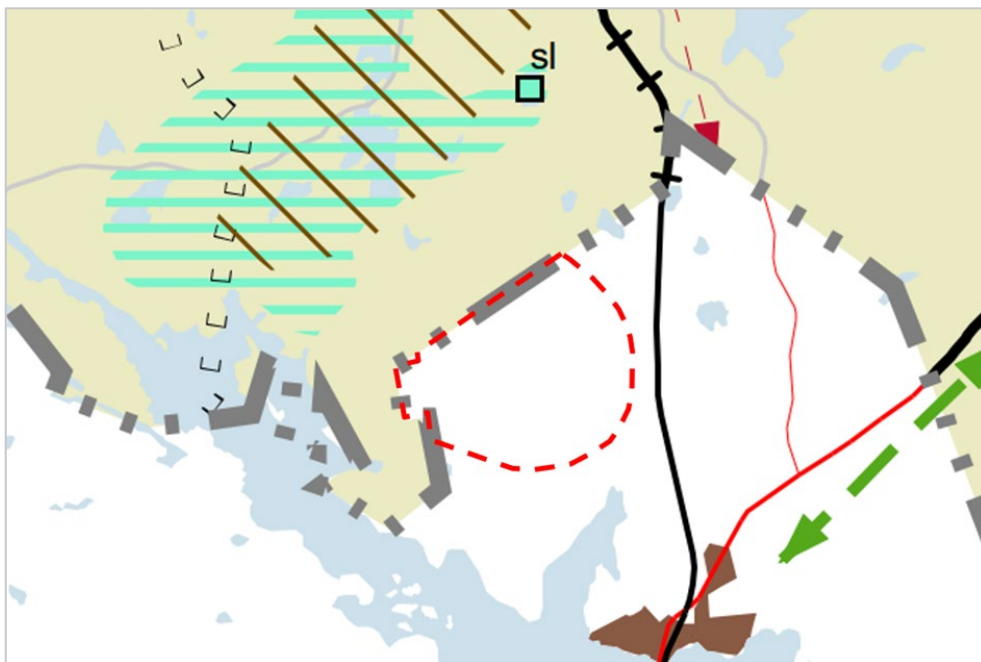
Keski-Suomen maakuntakaava

Keski-Suomessa on tällä hetkellä voimassa Keski-Suomen maakuntakaava, joka on saanut lainvoiman 28.1.2020.

- Koko maakuntaa koskevana suunnittelumääräyksenä alue on osoitettu **biotaloutteen tukeutuvaksi alueeksi** (vaalean ruskea pohjaväri).

- Alueen luoteispuolelle sijoittuva alue on osoitettu **maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi** (turkoosi vaakaviivoitus).
- Samalle alueelle sijoittuu myös **kulttuuriympäristön vetovoima-alue** (ruskea vinoviivoitus). Merkinnällä osoitetaan maakunnan kulttuuriympäristön monimuotoiset aluekeskittymät. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen kehittämisessä tulee hyödyntää kulttuuriympäristön monimuotoisuutta. Alueidenkäytön suunnittelulla edistetään kulttuuriympäristöjen kestäväää käyttöä ja hoitoa. Alueilla metsien hoito ja käyttö perustuu voimassa olevaan metsälainsäädäntöön.
- Tuulivoimaosayleiskaava-alueen pohjoispuolella noin 600 metrin etäisyydellä, on **luonnonsuojelun alueen** merkintä (sl). Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltu tai suojeltavaksi tarkoitettu alue. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Suojelumääräyksen mukaan alueella ei saa ryhtyä sellaisiin toimenpiteisiin, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja.

Maakuntakaavassa on lisäksi esitetty koko maakuntaa koskevat suunnittelumääräykset, jotka koskevat biotaloutta, turvetuotantoa, valuma-alueita, vähittäiskaupan suuryksiköitä, uusiutuvaa energiaa, erityistoimintoja, kulttuuriympäristöä ja luonnonvaroja.



Kuva 17. Keski-Suomen maakuntakaava. (Lähde: Keski-Suomen liitto)

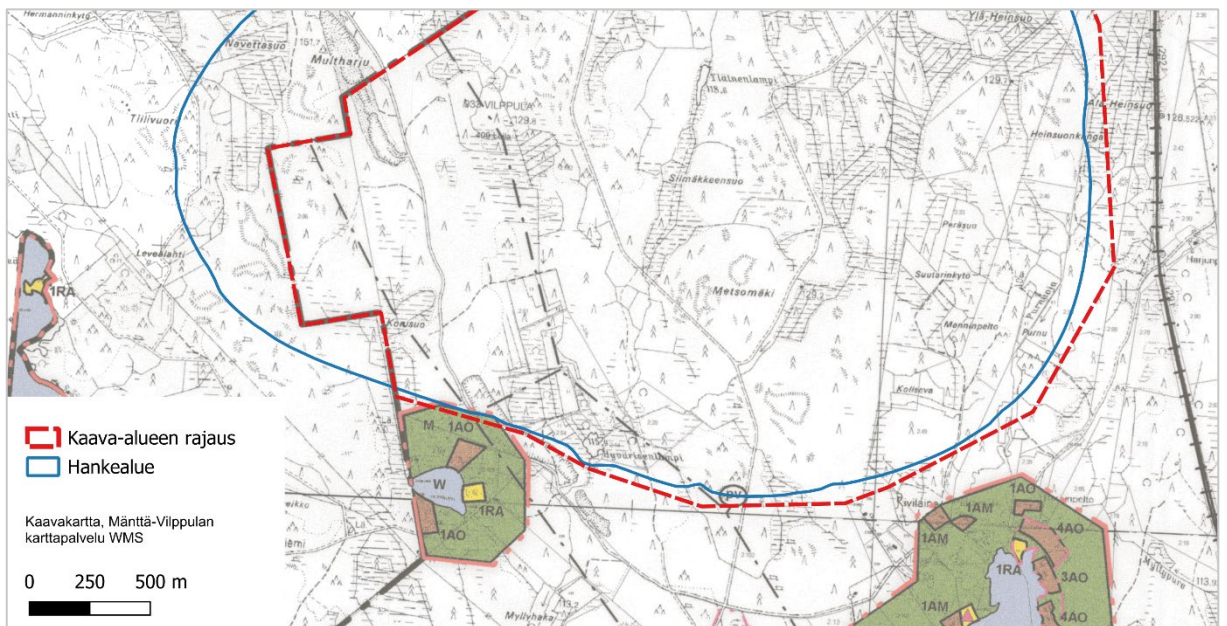
Keski-Suomen maakuntakaava 2040

Keski-Suomen maakuntakaava 2040 käsittelee seudullisesti merkittävää tuulivoiman tuotantoa ja liikennettä. Lisäksi kaavassa tarkastellaan hyvinvoinnin aluerakennetta. Maakuntakaava 2040 muuttaa ja täydentää voimassa olevaa maakuntakaavaa näiden teemojen osalta, muilta osin Keski-Suomen maakuntakaava jää voimaan sellaisenaan.

Keski-Suomen maakuntavaltuusto hyväksyi kokouksessaan 8.12.2023 (§ 21) Keski-Suomen maakuntakaavan 2040. Maakuntahallitus päätti kokouksessaan 23.2.2024 (§ 11) määrätä maakuntakaavan tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n nojalla ennen kuin se on saanut lainvoiman. Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei maakuntakaavassa 2040 osoiteta uusia merkintöjä.

5.3 Yleiskaavoitus

Hankealueen eteläpuolella on voimassa Vilppulan oikeusvaikutteinen rantaosayleiskaava, joka sijoittuu Murelammen ja Ukonselän rannoille. Murelammen ympäristöön sijoittuvat rantaosayleiskaavan alueet kuuluvat pieniltä osin alustavaan hankealueeseen.



Kuva 18. Karttaote Vilppulan oikeusvaikutteisesta rantaosayleiskaavasta (Mänttä-Vilppulan kaupunki). Kaava-alueen likimääräinen raja esitetty punaisella katkoviivalla.

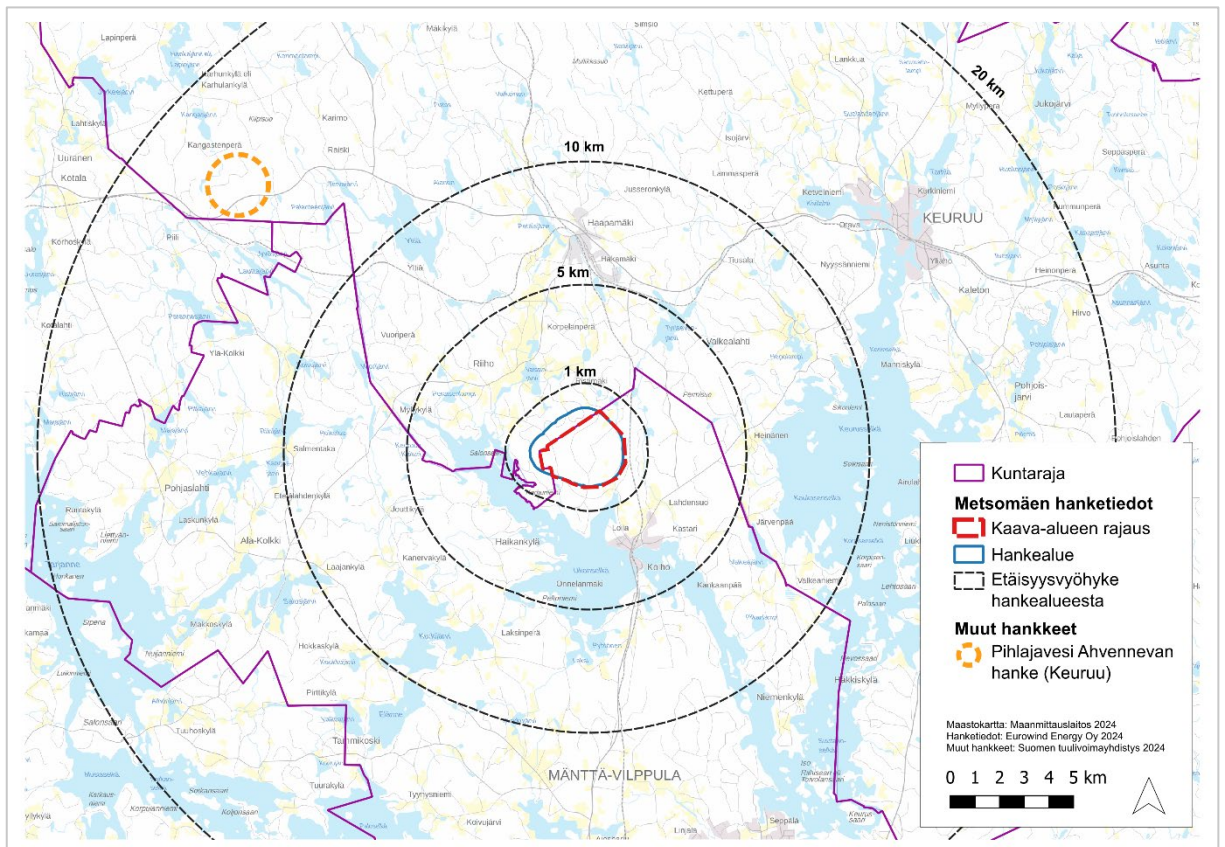
Keuruun kaupungin puolella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja hankealueen läheisyydessä.

5.4 Asemakaavoitus

Hankealueella ei ole voimassa asemakaavoja. Lähimmät asemakaavoitetut alueet sijaitsevat Kolhon taajamassa ja sen läheisyydessä noin 3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

5.5 Tuulivoimahankkeet

Hankealueen läheisyyteen ei sijoitu muita tuulivoimahankkeita. Lähin hanke, Greenwatt Oy:n Pihlajavesi Ahvenneva, sijoittuu hankealueesta luoteeseen noin 15 kilometrin etäisyydelle (Suomen tuulivoimayhdistys).



Kuva 19. Muut alueen tuulivoimahankkeet.

5.6 Strategiat

Maakunnalliset ilmastotavoitteet

Pirkanmaalle on linjattu maakunnalliset ilmastotavoitteet Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) HINKU-kunnille ja maakunnille asettamien päästövähennystavoitteiden ja kriteerien pohjalta. Pirkanmaan tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2030. Vihreät innovaatiot, edistysellinen tutkimus ja kiertotalouden ratkaisut ovat avainasemassa hiilineutraaliustavoitteen saavuttamisessa.

Hiilineutraali Pirkanmaa 2030 -tiekartta

Pirkanmaa on sitoutunut useiden maakunnan ja kuntien tavoin täyttämään Suomen ympäristökeskuksen hiilineutraaleille kunnille ja maakunnille asettamat päästövähennystavoitteet ja kriteerit. Pirkanmaalla tavoitteena on vähentää 80 prosenttia kasvihuonekaasupäästöjä vuoteen 2030 mennessä. Päästöjä verrataan vuoden 2007 tasoon.

5.7 Rakennusjärjestys

Mänttä-Vilppulan voimassa oleva rakennusjärjestys on hyväksytty 15.11.2021 ja tullut voimaan 11.1.2022.

5.8 Päätökset ja luvat

Alueelle kohdistuu ehdollinen rakentamisrajoitus Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssä osoitetuissa kiviaineshuollon kannalta tärkeillä alueilla. Alueelle ei kohdistu ympäristölupia.

5.9 Rakennuskiellot

Suunnittelualueelle ei kohdistu rakennuskieltoa.

5.10 Tuulivoimaa koskevat sopimukset ja päätökset

Hankevastaava vastaa maa-alueiden käyttöoikeus- ja vuokrasopimuksista.

Rakentamista säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999). Rakentamista ohjaavat rakennuslupa ja toimenpidelupa. Hankkeen toteuttaminen vaatii maakäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisen rakennusluvan. Toimivaltaisena lupaviranomaisena toimii Mänttä-Vilppulan kaupungin rakennusvalvontaviranomainen.

Ilmailulain (864/2014) mukainen lentoestelupa tulee hakea tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

Tuulivoimahankkeen vaikutukset tutkiin ja muihin puolustusvoimien toimintoihin on selvitettävä. Puolustusvoimien hyväksyntä on edellytyksenä tuulivoimahankkeen toteuttamiselle. Metsomäen tuulivoimahanke on saanut Puolustusvoimilta positiivisen lausunnon.

Mikäli hankkeeseen käytetään rakennusvaiheessa massoja, jotka otetaan hankealueen tai jonkun muun alueen maaperästä, hanke vaatii maa-aineslain (555/1981) mukaisen maa-aineksen ottoluvan. Jos hankkeessa hyödynnetään maa-ainesta toisesta hankkeesta, lupaa ei välttämättä erikseen tarvita, jos toisella hankkeella on oma lupa.

Mikäli hankealueella tai sähkönsiirtoreiteillä toteuttavassa arkeologisessa inventoinnissa havaitaan kiinteitä muinaisjäänöksiä, jotka tulee poistaa tai siirtää rakenteiden tieltä, niille haetaan muinaismuistolain (295/1963) mukainen kajoamislupa Museovirastolta.

Tuulivoimahanke voi edellyttää myös muita lupia ja sopimuksia. YVA-menettelyn jälkeen hankkeen toteuttamiseksi tulee mahdollisesti hakea ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa. Ympäristölupaa on haettava, mikäli toiminnasta voi aiheutua naapurussuhdelaissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Yleensä tuulivoimaloilta ei vaadita ympäristölupaa.

Mikäli hanke edellyttää uusien yksityisteiden liittymien rakentamista maanteille tai nykyisten yksityistiel liittymien siirtämistä, laajentamista tai käyttötarkoituksen muuttamista, tarvitaan Maantielain 503/2005 37 §:n mukainen liittymälupa. Mikäli

tuulivoimaloilla tai muulla hankkeessa tehtävällä rakentamisella on vesistövaikutuksia, rakentaminen edellyttää vesilain (587/2011) mukaista lupaa.

6 SUUNNITTELUN TAVOITTEET

6.1 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on tukea Suomen energiaomavaraisuutta sekä lisätä päästötöntä energian tuotantoa. Toteutuessaan hanke tukee Mänttä-Vilppulan kaupungin taloudellista elinvoimaa kiinteistöverojen muodossa.

6.2 Alueelliset tavoitteet

Pirkanmaan maakuntaohjelman yksi keskeinen tavoite on se, että Pirkanmaalla liiketoiminta uudistuu ja kasvaa vastuullisesti. Kestävydestä haetaan aktiivisesti uutta liiketoimintaa, investointeja ja työpaikkoja.

Mänttä-Vilppulan kaupungin strategian 2022–2032 yhtenä tavoitteena on, että Mänttä-Vilppulan kaupunki on taloudellisesti tasapainoinen seutukaupunki, jossa palveluiden ja investointien kehittäminen tehdään kestävällä tavalla. Muut tavoitteet käsittelevät elinvoimaista ja osaavaa koulutuskaupunkia sekä yhtenäistä ja yhteisöllistä taidekaupunkia.

Mänttä-Vilppulan elinvoimaohjelma 2024 yhtenä kaupungin yrityspalveluiden kehittämisen toimenpiteenä on esitetty kiertotalouden, vihreän siirtymän ja digitalisaation edistäminen. Elinvoimaohjelmalla tavoitellaan laaja-alaisesti elinvoimaista Mänttä-Vilppulaa, joka houkuttelee uusia yrityksiä, asukkaita ja osaajia ollessa samaan aikaan pitovoimainen paikkakunta nykyisille asukkaille ja toimijoille asua, elää ja yrittää.

6.3 Kansalliset tavoitteet tuulivoimatuotannolle

Suomen uusi ilmastolaki tuli voimaan 1.7.2022. Ilmastolakiin on lisätty uudet päästövähennystavoitteet. Laki on laajentunut koskemaan myös maankäyttösektoria ja lakiin on lisätty nielujen vahvistamista koskeva tavoite koskemaan

maankäyttösektoria ja siihen on lisätty nielujen vahvistamista koskeva tavoite. Lakiin on kirjattu, että Suomen on oltava hiilineutraali viimeistään vuonna 2035.

Tuulivoimahanke edistää strategiassa esitettyjen vihreiden energiasitoumusten saavuttamista.

6.4 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet

Metsomäen tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 2.-28.2.2024. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettiin runsaasti mielipiteitä. Mielipiteitä annettiin yhteensä 36 kappaletta. Yksi mielipiteistä on adressi, jonka on allekirjoittanut 585 henkilöä. Palautteista on laadittu kooste. Koska samat aiheet toistuivat useissa palautteissa, on vastine esitetty teemoittain yhteisesti.

- Kaavoitus – Pirkanmaan liito laatimassa selvityksessä Metsomäen alueelle ei ole esitetty tuulivoimaloita.
- Luonnonympäristö ja luontoarvot
- Maisema – tuulivoimalat eivät sovellu maisemaan ja ympäristöön. Erityisesti nostetaan esiin Riiho-Moijaskylän kulttuurimaisema.
- Virkistyskäyttö
- Asutus ja kiinteistöjen arvot
- Vaikutus kunnan vetovoimaan
- Meluhaitta – voimaloiden etäisyyttä asutukseen pidetään liian pienenä.
- Hanketoimija – Palautteessa kyseenalaistetaan hanketoimijan taloudellinen

Viranomaisilta pyydettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta lausunnot.

Keskeisimmät esiin nousset asiat ovat:

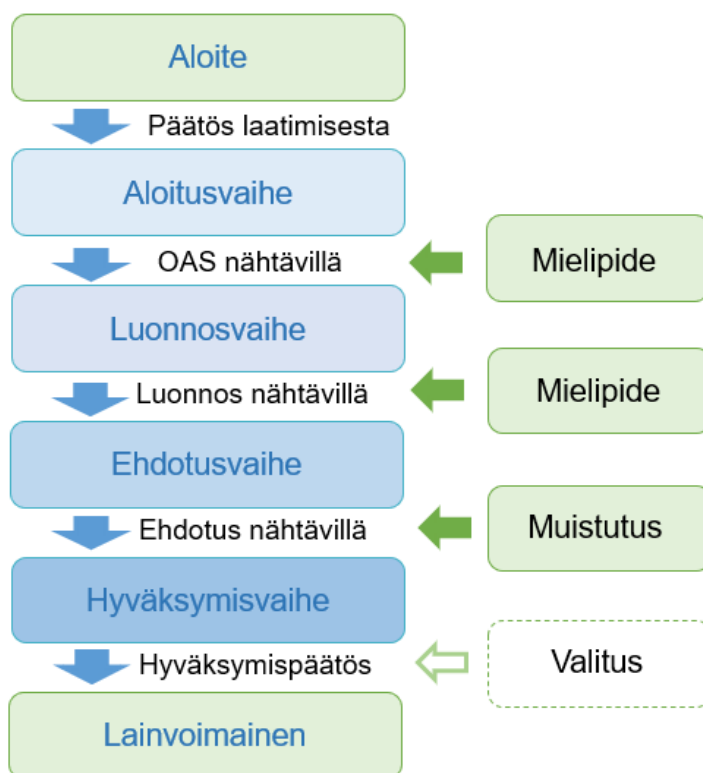
- Tulee laatia kuljetusreitiselvitys
- Vaikutukset arvokkaisiin maisema-alueisiin ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin on huomioitava
- Vaikutukset radiojärjestelmiin tulee huomioida.
- Tuulivoimaloiden vaikutus turvallisuudelle tulee selvittää.
- Voimalat tulee sijoittaa siten, ettei rakennuskieltoalue ulotu Keuruun kaupungin alueelle.

- Hankkeen tulee saada Pääesikunnan hyväksyttävyytyslausunto
- Melutaso ei saa ylittää ohjearvoja

7 OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

7.1 Osallistumis- ja vuorovaikutusmenetelmät

Tuulivoimaosayleiskaava laaditaan vuorovaikutuksessa osallisten kanssa. Kaavoituksen eri vaiheiden aikana järjestetään yleisötilaisuuksia, joissa osalliset pääsevät osallistumaan kaavoitukseen. Yleisötilaisuuksista ilmoitetaan etukäteen kaupungin verkkosivuilla ja sanomalehdissä.



Kuva 20. Kaavio osallistumisesta osayleiskaavan valmistelun aikana.

Nähtävilläolon aikana osalliset voivat esittää suullisia tai kirjallisia mielipiteitä ja ehdotusvaiheessa muistutuksen kaava-aineistosta. Kuulutukset aineiston nähtävillä olosta julkaistaan kaikissa kaavaprosessin eri vaiheissa Mänttä-Vilppulan kaupungin virallisella ilmoitustaululla, KMV-lehdessä, sekä kaupungin verkkosivuilla. Lisäksi

ilmoitukset julkaistaan Suur-Keuruu lehdessä ja Keuruun kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

7.2 Osalliset

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n mukaan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Kaavan keskeisiä osallisia on listattu alla.

Yksityishenkilöt

- Alueen asukkaat, kuntalaiset, alueen käyttäjät sekä muut, joiden oloihin kaava saattaa oleellisesti vaikuttaa
- Maanomistajat ja kiinteistönomistajat

Kaupungin viranomaiset

- Kaupunginvaltuusto ja -hallitus
- Mänttä-Vilppulan kaupungin muut toimielimet
- Keurusselän ympäristölautakunta

Viranomaiset

- Pirkanmaan ELY-keskus, Keski-Suomen ELY-keskus
- Pirkanmaan liitto, Keski-Suomen liitto
- Naapurikunnat; Keuruun kaupunki, Virtain kaupunki, Ruoveden kunta, Juupajoen kunta, Jämsän kaupunki
- Pirkanmaan maakuntamuseo, Keski-Suomen museo
- Metsähallitus
- Suomen metsäkeskus
- Luonnonvarakeskus
- Suomen riistakeskus
- Pirkanmaan pelastuslaitos
- Puolustusvoimat
- Väylävirasto
- Traficom

- Fingrid
- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto

Yhdistykset ja yritykset

- Kolhon Kyläyhdistys ry
- Vilppula Seura ry
- Riihon kyläyhdistys
- Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry
- Suomenselän Lintutieteellinen Yhdistys ry
- Keurusseudun Luonnonystävät ry
- Kolhon Eräveikot ry
- Pollarin Erämiehet ry
- Keuruun Metsästysseura ry
- Mäntän seudun riistanhoitoyhdistys
- Keuruun riistanhoitoyhdistys
- Keurusseudun Yrittäjät ry
- MTK-Keski-Suomi
- Keuruun hevosystäväinseura ry
- Mäntän VPK ry
- Kolhon VPK ry
- Mäntän Seudun Reserviläiset ry
- Mäntän Kaukolämpö ja Vesihuolto Oy
- Pirkanmaan Jätehuolto Oy
- Elenia Oy
- Sähkö-Virkeät Oy
- Kanta-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry

7.3 Asukaskysely

Metsomäen tuulivoimahankkeen asukaskysely toteutettiin sähköisenä verkkokyselynä 3.5–2.6.2024. Kyselystä tiedotettiin paikallislehdissä (KMV-lehti ja Suur-Keuruu 3.5.2024). Lisäksi lähialueen loma-asukkaille lähetettiin postitse tiedote kyselystä. Kyselyyn saatiin yhteensä 247 vastausta.

Kyselyllä tavoitettiin tavoitteen mukaisesti lähialueen asukkaita ja loma-asukkaita niin Mänttä-Vilppulan kuin Keuruun kaupunkien alueelta. Suurin osa vastaajista asuu oman arvionsa perusteella alle 5 km etäisyydellä lähimmistä alustavista tuulivoimalapaikoista.

Vastaajia pyydettiin arvioimaan suhtautumistaan tuulivoimaa koskeviin väitteisiin. Suurin osa vastaajista pitää tuulivoimaa parempana vaihtoehtona tuottaa energiaa kuin fossiilisia energialähteitä. Lisäksi vastaajat näkivät hyvänä sen, että Suomi vähentää riippuvuuttaan tuontienergiasta. Kuitenkin suurin osa vastaajista on eri mieltä siitä, että seudullisesta näkökulmasta tuulivoimalla on positiivisia vaikutuksia.

Kyselyyn vastanneiden liikkuminen hankealueella perustuu luonnonympäristöön tukeutuvaan virkistyskäyttöön. Annettujen vastausten perusteella hankkeen vaikutusalueella pääasiassa retkeillään, ulkoillaan tai tarkkaillaan luontoa (noin 71 % vastaajista), marjastetaan tai sienestetään (noin 66 % vastaajista) sekä rauhoitutaan ja rentoudutaan (noin 61 % vastaajista). Hankealueella sijaitsee paikallisesti tärkeä virkistysalue Hyvärisenlammen ympäristössä. Lisäksi hankealueella sijaitseva Silmäkkeensuo on tärkeä marjastus-, sienestys-, ulkoilu- ja retkeilypaikka. Hyvärisenlammen virkistyskohteet ja -reitit ovat myös matkailun kannalta merkittäviä. Hankealueella elinkeinotoiminta perustuu vastaajien antamien merkintöjen perusteella metsätalouden harjoittamiseen.

Suurin osa vastaajista on arvioinut kaikki tuulivoimahankkeen vaikutukset kielteisinä. Vastaajista noin 78 % vastustaa hanketta, noin 13 % kannattaa hanketta ja noin 4 % kokee, että hankkeella ei ole merkitystä itselleen. Pääosin vastaajat kokevat, että hanke on herättänyt heissä ensisijaisesti negatiivisia tunteita, kuten huolta tai ärtymystä. Noin 58 % kaikista vastaajista on sitä mieltä, että lievennyskeinot eivät parantaisi hankkeen hyväksyttävyyttä.

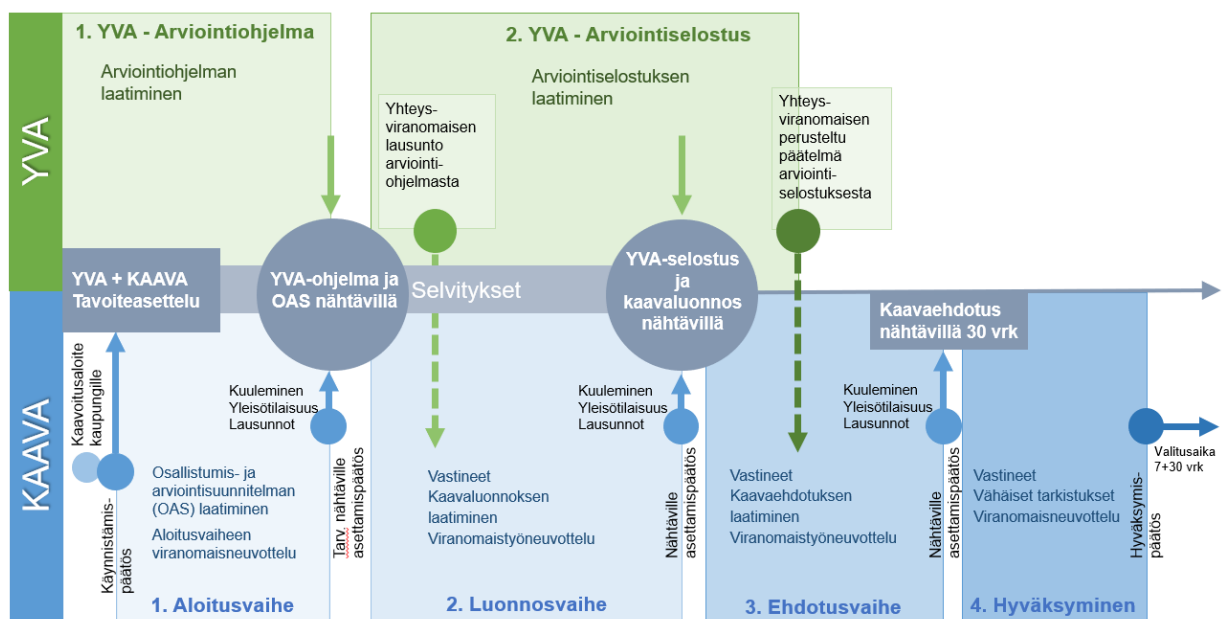
7.4 Viranomaisyhteistyö

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli nähtävillä 2.-28.2.2024 ja siihen liittyvä aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 25.9.2023. Viranomaisille esitetään lausuntopyynnöt kaavan kaikissa vaiheissa.

8 KAAVASUUNNITTELUN ETENEMINEN

8.1 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Tuulivoimaosayleiskaavan (MRL § 77a) laatiminen on aloitettu Eurowind Energy Oy:n aloitteesta. Mänttä-Vilppulan kaupunginhallitus on tehnyt päätöksen kaavoituksen käynnistämisestä 6.3.2023.



Kuva 21. Kaavio kaava- ja YVA-prosessin etenemisestä sekä siihen liittyvästä osallistumisesta ja vaikutusmahdollisuuksista.

8.2 Tavoiteaikataulu

YVA-ohjelma		YVA-ohjelma nähtävillä 1. Yleisötilaisuus 15.2.2024		
YVA-selostus			YVA-selostus nähtävillä 2. Yleisötilaisuus syksyllä 2024	
	2023	2024	2025	2026
Aloitusvaihe		OAS nähtävillä 1. Yleisötilaisuus 15.2.2024		
Luonnosvaihe			Kaavaluonnos nähtävillä 2. Yleisötilaisuus syksyllä 2024	
Ehdotusvaihe				Kaavaehdotus nähtävillä 3. Yleisötilaisuus alustavasti talvella 2025
Hyväksyminen				Kaavan hyväksyminen alustavasti keväällä 2025

Kuva 22. Kaavio kaava- ja YVA-prosessin toteutuneesta ja alustavasta aikataulusta.

8.3 Vireilletulo

Osayleiskaavan vireilletulosta ilmoitettiin kuulutuksella 30.1.2024. Samalla tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin julkisesti nähtäville. Yleisötilaisuus järjestettiin 15.2.2024 Kolhon koululla. Osallisten nähtävilläolon aikana esittämistä mielipiteistä sekä viranomaisten antamista lausunnoista on laadittu kooste. Saatua palautetta on hyödynnetty kaavaluonnoksen laatimisessa.

8.4 Luonnosvaihe

Luonnosvaiheessa kaupunki asettaa osayleiskaavan valmisteluaineiston nähtäville 30 päivän ajaksi. Ympäristövaikutusten arviointiselostus asetetaan samanaikaisesti nähtäville 30–60 päivän ajaksi. Osayleiskaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana järjestetään yleisötilaisuus. Nähtävilläolon aikana osalliset voivat esittää suullisia tai kirjallisia mielipiteitä kaava-aineistosta. Kaavaluonnoksesta pyydetään myös lausunnot.

8.5 Ehdotusvaihe

Osayleiskaavaehdotusta valmisteltaessa arvioidaan luonnosvaiheessa esitettyjen mielipiteiden ja lausuntojen vaikutus kaavaratkaisuun. Kaupunginhallituksen käsittelyn jälkeen osayleiskaavaehdotus asetetaan nähtäville vähintään 30 päivän ajaksi. Osayleiskaavaehdotuksen nähtävilläolon aikana järjestetään yleisötilaisuus. Nähtävilläolon aikana osalliset voivat jättää kirjallisen muistutuksen kaava-aineistosta. Kaavaehdotuksesta pyydetään myös lausunnot.

8.6 Hyväksyminen

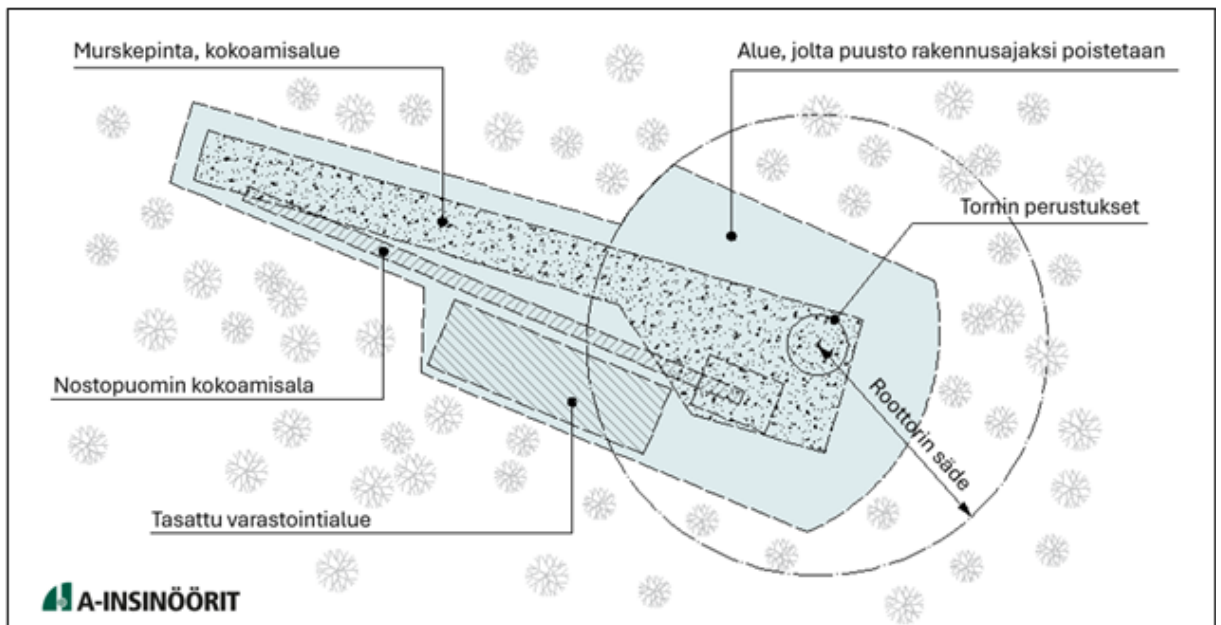
Osayleiskaavan hyväksymisestä päättää kaupunginvaltuusto.

Valtuuston hyväksymispäätökseen voi hakea muutosta valittamalla päätöksestä Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen. Kaava kuulutetaan lainvoimaseksi, mikäli valituksia ei ole esitetty.

9 TUULIVOIMA-ALUEEN TEKNINEN KUVAUS

9.1 Suunnittelualue ja tarvittava maa-ala

Rakentamisen vaatima pinta-ala muodostuu voimalapaikoista, joka on noin 1,5–2 hehtaaria/voimala. Tämä sisältää voimalan viereen rakennettavat kokoamis- ja nosturialueet. Kokoamisalue rakennetaan jokaisen tuulivoimalan perustusten viereen ja se on noin 60 x 85 metriä. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 25–30 metriä.



Kuva 23. Tyypillinen tuulivoimalan kokoamis- ja pystytysalue.

Osayleiskaava-alueen pinta-ala on 712 hehtaaria. Hankealueen pinta-ala on noin 950 hehtaaria. Rakentamistoimenpiteet kohdistuvat vain pienelle osalle (noin 4,5 %) hankealuetta, jolloin nykyinen maankäyttö hankealueen muilla alueilla säilyy ennallaan. Rakentamiseen tarvittava pinta-ala koostuu tuulivoimaloiden lisäksi huoltoteistä, joiden yhteyteen sisäinen sähkönsiirto sijoitetaan sekä rakennettavan sähköaseman alueesta. Lisäksi voimaloide rakentamisen aikana tarvitaan väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueita. Väliaikaiset alueet palautuvat muuhun käyttöön hankkeen valmistuttua.

Vain sähköaseman alue aidataan. Muilta osin aluetta voi siten edelleen käyttää myös muuhun, esimerkiksi metsätalouden harjoittamiseen, retkeilyyn tai metsästykseseen.

Liikenne tuulivoima-alueelle tullaan suunnittelemaan pääasiassa olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen. Rakennettavat tiet mitoitetaan tuulivoimatoimittajien vaatimusten mukaisesti.

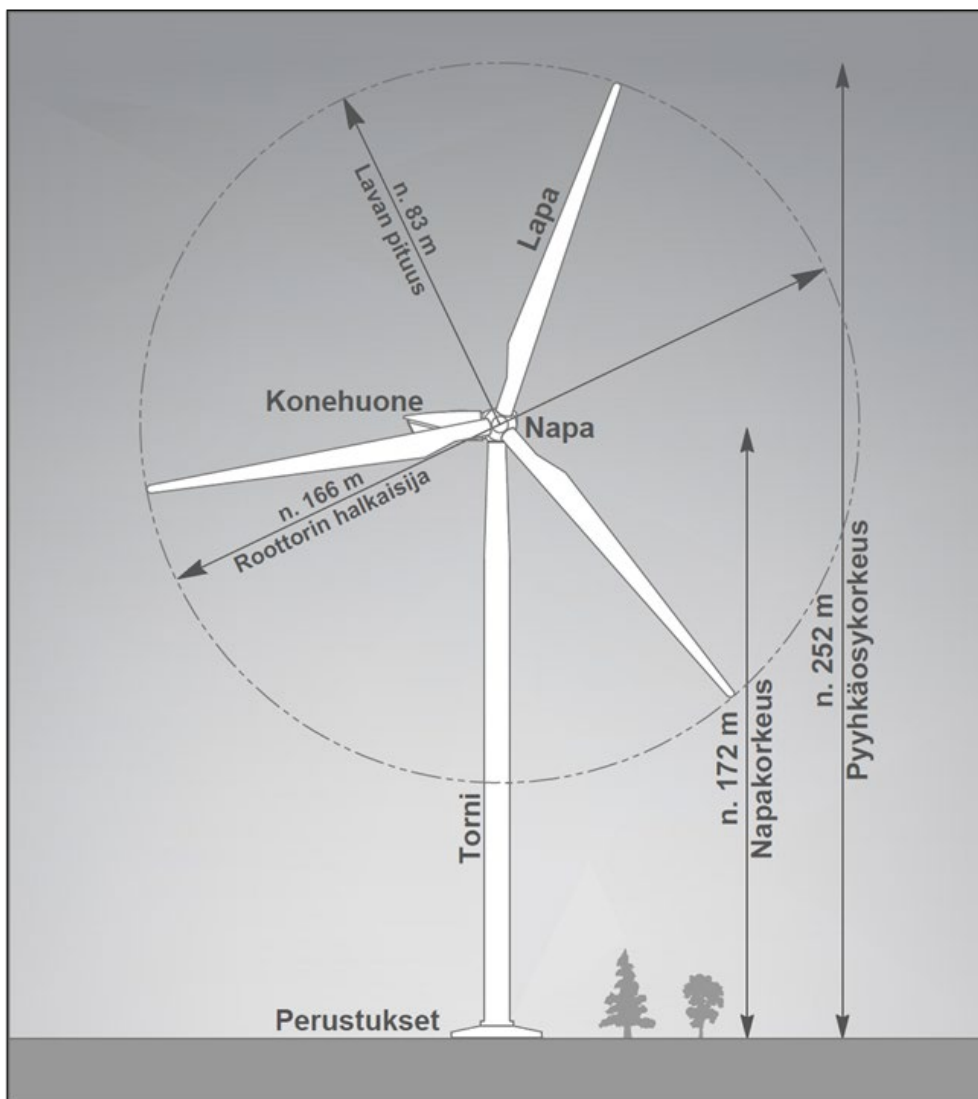
Tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan keskijännitemaakaapeleilla voimaloilta hankealueelle rakennettavalle sähköasemalle. Maakaapelit sijoitetaan huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin.

Alueella ei ole toistaiseksi tiedossa muita tuulivoimahankkeita, jotka tulisivat samaan sähköliityntään samasta suunnasta kuin Metsomäen tuulivoimahankkeessa.

Tiedossa ei ole tällä hetkellä muita tahoja, joiden kanssa hanke voisi tehdä yhteistyötä sähkönsiirtoreitin osalta. Hankkeen sähkönsiirtoreitin suhteen hankkeesta vastaava on valmis tekemään yhteistyötä muiden hankkeiden kanssa, mikäli tilanne muuttuu.

9.2 Tuulivoimalan rakenteet

Tuulivoimalat koostuvat voimalan perustusten päälle asennettavasta tornista, kolmilapaisesta roottorista sekä konehuoneesta, jossa sijaitsee voimalan vaihteisto, generaattori, muuntaja sekä säätö- ja ohjausjärjestelmät.



Kuva 24. Tuulivoimalan perusrakenne ja sen osat.

Alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden malli on Vestas V172-7.2 MWTM, nimellisteho 7,2 MW, roottorin halkaisija noin 166 metriä ja napakorkeus noin 172 metriä. Tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus on tällöin maksimissaan 252 metriä maanpinnasta. Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 25–30 metriä. Yksittäisten tuulivoimaloiden tekniset ratkaisut toteutetaan samalla tavalla.

Voimaloiden sijoittelussa on pyritty siihen, että hankkeen kokonaistuotanto on mahdollisimman suuri, ja turbiinien pyöriminen aiheuttaa mahdollisimman vähän tehohäviöitä läheisille voimaloille. Voimaloiden keskinäiset etäisyydet ovat pääsääntöisesti noin 600–1000 metriä tai 4–6 roottorinhalkaisijaa riippuen päätuulensuunnasta. Tuulivoimala alkaa tuottaa energiaa tuulennopeudella 3–4 m/s. Tuulennopeuden ylittäessä noin 25 m/s voimala pysähtyy automaattisesti, mikä varmistetaan voimalan konehuoneen päällä olevilla mittausantureilla. Tuulivoimala tuottaa sähköä päästöttömästi normaalin käytön aikana. Arvioitu vuotuinen energiatuotanto on 25 000 MWh per voimala/vuosi, eli VE1 mukaisella kahdeksalla voimalalla noin 200 000 MWh (Megawattituntia) vuodessa.

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu kunkin voimalaitoksen rakentamispaikan pohjaolosuhteista. Rakennussuunnitteluvaiheessa tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannustehokkain perustamistapavaihtoehto.

Tuulivoimalat voidaan perustaa maavaraisella teräsbetoniperustuksella tai teräsbetoniperustuksella massanvaihdon kanssa, paalujen varaan tehtävällä teräsbetoniperustuksella tai kallioankkuroidulla teräsbetoniperustuksella.

Tuulivoimalan perustusten halkaisija on noin 25–30 metriä. Perustuksiin tarvitaan runsaasti maa-ainesta, joka otetaan hankealueelta. Yksittäisen voimalan perustuksissa käytettävän betonin määräksi on arvioitu noin 1200 m³. Lisäksi perustuksiin tulee merkittäviä määriä raudoitusterästä.

9.3 Sähkönsiirron rakenteet

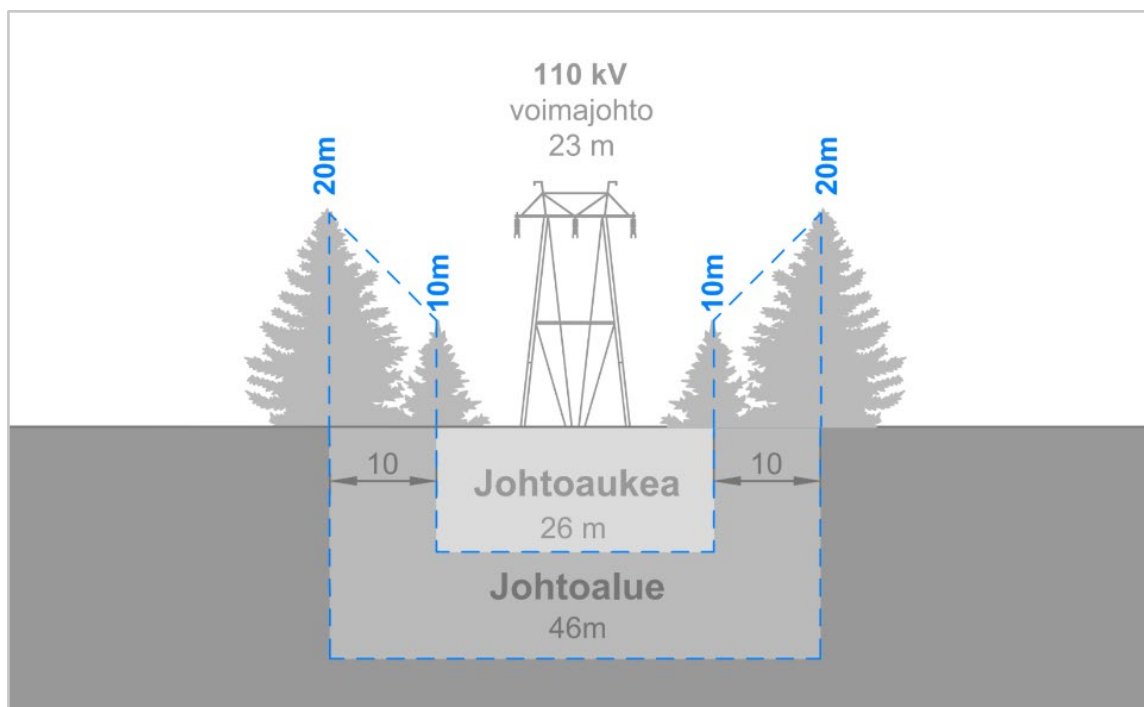
Tuulivoimaloiden tuottama sähkö siirretään hankealueella sisällä maakaapeleita pitkin sähköasemalle. Maakaapelit sijoitetaan huoltoteiden reunoille kaivettaviin

erillisiin kaapeliojiin. Tien vieressä olevan kaapeliojan vaatima tila on noin 5 metriä tien reunasta. Kaapelit asennetaan vaatimusten mukaiseen syvyyteen.

Hankkeen sähköasema koostuu asemarakennuksen lisäksi tarvittavasta määrästä tehomuuntajia, jotka nostavat jännitteen 110 kV jännitetasolle, sekä katkaisimista, erottimista ja kiskoista. Sähköasema vaatii noin 0,5–1 hehtaaria puutonta pinta-alaa. Sähköaseman alue aidataan turvallisuussyistä.

Sähkön siirto voimaloilta kantaverkkoon toteutetaan 110 kV:n ilmajohtona ja se liittyy Sähkö-Virkeät Oy:n Petäjävesi-Virrat 110 kV voimajohtoon varteen rakennettavalle sähköasemalle. Voimajohtoreitin pituus on 12,1 kilometriä.

Voimajohto käsittää teknisen rakenteen lisäksi voimajohtoon maa-alueen eli johtoalueen. Johtoalue muodostuu puuttomasta johtoaukeasta ja sen molemmin puolin sijaitsevista reunavyöhykkeistä, joissa puuston kasvua rajoitetaan. Jännitteeltään 110 kV:n ilmajohto vaatii noin 26 metriä leveän johtoaukean, jonka reunoilla on 10 m leveät reunavyöhykkeet. Tälle 46 m leveälle johtoalueelle sekä pylväiden ympärille määritellään suoja- ja rakentamisrajoitusalueet turvallisuussyistä.



Kuva 25. Johtoalueen yleiskuvaus 110 kV voimajohtotyypillä. (A-Insinöörit).

Voimajohtoa varten lunastetaan alueen käyttöoikeus. Lunastusluvassa määritetään rakentamisrajat, joiden väliselle rakentamisrajoitusalueelle ei saa voimajohdon käyttö- ja henkilöturvallisuuden vuoksi rakentaa rakennuksia, ja myös erilaisten rakenteiden sijoittamiseen alueelle tarvitaan voimajohdon omistajan lupa. Voimajohdon johtoalueella olevat maa-alueet ja muu omaisuus pysyvät maanomistajan omistuksessa.

Voimajohdon tekniseen rakenteeseen kuuluu virtajohdinten lisäksi pylvään rakenne ja maanalaisia osia sekä mm. ukkosjohtimet. Hankkeessa käytettävien pylväiden rakenne selviää myöhemmin tarkemmassa suunnittelussa.

9.4 Tieverkosto

Hanketta varten tarvitaan tieverkosto ympärivuotiseen käyttöön. Tuulivoimaloille kuljetaan pääasiassa olemassa olevia teitä pitkin, joita parannetaan hankealueella ja hankealueen koillispuolella yhteensä noin 10 kilometrin matkalta. Lisäksi hankealueelle rakennetaan uutta tiestöä 2,5 kilometrin verran. Tiet tulee olla tuulivoimatoimittajien vaatimusten mukaisia. Tien ajouran tulee olla vähintään viisi metriä leveä. Lisäksi tien molemmilta puolilta on raivattava metsää 5–7,5 metrin alueelta, jotta erikoiskuljetukset mahtuvat liikkumaan teitä pitkin. Koko tielinjan vaatima puuton leveys hankealueella ojat mukaan lukien on noin 15–20 metriä. Joissain tapauksissa, kuten jyrkissä mutkissa, puustolta raivattavan alueen leveys voi olla vieläkin suurempi. Uudet tiet mitoitetaan ja vanhat tiet parannetaan vastaamaan edellä mainittuja leveyksiä. Tiestön rakentamisessa huomioidaan myös pelastusajoneuvojen asettamat vaatimukset teille ja niiden kantavuudelle.

9.5 Tuulivoima-alueen rakentaminen

Rakentaminen alkaa teiden ja voimalapaikkojen rakentamisesta. Ensin raivataan kasvillisuus rakennettavilta alueilta. Teiden rakentamisen yhteydessä asennetaan sisäisen sähköverkon kaapelit teiden reuna-alueille. Voimaloiden perustukset valetaan tiestön valmistuttua. Voimalakomponentit kuljetetaan rakentamisaikalle rekoilla ja tuulivoimalat kootaan valmiiksi rakentamisaikalla. Ensin pystytetään voimalatornit. Konehuone tuodaan yhtenä kappaleena sekä erikseen

jäähdytyslaitteisto ja roottorin napa ja lavat. Ne kootaan paikalla valmiiksi ennen nostoa. Voimalatyypistä riippuen lavat kiinnitetään napaan joko maassa ennen nostoa tai lavat nostetaan nosturilla ja kiinnitetään napaan ylhäällä yksi kerrallaan.

Voimajohdon rakentaminen jakautuu kolmeen päävaiheeseen: perustustyövaihe, pylväskasaus ja pystytysvaihe sekä johdinasennukset. Mahdollisilla peltoalueilla ja soilla perustus- ja muut raskaammat työt pyritään tekemään routa-aikana, mikä vähentää ympäristön vaurioita. Pylväiden betoniset perustuselementit kaivetaan roudattomaan syvyyteen. Pystytystä varten teräsrakenteiset pylväät kuljetetaan osina pylväspaikoille, jossa ne kootaan pulttaamalla. Johtimet tuodaan paikalle keloissa. Voimajohdot vedetään pylväisiin joko ns. normaalin vetotavan mukaisesti tai kireänä vetona. Johtimien liittäminen tehdään räjäytysliitoksien.

Hankkeen rakentamisen aikainen liikenne aiheutuu tuulivoimaloiden perustusten ja osien sekä tieverkon ja voimalapaikkojen rakentamiseen tarvittavan murskeen kuljetuksista. Tuulivoimaloiden torni, konehuone ja lavat kuljetetaan maanteillä erikoiskuljetuksina. Yksittäisen voimalan rakentaminen edellyttää 12–16 erikoiskuljetusta sekä lisäksi tavanomaisia kuljetuksia. Valittavasta voimalatyypistä riippuen kutakin voimalaa kohden on yhteensä 100–150 kuljetusta.

Tuulivoimaloiden ja niitä varten rakennettavien teiden sekä tukialueiden rakentamisessa tarvitaan erilaisia maa-aineksia ja murskeita. Hankkeessa käytetään lähtökohtaisesti hankealueelta saatavia maa-aineksia, joita arvioidaan tarvittavan yhteensä 94 000 kuutiota. Hankealueella sijaitsee useita maa-aineksen ottoalueita ja yksi louhos. Tarpeen mukaan maa-aineksia tuodaan alueelle myös hankealueen ulkopuolelta.

Rakentamisen yhteydessä syntyy ylijäämämaita, sillä rakennuspaikoilta poistetaan pintamaata, joka ei ole muutoin hyödynnettävissä rakentamiseen. Näille ylijäämämaille joudutaan tarvittaessa perustamaan omia läjitysalueita. Ylijäämämaita ovat myöhemmin hyödynnettävissä esim. alueen maisemoinnissa. Rakennettavat alueet ja rakentamista varten tehdyt väliaikaiset työmaatiet tullaan maisemoimaan. Alueet tasoitetaan ja isot kivet joko upotetaan maahan tai viedään pois alueelta. Osa alueista metsittyä luontaisesti. Maisemoinnin myötä osa rakentamisen aikana käytössä olleista alueista palautuu normaalin maankäytön piiriin.

Rakentamisen aikana syntyy tavanomaisia rakennusjätteitä. Se kerätään jätelain ja jätehuolto-ohjeiden mukaisesti jätelajikohtaisesti astioihin tai lavoihin. Mahdollinen vaarallinen jäte, esim. kemikaalit tai haitallisia aineita sisältävät elektroniikkajätteet, varastoidaan asianmukaisesti tiiviissä la-voissa/astioissa. Jätteet kuljetetaan pois hankealueelta ja viedään asianmukaiseen käsittelyyn. Käsittelyssä noudatetaan jätelain mukaista jättehierarkiaa.

9.6 Huolto ja ylläpito

Tuulivoimaloiden huolto toteutetaan valittavan voimalatyypin huolto-ohjelmien mukaisesti. Voimaloilla tehdään vuosittain huolto, joka kestää 3–4 vuorokautta voimalaa kohti. Tämän lisäksi voidaan olettaa muutamia ennakoimattomia huolto- ja pysäytyskäyntejä voimalaa kohti vuosittain. Kullakin voimalalla on näin ollen tarpeen tehdä keskimäärin viisi käyntiä vuodessa, joka tarkoittaa 24–30 käyntiä hankealueella vuosittain. Tuotantotappioiden minimoimiseksi vuosihuollot pyritään suorittamaan ajankohtana, jolloin tuulisuusolot ovat heikoimmat. Alueen tiestö pidetään kunnossa ja aurattuna myös talvisin voimaloiden huollon ja ylläpidon turvaamiseksi.

Huoltokäynnit tehdään pääsääntöisesti pakettiautolla. Raskaammat välineet ja komponentit nostetaan konehuoneeseen voimalan omalla huoltonosturilla. Erikoistapauksissa voidaan tarvita myös autonosturia, ja raskaimpien pääkomponenttien vikaantuessa mahdollisesti telanosturia.

Voimaloissa oleva vaarallinen jäte kerätään erilleen ja kierrätetään asianmukaisesti. Öljyt, akut ja patterit, jäähdytysnesteet ja voiteluaineet lukeutuvat näihin aineisiin. Kaikkiaan vaarallisia kemikaaleja varastoidaan voimaloissa vain vähäisiä määriä, arviolta alle 200 litraa.

Tuulivoimaloiden alueella ei synny jätevesiä koko elinkaaren aikana. Sadevedet valuvat tuulivoimaloiden päältä maahan ja imeytyvät maaperään. Mahdolliset kuivatustoimenpiteet suunnitellaan olosuhteiden mukaan.

Tuulivoimaloiden lapojen aiheuttamista mikromuovipäästöistä ympäristöönsä on tehty erilaisia arvioita. Voimaloiden lavat koostuvat pääasiassa lasi- ja hiilikuiduista, epoksi- tai polyesterihartsista sekä kerroslevyrakenteen ydinaineista kuten

balsapuusta ja muovivaahdoista, ja ne käsitellään suojaavalla maalikerroksella. Vaikka lavat suunnitellaan kestävämmän kaikkia sääolosuhteita koko voimalan käyttöiän, suojakerroksen pinnasta irtoaa ajan kuluessa pölymäistä materiaalia. Irtoavan materiaalin määrään vaikuttavat sääolot, voimaloiden lapojen kunnossapito ja mm. eroosiota kestävien pintamateriaalien tekninen kehitys.

9.7 Käytöstä poisto

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustusten käyttöikä on noin 50 vuotta ja kaapeleiden noin 30 vuotta. Koneistoja uusimalla tuulivoimalan tekninen käyttöikä voidaan nostaa 50 vuoteen asti. Lisäksi perustukset suunnitellaan ja mitoitetaan voimaloiden teknisen käyttöiän perusteella.

Voimajohdon tekninen käyttöikä on jopa 60–80 vuotta. Voimajohto voidaan tämän jälkeen perusparantaa, mikä lisää sen käyttöikää noin 20–30 vuotta. Voimajohdon puretaan sen käytyä tarpeettomaksi tai tultua elinkaarensa päähän.

Tuulivoima-alueen käytöstä poiston työvaiheet ja käytettävät menetelmät ovat vastaavanlaiset kuin rakentamisvaiheessa. Suurin osa tuulivoimalan rakenteista ja materiaalista voidaan joko kierrättää tai hyödyntää uusiomateriaalina. Tuulivoimalan osissa on muun muassa terästä, valurautaa, alumiinia ja kuparia sekä lasi- ja hiilikuituja.

Purkaminen tapahtuu nosturin avulla. Voimalatornin alumiiniosat ja kuparikaapelit irrotetaan. Tornin puretaan ensin paikan päällä ja kuljetetaan pois. Metalliosia, kuten ukkosenjohtimia, ei pureta erikseen pois. Naselli voidaan purkaa osiin (akseli ja vaihteisto, generaattori, kuori), jotka kuljetetaan pois ja kierrätetään. Muuntoasema ja voimalakohtaiset muuntajat puretaan ja kuljetetaan pois. Tuulivoimalan elektroniset osat ja muuntoaseman elektroniikka kierrätetään erikseen. Voimaloiden purkamisesta kertyy paljon kupari- ja alumiinikaapeleita, jotka voidaan kierrättää. Kaapelimäärä riippuu voimalatyypistä. Olemassa oleva infrastruktuuri saattaa houkutella uusia toimijoita, jolloin tuulivoimalle kaavoitetuilla ja rakennetuilla alueilla on jälkimarkkinat.

Tuulivoima-alueen myöhempää käyttöä suunniteltaessa määritellään, voidaanko esimerkiksi kaapeleita ja betoniperustuksia jättää alueelle voimaloiden käytöstä

poistamisen jälkeen. Perustusten poistaminen ei välttämättä ole ympäristön kannalta perusteltua betonivalun murskaamisessa syntyvän pölyn ja sen aiheuttaman äänen sekä materiaalin poistamiseksi tarvittavan suuren kuljetus- ja energiantarpeen vuoksi.

Suomessa kierrätettiin ensimmäiset tuulivoimaloiden lavat vuonna 2023 KiMuRa (kierrätetty, murskattu raaka-aine) -hankkeen yhteydessä. Hankkeessa Muoviteollisuus ry:n komposiittijaosto selvitti kustannustehokasta muovikomposiittijätteen kierrätyslogistiikkaa tarkoituksena varmistaa, että jäte saadaan tehokkaasti mahdolliseen hyödyntämispisteeseen. Hankkeessa komposiitista tehty jätemurska toimitettiin sementin tuotannon raaka-aineeksi. Komposiittijätteen muoviosa toimii sementin valmistuksessa fossiilisia polttoaineita korvaavana polttoaineena. Komposiittien materiaalit kyetään lujitemuovijätteen rinnakkaisprosessoinnissa sementtitehtaalla hyödyntämään tehokkaasti, eikä prosessissa synny komposiittijätteen energiahyödyntämisen tavoin tuhkaa. Komposiittijätteen lujitteet voidaan puolestaan hyödyntää sementin valmistuksen välituotteen, eli klinkkerin valmistuksen raaka-aineina. Näin menettelemällä komposiittijätemurska pystytään hyödyntämään sataprosenttisesti. Tuulivoimaloiden kokonaiskierrätysaste saadaan nousemaan yli 90 prosenttiin, kun lapoljen materiaali saadaan kierrätettyä.

Vestas Wind, jonka voimaloita myös Metsomäen hankkeessa käytetään, on myös lanseerannut kierrätystekniikan, jonka avulla epoksiin perustuvat tuulivoimaloiden lavat voidaan kierrättää. Prosessissa käytetyt lavat voidaan muuttaa raaka-aineeksi uusien tuulivoimaloiden valmistukseen. Ratkaisu perustuu kemialliseen prosessiin, joka voi hajottaa epoksihartseja niiden alkuperäisiin komponentteihin (Vestas Wind 2023).

10 KAAVARATKAISU, MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET

10.1 Kaavan kokonaisrakenne ja sisältö

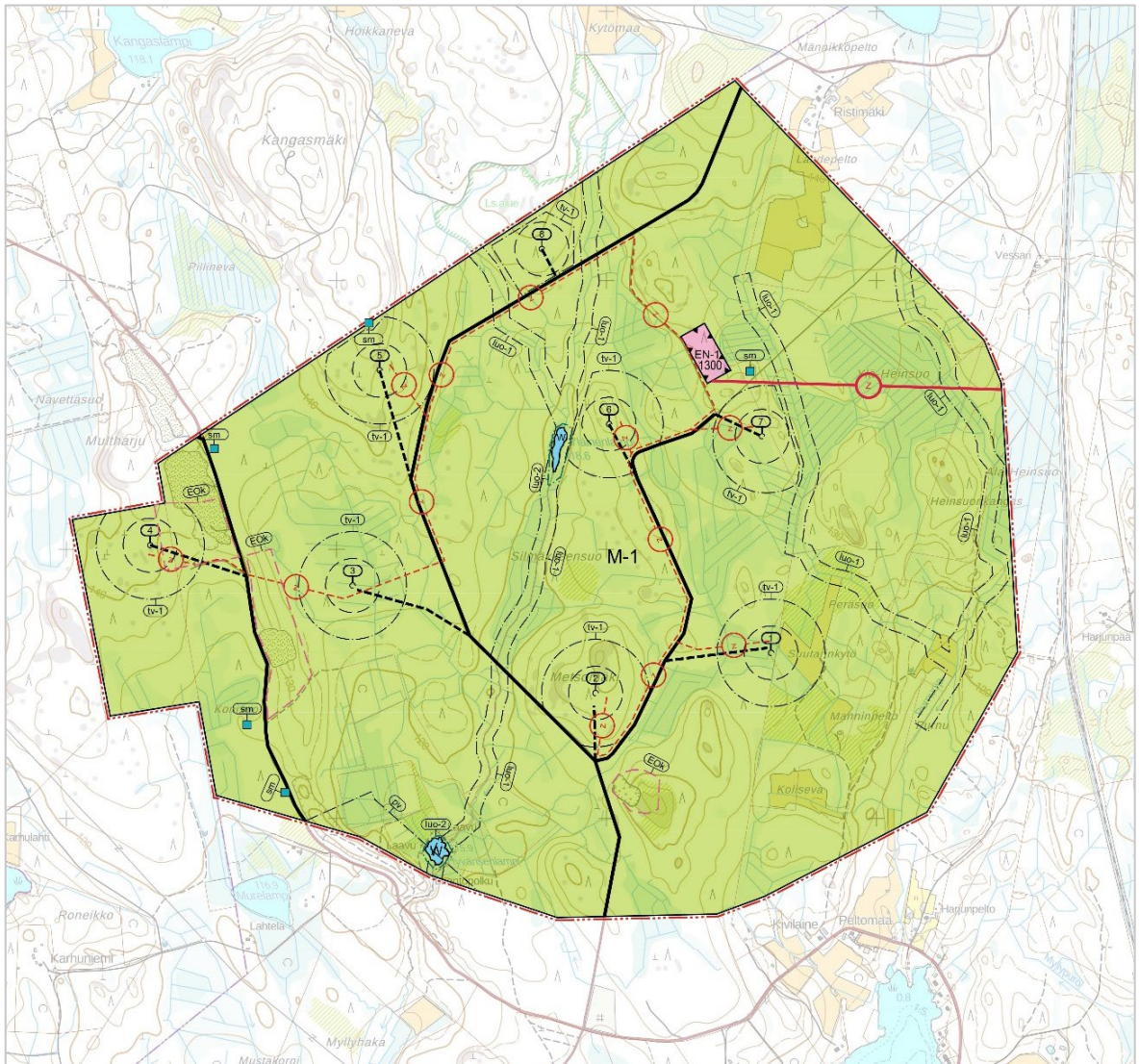
Osayleiskaavassa alue osoitetaan suurimmaksi osaksi maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1), jolle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv-1). Lisäksi alueelle saa sijoittaa metsätaloutta ja tuulivoimaloita palvelevia teitä ja teknisiä verkostoja. Kaava-alueelle sijoittuvat vesialueet on osoitettu aluevarausmerkinnällä (W).

Osayleiskaavassa osoitetaan rakennusalat kahdeksalle tuulivoimalalle sekä niiden ohjeelliset voimalapaikat. Tuulivoimalat tulee sijoittaa kokonaisuudessaan tv-alueen sisään. Voimaloiden suurin sallittu kokonaiskorkeus on 255 metriä maan pinnasta.

Kaavakartalla osoitetaan tuulivoimaloiden lisäksi niitä palvelevat kunnostettavat ja ohjeelliset uudet huoltotiet, voimaloita yhdistävät maakaapelit sekä sähköaseman sijainti. Osayleiskaavassa osoitetulle energihuollon alueelle (EN-1) saa sijoittaa sähköaseman ja akkujärjestelmän.

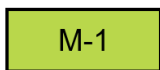
Lisäksi kaavakartalla osoitetaan olemassa olevat maa-aineksen ottoalueet ohjeellisella osa-aluemerkinnällä (EOk).

Hankeen ympäristövaikutusten arviointia varten laadittujen selvitysten yhteydessä havaitut arvokkaat luontokohteet ja kulttuuriperintökohteet on huomioitu kaavassa. Saukon lisääntymis- ja levähdysalue osoitetaan luo-1-merkinnällä, muut luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueet luo-2-merkinnällä sekä muut kulttuuriperintökohteet sm-merkinnällä. Pohjavesialueet osoitetaan kaavakartalla pv-merkinnällä.



Kuva 26. Ote kaavakartasta.

10.2 Merkinnyt ja määräkset



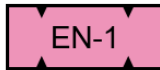
MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.

Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa metsätaloutta palvelevia teitä. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv-1) sekä niitä varten huoltoteitä ja teknisiä verkostoja.

Alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimatuotantoa ja energiahuoltoa palvelevia rakennuksia ja rakenteita. Rakentaminen on sijoitettava muun rakentamisen tai tiestön yhteyteen.



VESIALUE.

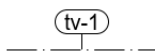


ENERGIAHUOLLON ALUE.

Alueelle saa sijoittaa sähköaseman ja sen yhteyteen sijoitettavan akkujärjestelmän.



OHJEELLINEN MAA-AINESTEN OTTOALUE.



TUULIVOIMALOIDEN ALUE.

Merkinnällä osoitetaan alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Tuulivoimalan perustukset, torni sekä mahdolliset harukset tulee sijoittaa kokonaisuudessaan alueen sisälle. Roottorilapojen pyyhkäisyypinnan tulee sijoittua alueen sisälle.

Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus saa olla enintään 255 metriä. Tuulivoimalan kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää ilmailuviranomaisen asettamia korkeusrajoituksia.

Tuulivoimaloiden värityksen tulee olla yhtenäinen ja vaalea, lukuun ottamatta rungon alaosaa, joka tulee soidinalueiden läheisyydessä maalata tummaksi ympäröivän metsän latvusten korkeudelle.

Voimalat tulee varustaa ilmailuviranomaisen lentoestelausunnon-/luvan ehtojen mukaisin merkinnöin.



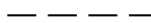








10 METRIÄ YLEISKAAVA-ALUEEN ULKOPUOLELLA OLEVA VIIVA.



ALUEEN RAJA.



OSA-ALUEEN RAJA.

	OHJEELLINEN ALUEEN TAI OSA-ALUEEN RAJA.
	RAKENNUSOIKEUS KERROSALANELIÖMETREINÄ.
	OHJEELLINEN TUULIVOIMALAN SIJAINTI JA ROOTTORIN PYÖRIMISALUE. Voimalan tarkka sijainti määritetään rakennusluvan yhteydessä tv-alueen sisällä.
	TUULIVOIMALAN NUMERO.
	NYKYISET TIELINJAT.
	OHJEELLINEN/VAIHTOEHTOINEN TIELINJAUS.
	TÄRKEÄ TAI VEDEN HANKINTAAN SOVELTUVA POHJAVESIALUE.
	LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE. Saukon lisääntymis- tai levähdyspaikka, jonka hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.
	LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE. Alueella sijaitsee Metsälain 10 §:n ja Vesilain 11 §:n mukaisia kohteita sekä muita luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kasvillisuusalueita tai luontotyyppejä. Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen ja eliölaajesiintymien säilyttämisedellytykset.

Maanrakennus- tai hoitotoimenpiteillä ei saa heikentää alueen luontoarvoja.



MUINAISMUISTOALUE /-KOHDE.

Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen tai muu siihen kajoaminen on kielletty ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa. Aluetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.



SÄHKÖLINJA 110 KV.



MAAKAPELIN OHJEELLINEN SIJAINTI.

Maakaapeli tulee ensisijaisesti sijoittaa teiden yhteyteen.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Tämä osayleiskaava on laadittu Maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-1).

Tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto on toteutettava maakaapelein mahdollisuuksien mukaan tiestöä seurailleen.

Tuulivoimaloiden ja niiden huolto- ja rakentamisteiden sekä perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon kaavakarttaan merkitys luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet. Rakennusluvassa tulee määrätä suojelukohde merkittäväksi maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa kohteen säilymisen.

Tuulivoimalat on merkittävä tunnistemerkinä.

Kaava-alueen eläinlajiston vaellusreitit sekä lisääntymis- ja levähdysalueet tulee huomioida tuulivoimaloiden alueisiin, huoltotiestöön ja maakaapeliyhteyksiin kohdistuvien toimenpiteiden aikataulutuksessa.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) sekä Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelausunto ilmaliikennepalvelun tarjoajalta. Mikäli lentoestelausunnossa niin edellytetään, on lisäksi saatava ilmailulain 158 §:n mukainen lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

Tuulivoimaloiden lentoestevalojen valinnassa tulee ottaa huomioon lentoestevalojen ympäristövaikutukset. Lentoestevalot tulee toteuttaa mahdollisimman vähän häiriötä tuottavalla tavalla.

Ennen tuulivoimalan rakennusluvan myöntämistä pitää hankkeella olla Puolustusvoimien hyväksyntä.

10.3 Mitoitus

Aluevaraus	Pinta-ala (ha)	Osuus
EN-1	2,00	0,28 %
M-1	709,17	99,58 %
W	1,01	0,14 %
Yhteensä	712,18	100 %

11 OSAYLEISKAAVAN VAIKUTUKSET

Vaikutusten arviointi laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 9 §:n ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 1 §:n mukaan. Vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan kaavan toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön;
- 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään Ympäristöministeriön oppaaseen perustuvia etäisyysvyöhykkeitä:

Välitön vaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 0–3 kilometriä

- Varjostus, melu, rakentamisen aikaiset vaikutukset

Lähivaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 3–6 kilometriä

- Tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia.

Ulompi vaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 6–15 kilometriä

- Voimat voivat näkyä selvästi
- Voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta
- Voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa

Kaukovaikutusalue – etäisyys tuulivoimaloista noin 15–30 kilometriä

- Voimalat voivat näkyä, mutta niillä ei välttämättä ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta

Teoreettinen maksiminäkyvyysalue – etäisyys tuulivoimaloista 35 kilometriä

- Voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä

Vaikutusten arvioinnissa painotetaan lähimpiä vaikutusalueita, joihin kohdistuu eniten laajoja vaikutuksia. Erityisesti välitön vaikutusalue, lähivaikutusalue sekä ulompi vaikutusalue ovat sellaisia, joihin kohdistuu kaavasta merkittäviä vaikutuksia. Kuitenkin vaikutusten arvioinnissa arvioidaan myös laajemmat vaikutukset, jotka kohdistuvat kaukovaikutus- ja teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös vaikutukset naapurikuntiin.

Ympäristövaikutustenarviointimenettely (YVA)

Samanaikaisesti tuulivoimaosayleiskaavan laatimisen kanssa toteutetaan erillisenä prosessina tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA), jota ohjaa ja valvoo Pirkanmaan ELY-keskus. YVA-menettelyssä tarkastellaan ja arvioidaan hankkeen vaikutuksia ympäristöön selvitysten pohjalta. Myös sähkönsiirtoreitin osalta selvitetään ympäristövaikutukset osana YVA-menettelyä.

11.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Hankkeen välittömät vaikutukset maankäyttöön ilmenevät tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreitin aiheuttamassa maankäytön muutoksessa. Voimaloiden ja sähköaseman alue muuttuu maa- ja metsätalousalueesta rakennetuksi alueeksi.

Tuulivoimahankkeen vaikutukset asumiseen ja loma-asumiseen ovat sekä suoria (melu-, välke-, varjostus- ja näkyvyysvaikutus) sekä epäsuoria (asumisen viihtyisyys, huolet ja pelot). Lisäksi tuulivoima-alueen rakentamisella voi olla lyhytaikaisia haittavaikutuksia, sillä rakentamisesta ja sen aikaisesta liikenteestä aiheutuu jonkin verran melua.

Tuulivoimahankkeen vaikutukset (erityisesti melu ja välke) rajoittavat rakentamista tuulivoima-alueen välittömässä läheisyydessä. Esimerkiksi tuulivoimaloiden yli 40 desibelin melualueelle ei ole mahdollista sijoittaa asuin- tai lomarakentamista kuin osoittamalla erikseen, että melun ohjearvot alittuvat ja määräykset täyttyvät. Metsomäen tuulivoimahankkeen 40 desibelin melualue ulottuu Keuruun kaupungin alueelle tuulivoimaosayleiskaava-alueen ulkopuolelle.

Ristiriitoja nykyisen ja suunnitellun maankäytön välillä tulee olemaan suhteellisen vähän. Tuulivoimaloiden rakentaminen ei estä maankäyttöä alueella, mutta

pienentää siihen käytettävien alueiden pinta-alaa. Maa- ja metsätalous sekä maa-aineksenotto voivat jatkua tuulivoimaosayleiskaavan alueella pääosin nykyiseen tapaan. Pirkanmaan maakuntakaavassa osoitetuille kiviaineshuollon kannalta merkittävillä alueilla ei toistaiseksi ole kohdistunut maa-aineksen ottoa tai louhimista, Maakuntakaavan aluevaraukset ovat laajoja, eikä tuulivoimahanke toteutuessaan estää niiden hyödyntämistä, kunhan aluerajauksia tarkennetaan.

Tuulivoimaosayleiskaavassa osoitetun voimalan numero 4 suhdetta voimassa olevaan ympäristölupaan soran ja hiekan ottamiseksi voimalan läheisyydestä tarkennetaan ehdotusvaiheessa.

Hankkeen YVA-selostuksessa arvioidaan kokonaisvaikutuksen yhdyskuntarakenteeseen olevan sekä voimaloiden, että sähkönsiirtoreittien osalta korkeintaan kohtalainen kielteinen. Myös normaalitoiminnan vaikutukset arvioidaan kohtalaisen kielteisiksi, johtuen voimaloiden aiheuttaman melun maankäyttöä rajoittavasta vaikutuksesta.

Pirkanmaalla vireillä olevassa vaihemaakuntakaavassa Metsomäen alue on viranomais ehdotuksessa osoitettu tuulivoimatuotannon alueeksi. Metsomäen tuulivoimahankealuetta ei ole osoitettu lainvoimaisessa Pirkanmaan maakunta 2040-kaavassa tuulivoima-alueeksi. Hanke ei ole minkään aikaisemman kaavan vastainen, vaan toteuttaa kaavoitusta voimajohdon yhteystarpeen ja tulevan tuulivoimatuotannon aluemerkinän osalta. Hanke on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukainen ja tukee erityisesti uusiutuvan energian hyödyntämistä koskevien tavoitteiden toteutumista.

11.2 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön

Tuulivoimaloiden merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat lähiympäristöön (etäisyys alle kolme kilometriä hankealueesta) sekä lähivaikutusalueelle (etäisyys 3–6 kilometriä). Hankkeella on merkitykseltään suuri vaikutus näkymiin Ukonselän lounaanpuoleisilta ranta-alueilta sekä Riiho-Mojjaskylän peltoaukeilta, sillä näiltä alueilta katsottuna tuulivoimalat näkyvät hallitsevana elementtinä avoimessa maisemassa. Kyseisille alueille sijoittuu vakituista asumista sekä loma-asumista.

Vaikutukset lieventyvät puuston peittäessä näkymiä ja silloin vaikutuksien voidaan sanoa olevan kohtalaisia.

Kolhon taajamaan muodostuu paikoittain merkittäviä esteettömiä näkymiä.

Voimaloiden näkyvyyttä peittävät monin paikoin rakennetulla alueella metsäsaarekkeet, rakennukset sekä yksittäiset puut ja muu kasvillisuus, jolloin vaikutukset jäävät kohtalaisiksi.

Lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) on Kolhon rautatieasema. Asemalta ei ole suoria näkymiä hankealueen suuntaan, sillä rakennukset ja puustoisuus heikentävät näkyvyyttä. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Ruoveden reitin maisemat sijoittuu hankkeen kaukovaikutusalueelle. Etäisyydestä johtuen vaikutukset tähän maisema-alueeseen ovat enintään vähäisiä. Vaikutukset muihin rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteisiin ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja kulttuurimaisemiin ovat enintään vähäisiä.

Sähkönsiirtoreitin maisemallinen muutos ei kohdistu pääasiassa lähialuetta laajemmalle alueelle tai merkittäviin kohteisiin ja alueen sopeutumiskykyä kasvattaa olemassa olevan voimajohdon aiheuttama maisemahäiriö.

11.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön liittyvät rakentamisvaiheeseen, jolloin voimaloiden ja sähkönsiirron perustuksia sekä huoltotiestä rakennetaan. Hankkeella ei arvioida olevan suoria vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön. Voimalat, uusi tai parannettava tiestö tai sähköasema eivät sijoitu hankealueelta löydettyjen muinaisjäännösten kohdalle.

Tuulivoimaloiden aiheuttama maiseman muutos näkyy Ukonselän etelärannalla muutamien valtakunnallisesti merkittävien arkeologisten kohteiden alueella (Hiekkaniemen ja Vuolleniemen muinaisjäännökset), sekä kiviakautisten asuinpaikkojen (Muuraisaari, Ruokosenniemi ja Uittosalmi) alueella.

11.4 Vaikutukset luonnonympäristöön

Vaikutukset luonnonolosuhteisiin kuten kasvillisuuteen, luonnonvaroihin, maa- ja kallioperään sekä pohja- ja pintavesiin syntyvät pääasiassa tuulivoima-alueen rakennusvaiheessa. Vaikutukset ovat pitkäkestoisia. Vaikutuksia ilmanlaatuun ja ilmastoon syntyy rakennus- ja toimintavaiheessa.

Osa alueen puustosta ja muusta kasvillisuudesta tullaan kaatamaan tai raivaamaan pois tuulivoimaloiden alueelta. YVA-selostuksen mukaan hankealueen osalta vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin arvioidaan lievennystoimet huomioiden rakentamisvaiheessa vähäisen kielteisiksi. Pirstoutumisen vaikutus on koko hankealueella pieni eikä hankkeella arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueen monimuotoisuuteen.

Rakentamisvaiheessa maa- ja kallioperään voi muodostua vaikutuksia, kun tuulivoimaloita ja siihen liittyvää infraa rakennetaan. Rakentamisen yhteydessä maaperää ja mahdollisesti kallioperää poistetaan tai rakenteet paalutetaan kallioperään.

Luontodirektiivin liitteen IV(A) lajit ja muu huomionarvoinen eläimistö

YVA-selostuksessa on arvioitu hankkeen vaikutuksia huomionarvoisiin eläinlajeihin. Arviointien päätuloksia on kuvattu alla:

Hankealueelta tai sähkönsiirtoreitiltä ei havaittu liito-oravan käytössä olevia elinpiirejä. Liito-oravan herkkyyttä arvioidaan vähäiseksi. Rakentaminen heikentää hankealueella ja sähkönsiirtoreitillä sijaitsevia liito-oravalle soveltuvia metsäalueita vähäisen kielteisin vaikutuksin. Normaali toiminnasta ei arvioida koituvan liito-oravaan kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia.

Hankealuetta lähimmät tunnistetut viitasammakon elinympäristöt sijaitsevat hankealueen ulkopuolella. Erillisselvitystä ei toteutettu sähkönsiirtoreitille, mutta karttatarkastelun perusteella reitille sijoittuu viitasammakon elinympäristöksi potentiaalisesti sopivia vesistöjä. Lieventämistoimenpiteitä noudattamalla rakentamisesta ei aiheudu vesistövaikutuksia, jotka kohdistuvat viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin tai sähkönsiirtoreitillä sijaitseviin potentiaalisesti sopiviin elinympäristöihin. Normaali toiminnan aiheuttamasta muutoksesta Iso-

Ristilammen lisääntymis- ja levähdyspaikan melutasoon arvioidaan koituvan vähäisen kielteisiä vaikutuksia.

Erillisselvityksen perusteella hankealueella sijaitsee kaksi saukon lisääntymis- ja levähdyspaikan sisältävää virtavesikokonaisuutta. Vaikutusluokan herkkyys arvioidaan täten suureksi. Rakentaminen sijoittuu virtavesikokonaisuuksien välittömään läheisyyteen ja voi edellyttää virtavesien varrella sijaitsevan suojakasvillisuuden poistoa. Normaalitoiminnassa melutaso nousee 35–50 desibeliin ja on paikoin yli 50 dB. Hankkeen kaikkien vaiheiden arvioidaan aiheuttavan kohtalaisen kielteisiä vaikutuksia saukkoon, kun vesistövaikutuksia koskevat lieventämistoimenpiteet on huomioitu.

Lepakkoselvityksessä tehtiin kohtuullisen suuri määrä havaintoja pohjanlepakosta ja viiksisiippalajista (*Myotis brandtii/mystacinus*). Selvityksessä ei löytynyt lisääntymisyhdyskuntia mutta näiden olemassaolo hankealueella tai sen lähiympäristössä ovat silti mahdollisia. Selvityksessä havaittiin kolme lepakoille merkittävää saalistusalueita. Vaikutusten merkittävyys lepakoille arvioidaan korkeintaan kohtalaiseksi johtuen tuulivoimapuiston normaalitoiminnan aiheuttamasta karkotusvaikutuksesta ja mahdollisesti lisääntyvästä kuolleisuudesta.

Suurpetoihin kohdistuvat vaikutukset jäävät epävarmoiksi puutteellisen selvitys- ja tutkimustiedon vuoksi. Rakentaminen aiheuttaa oletettavasti karkotusvaikutusta ja normaalitoiminta mahdollisesti elinympäristöjen houkuttelevuuden heikkenemistä. Ahmaan ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Ilvekseen ja karhuun arvioidaan kohdistuvan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Suteen arvioidaan kohdistuvan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia rakentamisen aikana ja kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia normaalitoiminnassa. Hankealue ja sähkönsiirtoreitti on sijoittunut viimeisimpinä aineistovuosina, 2022–2023, Mäntän susireviirin rajalle tai sen lähelle.

Linnusto

YVA-selostuksen mukaan lieventämistoimenpiteiden toteutuessa hankkeen vaikutukset EU:n lintudirektiivin lajistoon arvioidaan vähäisen kielteisiksi rakentamisvaiheessa ja kohtalaisen kielteisiksi toimintavaiheessa. Jos lieventämistoimenpiteitä ei toteuteta, nousevat rakentamisen vaikutukset kohtalaisen

kielteisiksi ja toimintavaiheen vaikutukset suureksi kielteiseksi. Arvioon vaikuttavat erityisesti hankealueella elinvoimaiset metsäkanalintu- ja pöllökannat sekä alueella pesivä mehiläishaukka. Hankkeen arvioidaan vaikuttavan muuhun pesimälinnustoon vähäisen kielteisesti rakennus- ja toimintavaiheessa. Arvioon vaikuttavat erityisesti alueella pesivät kanahaukka ja törmäpääsky, jotka voivat altistua tuulivoimaloiden törmäys- ja häiriövaikutuksille. Alueella havaittuihin huomionarvoisiin tikkoihin ja metsätiaisiin hanke vaikuttaa kielteisesti häviävien elinympäristöjen takia.

Alue sijaitsee kurjen syksyn päämuuttoreitin varrella ja tuhansia kurkia havaittiin muuttavan alueen läpi syksyllä. Lisäksi alle kilometrin päässä hankealueesta sijaitsee tärkeä lintujen levähdyspaikka, Ukonselkä. Näistä syistä molempien hankevaihtoehtojen arvioidaan vaikuttavan toimintavaiheessa muuttolinnustoon kohtalaisen kielteisesti, lieventämistoimenpiteet huomioituna vaikutus arvioidaan vähäisen kielteiseksi. Rakennus- ja purkuvaiheen ei arvioida vaikuttavan muuttolinnustoon kummassakaan hankevaihtoehdossa.

Sähkönsiirtoreitin arvioidaan vaikuttavan paikalliseen linnustoon, eli sekä lintudirektiivin lajeihin että muuhun pesimälinnustoon, rakennusvaiheessa joko vähäisen tai kohtalaisen kielteisesti riippuen siitä, toteutetaanko sähkönsiirtoreitin lieventämistoimenpiteet vai ei. Rakentamisvaiheen vaikutukset painottuvat huomionarvoisten lintulajien elinympäristöjen häviämiseen ja pirstoutumiseen. Toimintavaiheessa reitin ei arvioida vaikuttavan lintudirektiivin lajeihin tai muuhun pesimälinnustoon, jos lieventämistoimenpiteet toteutuvat. Rakentamis-, toiminta- ja purkuvaiheen ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia muuttolintuihin sähkönsiirtoreitillä.

Hankealueen lähellä sijaitsee muutamia maakunnallisesti arvokkaita lintualueita (MAALI). Hankkeen arvioidaan vaikuttavan MAALI-alueiden pesiviin lintudirektiivin lajeihin kohtalaisen kielteisesti, sillä hanke voi lisätä Ukonselällä pesivien loksien, tiirojen ja nuolihaukan törmäyskuolleisuutta. Muuhun MAALI-alueiden pesimälinnustoon hankkeen arvioidaan vaikuttavan vähäisen kielteisesti. MAALI-alueiden muuttolintuihin hankkeen arvioidaan vaikuttavan vähäisen kielteisesti, jos lieventämistoimenpiteet toteutuvat. Ilman lieventämistoimenpiteitä vaikutukset arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi, sillä hankkeen arvioidaan lisäävän MAALI-alueen läpi muuttavien petolintujen törmäyskuolleisuutta.

Merkittävimpanä lieventämistoimenpiteenä YVA-selostuksessa ehdotetaan voimaloiden 4 ja 5 poistamista, millä on suora positiivinen vaikutus metsälintujen elinympäristöjen säilymiseen. Muina lieventämistoimina esitetään rakentamisen ajoittamista lintujen pesimääjan ulkopuolelle, voimaloiden pysäyttämistä kurkimuuton keskeisimpinä päivinä, sekä voimaloiden lapojen sekä rungon tyven (puurajaan asti) maalaamista tummalla värillä metsäkana- ja päiväpetolintujen törmäyskuolemien välttämiseksi. Lisäksi suositellaan, että tielinja voimalalle 4 kartoitetaan ennen tien rakentamista mehiläishaukan pesäpuun kaatamisen ehkäisemiseksi.

Luonnonsuojelualueet

YVA-selostuksessa todetaan, että hankkeen rakentamisvaiheessa, toiminnan lopettamisesta tai normaalitoiminnasta ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueisiin, niiden suojelutavoitteisiin, suojeluperusteena oleviin lajeihin tai luontotyyppeihin tai Natura-alueiden kytkytyneisyyteen. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien rakenteet sijoittuvat etäälle Natura-alueista eivätkä sijaitse Natura-alueille virtaavien pienvesien tai uomien läheisyydessä. Tuulivoimaloiden melu ja välke eivät ulotu Natura-alueille. Tuulivoimalat aiheuttavat maisemallisen muutoksen osalle Natura-alueista, mutta muutos ei vaikuta alueiden suojeluperusteisiin tai -tavoitteisiin. Voimaloiden ei arvioida aiheuttavan merkittävää törmäysriskiä tai lentoestettä Pihlajaveden suojeluperusteena oleville muuttolinnuille, sillä lajien päämuuttoreittien ei arvioida ylittävän hankealuetta. Yhteysvaikutuksia lähimmän potentiaalisen tuulivoima-alueen kanssa ei arvioitu aiheutuvan.

Hankkeen kokonaisvaikutukset luonnonsuojelualueisiin arvioidaan **vähäisen kielteisiksi** rakentamisen ja toiminnan päättymisen osalta ja **kohtalaisen kielteisiksi** normaalitoiminnan osalta. Hankealueella sijaitsevaan Noron luonnonsuojelualueeseen voi kohdistuva kielteisiä vaikutuksia rakentamisen aikana, mikäli voimalan 8 ja luonnonsuojelualueen välistä poistettavan puuston reunavaikutukset yltyvät luonnonsuojelualueelle. Vaikutus luonnonsuojelualueeseen arvioidaan vähäisen kielteiseksi, mikäli lieventämistoimena nosturille varattava alue sijoitetaan voimalapaikan eteläpuolelle. Vaikutus voidaan kokonaan välttää sijoittamalla voimala Ristimäentien eteläpuolelle. Normaalitoiminnassa Noron luonnonsuojelualueen melutaso ylittää virkistysalueiden 45 dB(A) melun ohjearvon,

mistä arvioidaan olevan vähäisen kielteinen vaikutus luonnonsuojelualueella pesivään linnustoon ja muuhun eläimistöön. Muihin yksityisiin tai valtion luonnonsuojelualueisiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Pohja- ja pintavedet

YVA-selostuksessa todetaan, että pintavesien kiintoainekuormitus kasvaa tilapäisesti ja paikallisesti maarakennustöiden aikana. Maaperään sijoitettavista rakenteista (voimaloiden perustukset, huoltoteiden pohjarakenteet) ei arvioida liukenevan haitallisia yhdisteitä, jotka voisivat kulkeutua pohjavesiin.

Rakentamisvaiheessa hankealueen, hankealueen ulkopuolisiin sekä sähkönsiirron alueen pinta- ja pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan lieventämistoimien jälkeen vähäisiksi kielteisiksi alueen herkkyyden ja vaikutusten suuruuden perusteella.

Rakentamisvaiheen ja pysyvien rakenteiden rakentamisen aiheuttamien muutosten jälkeen tuulivoimahankkeen sekä sähkönsiirron normaalin toiminnan ei arvioida vaikuttavan pohja- ja pintavesien laatuun tai määrään, koska rakenteiden ei arvioida muuttavan alkuperäisiä virtaussuuntia niin, että sillä olisi vaikutusta lähialueen vesimuodostumiin.

Ilmanlaatu

YVA-selostuksessa todetaan, että hankealueella ilmanlaatu on yleisesti hyvä. Tämän hankkeen kannalta olennaisimpia ovat rakennusvaiheen liikenteen päästöt sekä liikenteen ja rakennustöiden vaikutuksesta syntyvä pölyäminen. Hankealue on pääosin metsää eikä hankealueen lähistöllä tai kuljetuksissa käytettävien teiden varsilla sijaitse juuri ollenkaan rakennuksia. Pöly voi aiheuttaa väliaikaista haittaa kasvien yhteyttämislle. Näin ollen hankealueen herkkyyks ilmanlaadun muutoksille on vähäinen.

Merkittävimmät ilmanlaatuun vaikuttavat tekijät teiden välittömässä läheisyydessä ovat kokonaisliikenteen ajoittuminen, säätila ja vuodenaika. Toisena rakennusvuonna neljän kuukauden ajan kuljetuksia syntyy vuorokaudessa niin paljon, että ne voivat vaikuttaa ilmanlaatuun hetkellisesti ja paikallisesti. Tällöin suositellaan toteuttamaan

lievennystoimenpiteitä. Lievennystoimenpiteet huomioiden rakennusvaiheen vaikutukset ovat vähäisen kielteiset.

Normaalitoiminnan välillinen vaikutus arvioidaan vähäisen myönteiseksi sen edistäessä liikenteen sähköistymistä uusiutuvan energian ansiosta.

Normaalitoiminnan aiheuttama liikenne on niin vähäistä, ettei sillä ole vaikutuksia, eikä voimaloista aiheudu suoraa päästöjä.

11.5 Vaikutukset ilmastoon

YVA-selostuksessa on arvioitu ilmastovaikutuksia. Selostuksessa todetaan, että hanke toteutetaan alueelle, joka on suurelta osin kangasmetsää. Vaikka runsaasti hiiltä sisältävää turvemaata on hankealueella vain vähän, niin mineraalimaan hiilivarastokin voi parhaimmillaan olla jopa kaksinkertainen puuston hiilivarastoon nähden. Näin ollen maaperä ja puusto muodostavat merkittävän hiilivaraston hankealueella ja alueen herkkyys arvioidaan suureksi.

Voimaloiden hankintaan ja rakentamiseen liittyvät ylävirran päästöt aiheuttavat suurimman kielteiset ilmastovaikutuksen tässä hankkeessa vastaten noin neljän suomalaisen henkilön vuotuista hiilijalanjälkeä. Hiilivaraston heikkeneminen hankkeen vaikutuksesta on hyvin pientä suhteessa alueellisiin hiilivarastoihin. Toisaalta tieverkoston kehittäminen edesauttaa ilmastomuutokseen sopeutumista. Kaiken kaikkiaan rakentamisvaiheen vaikutus on vähäinen kielteinen.

Normaalitoiminnalla on myönteinen vaikutus vihreään siirtymään, erityisesti yhteisvaikutuksena muiden uusiutuvan energian hankkeiden kanssa. Lisäksi riittävä uusiutuvan energian tuotanto suomessa voi edesauttaa myös vientiä ja välillisesti päästövähennyksiä globaalilla skaalalla. Hanke edistää siis merkittävästi ilmastomuutoksen hillintää, mutta toisaalta sen vaikutus sopeutumiseen on paikallisesti ristiriitainen. Normaalitoiminnan vaikutus arvioidaan kuitenkin suureksi myönteiseksi.

11.6 Vaikutukset virkistykseen, viihtyvyyteen ja ihmisten elinoloihin

Tuulivoimahankkeiden ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät asumisviihtyvyyteen ja suunnittelualueen virkistyskäyttöön (metsästys, marjastus, ulkoilu).

Suunnittelualuetta voidaan jatkossakin käyttää ulkoiluun, metsästyksen, marjastukseen, sienestykseen ja luonnon tarkkailuun. Rakentamisen aikana turvallisuussyistä liikkumista hankealueella ja sähkönsiirtoreitin varrella sijaitsevilla virkistys- ja ulkoilualueilla voidaan joutua rajoittamaan. Lisäksi uudet tiet voivat muokata virkistys- ja ulkoilualueilla liikkumista, pääosin kuitenkin lisäten liikkumisen mahdollisuuksia. Voimaloiden sijaintipaikkojen muuttuessa rakennetuksi ympäristöksi yhtenäinen metsäalue pirstaloituu, mikä voi vaikuttaa alueen käyttöön virkistysalueena. Samoin voimajohdon pirstaloivat yhtenäistä metsää niiltä osin, kun voimajohdon on suunniteltu kulkevan metsäisen alueen poikki. Erityisiä virkistyskäyttöön tarkoitettuja alueita hankealueelle ei kuitenkaan sijoitu.

Toiminnasta voi aiheutua suoria vaikutuksia terveyteen, kuten melua. Tämä kuitenkin edellyttäisi pitkäaikaista altistusta melulle, eli esimerkiksi asuinrakennuksen sijoittamista liian lähelle tuulivoima-alueita. Hankkeessa noudatetaan asuinrakennusten vähimmäisetäisyyden suosituksia voimaloista, joten lähtökohtaisesti meluvaikutuksia ei muodostu. Rakennusvaiheessa tietyt toimenpiteet voivat aiheuttaa väliaikaista melua tuulivoima-alueen ulkopuolelle.

Tuulivoiman vaikutukset metsästyksen liittyvät voimalapaikkojen, teiden ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamiseen, jolloin metsästyskäytössä olleet paikat muuttuvat rakennetuksi ympäristöksi. Voimaloiden lähiympäristö ei sovellu enää samalla tavalla metsästyksen ja tuulivoimaloilla voi olla vaikutuksia myös lajien esiintymiseen voimaloiden välittömässä läheisyydessä. Voimaloiden lisäksi sähkönsiirtojohtot rajoittavat turvallisia ampumasektoreita. Hankealue jää kuitenkin muilta kuin voimalapaikoilta metsästyskäyttöön, ja kasvava tieverkosto voi vaikuttaa positiivisesti alueella liikkumiseen.

11.7 Vaikutukset aluetalouteen ja elinkeinoihin

YVA-selostuksen mukaan hankkeen toteuttamisella on vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja palveluihin koko toiminnan ajalla. Myönteiset vaikutukset koostuvat työllisyysvaikutuksista koko toiminnan ajalta sekä muun muassa kiinteistöveroista, maanomistajakorvauksista ja hankealueen infrastruktuurin parantumisesta. Lisäksi maa-aineksen ottoalueet hyötyvät maa-ainesten kysynnän

kasvusta. Kielteiset vaikutukset koostuvat metsätalouteen ja matkailuun kohdistuvista vaikutuksista rakentamisen ja toiminnan päättämisen aikana sekä luontopalveluita hyödyntäviin toimijoihin maiseman muuttuessa normaalitoiminnan aikana. Muille elinkeinoille vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena neutraaleiksi.

YVA-selostuksessa todetaan, että tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron toteuttamisen vaikutukset luonnonvaroihin kohdistuvat pääosin metsätalouteen ja maavarojen hyödyntämiseen, sekä uusiutumattomien polttoaineiden säästymiseen. Vaikutus arvioidaan vähäisen kielteiseksi toiminnan rakentamisen ja päättymisen aikana. Käytöstä poistuvan metsätalousalueen osuus hankealueen kokonaispinta-alasta on pieni ja valtaosalla hankealuetta voidaan harjoittaa rakentamisajan jälkeen metsätaloutta, marjastaa, sienestää ja metsästää. Hankeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä alueen käytettävyyttä.

11.8 Meluvaikutukset

Tuulivoimahankkeen rakentamisaikaiset meluvaikutukset koostuvat lähinnä tuulivoimaloiden ja niiden komponenttien kuljetuksen ja asentamisen aikaisesta melusta, huoltoteiden ja nostoalueiden rakentamisesta, perustan peittämisestä/suojaamisesta ja sähkölinjojen ja kaapelien vetämisestä aiheutuvasta melusta. Meluvaikutuksia voi aiheutua muun muassa räjäytystöissä kaapelien asennusvaiheessa sekä tuulivoimaloiden perustamisesta kallioperään liittyvistä töistä.

Hankkeen meluvaikutukset ovat merkittävimmät toimintavaiheessa ottaen huomioon mm. toimintavaiheen suhteellisen pitkä toiminta-aika. Tuulivoimaloiden toiminnan aikainen melu aiheutuu lapojen aerodynaamisesta melusta sekä sähköntuotantokoneiston melusta.

Voimalat lisäävät lähiympäristön melua, mutta ilman että ulkomelutason ohjearvot tai pienitaajuisen sisämelun toimenpiderajat ylittyisivät. Melutason ohjearvot alittuvat asuin- ja lomarakennuksien osalta. Meluvaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteiseksi.

11.9 Varjostus- ja välkevaikutukset

Auringon paistaessa tuulivoimalan takaa aiheutuu valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta. Tällöin roottorin lapojen pyöriminen aiheuttaa liikkuvan varjon, joka voi tuulivoimalan koosta, sijainnista ja auringon kulmasta riippuen ulottua jopa 1–3 kilometrin etäisyydelle tuulivoimalasta.

YVA-selostuksessa todetaan, että välkemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus ylittää 8 tunnin suositusarvon yhden lähialueen asuinrakennuksen kohdalla. Todennäköinen päiväkohtainen välkeaika alittaa 30 minuutin suositusarvon kaikkien loma- ja asuinrakennusten kohdilla.

Välkevarjostusmallinnuksen mukaan vuotuinen teoreettinen maksimivälke ylittää 30 tunnin suositusarvon kolmen rakennuksen kohdalla. Teoreettinen päiväkohtainen maksimivälkeaika ylittää 30 minuutin suositusarvon neljän rakennuksen kohdalla.

Koska todellinen vaikutus ajoittuu yölle/aikaiseen aamuun ja suositusarvo ylittyy ilman puuston huomioimista vain 30 minuutilla vuodessa, vaikutus arvioidaan alueen herkkyys huomioiden kohtalaisen kielteiseksi. Välkettä ei todennäköisessä tilanteessa ole havaittavissa Riiho-Moijaskylän alueella tai Kolhon keskustassa yli suositusarvojen, joten herkille alueille ei muodostu merkittävää välkevaikutusta. Noron luonnonsuojelualueella välkkeen suositusarvot ylittyvät, mutta välke ei vaaranna kyseisen alueen suojeluperusteita eikä siten vaikuta alueeseen merkittävästi.

11.10 Vaikutukset liikenteeseen ja ilmailuun

Tuulivoimahankkeen rakentaminen vaikuttaa liikenteeseen uuden tieverkoston syntymisellä, lisääntyvällä rakentamisen aikaisena liikenteenä, sekä lentoestevaikutuksen kautta. Suurin osa rakentamiseen liittyvistä osa kuljetuksista syntyy muun muassa voimalapaikkojen rakentamiseen tarvittavan kiviaineksen sekä perustuksiin tarvittavan betonin kuljetuksesta. Varsinaisten tuulivoimalakomponenttien, kuten lapojen ja konehuoneen, sekä voimajohtokomponenttien kuljetuksista aiheutuu vähäisempi määrä kuljetuksia. Tämä kuitenkin lisää alueen raskaan liikenteen määriä ja voi vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen.

YVA-selostuksessa todetaan, että merkittävimmät vaikutukset maaliikenteeseen syntyvät hankkeen rakentamisvaiheessa ja ilmailuun normaalitoiminnan aikana. Liikennettä aiheutuu maa- ja kiviaineksen, betonin ja voimaloiden rakenneosien sekä voimajohtokomponenttien kuljetuksista. Rakentamiseen tarvittava maa- ja kiviaines otetaan osittain hankealueen sisältä, mikä vähentää hankealueen ympäristön teihin kohdistuvia liikennevaikutuksia. Normaalitoiminnan aikana tuulivoimalat eivät aiheuta liikenteelle haittaa, vaan pikemminkin myönteisen vaikutuksen kun teitä huolletaan. Purkamistoiminnan vaikutus maaliikenteeseen on pienempi kuin rakentamisen aikainen vaikutus.

Alueen herkkyden liikenteelle arvioidaan olevan kohtalainen. Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset ovat kuljetusten osin pieniä kielteisiä, mutta koska kaikki kuljetukset on suunniteltu kulkevan alustavan reittisuunnitelman mukaan Kaijanahon (HPK/01) tasoristeyksen kautta, rakentamisaikaiset vaikutukset ovat suuret kielteiset. Voimajohdon rakentaminen arvioidaan vaikuttavan liikenteeseen kohtalaisen kielteisesti, sillä liikenteen sujuvuuden arvioidaan heikentyvän suhteessa väylien käyttöasteeseen. Rakentamisen loputtua vaikutus arvioidaan olevan vähäinen myönteinen teiden ylläpidon ansiosta.

11.11 Vaikutukset tutkiin ja viestintäyhteyksiin

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa varjostuksia ja ei-toivottuja heijastuksia viestintäverkolle, säätutkille sekä teleoperaattoreiden toiminnalle.

YVA-selostuksen mukaan tuulivoimalat voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden voimaloiden takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Mikäli tv-antennin vastaanotto on suunnattu luoteeseen Ähtärin lähetysasemalle, vaikutus antenni-tv:n näkyvyyteen voi siis kohdistua niiden asuntojen alueelle, jotka sijaitsevat hankealueen kaakkoispuolella Riihontien varrella. Tällöin tuulivoimalat sijoittuvat lähetaseman ja asuin- ja lomarakennusten väliin ja hanke on tv-signaalin etenemisreitillä. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. Antenni-tv-lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana.

Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv:n vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen.

Myös muut lähialueen tuulivoimahankkeet vaikuttavat saatavilla olevien TV- ja radioasemien kattavuuteen. Murskemäen tuulivoimahanke 28 km päässä voi estää Tampereen lähetyksaseman yhteyden Riihontien asutukselle. Riihontien asutus on kuitenkin myös Mäntän ja Jyväskylän asemien kattavuusalueella. Lähellä sijaitseva Pitkälänvuoren tuulivoimahanke jää Jyväskylän lähetyksaseman sekä hankealueen kaakkoispuolen asutuksen pohjoispuolelle eikä YVA-ohjelman mukaisena toteutuessaan estä radio ja TV-lähetysten kulkua Jyväskylän asemalta Riihontien varren asuinrakennuksiin. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että Ähtärin aseman korvaava radio- ja TV-yhteys on saatavilla hankealueen kaakkoispuolen asukkaille.

Lähin Ilmatieteen laitoksen operatiivinen Petäjavesi Kintausta -säätutka sijaitsee Jyväskylän ja Keuruun välillä, noin 55 km päässä Metsomäen hankealueesta. Ympäristöhallinnon ohjeistuksen (5/2016) mukaan tuulivoimaloiden vaikutukset säätutkiin tulee arvioida, jos niiden etäisyys on alle 20 km.

11.12 Turvallisuus ja ympäristöriskit

Tuulivoimahankkeesta voi aiheutua onnettomuustilanteita, joilla on vaikutusta hankealueen turvallisuuteen. Onnettomuustilanteessa voi syntyä vaikutuksia niin ihmisten terveyteen kuin luontoon ja olemassa olevalla infrastruktuurille.

YVA-selostuksessa todetaan, että hankkeen riskit jaetaan rakentamisen ja normaalitoiminnan aikaisiin riskeihin. Rakentamisen riskit liittyvät kuljetuksiin sekä työmaan työturvallisuuteen. Kuljetukset eivät aiheuta normaalia raskasta liikennettä suurempia riskejä kuin tuulivoimaloiden osien erikoiskuljetuksien osalta, joita säädellään lainsäädännöllä tarkasti. Riskejä aiheutuu tien käyttäjille.

Hankealueen toiminnan riskit liittyvät tulipaloihin, voimaloista irtoaviin osiin ja jäähän, sekä voimaloiden ja voimajohdon kaatumiseen/romahtamiseen. Riskiä ei aiheudu lähimmille asuin- tai vapaa-ajan rakennuksille, sillä ne sijaitsevat riittävän etäällä voimaloista. Muiden kuin tulipaloon liittyvien riskien vaikutusalue jää 500 m säteelle voimaloista. Tulipalon vaikutusalue varsinkin savukaasujen osalta on laajempi, mutta

on epätodennäköistä, että mahdollinen voimaloista alkunsa saanut tulipalo leviäisi edes kuivana kautena lähelle asutusta.

11.13 Yhteysvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse olemassa olevia tai suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita, jolloin hankkeen yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa jää vähäisiksi.

12 OSAYLEISKAAVAN SISÄLTÖVAATIMUKSET

Yleiskaavan sisällöstä säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa (39 §). Lisäksi osayleiskaavassa on huomioitava tuulivoimarakentamista koskevat yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset (MRL 77 b §), koska kaava laaditaan MRL 77 a §:ssä tarkoitettuna tuulivoimarakentamista ohjaavana yleiskaavana.

12.1 Suhde yleiskaavan sisältövaatimuksiin

MRL 39 §:n mukaan yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Lisäksi yleiskaavassa on selvitettävä ja otettava huomioon seuraavat seikat siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla;
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;
- 6) kaupungin elinkeinoelämän toimintaedellytykset;

- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen;
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen;
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Tuulivoimaosayleiskaavassa on huomioitu lain sisältövaatimukset mm. seuraavin tavoin: yleiskaava koskee ainoastaan suunnitteilla olevaa tuulivoima-aluetta, joka muodostuu tuulivoimaloiden lisäksi niitä yhdistävistä rakennus- ja huoltoteistä. Tuulivoima-alue tukeutuu pääosin olemassa olevaan infrastruktuuriin. Tuulivoima-alueella tuotettu sähkö siirretään maakaapeleilla sähköasemalle. Alueelle sijoittuvat tuulivoimalat eivät rajoita merkittävästi alueella liikkumista, eivätkä merkittävästi heikennä alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Yleiskaava perustuu maisemaa, rakennettua ympäristöä, luonnonarvoja sekä ympäristövaikutuksia (ääni, varjostus) koskeviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Yleiskaava ei aiheuta suunnittelualueen tai lähialueiden maanomistajille kohtuutonta haittaa. Kaavaan on rajattu tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien huoltoteiden vaatimat alueet. Alueen päämaankäyttömuotona säilyy edelleen metsätalous.

12.2 Suhde tuulivoimarakentamista koskeviin erityisiin sisältövaatimuksiin

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (77 b §) säädetään tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisistä sisältövaatimuksista. Laki edellyttää, että sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muuten säädetään (ks. edellinen luku), on huolehdittava siitä että:

- 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella;
- 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön;
- 3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.

Laadittavassa yleiskaavassa on otettu huomioon tuulivoimarakentamista koskevat erityiset sisältövaatimukset huomioon seuraavasti:

Yleiskaavan sisältö, esitystapa ja mittakaava on laadittu yleiskaavan ohjausvaikutukset huomioiden. Yleiskaavan mittakaava on 1:10 000. Kaavakartalle on rajattu tarkasti tv-alueet, jotta kaava voi ohjata suoraan rakennuslupamenettelyä.

Hankkeen yhteydessä on selvitetty kattavasti tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemaan. Vaikutukset luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatuun on selvitetty kattavasti YVA-menettelyn yhteydessä.

Hankkeen suunnittelussa ja kaavoituksessa on huomioitu teknisen huollon ja sähkön siirron järjestäminen, kuten huoltoteiden, kaapelointien ja sähköverkkoon liittymisen järjestämismahdollisuudet.

12.3 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT)

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueiden-käyttötavoitteista.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

1. toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. tehokas liikennejärjestelmä
3. terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. uusiutumiskykyinen energiahuolto

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettu huomioon alueen osayleiskaavan laadinnassa seuraavasti: Koska alueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on alueen kaavoitus perustunut maakuntakaavoitukseen.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

- Hanke edistää sähkön saatavuutta, kansallista omavaraisuutta ja hajauttaa sähkön tuotantoa sekä jakelua. Tämä tukee elinkeinoelämän tarpeita riittävän, vastuullisesti tuotetun sekä edullisen energian saatavuudesta.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

- Kaavahanke tukee vähähiilisen ja puhtaan energian tuotantoa sekä saatavuutta. Hanke korvaa aiheuttamansa hiilijalanjäljen lyhyessä ajassa, jonka jälkeen se vähentää huomattavasti hiilijalanjälkeä energian tuotannossa.

Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

- Hanke lisää työpaikkoja ja toimeksiantoja alueella. Kaava ei aiheuta yhdyskuntarakenteen hajautumista eikä lisää henkilöautoliikennettä. Hankkeen myötä parannettava ja laajeneva tieverkosto mahdollistaa alueen paremman saavutettavuuden, myös kuljetusten näkökulmasta.

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

- Osayleiskaava ei aiheuta yhdyskuntarakenteen hajautumista, ei koulukuljetustarvetta eikä lisää henkilöautoliikennettä. Alue säilyy virkistyskäytössä.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuvilla matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

- Hanke ei oleellisesti liity em. tavoitteisiin eikä vaaranna tavoitteita. Hankkeen vaikutuksista viestiliikenteeseen ja ilmailuun on kuultu asiaomaisia viranomaistahoja.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

- Tavoite toteutuu laadittujen melu- ja välkeselvitysten sekä YVA-selostuksessa esitetyn sosiaalisten vaikutusten arvioinnin mukaan.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

- Selvitysten mukaiset riittävät etäisyydet on huomioitu kaava-alueen rajauksessa sekä kaavamerkinnoissä ja määräyksissä.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

- Riittävät etäisyydet voimaloista ja sähkönsiirtorakenteista on esitetty kaavakartalla.

Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.

- Tuulivoimahankkeiden määrän lisääminen sekä sähkönsiirron hajauttaminen tukee huoltovarmuutta ja mahdollisten vahingontekojen vaikuttavuutta. Hankkeesta on kuultu puolustusvoimia.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat.

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

- Kaavatyön ja YVA-menettelyn pohjaksi on laadittu maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, jonka johtopäätökset on huomioitu kaava-aineistossa. Kaavaratkaisu huomioi ympäristön arvot. Tuulivoimahanke muuttaa maisemaa ja tämän vaikutukset on arvioitu kattavasti osana YVA-menettelyä.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

- Kaavatyön ja YVA-menettelyn pohjaksi on laadittu kattavasti luontoselvityksiä, joiden johtopäätökset on huomioitu kaava-aineistossa. Kaavaratkaisu huomioi ympäristön arvot.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

- Merkittävät virkistysalueet on tunnistettu ja hankkeen vaikutukset niiden maisemaan arvioitu osana maisema- ja kulttuuriympäristöselvitystä sekä

hankkeen vaikutukset alueiden käyttäjiin osana YVA sosiaalisten vaikutusten arviointia.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.

- Hankkeen vuorovaikutuksessa on kuultu metsään ja luonnonvaroihin liittyen vastaavia viranomaisia ja toimijoita. Osayleiskaava huomioi sekä mahdollistaa jatkosakin maa- ja metsätalouden harjoittamisen alueella. Alueen tiestö paranee hankkeen myötä, mikä edistää tähän liittyvää elinkeinotoimintaa alueella.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

- Kaavahankkeella edistetään kansallista omavaraisuutta energiatuotannossa sekä sähköntuotannon huoltovarmuutta. Tuulivoimalat alueella on keskitetty useamman voimalan kokonaisuudeksi.
- Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

13 TOTEUTUS

Alueen toteutuksesta (voimalat, kaapelit ja tiestö) vastaa hanketoimija. Myös voimaloiden mahdollisesta purkamisesta vastaa hanketoimija erillisellä vakuudella. Hankkeeseen liittyvän sähkönsiirron toteutuksesta vastaa myös hanketoimija Fingridin kanssa erikseen sovittavan järjestelyn mukaisesti.

14 VAIKUTUSTEN SEURANTA

YVA-selostuksessa ehdotetaan toimia, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia pyritään ehkäisemään ja rajoittamaan. Erityisesti huomiota kiinnitetään voimaloiden suoriin vaikutuksiin luontoon ja ihmisiin.

15 YHTEYSTIEDOT

Aineistoon voi tutustua Taidekaupungin Asiointipisteellä tai verkkosivuilla

<https://www.manttavilppula.fi/kaupunkipalvelut/kaavoitus/vireilla-nahtavilla-olevat-kaava/>

Vireilletulo- ja luonnosvaiheen mielipiteet sekä ehdotusvaiheen muistutukset voi jättää osoitteeseen:

kaavoitus@manttavilppula.fi

Taidekaupungin Asiointipiste
Seppälän puistotie 15

Muut yhteystiedot

Mänttä-Vilppulan kaupunki

Seppälän puistotie 15
35800 Mänttä

Julia Virtanen,
kaupunkisuunnittelupäällikkö
Puh. 044 035 4320
julia.virtanen@taidekaupunki.fi

Kaavaa laativa konsultti

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Bertel Jungin aukio 9, 02600 Espoo

Annina Vainio,
projektipäällikkö
Puh. vaihde 0207 911 888
annina.vainio@ains.fi

YVA-menettelystä vastaava konsultti

Ecobio Oy
Malminrinne 3 B, 00100 Helsinki

Masi Mailammi, johtava konsultti
Puh. 020 756 2300
masi.mailammi@ecobio.fi

Hankkeesta vastaava

Eurowind Energy Oy
Siltasaarenkatu 12 A, 00530 Helsinki

Frans Duldin, projektipäällikkö
Puh. 050 365 6545
fdu@eurowindenergy.com