

Vastaanottaja
Ilmatar Ii Oy

Asiakirjatyyppi
Selvitysraportti

Päivämäärä
23.11.2020

OLLINKORVEN TUULIVOIMA- HANKKEEN MAAKUNTAKAA- VATARKASTELU

OLLINKORVEN TUULIVOIMAHANKKEEN MAAKUNTAKAAVATARKASTELU

Päivämäärä **23.11.2020**
Laatija **Pirjo Pellikka, Heikki Holmén, Erika Kylmänen, Timo Laitinen, Jenny Hölttä, Antti Miettinen**
Tarkastaja **Jussi Mäkinen**
Kuvaus **Selvitysraportti**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	MAAKUNTAKAAVAN OHJAUSVAIKUTUS	6
3.	POHJOIS-POHJANMAAN MAAKUNTAKAAVA	7
3.1	Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava	7
3.2	Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan tuulivoimaselvitykset	11
4.	HANKEVAIHTOEHTOJEN SUHDE MAAKUNTAKAAVAN KESKEISIIN RATKAISUIHIN JA PERIAATTEISIIN	13
4.1	Vertailu maakuntakaavan tuulivoima-alueiden puskurianalyyseihin	13
4.1	Vertailu maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin	23
4.2	Vertailu maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen suositukseen 3. vaihemaakuntakaavan valmisteluun	26
4.3	Vertailu maakuntakaavan tuulivoimaa koskeviin kaavamääräyksiin	32
4.4	Vertailu maakuntakaavan muihin merkintöihin ja määräyksiin	35
5.	TUULIVOIMARAKENTAMISEN, YMPÄRISTÖARVOJEN JA MUUN MAANKÄYTÖN YHTEENSOVITTAMINEN	41
5.1	Linnusto	41
5.2	Muut luonnon arvot	43
5.3	Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö	43
5.4	Yhteisvaikutukset	45
5.5	Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet	46
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET	50

1. JOHDANTO

Ollinkorven tuulivoimaosayleiskaavan suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa, joten maakuntakaava ohjaa tuulivoimayleiskaavan laatimista. Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan kohdekuvausten mukaan maakuntakaavassa osoitettavien tuulivoima-alueiden rajaukset ovat yleispiirteisiä. Alueiden rajaukset täsmentyvät kuntakaavoituksessa laadittavien selvitysten ja vaikutusten arvioinnin perusteella. 3. vaihemaakuntakaavassa osoitetaan myös useiden rakentuneiden tai pitkälle suunniteltujen tuulivoima-alueiden rajaukset yleispiirteisinä. Kuntakaava ei saa olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.

Selvityksen tarkoituksena on tutkia mahdollisuutta poikkeamiselle maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden sijainnista ja laajuudesta Ollinkorven tuulivoimahankkeen kaava-YVA-yhteismenettelyssä laadittavien tarkempien selvitysten ja vaikutusten arviointien tuloksien pohjalta.

Selvityksessä kuvataan hankevaihtoehtojen suhdetta maakuntakaavan keskeisiin ratkaisuihin ja periaatteisiin. Hankevaihtoehtoja arvioidaan suhteessa maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen suosituksiin ja maakuntakaavan tuulivoima-alueiden kaavamääräyksiin. Kysymys on ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) selvitysten ja arviointien pohjalta tuulivoimarakentamisen ja ympäristöarvojen yhteensovittamisesta.

Ollinkorven tuulivoimahankkeessa keskeisiä arvioitavia vaikutuksia ovat vaikutukset linnustoon, maisemaan ja asutukseen. **3. vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaan** Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön. Tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueiden linnustoarvoja.

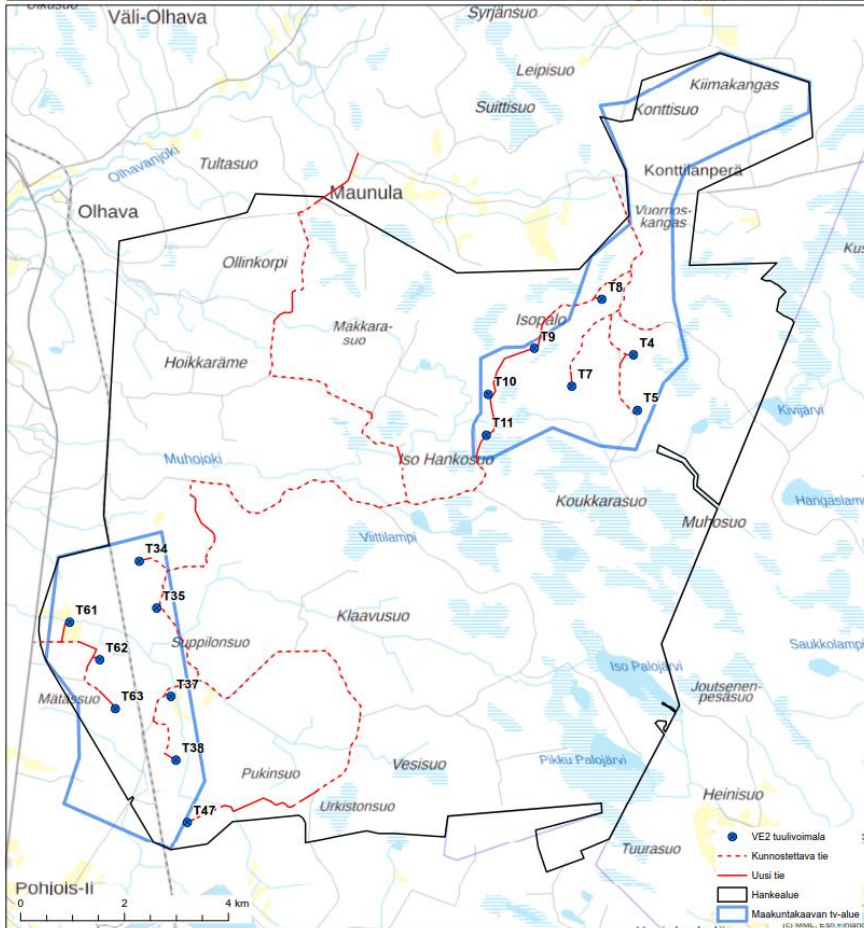
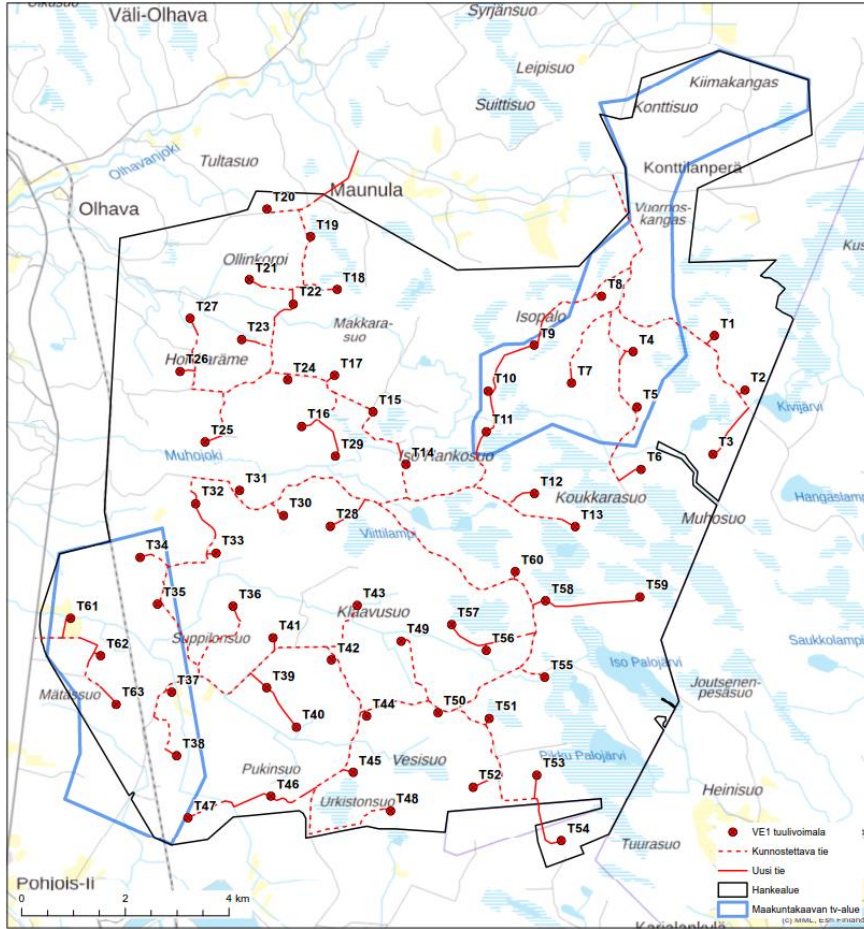
Iin kuntaan ollaan laatimassa strategista yleiskaavaa, jonka tavoitevuosi on 2040. Kunnan tavoitteena on laatia kunnan aluetta koskeva tuulivoimaselvitys, jonka tuloksia hyödynnetään vireillä olevan strategisen yleiskaavan valmistelussa. Yleiskaava ei kumoa kunnan alueella voimassa olevia kaavoja. Osa strategisen yleiskaavan merkinnöistä voi olla myös oikeusvaikutuksettomia.

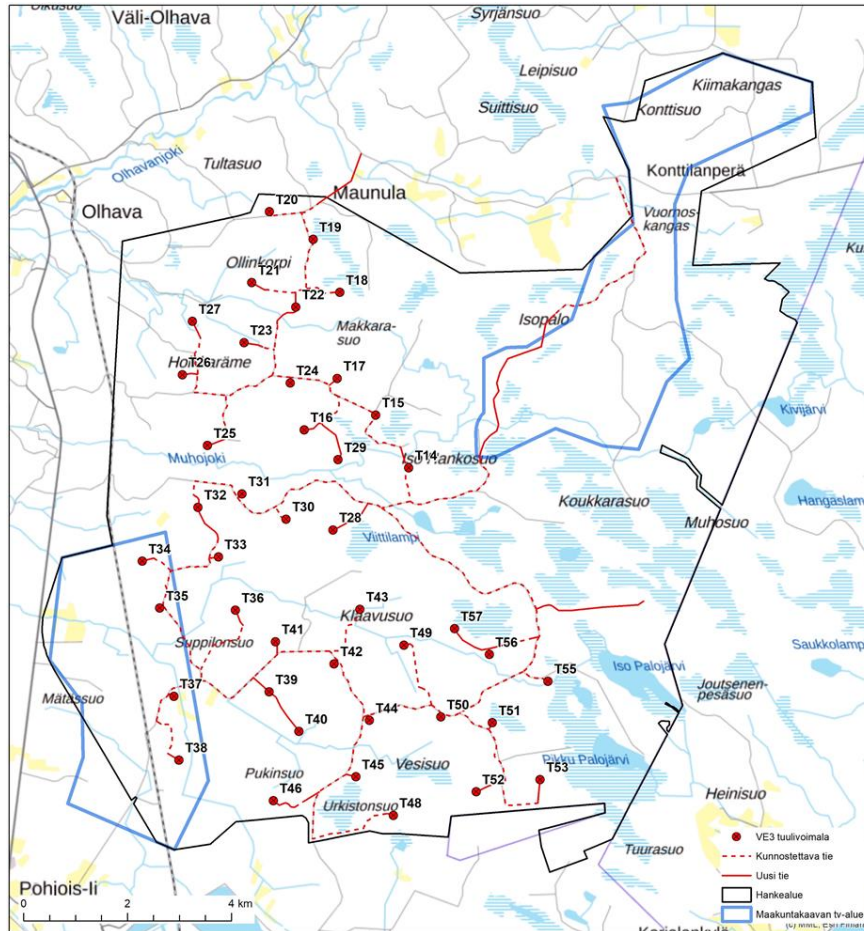
1.1 Ollinkorven suunnittelualue

Ilmatar Ii Oy suunnittelee Iin Ollinkorven alueelle enimmillään noin 63 voimalan suuruista tuulivoimapuistoa. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho noin 5-9 MW. Tuulivoimapuiston kokonaisteho on noin 250 MW-500 MW. Suunnittelualue sijaitsee Iin keskustataajamasta 4-20 kilometriä koilliseen rajautuen Oulun kaupungin rajaan Yli-Iissä. Suunnittelualueen pinta-ala yhteensä on noin 144 km².

1.2 Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaihtoehdot

Hankevaihtoehdossa VE0 tuulivoimahanketta ei toteuteta. Hankevaihtoehdossa VE1 rakennetaan 63 tuulivoimalan tuulivoima-alue. Hankevaihtoehdossa VE2 rakennetaan 15 tuulivoimalan tuulivoima-alue. Hankevaihtoehdossa VE3 rakennetaan 42 tuulivoimalan tuulivoima-alue. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 5 – 9 MW.

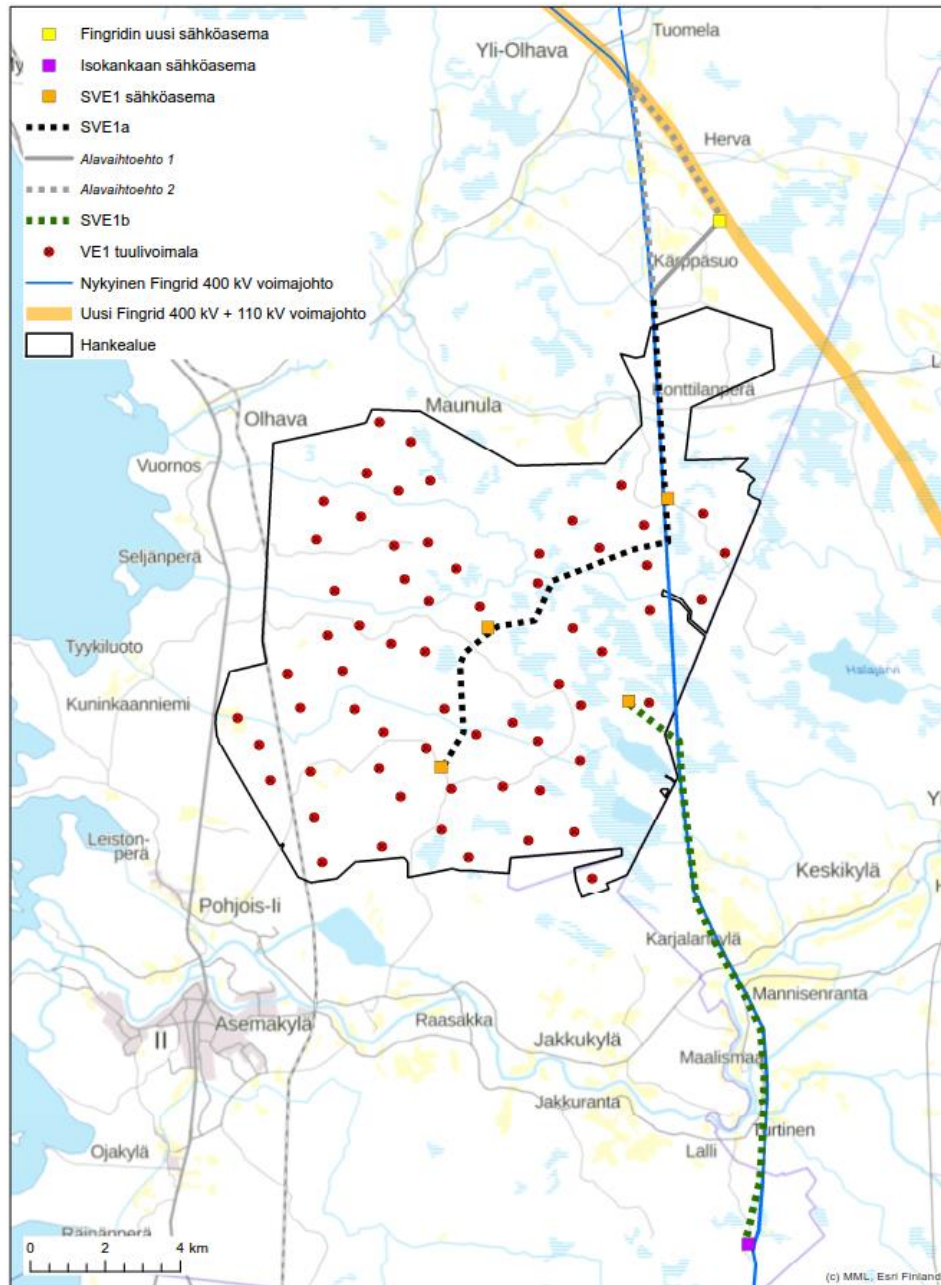




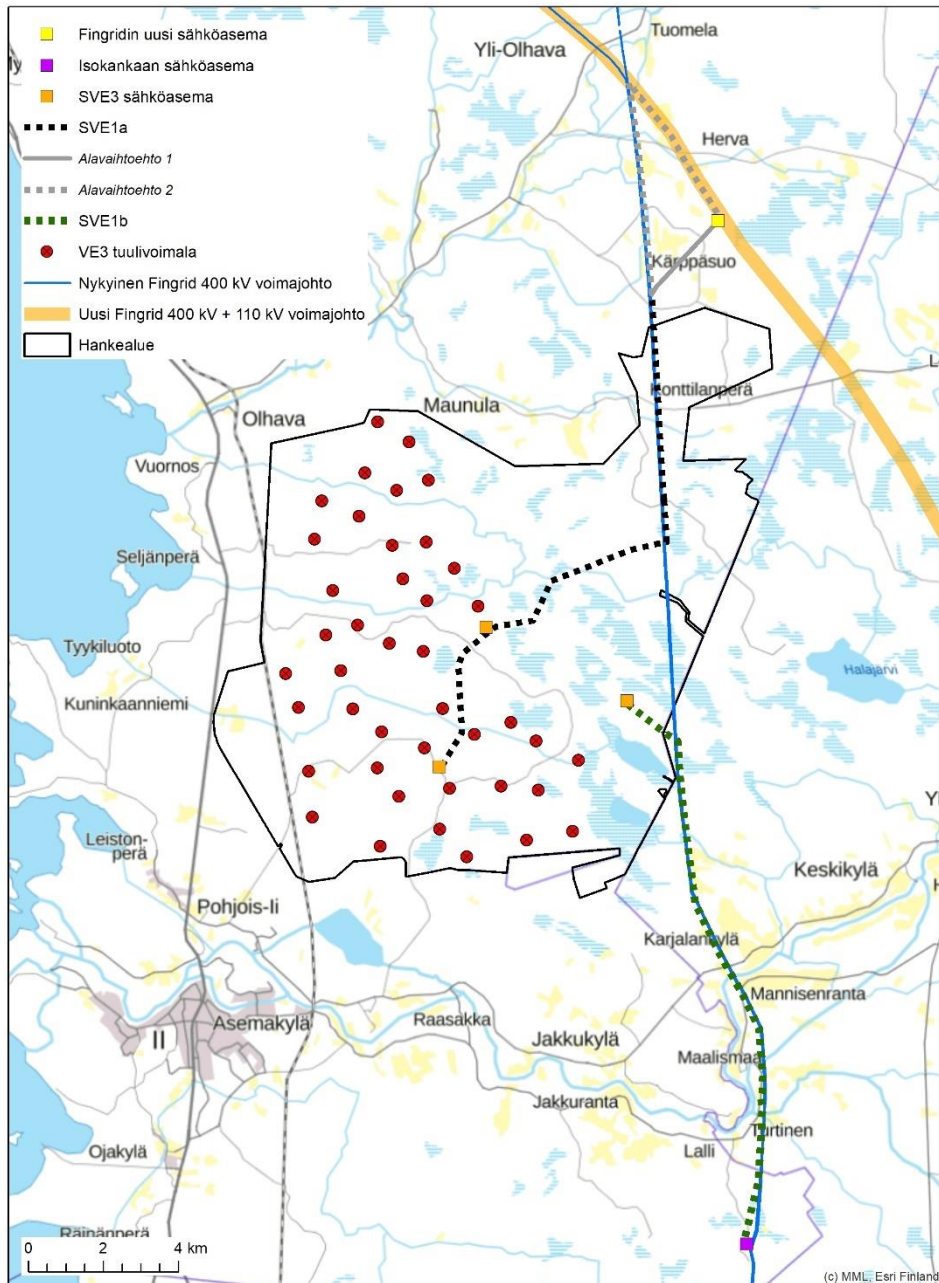
Kuva 1-1. Hankevaihtoehdot VE1 (ylinnä), VE2 (keskimmäinen) ja VE3 (alinnä).

Sähkösiirron vaihtoehto 1 (SVE 1): Tämä vaihtoehto palvelee laajinta 63 voimalan vaihtoehtoa. Voimajohtotyyppeinä tarkastellaan kahden virtapiirin 110 kV:n ilmajohtoa (yhteispylväs) tai 400 kV:n ilmajohtoa.

- **SVE 1a:** Hankealueen koillispuolelle Fingridin suunnittelema Hervan sähköasemalle suuntautuvan voimajohdon pituus on noin 19–26 km. Ensimmäinen osuus sijoittuu hankealueen sisälle uuteen maastokäytävään noin 9,5 km matkalta. Tämän jälkeen voimajohtolinjaus jatkuu noin 6,5 km pohjoiseen nykyisten Fingridin 2 x 400 kV:n sähkölinjojen vierellä, niiden itäpuolella, jatkaen sen jälkeen uudessa linjakäytävässä koilliseen noin 2,5 km verran ennen uutta sähköasemaa. Liitynnälle Fingridin suunnittelema Hervan uudelle sähköasemalle tarkastellaan myös alavaihtoehtoa, jossa tuulivoimapuiston voimajohto sijoittuisi viimeiseltä osuudelta kokonaan Fingridin nykyiseen ja suunniteltuun johtokäytävään.
- **SVE 1b:** Isokankaan sähköasemalle suuntautuvan voimajohdon pituus on noin 15,5 km. Ensimmäinen 1,5 km mittainen osuus sijoittuisi uuteen maastokäytävään ja jatkuisi sen jälkeen etelään nykyisten 2 x 400 kV:n sähkölinjojen länsipuolella noin 14 km.

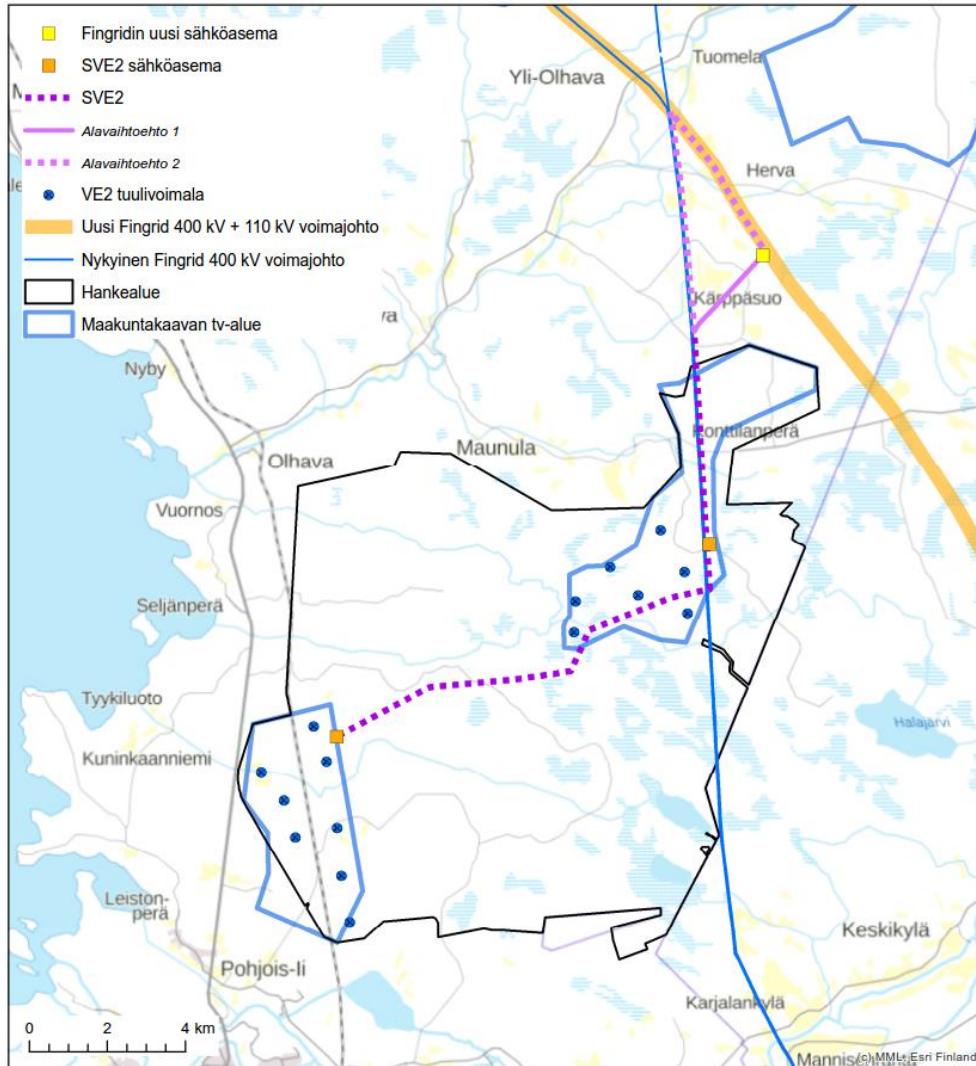


Kuva 1-2. Hankevaihtoehdon VE1 sähkösiirron vaihtoehto SVE1.



Kuva 1-3. Hankevaihtoehdon VE3 sähkönsiirron vaihtoehto SVE1. Koillisin sähköasema Laviakankaalla on vaihtoehdossa poistettu VE1 pienemmän hankeeseen vuoksi.

Sähkönsiirron reittivaihtoehto (SVE 2): Tuulivoimapuiston pienemmän vaihtoehdon sähkönsiirtoratkaisussa (SVE 2) tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan kaksi uutta sähköasemaa, joihin tuulivoimaloilta sähkö siirretään maakaapelein. Läntisemmältä tuulivoima-alueelta sähkö siirretään uudella, noin 11,6 km mittaisella 110 kV ilmajohtolla itäisemmälle alueelle, josta reitti jatkuisi Fingridin suunnittelemaalle Hervan uudelle sähköasemalle vaihtoehdon SVE 1a tavoin. Pituuutta voimajohtolla olisi kokonaisuudessaan noin 20-27 km.



Kuva 1-4. Hankevaihtoehdon VE1 sähkönsiirron vaihtoehto SVE2.

2. MAAKUNTAKAAVAN OHJAUSVAIKUTUS

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain mukainen koskeva yleispiirteinen maankäytön suunnitelma maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta tai useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteensovittamiseksi on tarpeen.

Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa tai muutettaessa kunnan yleiskaavaa, asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisen on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Maakuntakaavoituksen tehtävänä on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen. Tuulivoimarakentamisen keskittäminen maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoima-alueille edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista. Maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue ja sen rajausta täsmentyy kuntakaavassa tarkempien selvitysten perusteella.

Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan (YM 2016) mukaan maakuntakaavan tuulivoimala-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa kaavassa

muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu. Tällöin kyseessä on eroavuus maakuntakaavasta. Lähtökohtana on, että maakuntakaavan tavoitteet on turvattava kaavassa, jossa maakuntakaavan ratkaisusta poiketaan. Hyväksyttävän eroavuuden edellytyksenä on lisäksi, ettei aluetta ole maakuntakaavassa varattu sellaiseen muuhun käyttötarkoitukseen, joka estää tuulivoimarakentamisen. Hyväksyttävä eroavuus ei voi kuitenkaan tarkoittaa maakuntakaavan keskeisistä periaatteista poikkeamista eikä maakuntakaavassa erityisesti tutkitusta sijaintipaikasta poikkeamista.

Ollinkorven hankealueella ei ole voimassa olevaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa, joten maakuntakaava ohjaa rakentamista alueella. Iin kunnassa on vireillä strategisen yleiskaavan 2040 laadinta. Yleiskaavan laadinnasta on päätetty keväällä 2019 sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettu nähtäville syksyllä 2019. Strategisen yleiskaavan taustaselvityksenä laadittu tuulivoimaselvitys on valmistunut kesäkuussa 2020. Siinä vireillä olevien tuulivoimapuistohankkeiden yleiskaavojen alueet on jätetty tarkastelun ulkopuolelle, sillä alueita koskien on jo laadittu tuulivoimaselvityksen tarkastelutasoa tarkempia selvityksiä yleiskaavoituksen ja YVA-menettelyjen yhteydessä. Tavoitteena on muodostaa yhteinen näkemys siitä, mihin suuntaan kuntaa halutaan kehittää. Iin alueella on monenlaisia maankäytön yhteensovittamistarpeita. Laajoilla metsäalueilla on potentiaalia tuulivoiman näkökulmasta, mutta toisaalta alueilla on suuri merkitys virkistykseen, metsätalouden ja luonnon monimuotoisuuden kannalta. Strateginen yleiskaavasta laaditaan yleispiirteinen, eikä kaava oikeuta suoriin rakennuslupiin. Strateginen yleiskaava ei valmistuttuaan kumoaa voimassa olevia tarkempia yleiskaavoja.

3. POHJOIS-POHJANMAAN MAAKUNTAKAAVA

3.1 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Iin kunta kuuluu Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan. Pohjois-Pohjanmaan vuonna 2005 vahvistetun maakuntakaavan uudistaminen käynnistyi syksyllä 2010. Maakuntakaavan uudistamisessa käsiteltiin kattavasti koko maakunnan alueidenkäyttöä. Maakuntakaavan uudistus tehdään kolmessa erillisessä vaiheessa. Ensimmäiset kaksi vaihemaakuntakaavaa ovat jo lainvoimaisia ja viimeinen kolmas vaihemaakuntakaava on määrätty tulemaan voimaan ilman lainvoimaa. Hallinto-oikeus antoi päätöksen 3. vaihemaakuntakaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä tehtyihin valituksiin 29.4.2020 (päätös nro 20/0240/21). Hallinto-oikeus on tutkinut asian ja hylkää valitukset. Päätökseen voi hakea muutosta valittamalla vain, jos Korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan.

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava

Maakuntavaltuusto hyväksyi 1. vaihemaakuntakaavan 2.12.2013 ja ympäristöministeriö vahvisti sen 23.11.2015. Korkein hallinto-oikeus hylkäsi vahvistuspäätöksestä tehdyt valitukset ja ympäristöministeriön 23.11.2015 tekemä vahvistuspäätöksen jäi voimaan. Kaava on lainvoimainen.

1. vaihemaakuntakaavassa käsiteltäviä aihepiirejä ovat:

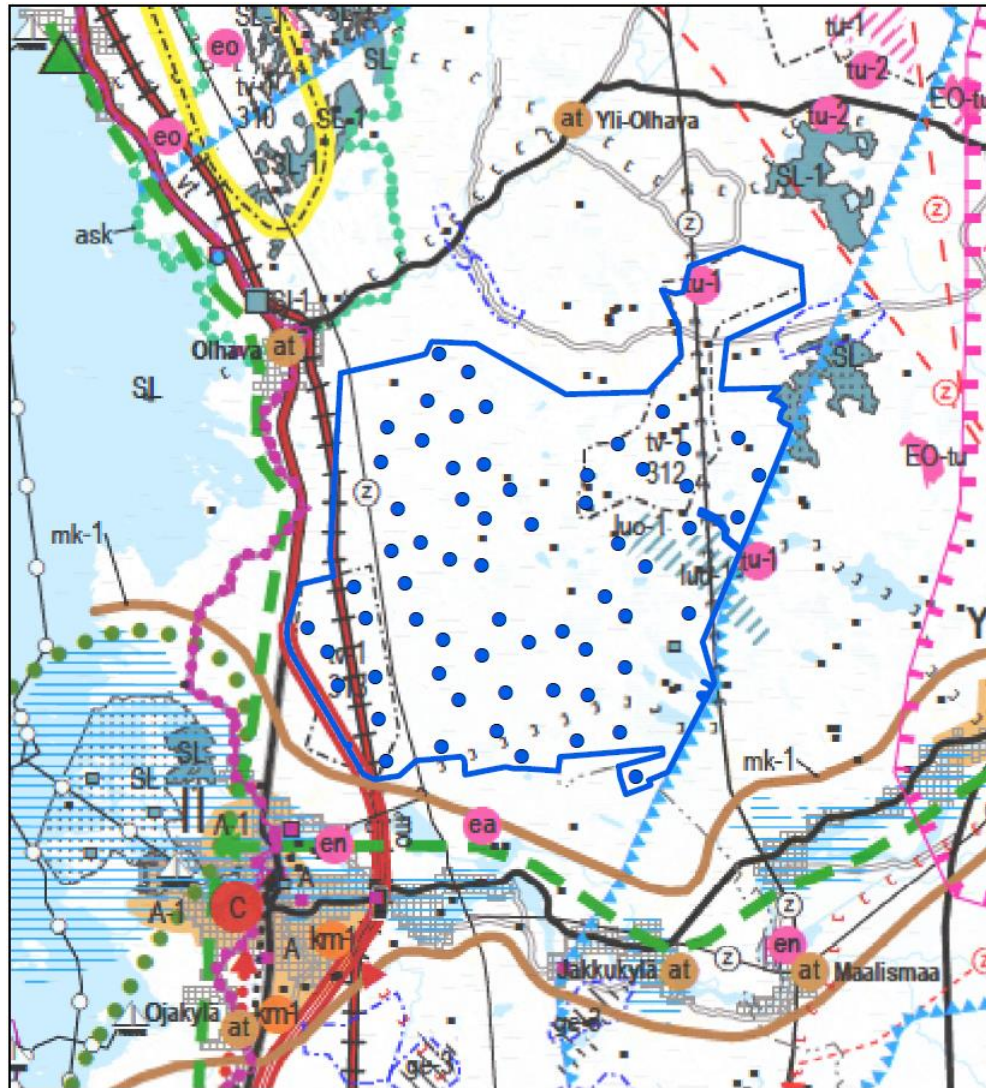
- Energiantuotanto ja -siirto (manneralueen tuulivoima-alueet, merituulivoiman päivitykset, turvetuotantoalueet)
- Kaupan palvelurakenne ja aluerakenne, taajamat, luonnonympäristö, liikennejärjestelmän ja logistiikka-alueiden merkintöjen päivitykset

Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava

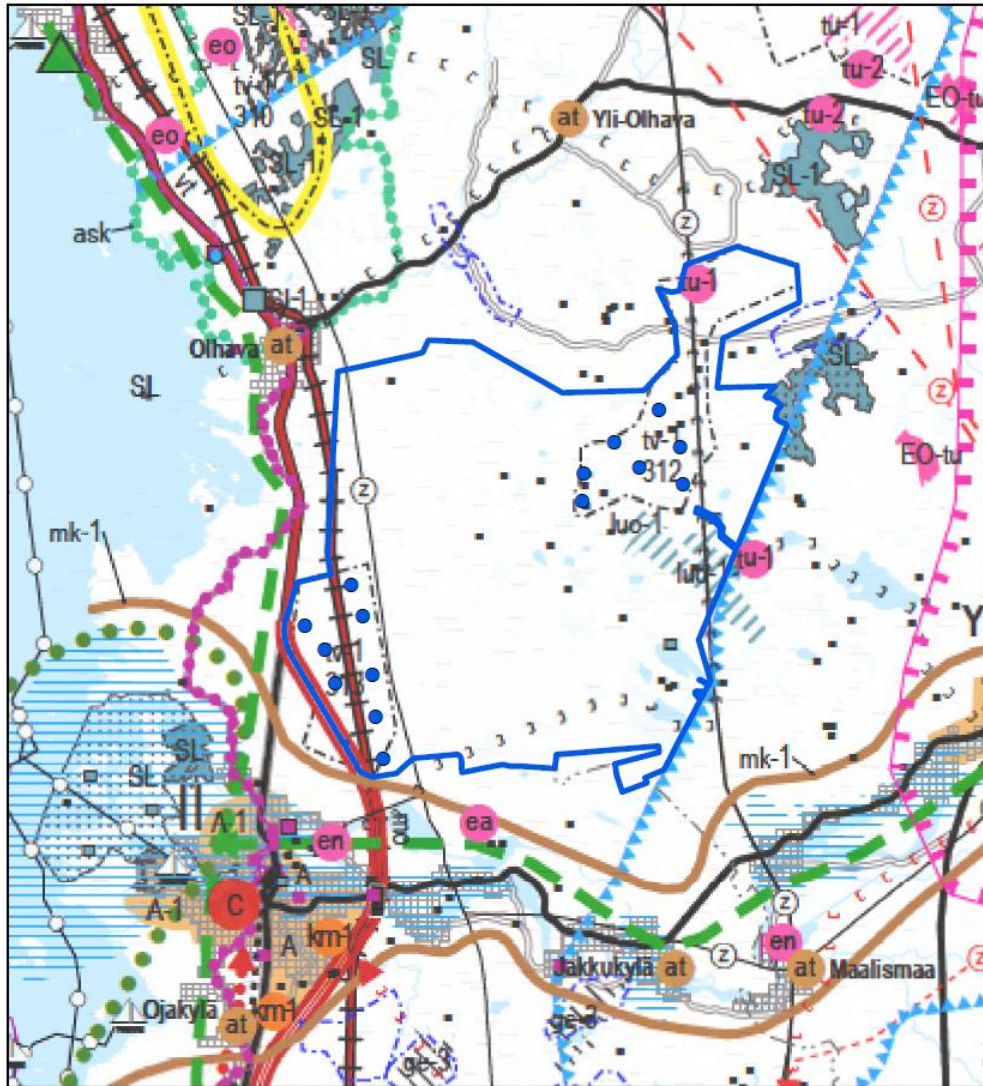
Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 7.12.2016 ja saanut lainvoiman.

2. vaihemaakuntakaavassa käsiteltäviä aihepiirejä ovat:

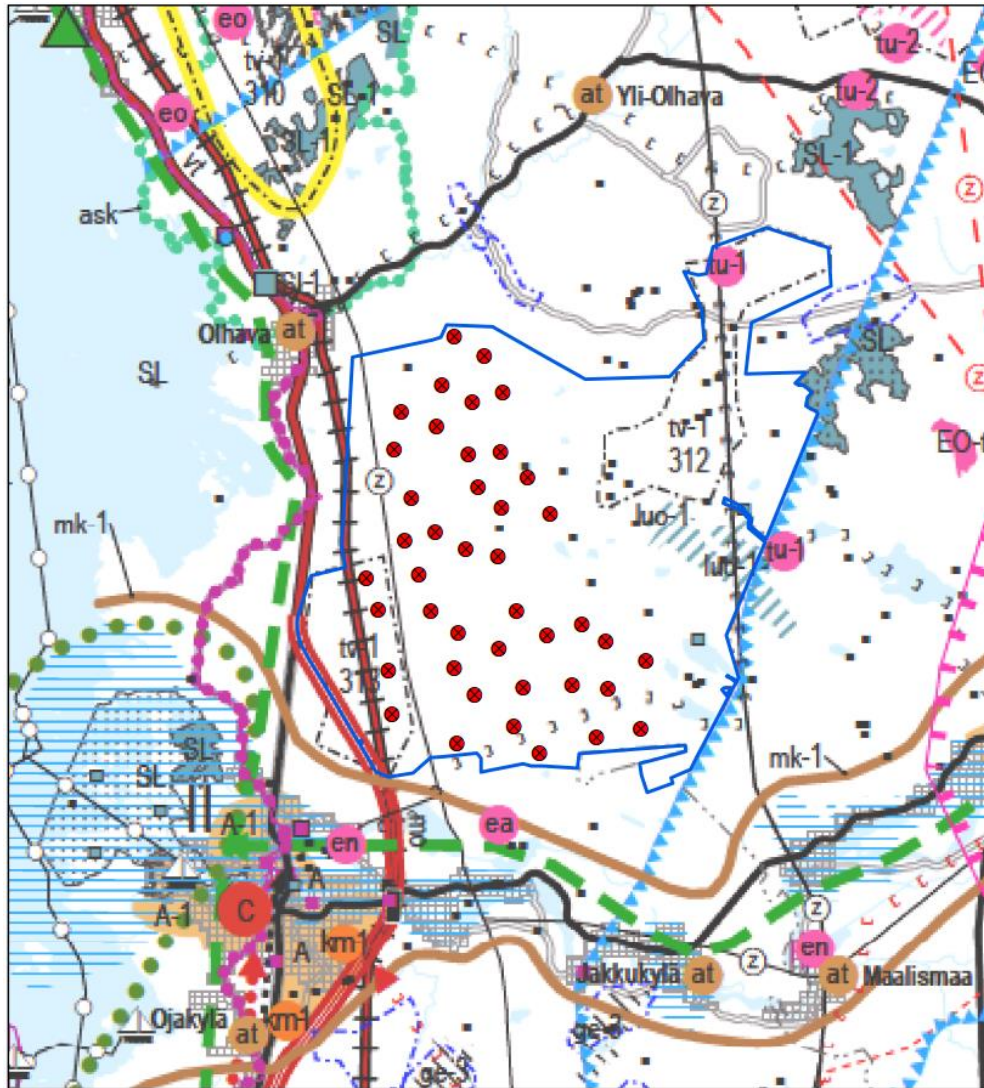
- maaseudun asutusrakenne
- kulttuuriympäristöt
- virkistys- ja matkailualueet
- seudulliset materiaalikeskus- ja jätteenkäsittelyalueet



Kuva 3-1. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmästä. Karttaan on lisätty Ollinkorven hanke-alue (sininen viiva) sekä laajimman hankevaihtoehdon VE1 tuulivoimaloiden sijainnit (sininen pallo).



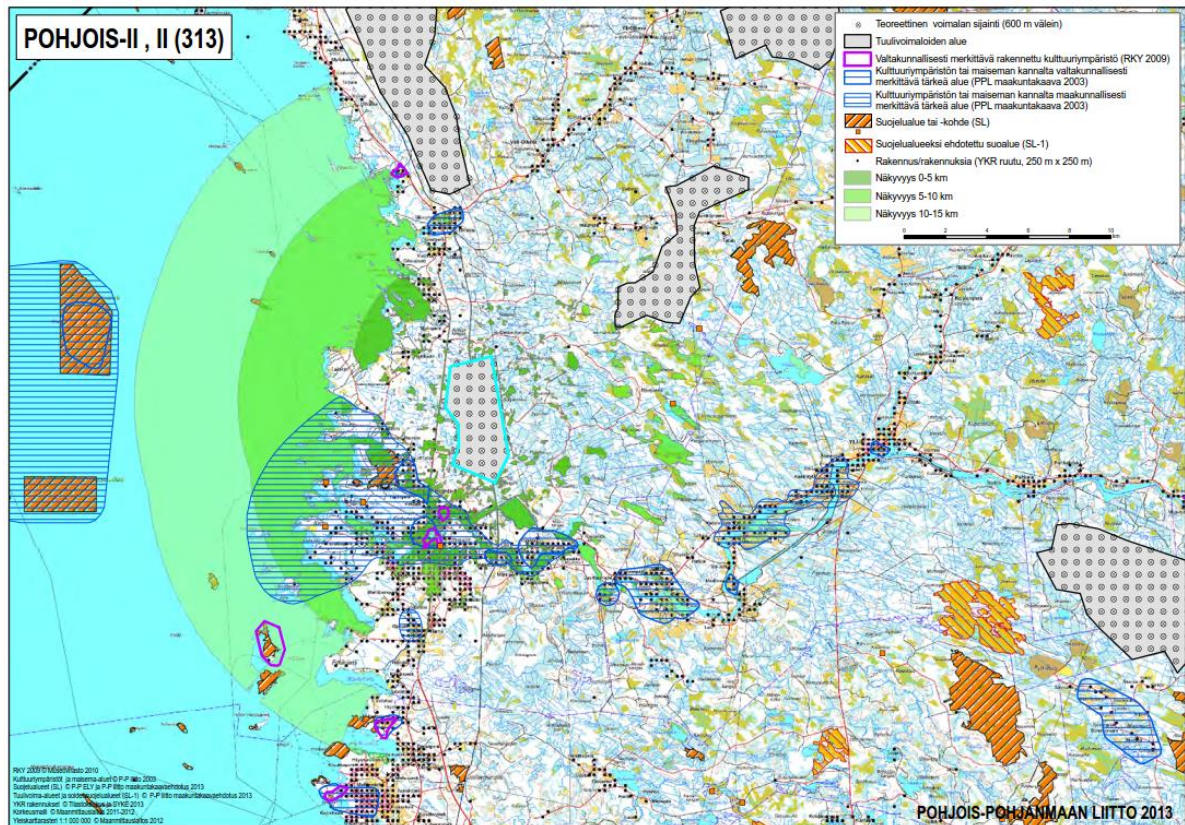
Kuva 3-2. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmästä. Karttaan on lisätty Ollinkorven hanke-alue (sininen viiva) sekä pienemmän hankevaihtoehdon VE2 tuulivoimaloiden sijainnit.



Kuva 3-3. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmästä. Karttaan on lisätty Ollinkorven hankealue (sininen viiva) sekä hankevaihtoehdon VE3 tuulivoimaloiden sijainnit (punainen pallo).

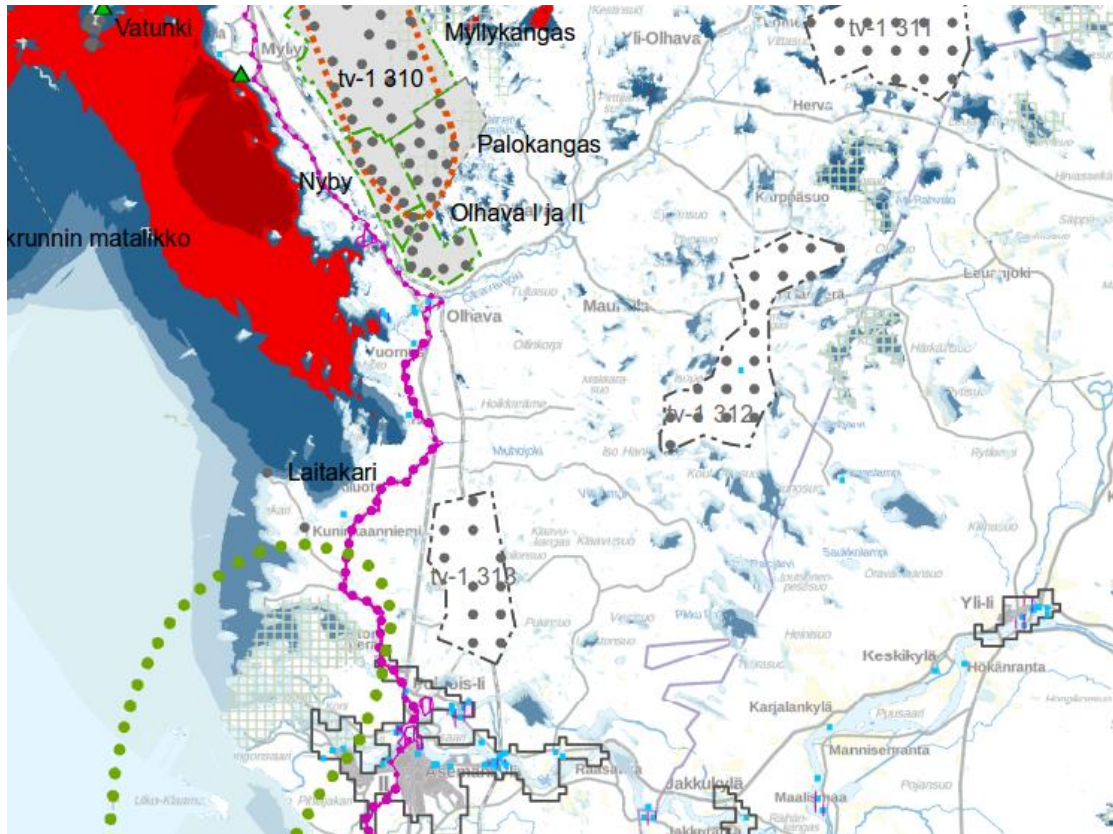
3.2 Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan tuulivoimaselvitykset

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettiin tuulivoima-alueina ne maa- ja merialueet, jotka soveltuvat parhaiten keskitettyyn, teollisen mittakaavan tuulivoimarakentamiseen. Vaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimalat perustuvat Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitykseen (2011) sekä sitä täydentäviin maakunnallisiin tuulivoimaselvityksiin sekä maakunnassa vireillä oleviin tuulivoimaosayleiskaavoihin ja niiden valmistelun yhteydessä laadittuihin selvityksiin. Vaihemaakuntakaavassa osoitettiin soveltuvat 10 tuulivoimalan tai sitä suuremmat tuulivoimakokonaisuudet. 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettiin 63 tuulivoima-aluetta, joista 57 maa-alueilla, kolme merialueella ja kolme kohdemerkinnällä osoitettua (en-tv) aluetta.



Kuva 3-4. Ote Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan näkyvyysanalyysikartasta. Tuulivoimat sijoitettiin 600 metrin etäisyydelle pisteverkkoon (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013).

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavassa täydennettiin ja tarkistettiin 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettua tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvien alueiden kokonaisuutta. Tavoitteena on ollut muodostaa kokonaiskuva tuulivoimarakentamisen suunnittelutilanteesta Pohjois-Pohjanmaalla sekä laatia koko maakunnan kattavat, ajantasaiset selvitykset tuulivoimarakentamisen vaikutuksista asutukseen, maisemaan, luontoarvoihin ja muuhun alueidenkäyttöön. Selvityksessä käytiin aluekohtaisesti läpi kaikki seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet eli vähintään 10 tuulivoimalan kokonaisuudet, jotka sijoittuvat 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettujen alueiden ulkopuolelle. 3. vaihemaakuntakaavassa osoitettiin 21 uutta tuulivoima-aluetta ja kumottiin 12 1. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-aluetta.



Kuva 3-5. Ote Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan näkyvyysanalyysikartasta. Tuulivoimat sijoitettiin kilometrin etäisyydelle pisteverkkoon (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018).

4. HANKEVAIHTOEHTOJEN SUHDE MAAKUNTAKAAVAN KESKEISIIN RATKAISUIHIN JA PERIAATTEISIIN

4.1 Vertailu maakuntakaavan tuulivoima-alueiden puskurianalyysiin

1. vaihemaakuntakaavan EI-alueanalyysi

Ensimmäistä vaihemaakuntakaavaa varten Pohjois-Pohjanmaan liitto laati Pohjois- ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvityksen 2011 osana soveltumattomien alueiden selvityksen (EI -alueanalyysin). Analyysillä pyrittiin selvittämään ne alueet, jotka soveltuvat erityisen huonosti tai eivät sovellu pääsääntöisesti lainkaan tuulivoima-alueiksi. EI-alueanalyysin perusteella saatiin rajattua yhteensä 151 kohdetta, joilla kaikilla tuulisuus oli vähintään 6,25 m/s. Analyysin jälkeen tutkittiin vielä yksittäisten asuinrakennusten vaikutus 500 metrin puskurilla saatuihin kohteisiin ja ne rajattiin uudelleen ilman yksittäisiä rakennuksia. Ei-alueanalyysiä päivitettiin laaditussa Tuulivoiman täydennysselvityksessä vuonna 2013.

Lainvoimaisessa Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa on osoitettu 57 maatuulivoima-alueita (tv-1). Ollinkorven tuulivoimahankkeen alueelle osoitettiin ensimmäisessä vaihemaakuntakaavassa kaksi tuulivoimaloiden aluetta (tv-1, 312) Vuornokangas-Aaltokangas ja (tv-1, 313) Pohjois-Ii. Vuornokangas-Aaltokankaan tuulivoima-alueen pinta-ala on 17,3 km² ja Pohjois-Iin 12,9 km².

3. vaihemaakuntakaavan puskurianalyysi

Kolmannen vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen osana Pohjois-Pohjanmaan liitto laati paikkatietoanalyysin (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018), jossa muodostettiin puskurit tuulivoimarakentamisen vaikutusten kannalta herkkien kohteiden ympärille. Analyysissä huomioitiin asutus,

luonto, maisema- ja kulttuuriympäristö sekä muu alueiden käyttö. Tarkastelun pohjana oli Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavaa varten laadittu vastaava selvitys (Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvitys, 2011, Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaisu B:66). Aiemmin muodostettuja puskureita oli tässä yhteydessä kuitenkin tarkistettu monelta osin.

Puskurianalyysin on tarkoitus toimia apuvälineenä tuulivoima-alueiden vaikutusten arvioinnissa sekä maakuntakaavassa osoitettavien alueiden rajaamisessa. Laadittu puskurianalyysi havainnollistaa yleispiirteisesti tuulivoima-alueiden sijoittamisen reunaehtoja.

Puskurianalyysi	Puskurin leveys alueen/kohteen ympärillä (m)
Luonto	
Luonnonsuojelualueet, suojeluohjelma-alueet, maakuntaakaavan SL-1 alueet, soidensuojelutyöryhmän esitys	500 m (> 50 ha alueet) 100 m (< 50 ha alueet)
Natura 2000 -verkoston alueet	1000 m (SPA) 500 m (SCI)
IBA-alueet, Finiba	1000 m
Muuttolinnuston kannalta tärkeät levähtämisalueet (1. vaihemaakuntakaava)	500 m
Merikotka, maakotka	2000 m (ei esitetty kartalla)
Arvokkaat geologiset muodostumat, harjijensuojeluohjelma	100 m
Maakuntakaavan luo 1 -alueet, Vaalan luontoarvosuot (3. VMKK SE-alueet)	100 m
Maisema ja kulttuuriympäristö	
Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, ehdotus valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (MAPIO-työryhmä)	2000 m
Maakunnallinen arvokas maisema-alue	1000 m
Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009)	1000 m
Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö	500 m
Asutus	
Taajamat ja kyläalueet (YKR-aineisto)	1000 m
Yksittäiset asunnot ja loma-asunnot	1000 m
Muu alueidenkäyttö	
Maakuntakaavan virkistys- ja matkailualueet	500 m
Puolustusvoimien alueet	0 m
Lentokenttien esterajoituspinnat (AGA M3-6)	6-15 km
Lentopaikkojen esterajoituspinnat	3 km
Ilmatieteen laitoksen säätutka	5 km
Liikenneväylät (100 km/h) ja rataverkko	300 m
Väyläalueet (merialue)	0 m

Kuva 4-1. 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoiman puskurianalyysissä huomioon otettu alueet/kohteet sekä muodostetut puskurit (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018).

Vertailu 3. vaihemaakuntakaavan puskurianalyysiin

Ollinkorven Ei-alueanalyysissä käytettiin vastaavia puskurietäisyyksiä herkkiin kohteisiin ja alueisiin kuin kolmannen vaihemaakuntakaavan puskurianalyysissä. Poikkeuksen muodostavat etäisyys asutukseen, 110 kV/400 kV sähkölinjoihin ja maakuntakaavan luo-1- alueisiin. Seuraavassa on esitetty poikkeamat maakuntakaavan puskurianalyysin puskurietäisyyksistä:

a) etäisyys asutukseen ja loma-asutukseen

Ollinkorven Ei-alueanalyysissä jätettiin kahden kilometrin etäisyys asuinrakennuksiin, kun maakuntakaavassa käytettiin yhden kilometrin etäisyyttä. **Ollinkorven hankkeen kaikki tuulivoimalat sijoittuvat yli kahden kilometrin etäisyydellä vakituisesta asutuksesta.** Vakituiseen asutukseen etäisyys on suurempi kuin maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueilta. Maakuntakaavan tuulivoima-alueen (tv-1, 312) pinta-ala on 17,3 km² ja (tv-1, 313) 12,9 km². Tämän johdosta 12,01 km² eli 69 prosenttia maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta (tv-1, 312) karsiutui pois osayleiskaavan tuulivoimaloiden sijoitusalueesta suunnittelualan pohjoisosassa Konttilanperällä. Tämän johdosta 4,21 km² eli 32 prosenttia maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta (tv-1, 313) karsiutui pois osayleiskaavan tuulivoimaloiden sijoitusalueesta suunnittelualan lännessä. Yhteensä yli kahden kilometrin asutuskriteerillä karsiutui pois maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueista (tv-1, 312 ja tv-1, 313) 16,22 km².

Hankevaihtoehdossa VE1 lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta suunnittelualan lounaispuolella Korpiniityssä, valtatie 4 ja junaradan välissä Keihäskankaantiellä sekä 2,1 kilometrin etäisyydellä suunnittelualan pohjoispuolella Onnelassa ja Konttilanperällä. Lähimmät loma-asuinrakennukset sijaitsevat noin 1,1-1,6 kilometrin etäisyydellä Rooppi-, Ryti-, Viitti- ja Vuornoslammella sekä Valkialammella noin 1,3 kilometrin etäisyydellä ja Valkolassa noin 1,3 kilometrin etäisyydellä. **Kolme loma-asuntoa sijaitsee alle 2 km:n etäisyydellä tuulivoimaloista.**

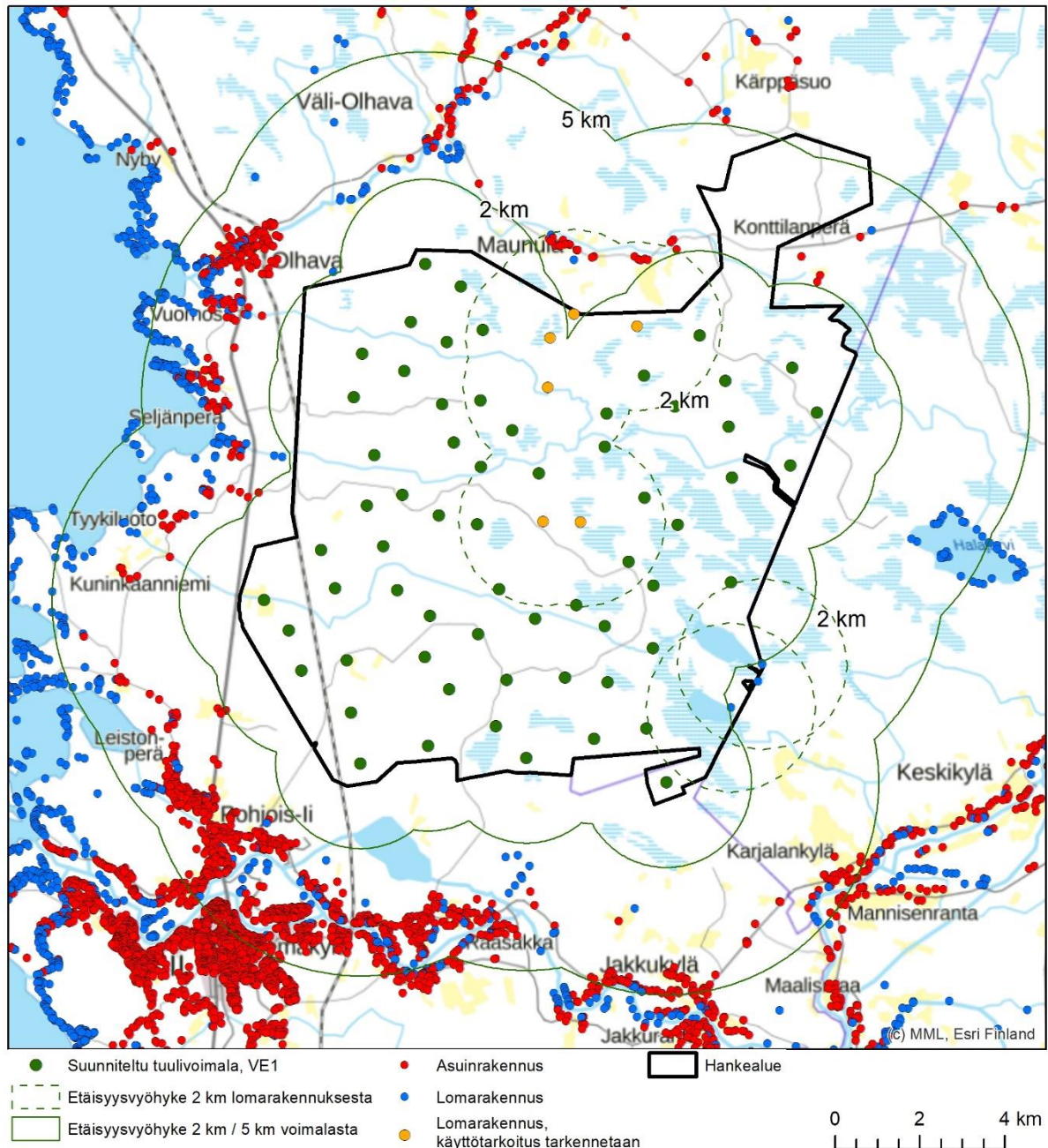
Hankevaihtoehdossa VE2 lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä valtatie 4 ja junaradan välissä Korpiniityssä ja Keihäskankaalla. Lähin loma-asuinrakennus sijaitsee 1,1 km:n etäisyydellä Rytilammella. **Kuusi loma-asuntoa sijaitsee alle kahden kilometrin etäisyydellä.**

Hankevaihtoehdossa VE3 lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä valtatie 4 ja junaradan välissä Korpiniityssä ja Keihäskankaalla sekä Maunulassa. Onnelan asuinrakennuksiin jää vaihtoehtoja VE1 ja VE2 enemmän etäisyyttä lähimmillään noin neljä kilometriä. **Neljä loma-asuntoa sijaitsee alle 2 km:n etäisyydellä tuulivoimaloista.** Lähimmät loma-asuinrakennukset sijaitsevat Rooppi-, Valkia-, Viitti- ja Vuornoslammella noin 1,1 -1,6 km:n etäisyydellä. Muihin asuin- ja lomarakennuksiin kertyy matkaa lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloista vähintään kaksi kilometriä. Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee loma-asunto Valkolassa noin 2,1 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimalan paikoista. Hankealueen kaakkoisimman osan Pikku Palojärven itärannalla sijaitsevalta lomarakennukselta kertyy matkaa lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan 2,2 kilometriä.

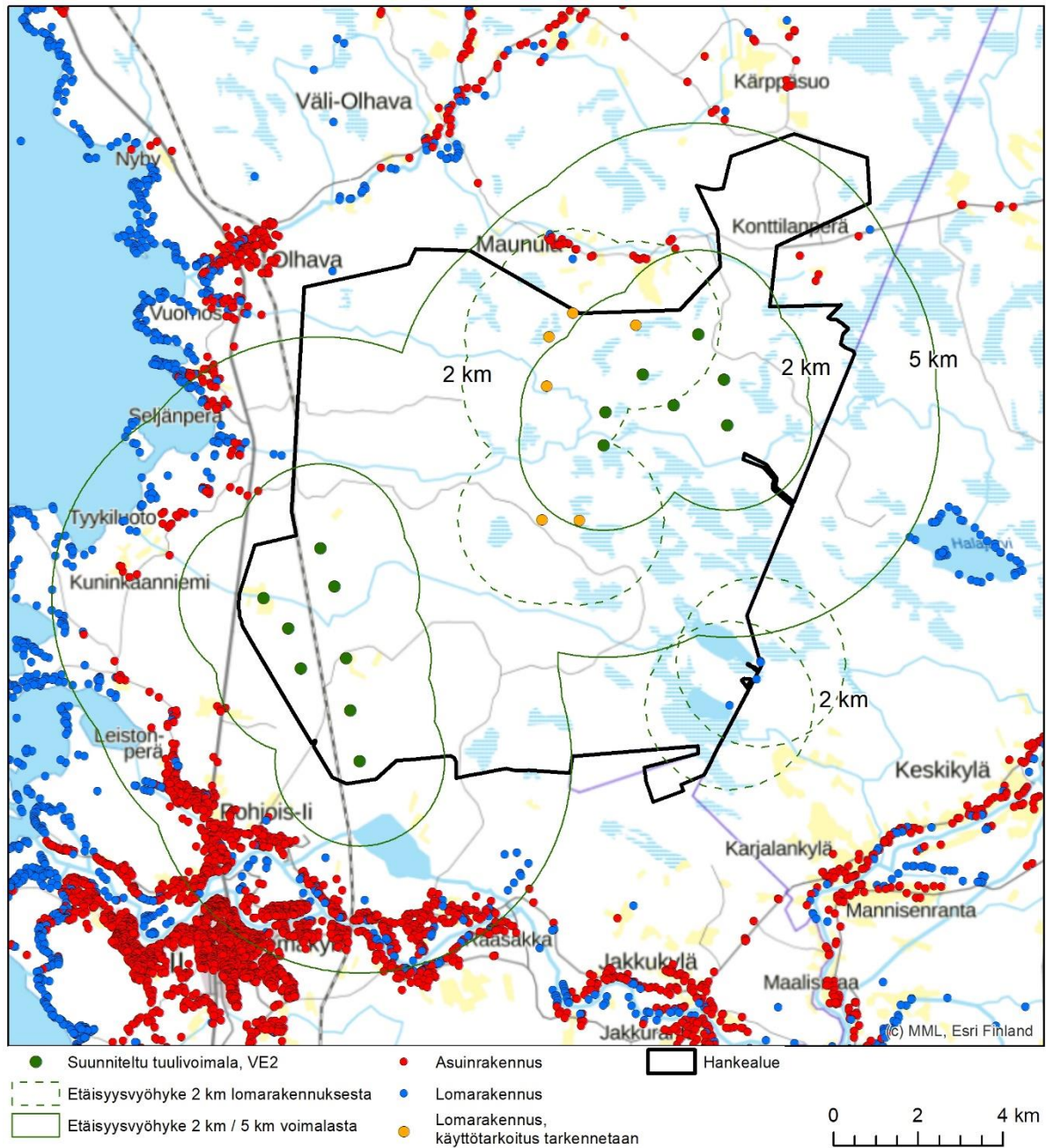
Yleiskaavoitus- ja YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen tarkempien melu- ja välkeselitysten sekä vaikutusarviointien perusteella on hankevaihtoehdossa VE1 14 tuulivoimalaa sijoittuu suunnittelualueelle alle kahden kilometrin etäisyydelle rakennetuista loma-asunnoista. Kaikki muut tuulivoimalat sijoittuvat yli kahden kilometrin etäisyydelle loma-asunnoista. Kummassakaan hankevaihtoehdossa **asuin- ja lomarakennuksiin ei kohdistu ohjearvot ylittäviä meluvaikutuksia. Välkemäärä jää asuinrakennusten kohdalla alle 8 h vuodessa.** Hankevaihtoehdossa VE1 **wälkemäärä ei ylitä 10 h vuodessa suunnittelualan loma-asuntojen kohdalla, mutta on Rytilammen (8 h 8 min), Rooppilammen (9 h 34 min), Vuornoslammien (9h 40 min) ja Viittilammen (9 h 52 min) loma-asunnoilla yli kahdeksan tuntia vuodessa.** Hankevaihtoehdossa VE2 **wälkemäärä on yhden loma-asunnon kohdalla 8 h 8 min vuodessa.** Hankevaihtoehdossa VE3 8 tuulivoimalaa sijoittuu alle kahden kilometrin etäisyydelle rakennetuista loma-asunnoista. Kaikki muut tuulivoimalat sijoittuvat yli kahden kilometrin etäisyydelle rakennetuista

loma-asunnoista. Hankevaihtoehdossa VE3 asuin- ja lomarakennuksiin ei kohdistu ohjearvot tai matalataajuisen melun asumisterveysasetuksessa asetetut arvot ylittäviä meluvaihtokutuksia. Välikemäärä jää asuinrakennusten ja lomarakennusten kohdalla alle 8 h vuodessa lukuun ottamatta yhtä loma-asuntoa Vuornoslammella, jossa vuotuinen välikemäärä on 8 h 54 min.

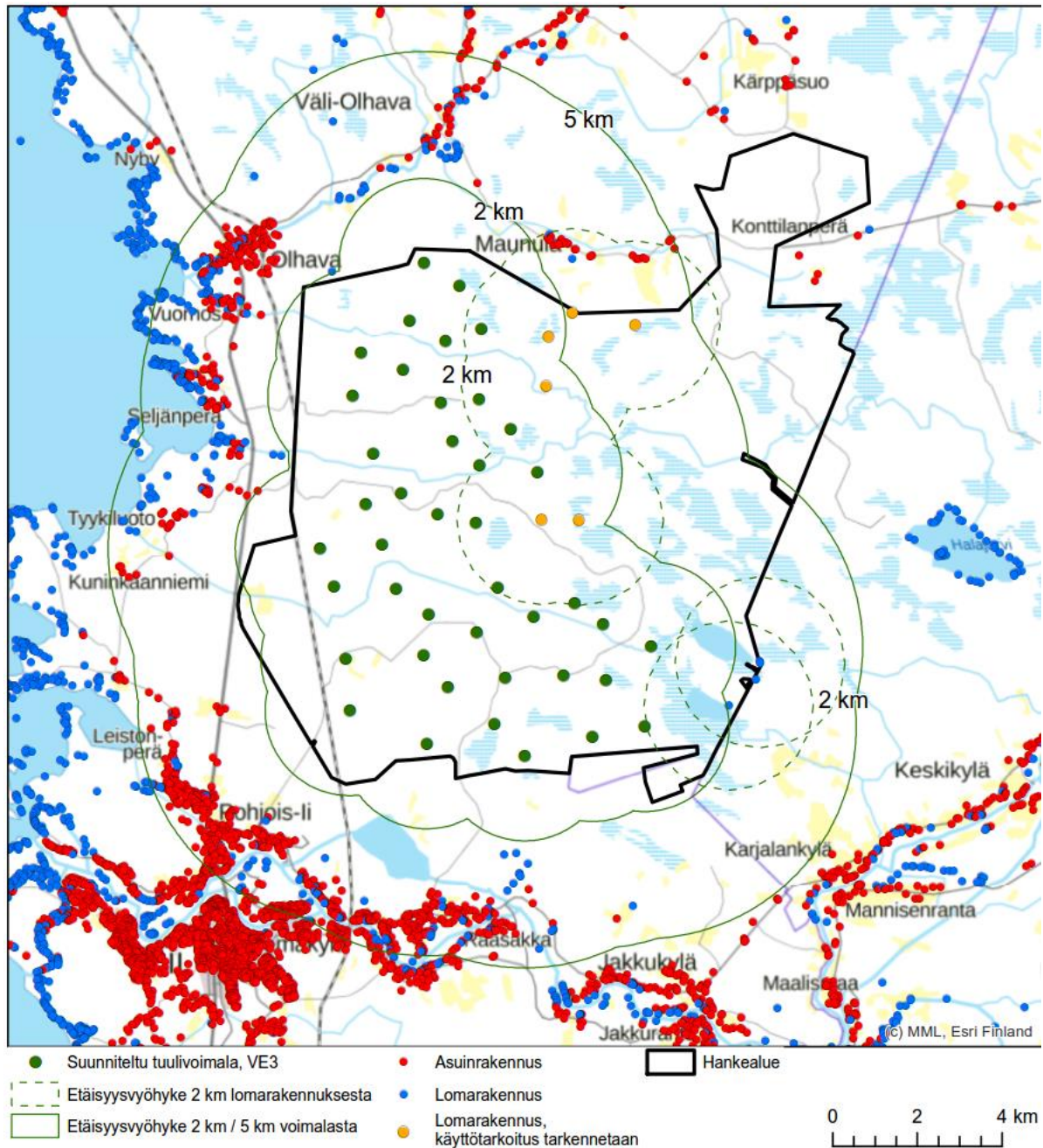
Pohjois-Iin kyläyhdistykseltä sekä asukkailta saadun palautteen johdosta hankevaihtoehdossa VE3 maakuntakaavan tuulivoimaloille soveltuvista alueista läntiseltä (tv-1, 312) poistettiin Oulu-Kemi rataosan länsipuoleiset tuulivoimalat 3 kpl sekä eteläisin tuulivoimala 1 kpl. Nämä tuulivoimalat siirrettiin maakuntakaavan tuulivoimaloille soveltuvan alueen ulkopuolelle Palojärvien länsipuolelle.



Kuva 4-2. Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaihtoehdon VE1 lähialueen asuin- ja lomarakennukset. Suunnittelualan loma-asuntojen ympärillä vihreä katkoviiva osoittaa alle 2 km:n etäisyydellä sijaitsevien voimaloiden paikat. Hankealueen rakennustiedot on tarkistettu Iin kunnasta. Muutoin rakennustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen maastotietokantaan (10/2018).



Kuva 4-3. Olankorven tuulivoimahankkeen vaihtoehdon VE2 lähialueen asuin- ja lomarakennukset. Suunnittelualan loma-asuntojen ympärillä vihreä katkoviiva osoittaa alle 2 km:n etäisyydellä sijaitsevien voimaloiden paikat. Hankealueen rakennustiedot on tarkistettu Iin kunnasta. Muutoin rakennustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen maastotietokantaan (10/2018).



Kuva 4-4. Ollinkorven tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE3 lähialueen asuin- ja lomarakennukset. Suunnittelualueen loma-asuntojen ympärillä vihreä katkoviiva osoittaa alle 2 km:n etäisyydellä sijaitsevien voimaloiden paikat. Hankealueen rakennustiedot on tarkistettu Iin kunnasta. Muutoin rakennustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen maastotietokantaan (10/2018).

b) etäisyys luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin alueisiin

Suunnittelualueen itäosassa on maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin suoalueisiin jätetty *hankevaihtoehdossa* VE1 tuulivoimaloiden T6, T12, T13 paikoista alle 500 metrin etäisyys. Maastokäyntien tulosten ja vaikutusten arviointien perusteella on tuulivoimaloita sijoitettu lähemmäksi arvokkaita suoalueita siten, että tuulivoimalat sijoittuvat suoluontotyyppien ulkopuolelle, eikä **tuulivoimaloista rakentamisen tai toiminnan aikana aiheudu heikennystä maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden suoluontotyyppien tilaan.** *Hankevaihtoehdossa* VE2 lähimmät tuulivoimalat yli kilometrin ja *hankevaihtoehdossa* VE3 yli kahden kilometrin etäisyydelle maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaista suoalueista.

- c) etäisyys maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja valtakunnallisesti arvokkaisiin rakennettuihin ympäristöihin

Etäisyys arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin kaikista Ollinkorven tuulivoimaloista on suurempi kuin maakuntakaavan kriteerinä käytetty yksi kilometri. **Kaikki tuulivoimalat sijoittuvat yli 2 kilometrin etäisyydelle arvokkaista maisema-alueista ja rakennetuista kulttuuriympäristöistä, lukuun ottamatta Vuornoskankaan savottakämpää, joka sijaitsee maakuntakaavan tuulivoima-alueella tv-312 runsaan 400 metrin päässä suunnitellusta voimalasta hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2. Hankevaihtoehtoon VE3 tuulivoimalat eivät sijoitu Vuornoskankaan savottakämpän ympäristöön.**

Taulukko 1. Tuulivoimaloiden etäisyydet lähimpiin arvokkaisiin maisema- ja kulttuuriympäristöalueisiin tuulivoima-alueen ympäristössä 15 kilometrin säteellä suunnitelluista tuulivoimaloista.

Kohde	Lyhin etäisyys tuulivoimaloista, km (VE 1)	Lyhin etäisyys tuulivoimaloista, km (VE 2)	Lyhin etäisyys tuulivoimaloista, km (VE 3)	Ilmansuunta	Tyyppi
Vuornoskankaan kämpä	0,4	0,4	5,2	Hankealueella	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Hangaslammen tukkikämpä	2,1	3,8	6	Itä	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Raasakan voimalaitosalue	2,1	2,1	3,1	Lounas	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Pohjanmaan rantatie	2,3	2,3	2,4	Lounas, länsi, luode	RKY 2009 (Museovirasto)
Iijoen suun kulttuurimaisemat	2,5	2,5	3,3	Etelä, lounas	Maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Maakuntakaava)
Akolan tila	3,1	3,1	3,8	Lounas	RKY 2009 (Museovirasto)
Sassintien raitti	3,4	7,1	3,4	Luode	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Asemankylän raitti ja Iin rautatieasema	3,7	3,7	4,4	Etelä	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Karjalankylän – Hökänrannan kulttuurimaisemat Iijokivarressa	3	9,1	4	Kaakko	Maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Maakuntakaava)
Iin Haminan vanha satama- ja kauppapaikka	4,2	4,2	4,9	Lounas	RKY 2009 (Museovirasto)
Hevoskallion huvilat	4,5	7,3	4,5	Luode	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

					ö (Maakuntakaava)
Karhunsaari, Veijola	4,6	4,6	5,2	Lounas	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Kauppila	4,7	4,7	5,6	Lounas	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Jakkukylän kulttuurimaisema Iijokivarressa	4,1	8,2	5,3	Etelä	Maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Maakuntakaava)
Rajala	5,7	7,6	6	Etelä	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Pohjanmaan teollisuuden kartanot	6,6	10	6,6	Luode	RKY 2009 (Museovirasto)
Liedes	6,6	6,6	7,5	Lounas	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Maalismaa	5,9	12,1	7,1	Kaakko	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Siuruan törmä	9,7	11,5	11,5	Itä	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Yli-Iin kirkonseutu	9,9	11,6	11,2	Itä	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Yli-Iin kunnantalon törmä	10,2	11,9	11,9	Itä	Maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (Maakuntakaava)
Halosenniemen sahayhdyskunta	13	13	14	Lounas	RKY 2009 (Museovirasto)
Iin Röytän luotsiasema	13,1	13,1	13,7	Lounas	RKY 2009 (Museovirasto)

d) etäisyys liikenneväyliin (100 km/h) ja rataverkkoon sekä voimalinjoihin (min. 110 kV)

Maakuntakaavan tuulivoima-alueita muodostettaessa ei huomioitu rajoittavana kriteerinä Iin ohikulkutien tai nykyisten voimajohtojen varausta. Sen sijaan Oulu – Kemi rataosa huomioitiin. Kun

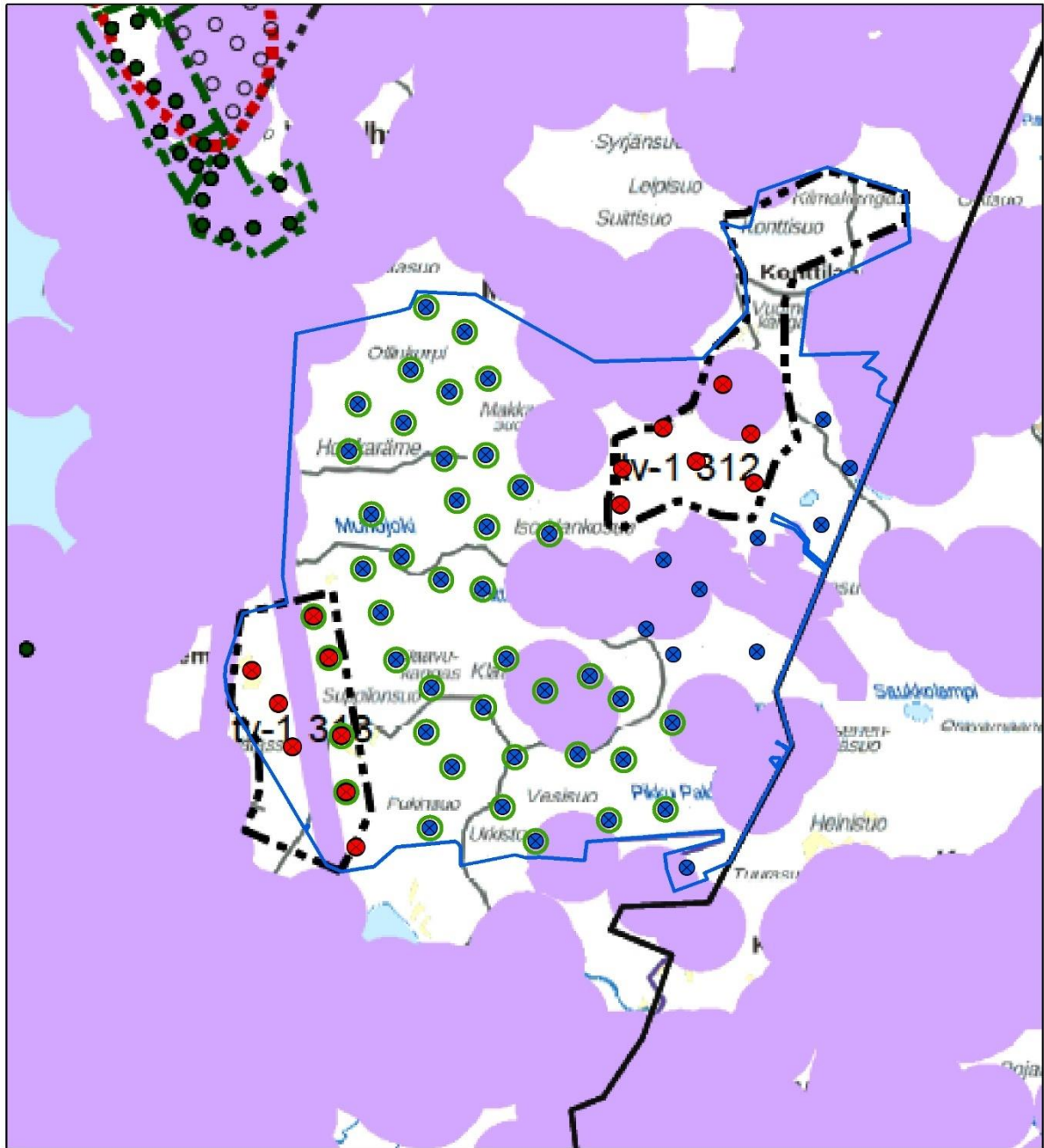
nämä huomioidaan yhdessä rataosan kanssa, karsiutuu maakuntakaavan tuulivoima-alueesta (tv-312) 5 km² ja (tv-313) 8,18 km² tuulivoimarakentamisen ulkopuolelle.

Ollinkorven Ei-alueanalyysissä jätettiin suunnittelualueetta halkoviin **voimalinjoihin (1,5 x tuulivoimalan korkeus) 450 metrin etäisyys**. Tämän johdosta 1,43 km² maakuntakaavan tuulivoima-alueista 1,42 km² (tv-1,313) ja 5 km² (tv-1, 312) karsiutui pois osayleiskaavan tuulivoimaloiden sijoitusalueesta.

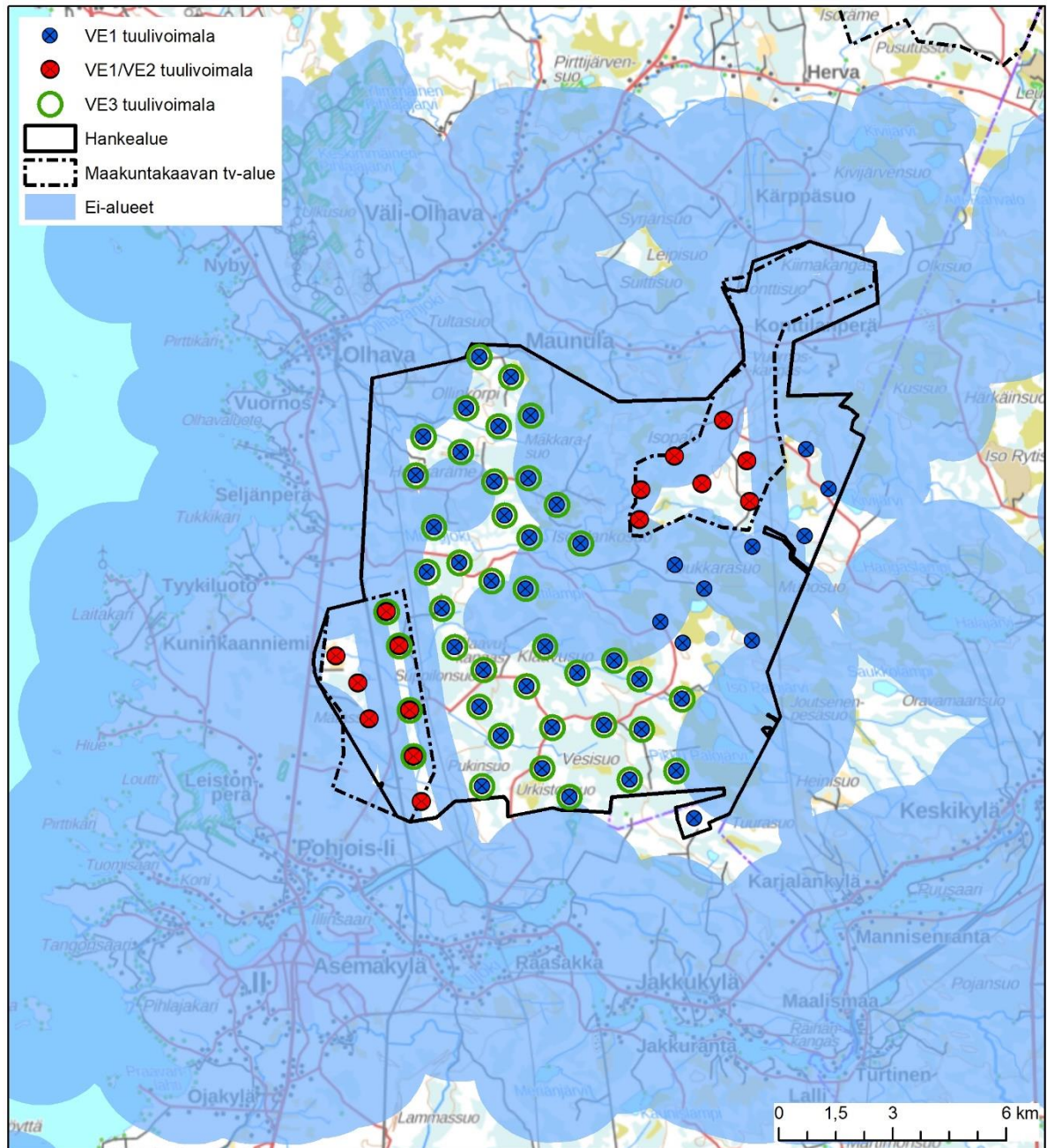
Suunnittelualueen läpi kulkee Oulu – Kemi -rataosa, joka kuuluu Euroopan laajuiseen TEN-T -ydinverkkoon. Pitkällä tähtäimellä tulee varautua yhteen lisäraiteeseen (yhteensä kaksi raidetta). Ollinkorven EI-alueanalyysissä **rataverkkoon jätettävän alueen puskurivyöhykettä kasvatettiin molemmin puolin 330 metriin**. Tämän johdosta 5,26 km² maakuntakaavan tuulivoima-alueesta (tv-1,313) karsiutui pois osayleiskaavan tuulivoimaloiden sijoitusalueesta.

Valtatiehen 4 jätettiin 300 metrin etäisyys, kuten maakuntakaavan puskurianalyysissä. Lisäksi huomioitiin voimassa olevan yleiskaavan **Iin kiertotiehen varaus jättämällä ohikulkutiehen 300 metrin etäisyys**. Tästä johtuen 1,39 km² maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueesta (tv-1, 313) karsiutui pois osayleiskaavan tuulivoimaloiden sijoitusalueesta ja kiertotie rajattiin yleiskaavan suunnittelualueen ulkopuolelle lännessä.

Kaikissa hankevaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3 maakuntakaavan ulkopuoliset tuulivoimalat sijoituvat pääosin vaihemaakuntakaavan puskurianalyysin valkoiselle alueelle tuulivoimarakentamiselle herkkien alueiden puskurivyöhykkeiden ulkopuolelle, jolloin etäisyysvaatimukset täyttyvät. Alueen keskiosissa loma-asuntojen puskurivyöhykkeisiin on etäisyydet tarkistettu melu- ja välkevaikutusten arvioinnin kautta.



Kuva 4-5. Ote 3. vaihemaakuntakaavan paikkatietoanalyysistä (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018). Ollinkorven hankevaihtoehtojen VE1 (sininen ja punainen pallo), VE2 (punainen pallo) ja VE3 (vihreällä renkaalla ympäröity pallo) tuulivoimaloiden sijainti ja osayleiskaavan suunnittelualan rajaus (sininen viiva) 3. vaihemaakuntakaavan puskurianalyysikartalla.



Kuva 4-6. Ollinkorven tuulivoimahankkeen EI-alueet. Ollinkorven hankevaihtoehtojen VE1 (sininen ja punainen pallo), VE2 (punainen pallo) ja vaihtoehto VE3 (vihreällä renkaalla ympäröity pallo) tuulivoimaloiden sijainti ja osayleiskaavan suunnittelualan raja (sininen viiva). EI-alueanalyysin jälkeen tehtyjen yksityiskohtaisten selvitysten perusteella 14 tuulivoimalaa sijoittuu alle kahden kilometrin suunnittelualan loma-asunnoista ja kolme alle 500 metrin etäisyydelle itäosan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaista.

4.1 Vertailu maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin

Ollinkorven tuulivoimahanke sijoittuu maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille länsiosassa (tv-1 313 Pohjois-Ii) ja pohjoisessa (tv-1 312 Vuornokangas-Aaltokangas). Vuornokangas-Aaltokankaan tuulivoima-alueen pinta-ala on 17,3 km² ja Pohjois-Iin 12,9 km².

Hankevaihtoehdossa VE1 suunnitelluista tuulivoimaloista 15 sijoittuu maakuntakaavan mukaisille tuulivoimaloiden alueille. Länsiosassa tuulivoimaloista sijoittuu 8 (tv-1 313) -alueelle ja pohjoisosassa 7 (tv-1 312) -alueelle. Kaikkiaan 48 tuulivoimalaa sijoittuu maakuntakaavan tv-alueiden

ulkopuolelle. Maakuntakaavan tuulivoima-alueiden lähiympäristöön enintään 500 metrin etäisyydelle sijoittuu yksi tuulivoimala, 0,5 – 1 kilometrin kolme ja 1-2 kilometrin etäisyydelle 13 tuulivoimalaa. **Hankevaihtoehdossa VE1 maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin tukeutuu alle kahden kilometrin etäisyydellä yhteensä 32 tuulivoimalaa. Alle neljän kilometrin etäisyydelle maakuntakaavan tuulivoima-alueista sijoittuu 53 voimalaa ja yli neljän kilometrin etäisyydelle 10 tuulivoimalaa.**

Hankevaihtoehdossa VE2 suunnitelluista tuulivoimaloista 14 sijoittuu maakuntakaavan mukaisille tuulivoimaloiden alueille ja yksi alueen välittömään läheisyyteen. Länsiosassa tuulivoimaloista sijoittuu 9 (tv-1 313) -alueelle ja pohjoisosassa 7 (tv-1 312) -alueelle.

Hankevaihtoehdossa VE3 suunnitelluista tuulivoimaloista neljä sijoittuu maakuntakaavan mukaiselle tuulivoimaloiden alueelle länsiosassa (tv-1 313) ja 38 maakuntakaavan tuulivoima-alueiden ulkopuolelle maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden (tv-1 313, tv-1 312) väliin. Hankevaihtoehdossa maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin tukeutuu alle kahden kilometrin etäisyydellä 15 tuulivoimalaa, joista 4 sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueelle. 2-4 kilometrin etäisyydellä maakuntakaavan tuulivoima-alueista sijoittuu yhteensä 18 tuulivoimalaa ja yli neljän kilometrin etäisyydelle 9 tuulivoimalaa.

Taulukko 1. Tuulivoimaloiden etäisyys maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueista (tv-1) eri hankevaihtoehdoissa.

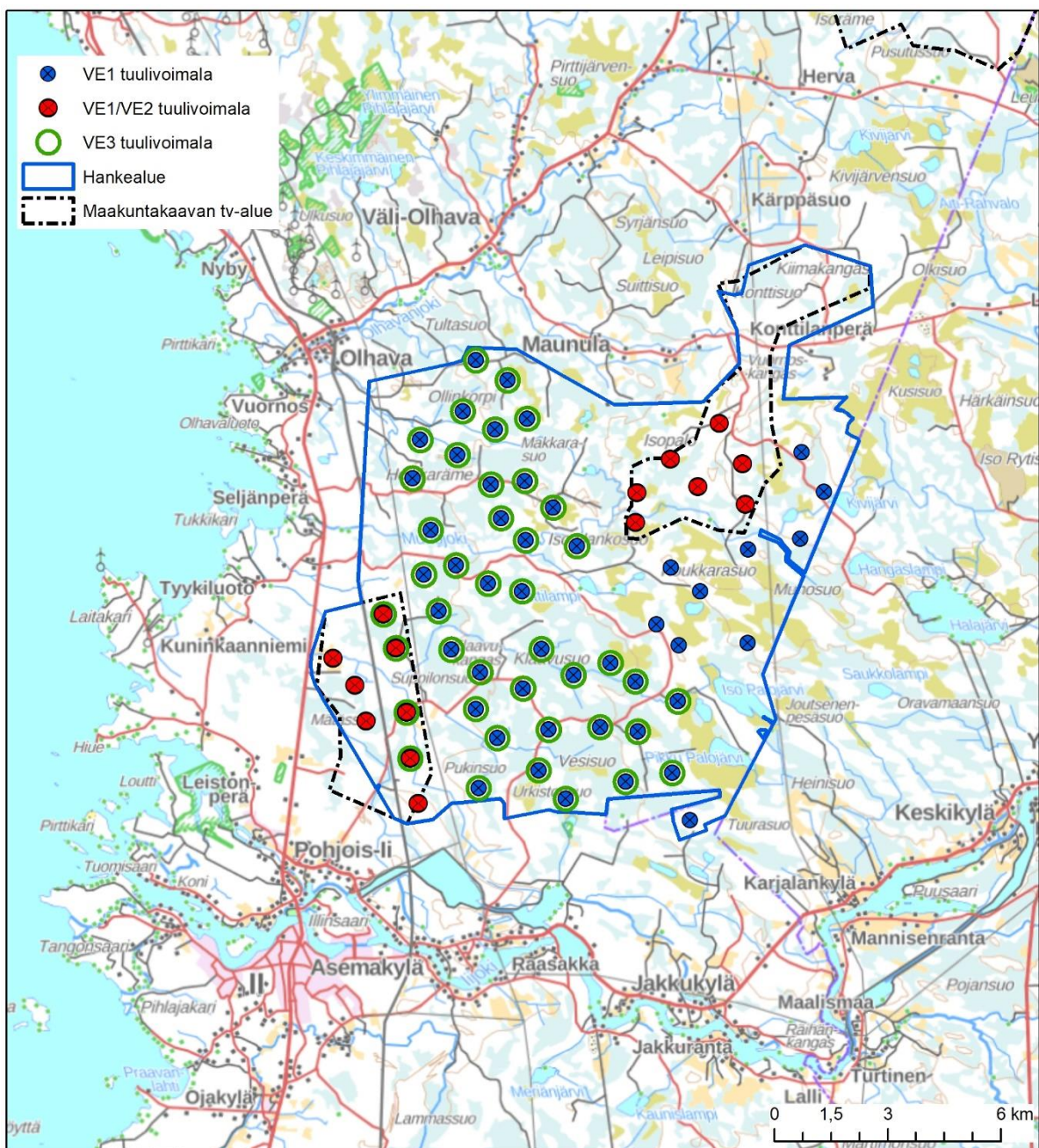
Hankevaihtoehto	maakuntakaavan tv-1 alueilla	alle 2 km (kpl)	2-4 km (kpl)	yli 4 km (kpl)
Ve1	14	32	21	10
Ve2	14	15	-	-
Ve3	4	15	18	9

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 15 tuulivoimalaa sijoittuu kahdelle maakuntakaavan tuulivoima-alueeksi osoitetulle alueelle, joille maakuntakaavan tavoitteena on ollut osoittaa yhteensä vähintään 20 tuulivoimalan sijoittaminen. Alle 10 tuulivoimalan rakentaminen ei lukumäärältään edellytä tuulivoimaloille soveltuvan alueen merkintää ja määräystä maakuntakaavassa. Hankevaihtoehdossa VE3 neljä tuulivoimalaa sijoittuu yhdelle maakuntakaavan tuulivoima-alueeksi osoitetulle alueelle. Asukkaiden mielipiteiden vuoksi vaihtoehdon VE3:n alkuperäisestä kahdeksasta tv-1, 313 -alueelle sijoittuvasta tuulivoimalasta on vähennetty neljään. Molemmille maakuntakaavan tuulivoima-alueille on mahdollista sijoittaa vain alle seudullisen tuulivoimahankkeen verran tuulivoimaloita asutuksen, voimalinjojen, junaradan ja Iin ohikulkutien sijainnista johtuen, eli maakuntakaavan tuulivoima-alueet eivät enää sellaisenaan täytä maakuntakaavassa niille asetettua tavoitetta.

Valtakunnalliset uusiutuvan energian tavoitteet asettavat Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavalle tavoitteita. Maakuntakaavan vaikutusten arviointi on laadittu lähtökohdasta, jossa tuulivoimaloiden alueille (tv-1, 312 ja 313) sijoittuisi yhteensä 90 – 135 MW (kaavan mitoitus 3-4,5 MW/km²) tehoa. Maakuntakaavan mukainen Ollinkorven hankevaihtoehto VE2 mahdollistaa voimalan koosta riippuen 75 – 135 MW tehoa, jolloin yksikkötehoitaan 5 MW voimalatyypeillä ei saavuteta maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin mukaista minimitehomäärää. Selvitysten ja vaikutusarviointien tulosten perusteella on tutkittu mahdollisuutta sijoittaa tuulivoimaloita maakuntakaavan tv-alueiden ulkopuolelle ja samalla tutkittu laajentamismahdollisuuksia.

Etäisyys vakituiseen asutukseen ja aluetta halkoviin voimalinjoihin ovat pääasialliset tekijät, joiden johdosta maakuntakaavan (tv-1 312) tuulivoima-alueelle sijoittuu vähemmän tuulivoimaloita kuin, mitä on määritely maakuntakaavassa seudullisesti merkittävän tuulivoimahankkeen vähimmäiskooksi (10 tuulivoimalaa). Etäisyys Oulu-Kemi rataan ja sen mahdolliseen lisäraiteeseen, aluetta halkovaan voimalinjaan sekä Iin ohikulkutiehen rajoittavat tuulivoimaloiden lukumäärää maakuntakaavan (tv-1 313) tuulivoima-alueella.

Vaikka 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueet (tv-1) 312 ja 313 ovat pinta-alaltaan samansuuruiset on alueille sijoitettavien tuulivoimaloiden lukumäärä vähentynyt, koska tekniikan kehitys on kasvattanut tarvittavaa tuulivoimaloiden keskinäistä etäisyyttä, jolloin maakuntakaavan suunnittelussa tuulivoimaloiden keskinäisen etäisyyden kriteeri on kasvanut 1. vaihemaakuntakaavan 600 metristä 3. vaihemaakuntakaavan 1 000 metriin. Verrattaessa 1. ja 3. vaihemaakuntakaavojen näkyvyysanalyseissä maakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueille (tv-1) 312 ja 313 sijoitettujen voimaloiden lukumäärää, on se pudonnut 97 tuulivoimalasta 29 tuulivoimalaan. Ollinkorven tuulivoimahankkeen hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueille sijoittuu 15 tuulivoimalaa, mikä on 14 tuulivoimalaa vähemmän kuin 3. vaihemaakuntakaavan näkyvyysanalyysin kartassa. Hankevaihtoehdossa VE3 kolmannen vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueista toiselle sijoittuu neljä tuulivoimalaa ja toiselle ei yhtään, mikä on 25 tuulivoimalaa vähemmän kuin 3. vaihemaakuntakaavan näkyvyysanalyysin kartassa.



Kuva 4-7. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden rajausta (musta viiva) sekä Ollinkorven hankevaihtoehtojen VE1 (sininen ja punainen pallo), VE2 (punainen pallo) ja VE3 (vihreällä renkaalla ympäröity pallo) tuulivoimaloiden sijainti ja osayleiskaavan suunnittelun alueen rajausta (sininen viiva).

Taulukko 2. Tuulivoimaloiden pinta-alojen vertailu Maakuntakaavan tuulivoima-alueiden pinta-aloihin. Maakuntakaavan tuulivoima-alueen (tv-1, 312) pinta-ala on 17,3 km² ja (tv-1, 313) 12,9 km². Tuulivoimaloiden pinta-alana on huomioitu 1 000 m:n voimalaväli, jolloin voimalakohtainen pinta-ala on 78,53 ha.

Hankevaihtoehto	Pinta-ala km ² d=1000 m	Hankevaihtoehdon pinta-ala maakuntakaavan tuulivoima-alueista		
		tv-1, 312, 313 30,2 km ²	tv-1 312 17,3 km ²	tv-1,313 12,9 km ²
VE1 63 tv	49,47	1,63	2,86	3,83
VE2 15 tv	11,78	0,39	(7 tv) 0,32	(8 tv) 0,48
VE3 42 tv	32,98	1,09	1,91	2,55

Taulukko 3. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueita (tv-1) lähimpänä sijaitsevat tuulivoimalat hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE3. Hankevaihtoehdon VE2 kaikki tuulivoimalat sijaitsevat maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueilla (tv-1).

Tuulivoimalan numero	VE1 Etäisyys (m)	VE3 Etäisyys (m)
T1	617	-
T6	467	-
T32	786	786
T33	921	921
T36	960	960

4.2 Vertailu maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen suosituksiin 3. vaihemaakuntakaavan valmisteluun

Tuulivoimaselvityksen yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitto laati suositukset 3. vaihemaakuntakaavan laatimista varten. Seuraavassa taulukossa on verrattu Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaihtoehtoja VE1 ja VE2 maakuntakaavan tuulivoimaselvitysten suosituksiin.

Taulukko 4. Hankevaihtoehtojen suhde maakuntakaavan tuulivoimaselvitysten suosituksiin.

Selvitys	Keskeiset suositukset	Vaihtoehto VE1	Vaihtoehto VE2	Vaihtoehto VE3
Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön Pohjois-Pohjanmaalla	<p>Ei osoiteta tuulivoima-alueita, joiden toteuttamisella arvioidaan olevan merkittäviä maisemallisia vaikutuksia.</p> <p>Merkittäväksi todettujen vaikutusten ja yhteisvaikutusten lieventäminen, erityisesti valtakunnallisten arvojen turvaaminen.</p>	<p>Hankealueelle ei sijoitu valtakunnallisia tai maakunnallisia maisema-alueita tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.</p> <p>Hankealueilla VE1 ja VE2 sijaitsee maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde, Vuornoskankaan savotakämpä. Etäisyyttä lähimpään voimalaan runsaat 400 metriä. Kämpä ei sijaitse vaihtoehdossa VE3 tuulivoimaloiden läheisyydessä.</p> <p>Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sijaitsevat noin 2,3 – 3,1 km etäisyydellä ja lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue noin 2,5 km etäisyydellä suunnitel-</p>	<p>Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sijaitsevat noin 2,3 – 3,1 km etäisyydellä ja lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue noin 2,5 km etäisyydellä suunnitel-</p>	<p>Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sijaitsevat noin 2,4 – 3,8 km etäisyydellä ja lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue noin 3,3 km etäisyydellä suunnitel-</p>

	luista tuulivoimailoiden rakennuspaikoista.	luista tuulivoimailoiden rakennuspaikoista.	luista tuulivoimailoiden rakennuspaikoista.
	<p>Vaihtoehdon VE1 vaikutusalue on maakuntakaavan mukaista vaihtoehtoa laajempi. Sitä Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutukset arvokkaille maisema-alueille ja merkittäviin rakennetun kulttuuriympäristön kohteisiin näkyvät laajemmassa mittakaavassa.</p> <p>Etäisyydet arvokkaille maisema-alueille ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteille on kuitenkin maakuntakaavan ratkaisua pidemmät, jolloin vaikutuksen suuruus lähivyöhykkeelle vähenee.</p> <p>Hankealueella sijaitsevaan maakunnallisesti merkittävään rakennetun kulttuuriympäristön kohteeseen, Vuornos-kankaan savottakämppeeseen vaikutukset arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutus lähimpään RKY 2009 alueeseen, Pohjanmaan rantatiehen, on arvioitu vähäiseksi.</p> <p>Vaikutus Akolan tilan ja Iin Haminan RKY 2009 -alueille on arvioitu kohtalaiseksi.</p> <p>Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutukset maakunnallisesti arvokkaaseen Iijoen suun kulttuurimaisema-alueeseen on arvioitu kohtalaiseksi. Jakkukylän ja Karjalankylän-Hökänrannan kulttuurimaisema-alueisiin vaikutukset on arvioitu vähäisiksi.</p> <p>Olhavassa sijaitsevien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, Sassintien raitin ja Hevoskallion huvilat, maise-mavaikutukset on arvioitu vähäisiksi.</p> <p>Maisemavaikutukset lähimpiin lomarakennuksiin hankealueella on arvioitu kohtalaiseksi.</p>	<p>Vaikutukset ovat vähäisemmät kuin maakuntakaavassa, koska koko maakuntakaavan tv-alueille ei ole osoitettu voimaita.</p> <p>Hankealueella sijaitsevaan maakunnallisesti merkittävään rakennetun kulttuuriympäristön kohteeseen, Vuornos-kankaan savottakämppeeseen vaikutukset arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutus lähimpään RKY 2009 alueeseen, Pohjanmaan rantatiehen, on arvioitu vähäiseksi.</p> <p>Vaikutus Akolan tilan ja Iin Haminan RKY 2009 -alueille on arvioitu kohtalaiseksi.</p> <p>Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutukset maakunnallisesti arvokkaaseen Iijoen suun kulttuurimaisema-alueeseen on arvioitu kohtalaiseksi. Jakkukylän ja Karjalankylän-Hökänrannan kulttuurimaisema-alueisiin vaikutukset on arvioitu vähäisiksi.</p> <p>Olhavassa sijaitsevien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, Sassintien raitin ja Hevoskallion huvilat, maise-mavaikutukset on arvioitu vähäisiksi.</p> <p>Maisemavaikutukset lähimpiin lomarakennuksiin hankealueella on arvioitu kohtalaiseksi.</p>	<p>Vaihtoehdon VE3 vaikutusalue on maakuntakaavan mukaista vaihtoehtoa laajempi. Sitä vaikutukset arvokkaille maise-mavaikutusalueille ja merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin näkyvät laajemmassa mittakaavassa, mutta pienempinä kuin vaihtoehdossa VE1.</p> <p>Etäisyydet arvokkaille maisema-alueille ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteille on kuitenkin maakuntakaavan ratkaisua pidemmät, jolloin vaikutuksen suuruus lähivyöhykkeelle vähenee.</p> <p>Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutus lähimpään RKY 2009 alueeseen, Pohjanmaan rantatiehen, on arvioitu vähäiseksi.</p> <p>Vaikutus Akolan tilan ja Iin Haminan RKY 2009 -alueille on arvioitu kohtalaiseksi.</p> <p>Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikutukset maakunnallisesti arvokkaiden Iijoen suun, Jakkukylän ja Karjalankylän-Hökänrannan kulttuurimaisema-alueisiin on arvioitu kohtalaiseksi.</p> <p>Olhavassa sijaitsevien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, Sassintien raitin ja Hevoskallion huvilat, maise-mavaikutukset on arvioitu vähäisiksi.</p>

		<p>Olhavassa sijaitsevien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, Sassintien raitin ja Hevoskallion huvilat, maisemavaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Maisemavaikutukset lähimpiin lomarakennuksiin hankealueella on arvioitu kohtalaisiksi ja lähimpiin asuinrakennuksiin vähäisiksi.</p>	<p>ja lähimpiin asuinrakennuksiin vähäisiksi.</p>	<p>Maisemavaikutukset lähimpiin lomarakennuksiin hankealueella on arvioitu kohtalaisiksi ja lähimpiin asuinrakennuksiin vähäisiksi.</p>
<p>Tuulivoimarakentamisen suhde asutukseen Pohjois-Pohjanmaalla</p>	<p>Varmistetaan riittävä etäisyys asutukseen.</p> <p>Kiinnitetään huomiota ihmisten elinympäristöön kohdistuvien yhteisvaikutusten hallintaan. Vältetään suunnitteluratkaisuja, joissa useat tuulivoima-alueet ympäröivät asuttuja seutuja.</p>	<p>Etäisyys asutukseen on suurempi kuin maakuntakaavan tv-alueilla. Osayleiskaavan kriteerinä etäisyydestä vakituisen asutukseen on käytetty 2 km, kun maakuntakaavassa etäisyyskriteeri vakituisen ja loma-asutukseen on 1 km. Myös loma-asutukseen on jätetty yli kilometrin etäisyys.</p> <p>Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimala-alueen lounaispuolella Korpiniityssä, valtatie 4 ja junaradan välissä Keihäskankaantiellä sekä 2,1 km:n etäisyydellä suunnittelualueen pohjoispuolella Onnelassa ja Konttilanperällä. Lähimmät loma-asuinrakennukset sijaitsevat noin 1,1-1,5 km:n etäisyydellä Rooppi-, Ryti-, Viitti- ja Vuornoslammella. Kuusi loma-asuntoa sijaitsee alle 2 km:n etäisyydellä.</p> <p>Koska voimalat sijaitsevat maakuntakaavan tv-alueiden tuulivoimaloita kauempana asutuksesta jää osa vaikutuksista, kuten melu ja välke vakituisen asutukseen maakuntakaavaan verrattuna vähäisemmiksi.</p> <p>Maakuntakaavan tv-alueiden rajausten ulkopuolelle si-</p>	<p>Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä valtatie 4 ja junaradan välissä Korpiniityssä ja Keihäskankaalla. Lähin loma-asuinrakennus sijaitsee 1,1 km:n etäisyydellä Ryttilammella. Neljä loma-asuntoa sijaitsee alle 2 km:n etäisyydellä.</p> <p>Koska voimalat sijaitsevat maakuntakaavan tv-alueiden tuulivoimaloita kauempana asutuksesta ja voimaloiden lukumäärä on maakuntakaavan tv-alueita pienempi jäävät vaikutukset asutukseen maakuntakaavaan verrattuna vähäisemmiksi. Vaikutukset Pohjois-Iin kylään ja Maunulan ja Konttilanperän asutukseen ovat vähäisemmät maakuntakaavaan nähden.</p> <p>Valtioneuvoston päätöksen tuulivoimaloiden keskiäänitason ohjeavot ulkona eivät ylity. Matalataajuisen melun</p>	<p>Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 2 km:n etäisyydellä valtatie 4 ja junaradan välissä Korpiniityssä ja Keihäskankaalla. Onnelan ja Konttilanperän asuinrakennuksiin jää vaihtoehtoja VE1 ja VE2 enemmän etäisyyttä. Neljä loma-asuntoa sijaitsee alle 2 km:n etäisyydellä tuulivoimaloista. Lähimmät loma-asuinrakennukset sijaitsevat Rooppi-, Valkia-, Viitti- ja Vuornoslammella noin 1,1-1,6 km:n etäisyydellä.</p> <p>Koska voimalat sijaitsevat maakuntakaavan tv-alueiden tuulivoimaloita kauempana asutuksesta jää osa vaikutuksista, kuten melu ja välke vakituisen asutukseen maakuntakaavaan verrattuna vähäisemmiksi.</p> <p>Maakuntakaavan tv-alueiden rajausten ulkopuolelle sijoittuvista tuulivoimaloiden paikoista</p>

		<p>joittuvista tuulivoimaloiden paikoista ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia lähiasutukseen.</p> <p>Koska tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi kuin maakuntakaavan tv-alueilla ja sijainti poikkeaa maakuntakaavan tv-alueista, on tuulivoimalat sijoitettu maakuntakaavan etäisyyskriteeriä 1 km kauemmas loma-asunnoista laadittujen melu-, välke- ja välkeselvitysten perusteella.</p> <p>Valtioneuvoston päätöksen tuulivoimaloiden keskiäänitason ohjearvot ulkona eivät ylity. Matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien asuin- ja lomarakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella. Asutukseen ei kohdistu melun yhteisvaikutuksia.</p> <p>Vuotuinen välkemäärä jää alle 10 h/a, mutta on neljän loma-asunnon kohdalla 8:08-9:52 h/a. Asutukseen ei kohdistu välkkeen yhteisvaikutuksia.</p> <p>Pohjois-Iin kylään kohdistuu enintään kohtalaisia maisemavaikutuksia. Melu- ja välkevaikutuksia ei kohdistu asuinrakennuksille.</p> <p>Olhavan kylään kohdistuu kohtalaisia ja Maunulan alueelle vähäisiä maisemavaikutuksia.</p> <p>Maaston peitteisyydestä johtuen tuulivoimalat eivät ole samanaikaisesti nähtävissä.</p>	<p>tasot pysyvät kaikkien asuin- ja lomarakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella. Asutukseen ei kohdistu melun yhteisvaikutuksia.</p> <p>Vuotuinen välkemäärä jää alle 10 h/a, mutta on yhden loma-asunnon kohdalla 8:08 h/a. Asutukseen ei kohdistu välkkeen yhteisvaikutuksia.</p> <p>Kaksi erillistä tuulivoima-alueita ei aiheuta saartovaiikutusta muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.</p> <p>Vaikutukset asutukseen jäävät maakuntakaavan tuulivoima-alueiden vaikutuksia vähäisimmiksi johtuen pienemmästä tuulivoimaloiden lukumäärästä ja pidemmästä etäisyydestä asutukseen.</p>	<p>ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia lähiasutukseen.</p> <p>Koska tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi kuin maakuntakaavan tv-alueilla ja sijainti poikkeaa maakuntakaavan tv-alueista, on tuulivoimalat sijoitettu maakuntakaavan etäisyyskriteeriä 1 km kauemmas loma-asunnoista laadittujen melu-, välke- ja välkeselvitysten perusteella.</p> <p>Valtioneuvoston päätöksen tuulivoimaloiden keskiäänitason ohjearvot ulkona eivät ylity. Matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien asuin- ja lomarakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella. Asutukseen ei kohdistu melun yhteisvaikutuksia.</p> <p>Välkemäärä jää asuinrakennusten ja lomarakennusten kohdalla alle 8 h vuodessa lukuun ottamatta yhtä loma-asuntoa Vuornoslammella, jossa vuotuinen välkemäärä on 8 h 54 min.</p> <p>Vaikutukset asutukseen jäävät maakuntakaavan tuulivoima-alueiden vaikutuksia vähäisimmiksi johtuen pidemmästä etäisyydestä asutukseen. Vaikutukset Pohjois-Iin kylään ja Maunulan ja Konttilanperän asutukseen ovat vähäisemmät maakuntakaavaan nähden.</p> <p>Pohjois-Iin kylään kohdistuu</p>
--	--	---	---	---

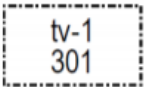
		<p>Melun yhteisvaikutuksia ei muodostu.</p> <p>Pohjois-Iin kylälle tai Iijokivarren asutukselle ei arvioida aiheutuvan yhteisvaikutuksia tuulivoimahankkeista. Olhavan alueella Ollinkorven tuulivoimalat voivat lisätä alueella näkyvien voimaloiden lukumäärää, mutta maaston peitteisyyden vuoksi vaikutukset ovat pistemäisiä. Yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Ollinkorven hankkeen merkittävät haitalliset vaikutukset asutukseen eivät siten lisäänty laajimassa vaihtoehdossakaan.</p>		<p>enintään kohtalaisia maisemavaikutuksia. Melu- ja välkevaikutuksia ei kohdistu asuinrakennuksille. Maisemavaikutukset ovat suuruusluokaltaan samoja kuin vaihtoehdossa VE1, mutta vaikutukset ovat hie- man lievempiä tuulivoimaloiden pienemmän määrän ja paikoin pidemmän aikavälisen vuoksi.</p>
<p>Tuulivoimarakentamisen vaikutukset muuttolinnustoon Pohjois-Pohjanmaalla - selvitys Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakunta-kaavaa varten</p>	<p>Noudatetaan varovaisuusperiaatetta selvityksessä määrättyllä, rannikon-suuntaisella muuton painopistealueella.</p>	<p>Ollinkorven tuulivoimahanke sijoittuu Perämeren rannikon suuntaiselle lintujen päämuuttoreitille.</p> <p>Suunnitellut voimalat sijoittuvat lintujen muuttoreitille. Konttilanperän alueella VE1 sijoittuu vähemmän piekanojen muuttoreitille kuin maakuntakaavan mukainen tv-alue.</p>	<p>Suunnitellut voimalat sijoittuvat lintujen muuttoreitille, mutta huomattavasti vähäisemmässä määrin kuin vaihtoehdossa VE1. VE2 vaihtoehdossa voimaloita ei osoiteta maakuntakaavan Konttilanperän tv-alueelle, jonka pohjoisosan kautta kulkee runsaasti piekanojen muuttoa etenkin Yli-Olhavan hankkeen rakennuttua.</p> <p>Hankevaihtoehdon vaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset, koska tuulivoimaloita on vähemmän, harvemmassa ja ne sijoittuvat maakuntakaavan tv-alueita pienemmälle alueelle.</p> <p>Hankevaihtoehdon noudattaa tuulivoimaselvityksen</p>	<p>Suunnitellut voimalat sijoittuvat lintujen muuttoreitille, mutta huomattavasti vähäisemmässä määrin kuin vaihtoehdoissa VE1 tai VE2. VE3 vaihtoehdossa voimaloita ei osoiteta maakuntakaavan Konttilanperän tv-alueelle, jonka pohjoisosan kautta kulkee runsaasti piekanojen muuttoa etenkin Yli-Olhavan hankkeen rakennuttua.</p> <p>Lisäksi vaihtoehdossa VE3 rannikon puolelle jää leveämpi voimaloista vapaa vyöhyke, verrattuna vaihtoehtoihin VE1 ja VE2.</p> <p>Hankevaihtoehdon vaikutukset verrattuna maakuntakaavaan ovat vähäisemmät, joutuen Konttilanperän alueen raken-</p>

			suositusta voimaloista vapaaksi jätettävän alueen osalta.	tamatta jättämisestä ja rannikolle jäävästä leveämmästä vapaasta vyöhykkeestä, kun voimaloiden määrää on supistettu alueella tv-1,313
	On syytä pidättäytyä lisäsuunnittelusta metsähanhen, piekanan ja merikotkan päämuuttoreittien kriittisille kohdille sekä Oulun seudun kerääntymisalueelle	<p>Maakuntakaavan muuttolinnustaselvityksen tarkastelussa esille nousi ainoastaan metsähanhen, piekanan ja merikotkan koko Suomen puoleisen muuttoreitin varrelle sijoittuvien tuulivoima-alueiden mahdollinen törmäyskuolleisuutta lisäävä vaikutus. Arviointi perustui seuraaviin voimalamääriin: tv-1 313: 34 turbiinia tv-1 312: 51 turbiinia</p> <p>Törmäysriski on suorassa suhteessa muuttoreitille sijoittuvien turbiinien määrään ja niiden roottorien mittoihin. Laajemmassa vaihtoehdossa VE1 rakennetaan 63 tuulivoimalan tuulivoima-alue, mikä on 22 turbiinia vähemmän kuin muuttolinnustaselvityksen johtopäätösten taustalla ollut oletusmaksimimäärästä. Uusien roottorien muodostama riskipinta-ala on suurempi kuin linnustaselvityksen törmäysmallinnuksessa käytetty halkaisijaltaan 140 metriä leveän roottorin muodostama pinta-ala, mutta vastaavasti isompien roottorien kierrosnopeus on alhaisempi. Laskennalliseen törmäysriskiin ei vaikuta se, sijoittuuko sama voimalamäärä muuttoreitillä kahdelle erilliselle tuulivoima-alueelle tiiviisti vai harvemmin yhdelle laajemmalle alueelle.</p> <p>Ollinkorven aluetta ei voida pitää metsähanhen muuton kannalta kriittisenä alueena, sillä lajin muutto alueella on laajalle rintamalle keskittyvää ja laji väistää erittäin hyvin voimaloita. Ollinkorven alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse metsähanhen tärkeitä muutonaikaisia lempialueita.</p>		
		<p>Merikotkan osalta on arvioitu YVA-selostuksen yhteydessä, että kaikkien maakuntakaavan tuulivoima-alueiden ja Ollinkorven VE1 toteutuessa, lajin kanta kasvaa edelleen Pohjois-Suomessa.</p> <p>Piekanan osalta on voitu todeta laadi- tuissa seurannoissa, että olemassa olevat tuulivoimapaistot eivät ole aiheuttaneet merkittävää este-</p>	<p>Vaihtoehdossa VE2 metsähanhen, piekanan tai merikotkan päämuuttoreiteille kohdistuva törmäysriski on huomattavasti alhaisempi kuin muuttolinnustaselvityksen johtopäätösten taustalla olleen törmäysmallinnuksen tulos.</p> <p>Konttilanperän tv-alueen rakentamatta jättäminen pienentää etenkin piekanoihin kohdistuvaa estevai-</p>	<p>Vaihtoehdossa VE3 metsähanhen, piekanan tai merikotkan päämuuttoreiteille kohdistuva törmäysriski on huomattavasti alhaisempi kuin muuttolinnustaselvityksen johtopäätösten taustalla olleen törmäysmallinnuksen tulos.</p> <p>Konttilanperän tv-alueen rakentamatta jättäminen pienentää etenkin piekanoihin kohdistuvaa estevai-</p>

		<p>vaikutusta eikä lajin törmäyksiä voimaloihin ole todettu. YVA-selostuksen yhteydessä laaditun yhteisvaikutusarvioinnin perusteella vaihtoehdosta VE1 ei aiheudu yhteisvaikutukset huomioiden merkittävää haittaa piekanalle.</p> <p>Konttilanperän alueella maakunta-kaavan mukainen tv-alue sijoittuu enemmän piekan muuttoreitille kuin VE1 vaihtoehdon voimat.</p> <p>Etenkin Yli-Olhan hankkeen toteutumisen jälkeen, jolloin petolintumuuttoa ohjautuu enemmän Konttilanperän alueelle.</p>	<p>kusta, sillä piekanamuutto on sen alueella voimakkaampaa kuin 3. vaihemaakunta-kaavan taustaselvitysten perusteella on ollut tiedossa.</p>	<p>kusta, sillä piekanamuutto on sen alueella voimakkaampaa kuin 3. vaihemaakunta-kaavan taustaselvitysten perusteella on ollut tiedossa.</p> <p>Voimaloiden vähentäminen alueelta tv-1,313 vähentää rannikko-linjan suuntaiselta lintujen muuttoreiltä voimaloiden aiheuttamaa estevaikutusta, verrattuna maakunta-kaavan rajauksiin.</p>
--	--	---	---	--

4.3 Vertailu maakuntakaavan tuulivoimaa koskeviin kaavamääräyksiin

Tuulivoimaloiden alueita koskevat seuraavat maakuntakaavan suunnittelumääräykset:

	<p>Tuulivoimaloiden alue</p> <p>Merkinällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Alueella ei ole voimassa MRL 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Luku merkinnän yhteydessä viittaa kaavaselostuksen alueluetteloon.</p> <p><u>Suunnittelumääräykset:</u> Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.</p> <p>Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.</p>
---	---

Tuulivoimaloiden rakentamista ohjataan seuraavilla maakuntakaavan yleisillä määräyksillä:

Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia.

Perämeren rannikkoalueella tuulivoimarakentaminen tulee sijoittaa ensisijaisesti maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimaloiden sijoittamista myös muille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää tuulivoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.

Tuulivoimat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtaisesti voidaan harkita tuulivoimarakentamista myös näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä alueen linnustoarvoja.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjujensuojeluohjelman alueiden maakuntakaavan luo-alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on pyrittävä keskittämään yhteiseen johtokäytävään.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvittävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on kuultava puolustusvoimia. Suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.

Taulukko 5. Maakuntakaavan tuulivoimaa koskevien määräysten huomioiminen hankevaihtoehdoissa.

Kaikki hankevaihtoehdot

Maakuntakaavan tuulivoima-alueille (tv-1, 312 ja 313) tuulivoimaloiden sijoittamisessa ja lukumäärässä on huomioitu alueen ja lähiympäristön ominaisuuksista sekä tuulivoimatekniikasta muodostuvat rajoittavat ja mahdollistavat kriteerit sekä varmistettu sijoituspaikat maastokäyntien, selvitysten ja vaikutusten arviointien kautta. Maakuntakaavan tv-1-alueille ei ole mahdollista täysimääräisesti sijoittaa tuulivoimaloita. Hankevaihtoehdossa VE3 ei sijoiteta lainkaan tuulivoimaloita maakuntakaavan tuulivoimaloiden (tv-1, 312) alueelle, vaan neljä maakuntakaavan tuulivoimaloiden (tv-1, 313) alueelle sekä näiden kahden alueen väliseen maastoon.

Tuulivoimaloiden sijoittamisessa on huomioitu maakuntakaavan kaavamääräykset arvioimalla ja huomioimalla vaikutukset asutukseen, maisemaan, linnustoon, luontoon ja kulttuuriympäristöön siten, että voimaloiden rakennuspaikat on sijoitettu herkkien ja arvokaiden alueiden ulkopuolelle, joihin on jätetty riittävät suojaetäisyydet.

Yhteisvaikutukset asutukseen, linnustoon ja maisemaan on huomioitu hankesuunnitelmassa. Tuulivoimalat sijoittuvat metsätalouskäytössä olevalle alueelle, jolla sijaitsee myös kaksi maakuntakaavan turvetuotantoon soveltuvaa aluetta.

Puolustusvoimat on osallisena tuulivoimahankkeessa. Puolustusvoimilta on saatu lausunto 14.9.2018, jossa Puolustusvoimat ei vastusta hanketta. Voimaloiden sijoittelussa on huomioitu liikenneväylistä, voimajohdoista, lentoliikenteestä ja tutkajärjestelmistä aiheutuvat rajoitteet. Lähin säätutka on Utajärvellä.

Tuulivoimahanke liittyy suunnittelualueen koillispuolelle rakennettavaan sähköasemaan Fingridin 400+110 kV voimalinjan varrella, joko nykyisten voimajohtojen rinnalle rakennettavilla 2x110 kV/400 kV voimajohdoilla laajentaen johtokäytävää tai vaihtoehtoisesti lyhyen matkaa omassa johtokäytävässään. Vaihtoehtoisesti tuulivoimahanke liittyy suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitsevaan Isokankaan sähköasemaan. Sisäinen sähkönsiirto hoidetaan tuulivoima-alueelle sijoittuvalla 2x110 kV/400 kV ilmajohdolla. Hankkeessa hyödynnetään nykyisiä johtokäytäviä niitä laajentaen. Liittyminen suunnittelualueen koillispuolelle rakennettavaan Hervan sähköasemaan Fingridin 400+110 kV voimalinjan varrella toteuttaa maakuntakaavan yleisen määräyksen tavoitetta liittää lähekkäin sijoittuvia tuulivoima-alueita yhteiseen johtokäytävään.

Hankevaihtoehto VE1	Hankevaihtoehto VE2	Hankevaihtoehto VE3
14 tuulivoimalaa sijoittuu maakuntakaavan kahdelle tuulivoi-	Vaihtoehdon 14 tuulivoimalaa sijoittuvat maakuntakaavan tuulivoi-	Neljä tuulivoimalaa sijoittuu maakuntakaavan mukaiselle


<p>maloiden alueelle ja yksi välittömään läheisyyteen ja muut 47 maakuntakaavan valkoiselle alueelle. Hankevaihtoehto tukeutuu osittain maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin, mutta sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueita huomattavasti laajemmalle alueelle. Maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin tukeutuu alle kahden kilometrin etäisyydellä yhteensä 32 tuulivoimalaa. Alle neljän kilometrin etäisyydelle maakuntakaavan tuulivoima-alueista sijoittuu 53 voimalaa ja yli neljän kilometrin etäisyydelle 10 tuulivoimalaa.</p>	<p>maloiden alueille ja yksi välittömään läheisyyteen. Tuulivoimalat sijoittuvat maakuntakaavan tuulivoimaloiden aluevarauksia suppeammalle alueelle.</p>	<p>tuulivoimaloiden alueelle länsiosassa (tv-1 313) ja 38 maakuntakaavan tuulivoima-alueiden ulkopuolelle maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden (tv-1 313, tv-1 312) väliin. Hankevaihtoehto tukeutuu osittain maakuntakaavan tuulivoima-alueeseen (tv-1 313), mutta sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueita laajemmalle alueelle. Hankevaihtoehdossa maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin tukeutuu alle kahden kilometrin etäisyydellä 15 tuulivoimalaa, joista 4 sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueelle. 2-4 kilometrin etäisyydellä maakuntakaavan tuulivoima-alueista sijoittuu yhteensä 18 tuulivoimalaa ja yli neljän kilometrin etäisyydelle 9 tuulivoimalaa.</p>
<p>Tuulivoimalat on sijoitettu maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokaiden (luo-1) suoalueiden ulkopuolelle</p> <p>Suunnittelualan itäosassa on maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin suoalueisiin jätetty tuulivoimaloiden T6, T12, T13 paikoista alle 500 metrin etäisyys. Yleiskaavoitusta varten tehtyjen luontoselvitysten perusteella, on hankesuunnitelmaa voitu tarkistaa siten, etteivät tuulivoimalat sijoitu suo- luontotyyppien alueelle, eivätkä ne aiheuta heikennyksiä suo-alueisiin.</p>	<p>Tuulivoimalat on sijoitettu maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokaiden (luo-1) suo -alueiden ulkopuolelle.</p>	<p>Tuulivoimalat on sijoitettu maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokaiden (luo-1) suo -alueiden ulkopuolelle yli kahden kilometrin etäisyydelle.</p>
<p>Meluvaikutuksista ei kohdistu lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin ohjearvoja ylittäviä vaikutuksia. Pienitaajuisen melun tasot täyttävät asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolelle kaikkien loma- ja asuinrakennusten kohdalla. Vakituiseen asutukseen ei kohdistu välkevaikutuksia. Välkevaikutukset ylittävät 8 h/a, mutta jäävät alle 10 h/a neljän loma-asunnon kohdalla.</p>	<p>Meluvaikutuksista ei kohdistu lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin ohjearvoja ylittäviä vaikutuksia. Pienitaajuisen melun tasot täyttävät asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolelle kaikkien loma- ja asuinrakennusten kohdalla. Vakituiseen asutukseen ei kohdistu välkevaikutuksia. Välkevaikutukset ylittävät 8 h/a, mutta jäävät alle 10 h/a yhden loma-asunnon kohdalla.</p>	<p>Meluvaikutuksista ei kohdistu lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin ohjearvoja ylittäviä vaikutuksia. Pienitaajuisen melun tasot täyttävät asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolelle kaikkien loma- ja asuinrakennusten kohdalla. Vakituiseen asutukseen ei kohdistu välkevaikutuksia. Välkevaikutukset ylittävät 8 h/a, mutta jäävät alle 10 h/a yhden loma-asunnon kohdalla.</p>
<p>Suunnittelualue ei sijaitse poronhoitoalueella. Maa- ja metsätalousvaltaisen alueen kaavamääräyksessä mahdollistetaan kuitenkin poronhoitoa varten tarvittavien rakenteiden rakentaminen. Lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat lähemmäs poronhoitoalueen rajaa kuin hankevaihtoehdossa VE2.</p>	<p>Suunnittelualue ei sijaitse poronhoitoalueella. Maa- ja metsätalousvaltaisen alueen kaavamääräyksessä mahdollistetaan kuitenkin poronhoitoa varten tarvittavien rakenteiden rakentaminen. Lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat etäämmälle poronhoitoalueen rajasta kuin hankevaihtoehdossa VE1.</p>	<p>Suunnittelualue ei sijaitse poronhoitoalueella. Maa- ja metsätalousvaltaisen alueen kaavamääräyksessä mahdollistetaan kuitenkin poronhoitoa varten tarvittavien rakenteiden rakentaminen. Lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat etäämmälle poronhoitoalueen rajasta kuin hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.</p>

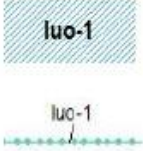
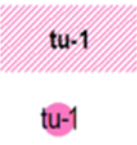
<p>Ollinkorven hankkeesta ei kohdistu merkittäviä yhteisvaikutuksia maisemaan. Kohtalaisia yhteisvaikutuksia arvioidaan syntyvän Iin merialueelle ja tuulivoima-alueiden läheisyyteen sijoittuville avosualueille. Arvokkaille maisema-alueille yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Melun ja välkkeen yhteisvaikutuksia ei synny, sillä toiminnassa olevat ja suunnitellut tuulivoima-alueet sijaitsevat vaikutuksen kannalta kaukana toisistaan.</p>	<p>Ollinkorven hankkeesta ei kohdistu merkittäviä yhteisvaikutuksia maisemaan. Kohtalaisia yhteisvaikutuksia arvioidaan syntyvän Iin merialueelle ja tuulivoima-alueiden läheisyyteen sijoittuville avosualueille yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Melun ja välkkeen yhteisvaikutuksia ei synny, sillä toiminnassa olevat ja suunnitellut tuulivoima-alueet sijaitsevat vaikutuksen kannalta kaukana toisistaan.</p>	<p>Ollinkorven hankkeesta ei kohdistu merkittäviä yhteisvaikutuksia maisemaan. Kohtalaisia yhteisvaikutuksia arvioidaan syntyvän Iin merialueelle ja tuulivoima-alueiden läheisyyteen sijoittuville avosualueille. Arvokkaille maisema-alueille yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Melun ja välkkeen yhteisvaikutuksia ei synny, sillä toiminnassa olevat ja suunnitellut tuulivoima-alueet sijaitsevat vaikutuksen kannalta kaukana toisistaan.</p>
<p>Lähimpään valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen <i>Simojoen suun kulttuurimaisemiin</i> ei kohdistu maise-mavaikutuksia suuren etäisyyden vuoksi.</p> <p>Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009) <i>Pohjanmaan rantatie, Akolan tila, Iin Haminan vanha satama- ja kauppapaikka</i> sekä <i>Pohjanmaan teollisuuden kartanot</i> sijoittuvat lähimmistä tuulivoimaloista noin 2,3-6,6 kilometrin etäisyydelle lounaaseen ja luoteeseen.</p> <p>Hankkeen vaikutus näihin on arvioitu enintään kohtalaiseksi.</p>	<p>Lähimpään valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen <i>Simojoen suun kulttuurimaisemiin</i> ei kohdistu maise-mavaikutuksia suuren etäisyyden vuoksi.</p> <p>Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009) <i>Pohjanmaan rantatie, Akolan tila, Iin Haminan vanha satama- ja kauppapaikka</i> sekä <i>Pohjanmaan teollisuuden kartanot</i> sijoittuvat lähimmistä tuulivoimaloista noin 2,3-10 kilometrin etäisyydelle lounaaseen ja luoteeseen.</p> <p>Hankkeen vaikutus näihin on arvioitu enintään kohtalaiseksi.</p>	<p>Lähimpään valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen <i>Simojoen suun kulttuurimaisemiin</i> ei kohdistu maise-mavaikutuksia suuren etäisyyden vuoksi.</p> <p>Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009) <i>Pohjanmaan rantatie, Akolan tila, Iin Haminan vanha satama- ja kauppapaikka</i> sekä <i>Pohjanmaan teollisuuden kartanot</i> sijoittuvat lähimmistä tuulivoimaloista noin 2,4-6,6 kilometrin etäisyydelle lounaaseen ja luoteeseen.</p> <p>Hankkeen vaikutus näihin on arvioitu enintään kohtalaiseksi.</p>



4.4 Vertailu maakuntakaavan muihin merkintöihin ja määräyksiin

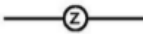
Seuraavassa on kuvattu, kuinka tuulivoimahankkeen hankevaihtoehtoissa on huomioitu maakuntakaavan muut merkinnät ja määräykset.

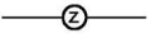

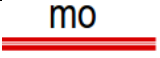



Taulukko 6. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 suhde hankkeessa huomioitaviin voimassa olevien Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen merkintöihin ja määräyksiin lukuun ottamatta tuulivoimaloiden rakentamista koskevia kaavamääräyksiä, jotka on käsitelty edellä kappaleessa 4.3.

<p>SL</p>	<p>Luonnonsuojelualue (1. ja 3. vmkk)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltavaksi tarkoitettuja alueita.</p> <p><u>Suunnittelumääräys:</u> Alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 § mukainen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto.</p>
	<p>Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue.</p> <p>Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaiset Natura 2000 -verkoston alueet.</p>
<p>Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan</p>	<p>Suunnittelualueella ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Hankealue rajautuu koillisosaltaan Kuisuon Natura-alueeseen. Kuisuon Natura-alue on sisällytetty Natura-verkostoon siellä esiintyvien luontotyyppien (SCI) ja linnuston (SPA) perusteella.</p>

<p>merkintään ja määräksiin</p>	<p>VE1 Kolme tuulivoimalaa sijaitsee maakuntakaavan tv-aluetta lähempänä Kuisuota.</p> <p>VE2 Tuulivoimalat eivät sijoitu maakuntakaavan tv-aluetta lähemmäksi Kuisuota.</p> <p>VE3 Tuulivoimalat sijoittuvat maakuntakaavan lähintä tv-aluetta huomattavasti kauemmas Kuisuosta.</p> <p>Yhdessäkään vaihtoehdossa ei ole osoitettu uusia maankäytön toimintoja Kuisuon läheisyyteen.</p> <p>Ollinkorven hankkeesta on laadittu Natura-arviointi Kuisuon Natura-alueeseen kaava-YVA-menettelyn yhteydessä. Laajemman vaihtoehdon VE1 osalta oli arvioidtavissa, että kaikki rakentaminen tapahtuu Natura-alueeseen nähden eri valuma-alueella, eikä Natura-alueen luontotyyppisiin kohdistu vaikutuksia. Tuulivoimaloiden melu ei yllä mallinnuksen perusteella Natura-alueelle. Muidenkaan vaikutusmekanismien osalta hankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittävää heikennystä Natura-alueen suojelualueille.</p>
	<p>Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue. (1. ja 3. vmkk)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan sellaisia suoalueita, joilla osassa suoaluetta on todettu olevan maakunnallisesti merkittäviä luontoarvoja.</p> <p><u>Suunnittelumääräys:</u> Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että otetaan huomioon alueen luontoarvot.</p>
<p>Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräksiin</p>	<p>Suunnittelualueelle sijoittuvat Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan Muhosuo ja Kassasuo nimiset luo-1 alueet. Lisäksi Iso-Palojärven pohjoispuolelle sijoittuu pistemäinen vaihemaakuntakaavan suojelualue. Alueelle sijoittuu myös metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmaan (METSU-ohjelma) sisällytetyt kiinteistöjä ja hankealueen etelärajan läheisyyteen kaksi kiinteistöä, joilla on valtion maan suojeluvaraus.</p> <p>VE1 Suunnittelualueen itäosassa on maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin suoalueisiin jätetty tuulivoimaloiden T6, T12, T13 paikoista alle 500 metrin etäisyys. Maastokäyntien tulosten ja vaikutusten arviointien perusteella tuulivoimaloita on sijoitettu lähemmäksi arvokkaita suoalueita siten, että tuulivoimalat sijoittuvat suoluontotyyppien ulkopuolelle, eikä tuulivoimaloista rakentamisen tai toiminnan aikana aiheudu heikennystä maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden suoluontotyyppien tilaan.</p> <p>VE2 Tuulivoimalat sijoittuvat riittävän etäälle luo-1 -alueista, eikä niistä aiheudu vaikutuksia tai heikennystä maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden suoluontotyyppien tilaan.</p> <p>VE3 Tuulivoimalat sijoittuvat arvioiduista vaihtoehdoista kauimmas ja riittävän etäälle luo-1 -alueista, eikä niistä aiheudu vaikutuksia tai heikennystä maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden suoluontotyyppien tilaan.</p>
	<p>Turvetuotantoon soveltuva alue (1. ja 3. vmkk)</p> <p>Merkinnällä osoitetaan turvetuotantoon soveltuvia suoalueita.</p> <p><u>Suunnittelumääräykset:</u> Alueen käyttöönoton suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset asutukseen ja kulttuuriympäristöön, tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin sekä poronhoitoalueella turvattava poronhoidon edellytykset.</p> <p>Turvetuotantoalueiden jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueiden ominaisuudet, paikalliset maankäyttötarpeet ja suoluonnon tila ja pyrittävä käyttöön, jonka aiheuttama vesistökuormitus ei vaikeuta vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden toteutumista. Jälkikäytön suunnittelussa tulee pyrkiä edistämään maatalouskäyttöä sellaisilla alueilla, joilla on maatalousmaan tarvetta,</p>

	<p>kuitenkin poronhoitoalueella tulee välttää alueiden ottamista maatalouskäyttöön.</p>
<p>Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräykseen</p>	<p>Yksikään hankevaihtoehto ei estä maakuntakaavan turvetuotantoon soveltuvilla alueilla turvetuotantoa. Tuulivoimalat on sijoitettu siten myös maakuntakaavan tv-1-alueiden ulkopuolella, ettei tuulivoimaloilla ole vaikutusta turvetuotantoon. Suunniteltu turvetuotanto ja tuulivoimatuotanto voidaan yhteensovittaa. Maakuntakaavan mukaiset Muhosun ja Konttisuon turvetuotantoalueet sijoittuvat tuulivoimahankkeen osayleiskaava-alueen ulkopuolelle.</p>
<p>en</p>	<p>Energiahuollon alue (1. ja 3. vmkk) Merkinnällä osoitetaan maakunnan energiahuollon kannalta tärkeät voimalat ja suurmuuntamoiden alueet. <u>Suunnittelumääräys:</u> Vesivoimalaitosten yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon vaelluskalojen nousuesteen poistamiseksi tarvittavan kalatien rakentaminen.</p>
<p>Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräykseen</p>	<p>Hankkeen sähkönsiirron vaihtoehto SVE1B sijoittuu Maalismaan vesivoimalaitoksen itäpuolelle. Vaihtoehdolla ei ole vaikutusta Maalismaan vesivoimalaitoksen toimintaan.</p>
	<p>Poronhoitoalue <u>Suunnittelumääräys:</u> Poronhoitoalueella on turvattava poronhoidon ja muiden luontaiselinkeinojen alueidenkäytölliset toiminta- ja kehittämisedellytykset. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavaa alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon poronhoidolle tärkeät alueet, kuten erotus- ja ruokintapaikat sekä pyyntiaidat. Valtion maiden käytön osalta on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa.</p>
<p>Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräykseen</p>	<p>VE1 Hankevaihtoehto tai sähkönsiirron vaihtoehto SVE1A eivät sijoitu poronhoitoalueelle, mutta hankevaihtoehto rajautuu idässä poronhoitoalueeseen. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE1B sijoittuu Oulun kaupungin alueella poronhoitoalueelle sekä Oijärven ja Kiimingin paliskuntien alueelle. Poronhoitoalueella voimajohto ei ole valtionmaalla. Suunnittelualueella poronhoitoalueen ulkopuolella sijaitsee Oijärven paliskunnan porojen pyyntiaita, jonka avulla paliskunnan ulkopuolelle liikkuneet porot kerätään ja kuljetetaan takaisin. VE2 Hankevaihtoehto tai sen sähkönsiirron vaihtoehdot eivät sijoitu poronhoitoalueelle. VE3 Hankevaihtoehto tai sähkönsiirron vaihtoehto SVE1A eivät sijoitu tai rajaudu poronhoitoalueeseen. Suunnittelualueella poronhoitoalueen ulkopuolella sijaitsee Oijärven paliskunnan porojen pyyntiaita, jonka avulla paliskunnan ulkopuolelle liikkuneet porot kerätään ja kuljetetaan takaisin. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE1B sijoittuu Oulun kaupungin alueella poronhoitoalueelle sekä Oijärven ja Kiimingin paliskuntien alueelle. Oijärven ja Isosydänmaan paliskuntia on tavattu 23.5.2019. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1B vuoksi osallistetaan myös Kiimingin paliskunta. Paliskuntien kanssa jatketaan neuvotteluja.</p>
	<p>Moottorikelkkailureitti tai -ura Merkinnällä osoitetaan olemassa olevia ja suunniteltuja moottorikelkkailun pääreittejä.</p>
<p>Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräykseen</p>	<p>VE1 Maakuntakaavan seudullinen moottorikelkkailureitti tai -ura sijoittuu suunnittelualueen eteläosaan ja kulkee nykyisen voimajohtoreittiä pohjoiseen suunnittelualueen itäosassa nykyisen Fingridin 400 kV:n voimajohton rinnalla Konttikankaalle. VE2 Maakuntakaavan seudullinen moottorikelkkailureitti tai -ura sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueelle (tv-1, 313) sijoitettujen hankevaihtoehdon</p>

	<p>tuulivoimaloiden itäpuolelle nykyisen Fingridin 400 kV:n voimajohdon rinnalla Konttikankaalle.</p> <p>VE3 Maakuntakaavan seudullinen moottorikelkkailureitti tai -ura sijoittuu suunnittelualueen eteläosaan ja kulkee nykyisen voimajohtoreittiä pohjoiseen suunnittelualueen ulkopuolella idässä nykyisen Fingridin 400 kV:n voimajohdon rinnalla Konttikankaalle.</p> <p>Maakuntakaavan moottorikelkkailureitti tai -ura osoitetaan tuulivoimaosayleiskaavassa. Molempien hankevaihtoehtojen sähkönsiirtoratkaisut sijoittuvat Fingridin 400 kV:n voimajohdon rinnalle ja laajentavat johtokäytävää, mikä ei heikennä moottorikelkkailureitin tai -uran käytettävyyttä ja ylläpitoa. Yhdenkään hankevaihtoehdon tuulivoimalat eivät sijoitu moottorikelkkareitin lähiympäristöön, sillä Fingridin 400 kV:n voimajohdon suojavyöhyke on huomioitu hanke-suunnitelman lähtökohtana.</p>
■	<p>Muinaismuistokohde</p> <p>Merkinnällä osoitetaan muinaismuistolailalla (295/63) rauhoitetut kiinteät muinaisjäännökset.</p> <p><u>Suunnittelumääräys:</u> Kohdetta koskevista maankäytön suunnitelmista on pyydettyvä museoviranomaisen lausunto.</p>
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräykseen	<p>Suunnittelualueelle on laadittu arkeologinen inventointi vuonna 2019. Suunnittelualueelta tunnettiin 30 kiinteää muinaisjäännöstä ja lisäksi kartoitettiin 26 uutta muinaisjäännöskohdetta. Lisäinventoinnissa syksyllä 2020 ei löytynyt uusia huomionarvoisia kohteita tai alueita. Ainoa muutos on, että Närhikankaan tervahauta muuttuu mahdollisesta muinaisjäännöksestä kiinteäksi muinaisjäännökseksi.</p> <p>Tuulivoimaloiden rakennuspaikat on sijoitettu hankevaihtoehtoissa siten, että muinaisjäännöskohteet eivät sijoitu rakennusalueille. Lähimmät muinaisjäännökset sijaitsevat 12-40 metrin etäisyydellä olemassa olevista teistä. Näihin kohteisiin vaikutus arvioidaan kohtalaiseksi. Muilta osin hankkeen vaikutukset alueen muinaisjäännöksiin arvioidaan vähäiseksi. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE1a ja SVE2 läheisyyteen sijoittuu kolme muinaisjäännöstä.</p> <p>Kaavakartalle on merkitty kiinteät muinaisjäännökset muinaismuistokohteena tai -alueena sekä annettu määräys, jolla kielletään alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kajoaminen muinaismuistolain nojalla. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista on pyydettyvä museoviranomaisen lausunto.</p>
	Pääsähköjohto 400 kV ja 220 kV (1. ja 3. vmkk)
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräykseen	<p>Hankevaihtoehtoissa on huomioitu suojavyöhyke Fingridin 2 x 400 kV sähköjohtoihin tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa suunnittelualueen itäosassa. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE1a sekä SVE1b sijoittuvat näiden voimajohtojen rinnalle nykyiseen maastokäytävään laajentaen sitä.</p>
	<p>Ohjeellinen pääsähköjohto 400 kV (1. ja 3. vmkk)</p> <p>Merkinnällä osoitetut linjaukset perustuvat tuulivoimahankkeiden YVA-selvityksiin tai muihin riittäviksi arvioituihin selvityksiin, joissa voimajohdon reitti on varmistettu pääpiirteissään toteuttamiskelpoiseksi, mutta voi vaatia vielä mahdollisia pieniä muutoksia.</p>
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan	<p>Sähkönsiirron vaihtoehto SVE1a sijoittuu alavaihtoehdon 2 osalta Fingridin uuden 400 kV+110 kV voimajohdon rinnalle samaan maastokäytävään laajentaen sitä.</p>

merkintään ja määräksiin	
	Pääsähköjohto 110 kV (1. ja 3. vmkk)
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräksiin	Hankevaihtoehtoissa on huomioitu suojavyöhyke 110 kV voimajohtoon tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa suunnittelun alueen länsiosassa.
	Merkittävästi parannettava nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen päärata (1. vmkk)
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräksiin	<p>Hankevaihtoehtoissa on huomioitu tuulivoimaloiden sijoittamisessa suojaetäisyys ja Oulu-Kemi rataosuuden lisäraidepari kummalle puolelle tahansa nykyistä rataa.</p> <p>Osayleiskaavassa huomioidaan merkittävästi parannettava rataosuus TEN-T rataverkolla lisäraiteen suunnittelutilannetta vastaavalla tasolla osoittamalla parannettavan rataosuus ja riittävä tilavaraus.</p> <p>Lähtökohtaisesti tuulivoimakomponenttien erikoiskuljetukset eivät rakentamisaikana suuntaudu tasoristeysten yli. Tarve sijoittaa sähkökaapeleita rata-alueelle on epätodennäköistä. Hankevastaava sopii mahdollisesti tarvittavasta erillisestä risteämä-/sijoitussopimuksesta Väyläviraston kanssa hankkeen jatkosuunnitteluvaiheessa.</p>
	Uusi moottori- tai moottoriliikennetie (1. ja 3. vmkk) Merkinnällä osoitetaan suunnitellut uudet moottori- tai moottoriliikennetiet, joille on laadittu hyväksytty yleissuunnitelma tai aluevaraussuunnitelma.
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräksiin	Hankevaihtoehtoissa Iin ohikulkutie on rajattu suunnittelun alueen ulkopuolelle voimassa olevan Iin taajaman osayleiskaavan laajennuksen 2025 yleiskaavan rajauksen mukaisesti. Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen sijoittelussa on huomioitu suojavyöhyke uuteen moottori- tai moottoriliikennetiehen.
	Valtatie (vt) ja kantatie (kt) (1. ja 3. vmkk) <u>Suunnittelumääräys:</u> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä.
	Merkittävästi parannettava valtatie (vt) / kantatie (kt) (1. ja 3. vmkk)
Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräksiin	<p>Hankevaihtoehtoissa on huomioitu suojavyöhyke valtatiehen (vt4).</p> <p>Oulu-Kemi rataosuuden länsipuolelle sijoittuville tuulivoimaloiden rakennuspaikoille maakuntakaavan tv-1, 313 -aluevarauksella tarvitaan liittymä valtatieltä vt4.</p> <p>Hankevaihtoehdot eivät estä valtatiehen 4 leventämistä tai muita parantamistoimenpiteitä.</p>
	Viheryhteystarve (2. vmkk) Merkinnällä osoitetaan kaupunkiseutujen ja jokilaaksovyöhykkeiden sisäisiä ja niitä yhdistäviä tavoitteellisia ulkoilun runkoreittejä ja niihin liittyviä pienialaisia virkistysalueita. Merkintään sisältyy sekä olemassa olevia että kehitettäviä ulkoilu-, pyöräily-, melonta- ym. reittejä. <u>Suunnittelumääräys:</u> Yksityiskohtaisemmallalla suunnittelulla tulee turvata virkistysalueiden ja -reittien seudullinen jatkuvuus ja kehittäminen sekä liittyminen virkistyskeskuksiin, suojelualueisiin ja kulttuuriympäristöihin.

Arvio hankevaihtoehtojen suhteesta maakuntakaavan merkintään ja määräyksiin	SVE1B sähkönsiirtoreitti ylittää viheryhteystarpeen Iijoen pohjoispuolella Iijokilaaksossa.
--	---

Hankkeessa huomioitavat koko maakuntakaava-aluetta koskevat yleismääräykset:
<p>Maa- ja metsätalous</p> <p><i>Yleisiä suunnittelumääräyksiä:</i> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden säilyminen tuotantokäytössä. Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen asutuksen tavoitteet ja maatalouden, mukaan lukien karjatalouden, toimintaedellytykset.</p> <p>Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden ja -yksiköiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta. Metsätaloutta suunniteltaessa tulee edistää metsien monipuolista hyödyntämistä yhteensovittamalla eri käyttömuotojen ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteita.</p>
<p>Miten huomioidaan hankevaihtoehtoissa:</p> <p>Suunnittelualueella ei harjoiteta maataloutta tai karjanhoitoa. Suunnittelualue ei ole poronhoitoaluetta, mutta sähkönsiirron vaihtoehto SVE1b sijoittuu pääosin poronhoitoalueelle. Suunnittelualueella on poronhoidon rakennelmia. Porotaloutteen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu erikseen. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet on osoitettu kaavakartalla merkinnöin ja määräyksin sekä huomioitu muiden maankäyttömuotojen sijoittamisessa.</p> <p>Hankevaihtoehdot tukeutuvat nykyiseen metsäautotieverkostoon mahdollisimman paljon, mikä vähentää rai-vattavaa metsäpinta-alaa ja metsäalan pirstoutumista. Hankevaihtoehdot edellyttävät nykyisten metsäauto-ten parantamista ja uusien huoltoteiden rakentamista, jotka palvelevat myös metsätalouskuljetuksia.</p> <p>Sähkönsiirron hankevaihtoehdot tukeutuvat nykyisiin maakuntakaavan johtokäytäviin niitä leventäen sekä suunnittelualueella uusiin johtokäytäviin seuraavasti: SVE1a sijoittuu nykyiseen johtokäytävään noin 6,5 km ja tämän lisäksi alavaihtoehdossa 2 noin 10 km. Voimajohto sijoittuu uuteen johtokäytävään noin 9,5 km sekä alavaihtoehdossa 1 tämän lisäksi noin 2,5 km. SVE1b sijoittuu nykyiseen johtokäytävään noin 14 km ja uuteen johtokäytävään noin 1,5 km. SVE2 sijoittuu nykyiseen johtokäytävään noin 6,5 km sekä tämän lisäksi alavaihtoehdossa 2 noin 10 km ja uuteen johtokäytävään 11,6-14,1 km matkalla. Johtokäytävät vä-hentävät metsätalouteen käytettävän alueen pinta-alaa.</p>
<p>Rantojen käyttö</p> <p><i>Yleinen suunnittelumääräys:</i> Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee ottaa huomioon ranta-alueen ympäristöolosuhteet, vesihuollon järjestäminen sekä rakennusoikeuden, yhteiskäyttöalueiden ja yleisten alueiden tasapuolinen jakautuminen eri maanomistajille. Yksityiskohtaisemmissa kaavoissa voidaan taaja-mien ja kylien ulkopuolella enintään puolet rantaviivasta osoittaa rakennusmaaksi. Pienissä vesistöissä ran-tarakentamisen mitoituksessa tulee lisäksi ottaa huomioon vesistön sietokyky ja vesipinta-ala. Pienissä saa-riissa mitoituksen tulee perustua saaren pinta-alaan.</p>
<p>Miten huomioidaan hankevaihtoehtoissa:</p> <p>Kaavassa ei ole tutkittu ja mitoitettu eikä osoitettu ranta-alueiden mahdollista jäljellä olevaa rantaraken-nusoikeutta. Rakennetut rantarakennuspaikat on huomioitu ympäristövaikutusten arvioinnissa ja tuulivoi-maloiden sijoittelussa siten, etteivät melun ohjearvot tai sisämelun toimenpiderajat ylity. Vakituiseen asu-tukseen ei kohdistu välkevaikutuksia. Välkevaikutukset ylittävät 8 h/a, mutta jäävät alle 10 h/a neljän loma-asunnon kohdalla hankevaihtoehdossa VE1. Välkevaikutukset ylittävät 8 h/a, mutta jäävät alle 10 h/a yhden loma-asunnon kohdalla hankevaihtoehdossa VE2. Välkevaikutukset ylittävät 8 h/a, mutta jäävät alle 10 h/a yhden loma-asunnon kohdalla hankevaihtoehdossa VE3.</p>
<p>Tulvariskien hallinta</p> <p><i>Yleinen suunnittelumääräys:</i> Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon sään ääri-ilmiöi-den vaikutukset ja viranomaisten selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit. Utta rakenta-mista ei tule sijoittaa tulvavaara-alueelle, jollei voida osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan. Suun-niteltaessa tulville herkkiä toimintoja tulee tulvasuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</p>
Miten huomioidaan hankevaihtoehtoissa:

<p>Suojaetäisyydet vesistöihin, tiestöön, voimalinjoihin ja asutukseen on huomioitu suunnittelussa. Tuulivoimaloiden rakennuspaikat eivät sijoitu tulvariskialueelle. Vaikutukset pintavesiin, maa- ja kallioperään on arvioitu sekä huomioitu tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän infran sijoittamisessa.</p>
<p>Erityistoiminnot / vaara-alueet</p> <p><i>Yleinen suunnittelumääräys: Vaarallisia kemikaaleja käyttävää tai varastoivaa laitosta ympäröivän konsultointivyohtyhykkeen yksityiskohtaiseen suunnitteluun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen, kuten asuinalueiden, vilkkaiden liikenneväylien, yleisölle tarkoitettujen kokoontumistilojen ja sairaaloiden sijoittumista vyöhykkeen sisälle on kaavaa laadittaessa pyydettävä palo- ja pelastusviranomaisen ja tarvittaessa TUKES:n lausunto.</i></p>
<p>Miten huomioidaan hankevaihtoehdoissa:</p> <p>Alueelle ei sijoitu vaarallisia kemikaaleja käyttäviä tai varastoivia laitoksia. Maa-ainesten ottoalueiden, tuulivoimaloiden, sähköasemien ja sähkönsiirtolinjojen sijoittamisessa on huomioitu riittävät etäisyydet asutukseen ja liikenneväyliin. Osalliset viranomaistahot on nimetty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Viranomaistahoilta pyydetään lausunnot.</p>
<p>Rakentamisrajoitus</p> <p><i>Virkistys- ja suojelualueiksi sekä liikennettä ja teknistä huoltoa varten maakuntakaavassa osoitettuja alueita koskee maankäyttö- ja rakennuslain 33 § mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Rajoitus ei koske virkistys- ja matkailukohteen kohdemerkintää, kehittämisperiaatemerkintöjä eikä alueiden erityisominaisuuksia kuvaavia merkintöjä.</i></p>
<p>Miten huomioidaan hankevaihtoehdoissa:</p> <p>Oulu-Kemi rataosuutta koskeva maankäyttö- ja rakennuslain ehdollinen rakentamisrajoitus on huomioitu kaavamääräyksenä. Tuulivoimalat sekä niihin liittyvä rakentaminen on sijoitettu riittävien suojaetäisyyksien päähän maakuntakaavassa osoitetuista virkistys- ja suojelualueista sekä liikenteen ja teknisen huollon verkostoista.</p>
<p>Turvesoiden käyttö</p> <p><i>Yleinen suunnittelumääräys: Turvetuotantoon tulee ottaa ensisijaisesti entisiin tuotantoalueisiin liittyviä soita, ojitettuja soita tai sellaisia ojittamattomia soita, joiden luonnon- tai kulttuuriarvot eivät ole seudullisesti merkittäviä. Tuotantoa tulee harjoittaa niin, että sen valuma-aluekohtainen vesistön kuormitus vähennee valtakunnallisen vesiensuojelun tavoiteohjelman mukaisesti. Turvetuotannon lopettamisen jälkihoidon ympäristövaikutukset tulee käsitellä valvonta- ja lupaviranomaisten kanssa ennen tuotannon päättymistä. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet.</i></p>
<p>Miten huomioidaan hankevaihtoehdoissa:</p> <p>Maakuntakaavan turvetuotantoon soveltuvat alueet (Konttisuo ja Muhosuo) jäävät tuulivoimaosayleiskaaavan suunnittelualan ulkopuolelle. Hanke ei estä turvetuotannon kehittämistä jatkossa näillä alueilla. Mahdollisilla turvetuotannon selvitysalueilla selvitetään hankekohtaisen suunnittelun ja lupamenettelyn yhteydessä tarkemmin.</p>

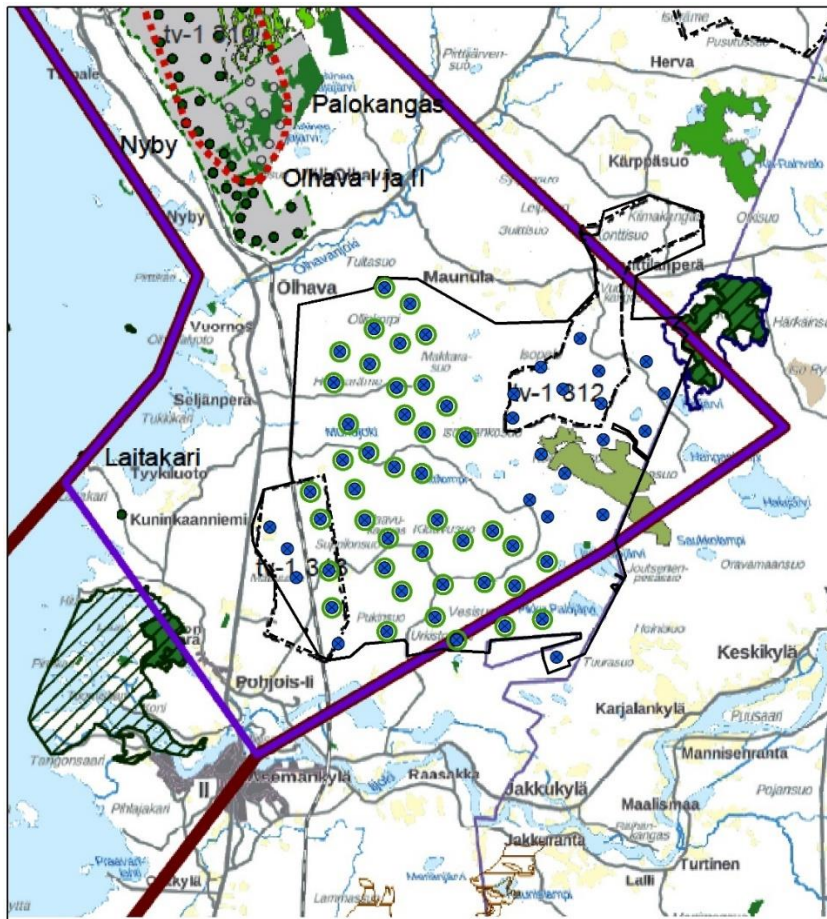
5. TUULIVOIMARAKENTAMISEN, YMPÄRISTÖARVOJEN JA MUUN MAANKÄYTÖN YHTEENSOVITTAMINEN

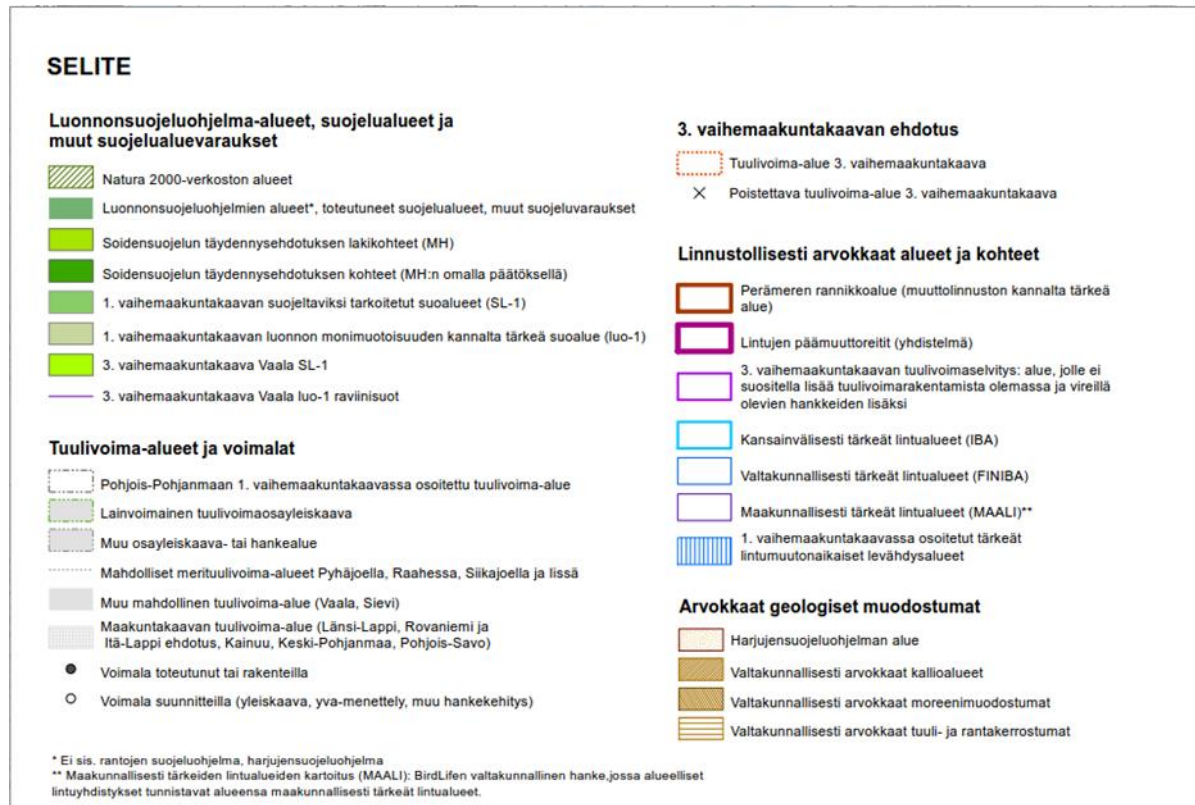
5.1 Linnusto

3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen selvityskartassa 5 on kuvattu tuulivoima-alueiden ja tuulivoimaloiden sijoittumista suhteessa Pohjois-Pohjanmaan luonnonympäristöön. Kartassa on esitetty luonnonsuojeluohjelma-alueet, suojelualueet ja muut suojelualuevaraukset, arvokkaat geologiset muodostumat sekä linnustollisesti arvokkaat alueet ja kohteet.

Ollinkorven tuulivoimahanke sijoittuu Perämeren lintujen päämuuttoreitille, etenkin piekanojen muuttoreitille, kuten muutkin Iin ja Simon alueelle jo rakennetut tai luvitetut tuulivoimahankkeet. Vaikutukset muuttolintuihin on arvioitu tarkemmin kohdassa yhteisvaikutukset, jossa on arvioitu miten Ollinkorven hanke on sovitettavissa yhteen muiden seudulle rakentuneiden tai suunniteltujen hankkeiden kanssa.

Maakuntakaavoituksen yhteydessä tyypillisesti huomioitavat arvokkaat linnustokohteet kuten suurten petolintujen pesät tai linnustonsuojelualueet on huomioitu myös Ollinkorven alueen suunnittelussa. Suurten petolintujen pesiin on jätetty vähintään 1 km suojaetäisyydet (sääksi) eikä maakotkan tai merikotkan pesiä sijoitu kilometrien säteelle hankealueesta. Lisäksi sääksien lentoreittejä on voitu seurata ja ottaa huomioon maakuntakaavoitusta yksityiskohtaisemmin. Lintudirektiivin mukainen Natura-alue (Kusiusuo) on huomioitu jättämällä riittävä suojaetäisyys tuuli-voimaloiden ja Natura-alueen välille. Vaikutukset on arvioitu yksityiskohtaisesti, jotta on voitu varmistua, että ei aiheuteta merkittäviä heikennyksiä Natura-alueen suojeluperusteisiin.





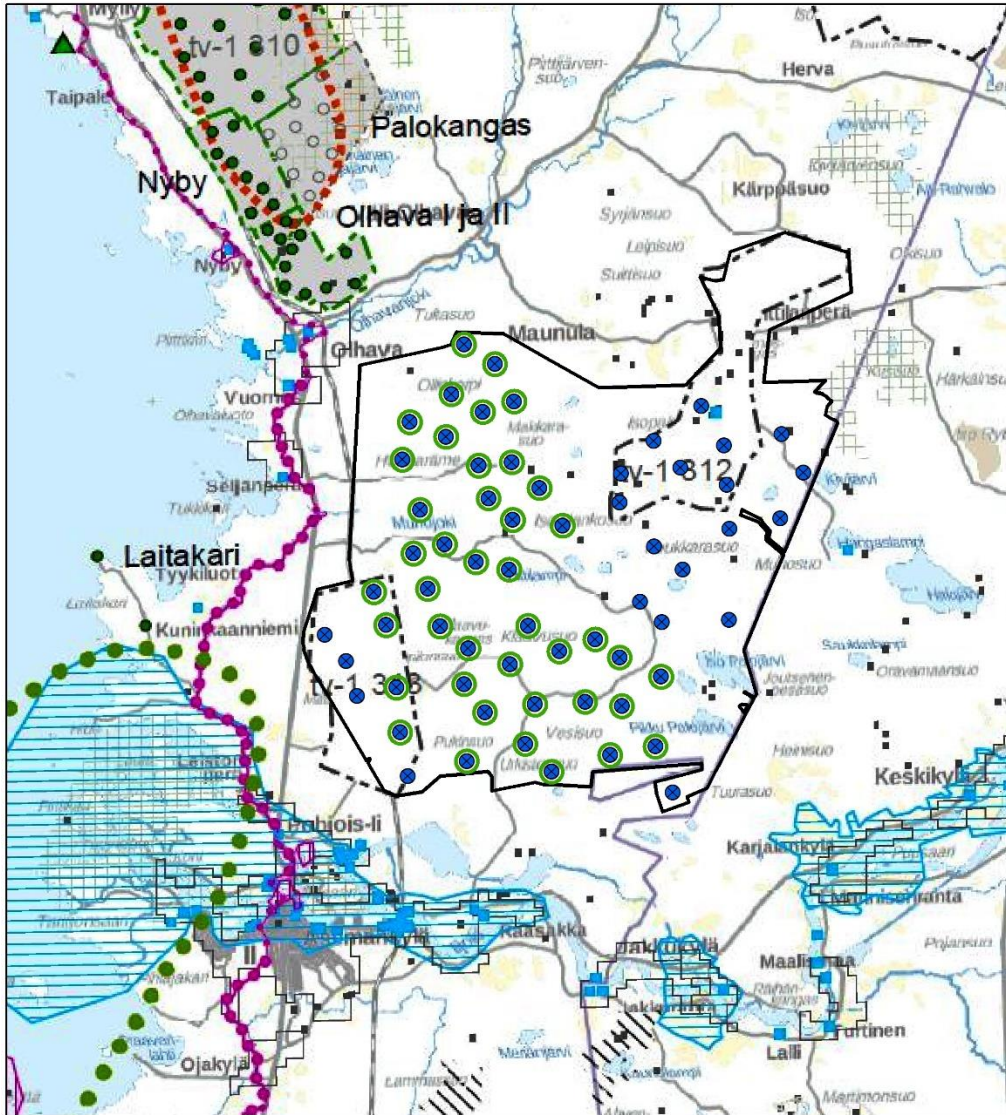
Kuva 5-1. Ote Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen kartasta (Selvityskartta 5, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018). Karttaan on lisätty Ollinkorven tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE1 mukaiset tuulivoimaloiden paikat (siniset pallot) ja VE3 mukaiset tuulivoimaloiden paikat (vihreällä renkaalla ympäröidyt pallot).

5.2 Muut luonnon arvot

Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue on huomioitu voimaloiden sijoittelussa. Lisäksi soiden luontoarvoista on tehty maakuntakaavatasoa yksityiskohtaisempaa inventointia, mikä on tuonut uutta lisätietoa alueen luontoarvoista ja niiden sijoittumisesta alueelle. Todetut arvokkaat luontokohteet on otettu kokonaisvaltaisesti huomioon voimaloiden sijoittelussa, riippumatta sijoittuvatko luontoarvot maakuntakaavassa osoitetulle luo-alueelle.

5.3 Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen maiseman perustilan selvityskartassa 2 on kuvattu tuulivoima-alueiden ja tuulivoimaloiden sijoittumista suhteessa Pohjois-Pohjanmaan maisema- ja kulttuuriympäristöihin. Kartassa on esitetty maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet, matkailu, virkistys ja luonnonmaisema, asutus- ja yhdyskuntarakenne sekä maisemamaakunnat.





Kuva 5-2. Ote Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen kartasta (Selvityskartta 2, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018). Karttaan on lisätty Ollinkorven tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE1 mukaiset tuulivoimaloiden paikat (punaiset pallot) ja hankevaihtoehdon VE3 mukaiset tuulivoimaloiden paikat (vihreällä renkaalla ympäröidyt pallot).

5.4 Yhteisvaikutukset

Ollinkorven tuulivoimahankkeesta ei laajimmassakaan vaihtoehdossa VE1 aiheudu merkittäviä yhteisvaikutuksia pesimälinnustoon. Todennäköisesti yhteisvaikutukset pesimälinnustoon jäävät vähäisiksi tai merkityksettömiksi.

Vaihtoehdossa VE1 muuttolinnuston osalta suurin yhteisvaikutus syntyy piekanojen ja muiden petolintujen muuttoreittien vähäisistä muutoksista. Ennen seudun tuulivoimahankkeiden rakentamista vallinneeseen tilanteeseen nähden petolintujen muutto alueella on jo jakautunut kahteen päälinjaan olemassa olevien voimaloiden itä- ja länsipuolelle. Ollinkorven hanke ja sen pohjoispuolelle suunniteltu Yli-Olhavan hanke tulevat yhteisvaikutuksenaan toisaalta tiivistämään petolintujen muuttota tietyille alueille ja toisaalta suuntamaan sitä entistä enemmän sellaisille alueille, joissa muutto on nyt vähäisempää. Tämän muutoksen vaikutus lajien muuttomatkojen kokonaispituuksiin on merkityksetön.

Vaihtoehdossa VE3 muuttolinnustoon kohdistuvat yhteisvaikutukset ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa VE1, johtuen tuulivoimaloiden vähäisemmästä määrästä ja niiden sijoittumisesta suppeammalle alueelle. Myös hankealueen rannikon puolelle jää leveämpi tuulivoimaloista vapaa vyöhyke. Vaihtoehdossa VE2 voimalat sijoittuvat kahteen erilliseen osa-alueeseen, joista toiseen on sijoitettu 8 ja toiseen 7 voimalaa. Määrät eivät ole maakunnallisesti merkittäviä osa-aluekohtaisesti tarkasteltuna, eivätkä kaksi osa-aluetta yhdessä arvioituna muodosta merkittäviä yhteisvaikutuksia muuttolinnuston kannalta.

Ollinkorven hanke tulee omalta osaltaan lisäämään lintujen törmäyskuolleisuutta laajimmassa vaihtoehdossa VE1, mutta yhteisvaikutuksena Iin – Simon alueella Ollinkorven hanke vähentää voimalakohtaista tai tuulipuistokohtaista lintujen törmäyskuolleisuutta. Kun otetaan huomioon kaikkien seudun olemassa olevien ja vasta suunniteltujen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus, minkään lajin osalta tuulivoima ei aiheuta vuosikymmenessä kuin enimmillään 1,5 % tasoa olevan aleneman luontaiseen kannan kehitykseen nähden. Kun otetaan huomioon tuulivoimahankkeiden lyhyt elinkaari (noin 20 vuotta), vaikutus populaatiotasolla jää vähäiseksi ja peittyy muiden kannanvaihtelua aiheuttamien tekijöiden sekaan. Vähäinen vaikutus päättyy tuulivoimahankkeen tuotantovaiheen päätyttyä. Laaditun arvioinnin perusteella ei ole syytä keskeyttää Ollinkorven alueen suunnittelua, sillä 3. vaihemaakuntakaavassa esiin nostettu mahdollinen riski linnustolle on arvioitavissa merkittävää haittaa vähäisemmäksi.

Ollinkorven tuulivoimahankkeen toteuttamisella ei ole meluun tai välkkeeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia toiminnassa olevien tuulivoimaloiden ja suunnitteilla olevan Yli-Olhavan tuulivoimahankkeen. Nämä tuulivoima-alueet sijaitsevat niin kaukana suunnitellusta Ollinkorven tuulivoimahankkeesta, ettei yhteisiä melun- tai välkkeen leviämisyöhykkeitä synny.

Tuulivoima-alueen toteuttamisesta ei aiheudu yhteisvaikutuksia asutukseen lukuun ottamatta maisemallisia yhteisvaikutuksia, jotka arvioidaan enintään kohtalaisiksi niillä alueilla, joihin Ollinkorven suunniteltu tuulivoimala ja toiminnassa oleva tai suunnitteilla olevan Yli-Olhavan tuulivoimala näkysi.

Tuulivoima-alueen toteuttamisella on maisemallisia yhteisvaikutuksia Iin kunnan toiminnassa olevien tuulivoima-alueiden ja suunnitteilla olevan Yli-Olhavan tuulivoimahankkeen kanssa. Selkeimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat Iin kunnan alueella Perämerelle, jonne nykyiset ja suunnitellut tuulivoimalat näkyvät. Maisemallisia yhteisvaikutuksia suunnitteilla olevan Yli-Olhavan tuulivoimapuiston kanssa syntyy muun muassa myös Oijärven ja Halajärven ranta-alueille ja näille maisemalliset yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Vähäistä merkittävämpiä yhteisvaikutuksia arvokkaille maisema-alueille ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteille hankkeen toteuttamisella ei arvioida syntyvän. Yhteisvaikutus arvokkaille alueille on arvioitu enintään vähäiseksi.

5.5 Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet

Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Päätös tuli voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää maakunta-, yleis- ja asemakaavojen ohella. Tavoitteiden ensisijaisena tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Tavoitteiden tarkoituksena on myös edistää kansainvälisten sopimusten ja sitoumusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä turvata valtakunnallisten alueidenkäyttöratkaisujen tarkoituksenmukaista toteuttamista.

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan tavoitteena on edistää tuulivoiman rakentamista luomalla edellytyksiä keskitettyjen ja seudullisesti merkittävien kokonaisuuksien toteuttamiselle.

Ollinkorven tuulivoimahanketta ja sen osayleiskaavaa koskevat erityisesti seuraavat tavoitteet kokonaisuuksittain jaoteltuina:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen	
Tavoite	Toteutuminen
<i>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 riittäväille ja monipuoliselle asuntotuotannolle</i>	<p>Kaavan tuulivoimatuotanto edistää valtakunnallisia ja maakunnallisia tuulivoimarakentamisen tavoitteita. Paikallisia tuuliolosuhteita käytetään tuulivoimalla tuotettavan sähköntuotantoon.</p> <p>Hankkeen toteuttamisesta ei aiheudu suuria alue- tai yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia muutoksia, eikä sen toteuttaminen edellytä uusien asuin-, teollisuus- tai työpaikka-alueiden rakentamista. Suunnittelualue ei sijoitu taajama-alueille. Kaavan mahdollistama maankäyttö ei estä tavoitetta yhdyskuntarakenteen eheyttämisestä toteutumasta.</p> <p>Tuulivoimarakentaminen ja -tuotanto tarjoaa mahdollisuuksia alueen elinkeinoelämälle ja työpaikoille.</p>
<i>Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.</i>	<p>Tuulivoima vähentää sähköntuotannon CO₂-päästöjä korvaamalla fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä markkinoilta. Tuulivoima on uusiutuva energiamuoto. Tuulivoimahankkeen toteuttaminen lisää uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia ja vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä sähköntuotannossa.</p> <p>Sähkönsiirtoratkaisu tukeutuu nykyisiin voimajohtokäytäviin ja niiden laajentamiseen. Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirtoratkaisu toteutetaan maakaapeleilla sekä hankekoosta riippuen avaa yhden tai kaksi uutta voimajohtokäytävää. Kaavan toteuttamisessa hyödynnetään nykyistä tiestöä sekä perusrakennetaan nykyisiä metsäautoteitä ja rakennetaan uutta huoltotieverkostoa.</p>
Terveellinen ja turvallinen elinympäristö	
Tavoite	Toteutuminen
<i>Ehkäistään melusta, värinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.</i>	<p>YVA –menettelyssä on selvitetty ihmisiin kohdistuvat vaikutukset, melu- ja välkevaikutukset. Melun ulkomelutason ohjearvot eivät ylity asuin- ja lomiasuntojen kohdalla. Välkevaikutukset ovat alle suositusarvojen vakituisilla asuinrakennuksilla ja suunnittelualueen ympäristön lomarakennuksilla. Välkevaikutus on mallinnuksessa esitettyä todennäköisesti vähäisempi puuston peittovaikutuksen takia. Selvitysten tulokset ja vaikutusarvioinnit huomioidaan kaavaratkaisussa sekä kaavamerkinnoissa ja -määräyksissä sekä tunnistettuja haitallisia vaikutuksia on pyritty lieventämään kaavaratkaisulla ja -määräyksillä.</p> <p>Sähkön tuottaminen tuulivoimalla ei aiheuta värinää tai huonosta ilman laadusta aiheutuvia terveyshaittoja.</p>
<i>Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.</i>	<p>Suojaetäisyydet tiestöön, voimalinjoihin ja asutukseen on huomioitu suunnittelussa. Tuulivoimalla tuotettu sähkö ei lisää ilmastomuutokseen liittyviä sään ääri-ilmiöitä.</p>

	Tuulivoimaloiden rakennuspaikat eivät sijoitu tulvariskialueelle. Vaikutukset pintavesiin, maa- ja kallioperään on arvioitu sekä huomioitu tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän infran sijoittamisessa.
<i>Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.</i>	Tuulivoimaloiden sijoittamisessa on huomioitu riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen, voimajohtoihin, teihin ja Oulu-Kemi rata-osaan.
<i>Elinympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen liittyviä haittatekijöitä ovat erityisesti liikenteen ja tuotantotoiminnan päästöt maaperään, veteen ja ilmaan, altistuminen melulle sekä ympäristöön ja väkavat onnettomuudet.</i>	Melu- ja välkevaikutukset on arvioitu. Tuulivoimalat on sijoitettu siten, etteivät melun ulkomelutason ohjearvot tai asumisterveysasetuksen melutason toimenpiderajat asuntojen sisätiloissa ylitä asuin- ja loma-asuinrakennusten kohdalla. Tuulivoima on uusiutuvaa energiaa, eikä sen tuotannossa synny päästöjä ilmaan, veteen tai maahan. Kaava ei vaikuta rakentamis- ja toiminta-aikanaan luokiteltujen pohjavesien laatuun, määrään tai muodostumiseen, eikä sillä ei ole haitallisia vaikutuksia yhteiskunnan tai yksityisten vedenottoon.
<i>Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.</i>	Puolustusvoimat on osallisena tuulivoimahankkeessa. Puolustusvoimilta on saatu lausunto 14.9.2018, jossa Puolustusvoimat ei vastusta hanketta.
Tehokas liikennejärjestelmä	
Tavoite	Toteutuminen
<i>Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyvin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.</i> <i>Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.</i>	Tuulivoimahankkeen liikenne tukeutuu valtatiehen 4. Tuulivoimapuistoalueelle kohdistuva liikenne on suunniteltu alustavasti toteutettavaksi pohjoisesta Oijärventien (st 855) ja Konttilantien (yt 18810) kautta. Hankealueen lounaisimman osan tuulivoimaloille, jotka sijoittuvat rautatien länsipuolelle, kulku on suunniteltu valtatieltä 4 poikkeavan tien kautta. Iin ohikulkutien varaus on rajattu suunniteltualueen ulkopuolelle, eikä tuulivoimaosayleiskaa- van mukaisen maankäytön toteuttaminen, estä ohikulkutien rakentamista. Huoltotieverkoston rakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueella jo olevaa tieverkostoa. Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää myös uusien tieyhteyksien rakentamista ja nykyisten teiden parantamista. Maankäyttöratkaisulla ei heikennetä valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta. Kaavalla ei ole vaikutusta, eikä sillä heikennetä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuuteen ja kehittämiseen.
Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat	
Tavoite	Toteutuminen
<i>Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.</i>	Kaavassa on osoitettu maankäytön toiminnot siten, etteivät ne vaaranna arvokkaiden tai herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä.

<p><i>Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.</i></p>	<p>Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin ja luontoarvoihin on arvioitu ja huomioitu suunnittelussa.</p> <p>Kaavalla ei ole merkittävää heikentävää vaikutusta alueen kulttuuriympäristöille tai rakennusperinnölle.</p>
<p><i>Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.</i></p>	<p>Vaikutukset virkistyskäyttöön on arvioitu, eikä kaavalla heikennetä laajojen yhtenäisten virkistysalueiden virkistyskäyttömahdollisuuksia. Alueen suureen pinta-alaan verrattuna tuulivoimahankkeen rakentaminen pirstoo vähäisessä määrin metsätalousaluetta</p> <p>Rakentamisesta ja purkamisesta aiheutuvaa häiriötä voidaan pitää väliaikaisena. Häiriön alkaessa eläimet karttavat rakentamisalueita, mutta palaavat alueelle takaisin rakentamistöiden vähennyttyä.</p>
<p><i>Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.</i></p>	<p>Kaava-alueen pääkäyttötarkoituksena säilyy edelleen metsätalous. Kaava-alueelle ei osoiteta maataloutta. Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen ja huoltotieyhteyksien pinta-ala on pieni verrattuna kaava-alueen pinta-alaan.</p> <p>Hankevaihtoehto VE1 tai sähkönsiirron vaihtoehto SVE1A eivät sijoitu poronhoitoalueelle, mutta rajautuu idässä poronhoitoalueeseen. Sähkönsiirron vaihtoehto SVE1B sijoittuu Oulun kaupungin alueella poronhoitoalueelle ja Oijärven paliskunnan alueelle, muttei valtion maille. Suunnittelualueella sijaitsee Oijärven paliskunnan porojen pyyntiäita, jonka avulla paliskunnan ulkopuolelle liikkuneet porot kerätään ja kuljetetaan takaisin.</p> <p>Hankevaihtoehto VE2 tai sen sähkönsiirron vaihtoehdot eivät sijoitu poronhoitoalueelle. Hankevaihtoehto VE3 ei sijoitu poronhoitoalueelle ja sen sähkönsiirron vaihtoehdot ovat SVE1A ja SVE1B.</p>
<p>Uusiutumiskykyinen energiahuolto</p>	
<p>Tavoite</p>	<p>Toteutuminen</p>
<p><i>Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.</i></p>	<p>Kaavan mahdollistama tuulivoimatuotanto edistää valtakunnallisia ja maakunnallisia tuulivoimatavoitteita. Tuulivoimalat on suunniteltu rakennettavaksi useamman voimalan kokonaisuudeksi osittain maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille (tv-1, 312 ja 313), maakuntakaavan valkoiselle alueelle sekä maakuntakaavan tuulivoima-alueita laajemmalle alueelle hankevaihtoehdosta riippuen.</p> <p>Tuulivoimaloiden sijoittamisessa on huomioitu riittävät etäisyydet tuulivoimarakentamiselle herkkiin kohteisiin ja alueisiin. VE1 sijoittuu laajalle alueelle maakuntakaavan tuulivoima-alueille ja niiden väliin keskittäen suuren 63 tuulivoimalan tuotannon alueelle. VE2 sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueita suppeammalle alueelle tuoden pienen 15 tuulivoimalan tuotannon alueelle. VE3 sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueita laajemmalle alueelle ja niiden väliin keskittäen 42 tuulivoimalan tuotannon alueelle. Vaihtoehdoissa tuulivoimalat on sijoitettu selvitysten ja vaikutusten arviointien tuottaman tiedon perusteella ympäristön ja teknistaloudelliset näkökulmat huomioiden.</p>
<p><i>Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.</i></p>	<p>Sähkönsiirrossa valtakunnan verkkoon hyödynnetään nykyisiä voimajohtokäytäviä niitä laajentaen. Hankkeen toteuttaminen edellyttää myös tuulivoimapuiston sisäisen ilmajohtoon ja sähköaseman/sähköasemien rakentamista riippuen toteutetavasta hankekokonaisuudesta. Hankevastaava on</p>

	keskustellut liityntävaihtoehdoista Fingrid Oyj:n kanssa.
--	---

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Ollinkorven tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 tukeutuvat maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin (tv-1, 312, 313) sekä VE3 tukeutuu selvästi maakuntakaavan tuulivoima-alueeseen (tv-1, 313) sekä osittain maakuntakaavan tuulivoima-alueeseen (tv-1, 312) sekä sijoittuu molempien maakuntakaavan tuulivoima-alueiden väliseen maastoon. Sähkönsiirron vaihtoehdot toteutuvat maakuntakaavassa osoitettuja sähkönsiirron ratkaisuja. Sähkönsiirrossa valtakunnan verkkoon tukeudutaan maakuntakaavassa osoitettujen sähkölinjojen rinnalle rakennettaviin voimalinjoihin, jotka laajentavat samoja johtokäytäviä.

Hankevaihtoehto VE1 tukeutuu osittain maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin, mutta sijoittuu maakuntakaavan tuulivoima-alueita huomattavasti laajemmalle alueelle. Hankevaihtoehto eroaa maakuntakaavan tuulivoima-alueiden ratkaisusta hankekooltaan ja sijainniltaan. Maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin tukeutuu alle kahden kilometrin etäisyydellä yhteensä 32 tuulivoimalaa. Alle neljän kilometrin etäisyydelle maakuntakaavan tuulivoima-alueista sijoittuu 53 voimalaa ja yli neljän kilometrin etäisyydelle 10 tuulivoimalaa.

Hankevaihtoehdon VE1 poikkeamista maakuntakaavasta perustellaan tuulivoimaloiden sijoittamisella maakuntakaavassa esitettyä kauemmaksi asutuksesta sekä maisemallisesti arvokkaista alueista. Maakuntakaavan tuulivoima-alueiden tv-alueille ei ole täysimääräisesti sijoitettu tuulivoimaloita. Kun huomioidaan maakuntakaavan tuulivoima-alueille Oulu – Kemi rataosasta ja varautumisesta mahdolliseen lisäraiteeseen, Iin ohikulkutiestä ja voimajohdoista sekä tuulivoimaloiden teknisestä kehityksestä johtuvan keskinäisen etäisyyden kasvamisesta muodostuvat rajoitukset sekä maakuntakaavan kriteeriä suurempi kahden kilometrin etäisyys vakituiseen asutukseen, on yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa löytynyt tuulivoimarakentamiseen paremmin soveltuvia alueita maakuntakaavan tuulivoima-alueiden lähiympäristössä selvitysten ja vaikutusten arviointien tuloksena.

Hankevaihtoehto VE2 tukeutuu kahteen maakuntakaavan mukaiseen tuulivoima-alueeseen, mutta jää molemmilla alueilla pienemmäksi kuin maakuntakaavan tuulivoima-alueiden mitoituksen tavoitteissa on määritelty seudullisesti merkittävälle tuulivoima-alueelle.

Hankevaihtoehto VE3 tukeutuu maakuntakaavan mukaisiin tuulivoima-alueisiin sijoittuen maakuntakaavan tuulivoima-alueita laajemmalle alueelle ja niiden väliin keskittäen 42 tuulivoimalan tuotannon alueelle. Hankevaihtoehto eroaa maakuntakaavan tuulivoima-alueiden ratkaisusta hankekooltaan ja sijainniltaan, mutta on hankekooltaan lähempänä maakuntakaavan tuulivoimaratkaisua kuin VE1 sekä jää osalta ympäristövaikutuksiaan vähäisemmäksi kuin maakuntakaavan ratkaisu. Ratkaisu on linnustoon kohdistuvien yhteisvaikutuksien ja asutuksen kannalta parempi vaihtoehto kuin, että maakuntakaavassa osoitetun Konttilanperän tv-alue rakennettaisiin mahdollisimman täyteen tuulivoimaloita. Ratkaisu vähentää hankealueen itäosan luontoarvoihin ja virkistyskäyttöön sekä metsästyksen kohdistuvia vaikutuksia sekä Oulun kaupungin puolelle kohdistuvia maisemavaikutuksia.

Suunnittelualuetta ei ole maakuntakaavassa varattu sellaiseen muuhun maankäyttöön, joka estäisi tuulivoimarakentamisen. Tuulivoimahanke ei estä maakuntakaavan tavoitteiden mukaisen muun maankäytön toteutumista, kuten turvetuotantoon soveltuvien alueiden käyttöä, pääradan kehittämistä tai sähkönsiirtoa. Muinaisjäännekohteisiin ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin suoalueisiin on jätetty riittävät suojaetäisyydet ja vaikutukset arvioitu. Yleiskaavoituksen yhteydessä on tutkittu ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon maakuntakaavan tarkkuustasoa tarkemmin laadittujen selvitysten ja vaikutusten arviointien pohjalta. Tämän perusteella on tuulivoimahankekokoa ja sijaintia suhteessa maakuntakaavan tuulivoima-alueisiin tutkittu laajemmalle alueelle.

Asutus Tuulivoimalat sijoitetaan maakuntakaavassa esitettyä kauemmaksi asutuksesta kaikissa vaihtoehdoissa. Asutukseen kohdistuvat vaikutukset jäävät kokonaisuudessaan **enintään kohtalaiseksi**. Melun ohjearvot eivät ylitä ja vuotuinen välkemäärä jää alle 8 h vuodessa vakituisen asutuksen kohdalla kaikissa hankevaihtoehdoissa sekä hankevaihtoehdossa VE1 alle 10 h vuodessa, VE2 ja VE3 alle 9 h vuodessa loma-asutuksen kohdalla.

Linnusto Linnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten kannalta hankevaihtoehdot VE1 ja VE3 ovat paremmat verrattuna siihen, että maakuntakaavassa osoitetun Konttilanperän tv-alueen rakennet-taisiin mahdollisimman täyteen tuulivoimaloita. Vaikutusten arvioinnin perusteella on odotetta-vissa, että Konttilanperän tv-alueen pohjoisosan kautta tulee tapahtumaan nykyistäkin enemmän piekanojen ja muiden petolintujen muuttamista maakuntakaavan tv-alueisiin tukeutuvan Yli-Olhavan tuulivoimahankkeen rakennuttua. Kun otetaan huomioon Ollinkorven hankkeen laajimman vaihtoehdon VE1 sekä kaikkien seudun olemassa olevien ja vasta suunniteltujen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutus, minkään lintulajin osalta tuulivoima ei aiheuta vuosikymmenessä kuin enimmillään 1,5 % tasoa olevan aleneman luontaiseen kannan kehitykseen nähden. Vaikutus jää populaatiota-solla vähäiseksi ja peittyä muiden kannanvaihtelua aiheuttamien tekijöiden sekaan lintulajeilla eikä muodosta merkittävää kielteistä vaikutusta.

Vaihtoehdoista VE3 tukee parhaiten 3. vaihemaakuntakaavan suunnittelumääräystä, jonka mu-kaan tuulivoimalat tulee lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeiden alueiden ulkopuo-lle. VE3 aiheuttaa vähiten estevaikutusta petolintujen päämuuttoreittiin, sillä siinä rannikolle jää levein vapaa vyöhyke ja Konttilanperän alueelle ei ole osoitettu voimaloita.

Maisema Hankevaihtoehdon VE1 tuulivoimaloiden sijoittuminen maakuntakaavan tuulivoimaloi-den alueita laajemmalle alueelle ja tuulivoimaloiden lukumäärä aiheuttavat maakuntakaavaratkai-sua laajempia vaikutuksia maisemaan. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat hankealueella ja sen läheisyydessä sijaitseville laajoille avosualueille. Tuulivoimalat sijoittuvat kuitenkin maakun-takaavassa esitettyä kauemmaksi arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäris-tön kohteista/alueista, joten näihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan alueista/kohteista riippuen merkitykseltään **kohtalaiseksi tai vähäiseksi**.

Hankevaihtoehdon VE2 sijoittuminen maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueita suppeammalle alu-eelle ja pienempi tuulivoimaloiden lukumäärä aiheuttavat maakuntakaavaratkaisua vähäisempiä vaikutuksia maisemaan. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat hankealueelle ja niiden lähiympä-ristöön. Tuulivoimalat sijoittuvat kuitenkin maakuntakaavassa esitettyä kauemmaksi arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteista/alueista, joten näihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan alueista/kohteista riippuen merkitykseltään **kohtalaiseksi tai vähäiseksi**.

Hankevaihtoehdon VE3 tuulivoimaloiden sijoittuminen maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueita laajemmalle alueelle ja tuulivoimaloiden lukumäärä aiheuttavat maakuntakaavaratkaisua laajem-pia vaikutuksia maisemaan. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat hankealueelle. Vaihtoehdon maisemalliset vaikutukset laajoille avosualueille jäävät tuulivoimaloiden sijainnista johtuen han-kevaihtoehdot VE1 hieman vähäisemmiksi. Tuulivoimalat sijoittuvat kuitenkin maakuntakaavassa esitettyä kauemmaksi arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäristön koh-teista/alueista, joten näihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan alueista/kohteista riippuen merki-tykseltään **kohtalaiseksi tai vähäiseksi**.

Maisemavaikutusten merkittävyys Iijoen suun kulttuurimaisema-alueella arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa kokonaisuudessaan kohtalaiseksi. Vaihtoehdossa VE3 näkyvien tuulivoimaloiden määrä on hieman vähäisempi ja lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat hieman etäämmälle kuin vaihtoehdossa VE1, mutta vaihtoehdojen maisemavaikutusten voimakkuus on kummassakin vaihtoehdossa melko vastaava. Paitsi idänsuuntaan, jonne VE3 vaikutus on hieman pienempi kuin VE1.

RAMBOLL FINLAND OY

Jussi Mäkinen
Yksikön päällikkö, ekologi

Pirjo Pellikka
Projektipäällikkö, kaavoitusarkkitehti