

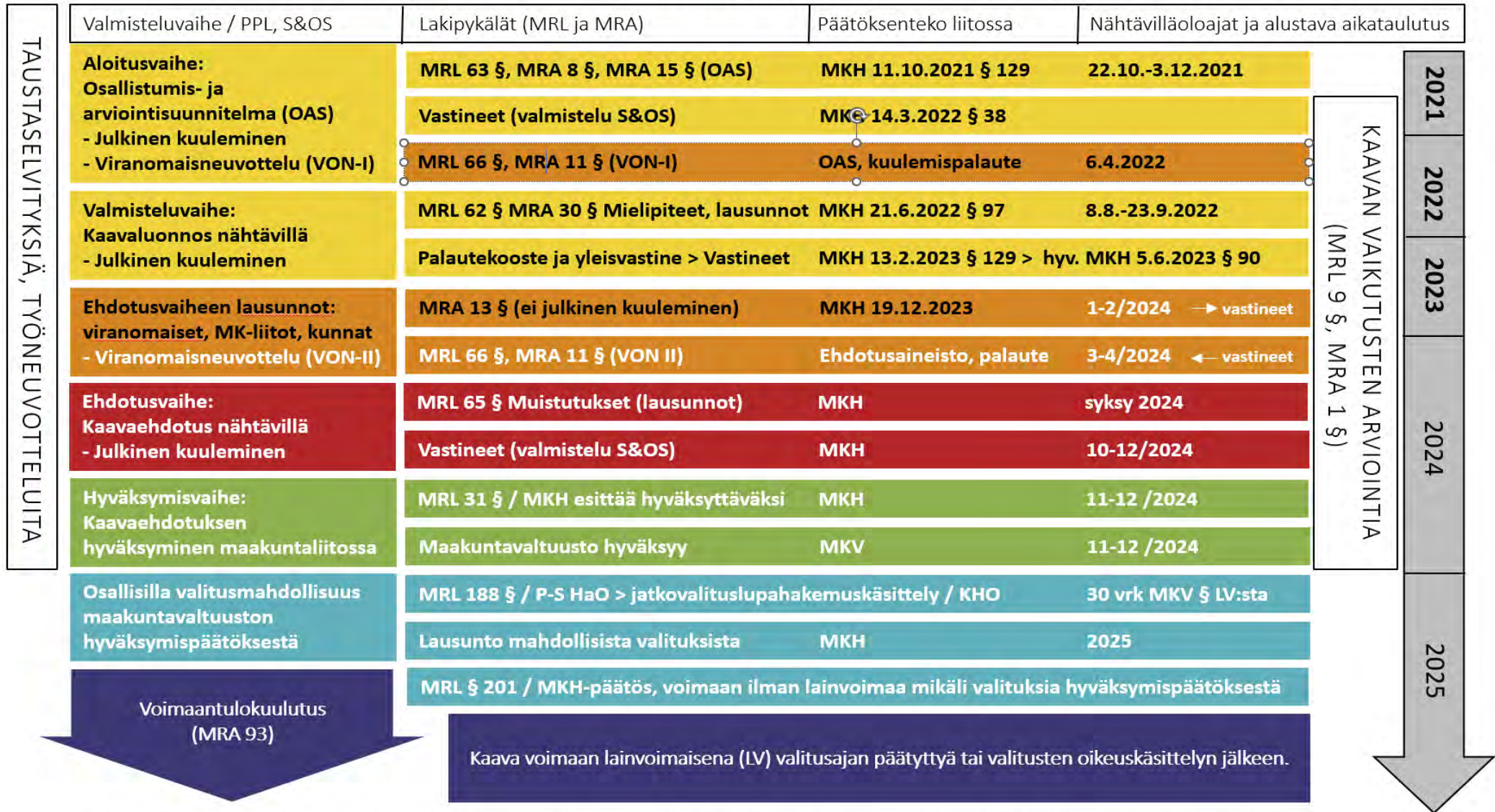
Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava

Ehdotusvaiheen viranomaiskierroksen (MRA 13 §)
lausuntoaineisto

Maakuntahallitus 19.12.2023

Maakunnan suunnittelu ja osaaminen -vastuualue

POHJOIS-POHJANMAAN ENERGIA- JA ILMASTOVAIHEMAAKUNTAKAAVATYÖN TAVOITEAIKATAULU



Lakisääteisen (MRL, MRA) kaavaprosessin toteutuneet vaiheet on esitetty aikataulukaaviossa mustalla värillä, suunnitellut valkoisella.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaislausuntokierros (MRA 13 §)

MRL 13 § [\(11.2.2016/119\)](#)

Lausunnot kaavaehdotuksesta

Maakuntakaavaehdotuksesta on ennen nähtäville asettamista pyydetty lausunto:

- 1) **elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta;***
- 2) niiltä **kunnilta**, joita asia koskee;*
- 3) kaava-alueeseen **rajoittuvien alueiden maakuntien liitolta;***
- 4) tarpeen mukaan muilta maakuntakaavan kannalta **keskeisiltä viranomaisilta ja yhteisöiltä;***
- 5) niiltä **ministeriöiltä**, joita asia koskee.*

- **Lausunnoille lähtevä kaavaratkaisu perustuu laadittuihin selvityksiin, työneuvotteluihin ja vaikutusten arviointiin.**
- Tämä kuulemiskierros ei ole julkinen, lausunnot pyydetään ainoastaan niiltä tahoilta, jotka sisältyvät asetuksen kirjaukseen.
- Saatuihin lausuntoihin laaditaan vastineet, jotka käsitellään maakuntahallituksessa.
- Mahdollisiin saapuviin mielipiteisiin kaava-aineistosta ei anneta erillisiä vastineita.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmasto- vaihemaakuntakaavan keskeiset teemat

Energiantuotanto, varastointi ja siirto

Maa- ja merituulivoima, vetytalous, aurinko, sähkönsiirto
EMMI-hanke, TP 1 (MAKO), TUULI-hanke

Viherrakenne ja ekosysteemipalvelut

TUULI-hanke, Natura-alueiden suojeluperusteet / tv-
alueet ja suojelualueiden ekologinen verkosto -selvitys

Aluerakenne ja saavutettavuus

Kansallinen alueidenkäytön kehityskuvatyö (YM)
Pohjois-Pohjanmaan aluerakenne 2050 (MAKO)

Liikennejärjestelmä

Liikennepuolta koskevat hankesuunnitelmat ja selvitykset
Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma

Energiamurros ja maankäyttö

EMMI-hanke, TP 1 Uusiutuvan energiantuotannon ja siihen
kytkeytyvän vihreän vetytalouden mahdollisuudet ja maankäytön
reunaehdot Pohjois-Pohjanmaalla (vetypotentiaali, aurinkoenergia)

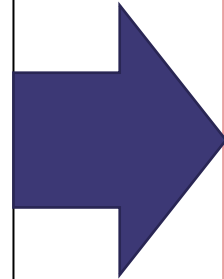
Ilmastovaikutusten arviointi

EMMI-hanke, TP 2 Maankäytön ilmastovaikutusten arviointi
Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa
(tuulivoiman elinkaarivaikutukset, aurinkovoiman yleistarkastelu)

Vaihemaakuntakaavan MRA 13 §:n mukainen ehdotusaineisto (MKH 19.12.2023)

Riittävät selvitykset:

- TUULI-hanke
- EMMI-hanke
- Liikenneselvitykset
- Pohjavesialueiden rajaukset (POPELY)
- Perinnebiotoopit (POPELY)
- Valtakunnalliset maisema-alueet (VAMA 2021)
- Muut osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa mainitut selvitykset

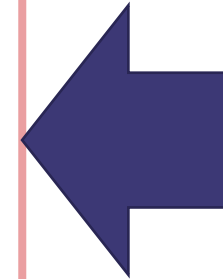


Oikeusvaikutteiset asiakirjat:

- Kaavakartta 1:300 000, jolla esitetään kaavaratkaisut.
- Maakuntakaavamerkinnot ja määräykset, joilla selitetään merkintöjen sisältö ja ohjeistetaan kuntakaavoitusta.

Tarkentava kaava-aineisto:

- Kaavaselostus, jossa avataan kaavaratkaisujen taustoja, suunnitteluprosessia ja vaikutusten arviointia.
- Tuulivoiman kohdekuvaukset
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (päivitetty)



Muu oheisaineisto:

- Teemakartta 1:300 000, Tuulivoiman ja sähkönsiirron maakunnallinen kokonaisuus ja olennaiset reunaehdot
- Maakuntakaavojen yhdistelmäkartta täydennettynä energia- ja ilmasto-vaihemaakuntakaavan viranomaiskierroksen ehdotusaineistolla.

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaa- ja maakuntakaava

Ehdotusvaiheen viranomaiskierros (MRA 13 §)

Kaavaratkaisu

Maakuntahallitus 19.12.2023

Maakunnan suunnittelu ja osaaminen -vastuualue

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen viranomaislausuntokierros (MRA 13 §)

Kaavaehdotuskartalla esitetään uudet ja muuttuvat kaavamerkinnät (vaihekaava):

- Tuulivoimaloiden alueet (maa-alueet tv-1, aluevedet merellä tv-2)
- Pääsähkölinit ja –sähköasemat, ohjeelliset sähkölinjat ja pääsähköjohdon yhteystarpeet
- Kaasuputken yhteystarvemerkinntä, uusiutuvan energian jatkojalostuslaitos (t-2), biojalostamo (t-1)
- Väylät maalla ja merellä (POPELY)
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), perinnebiotooppikohteet (POPELY ja MH)
- Pohjavesialueet (POPELY)

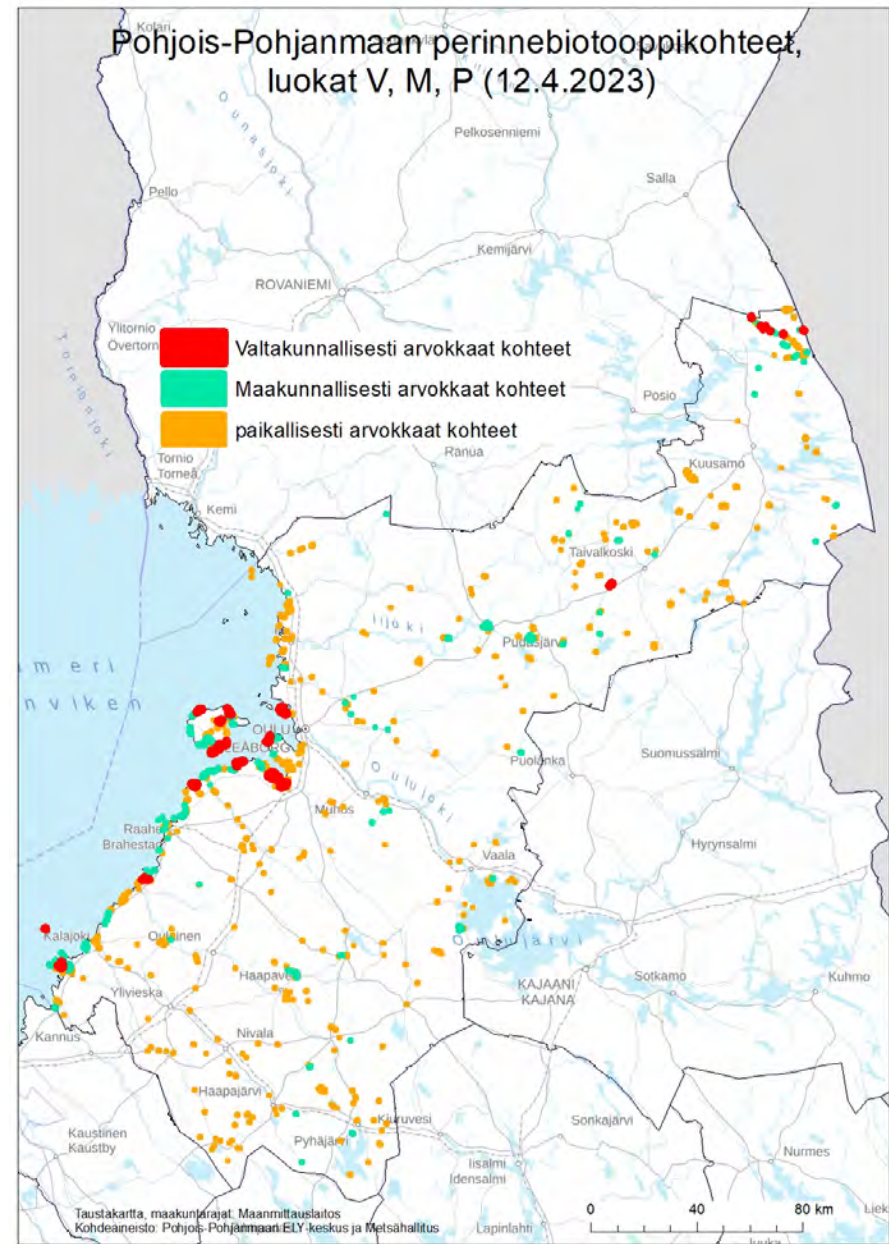
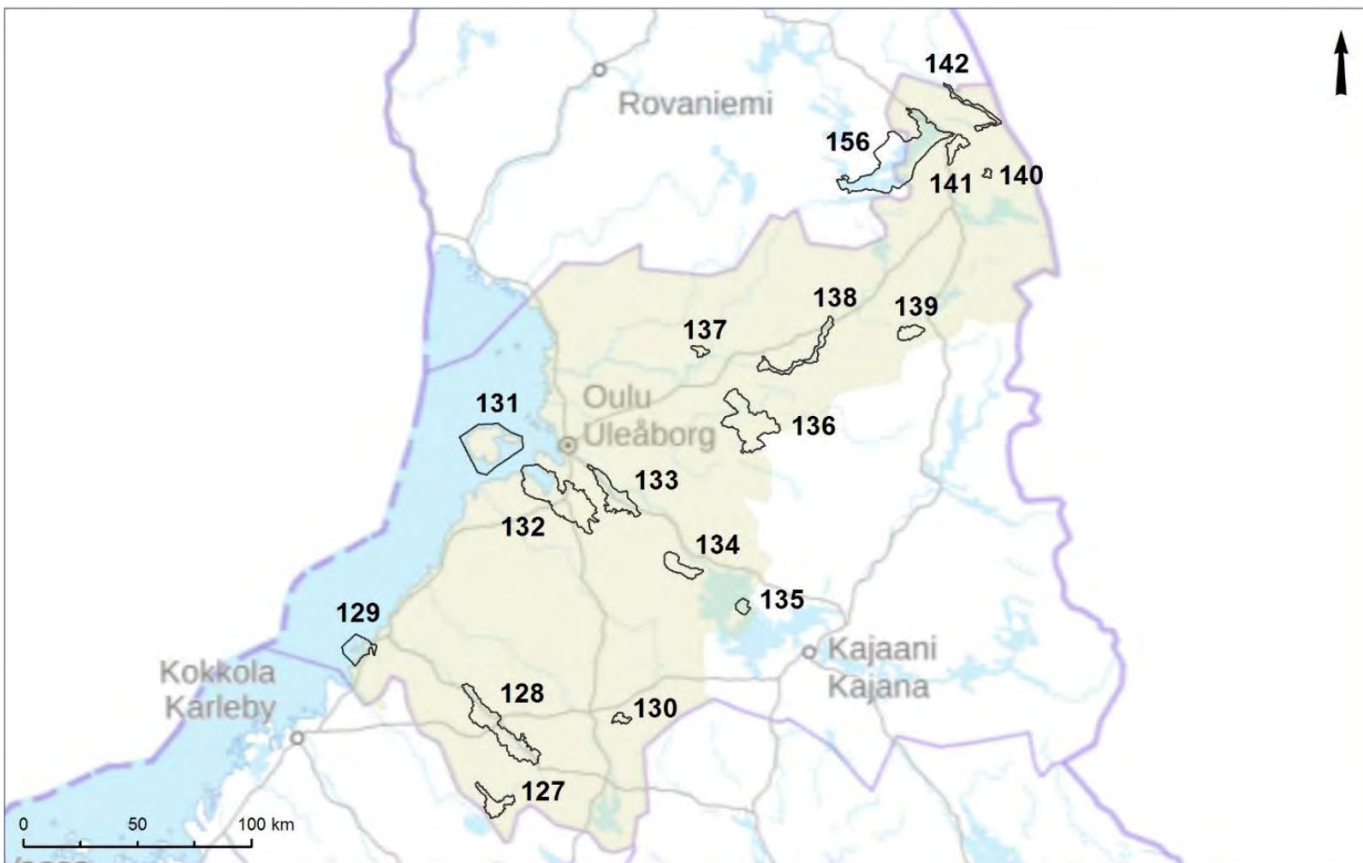
Maakuntakaavamääräykset:

tuulivoimaloiden rakentamisen yleismääräys, aurinkovoimaloiden rakentamisen yleismääräys, erityistoiminnot / vaara-alueet, ehdollinen rakentamisrajoitus (MRL 33 §)

Kulttuuriympäristö

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat perinnebiotoopit (POPELY, MH)

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021, VN)



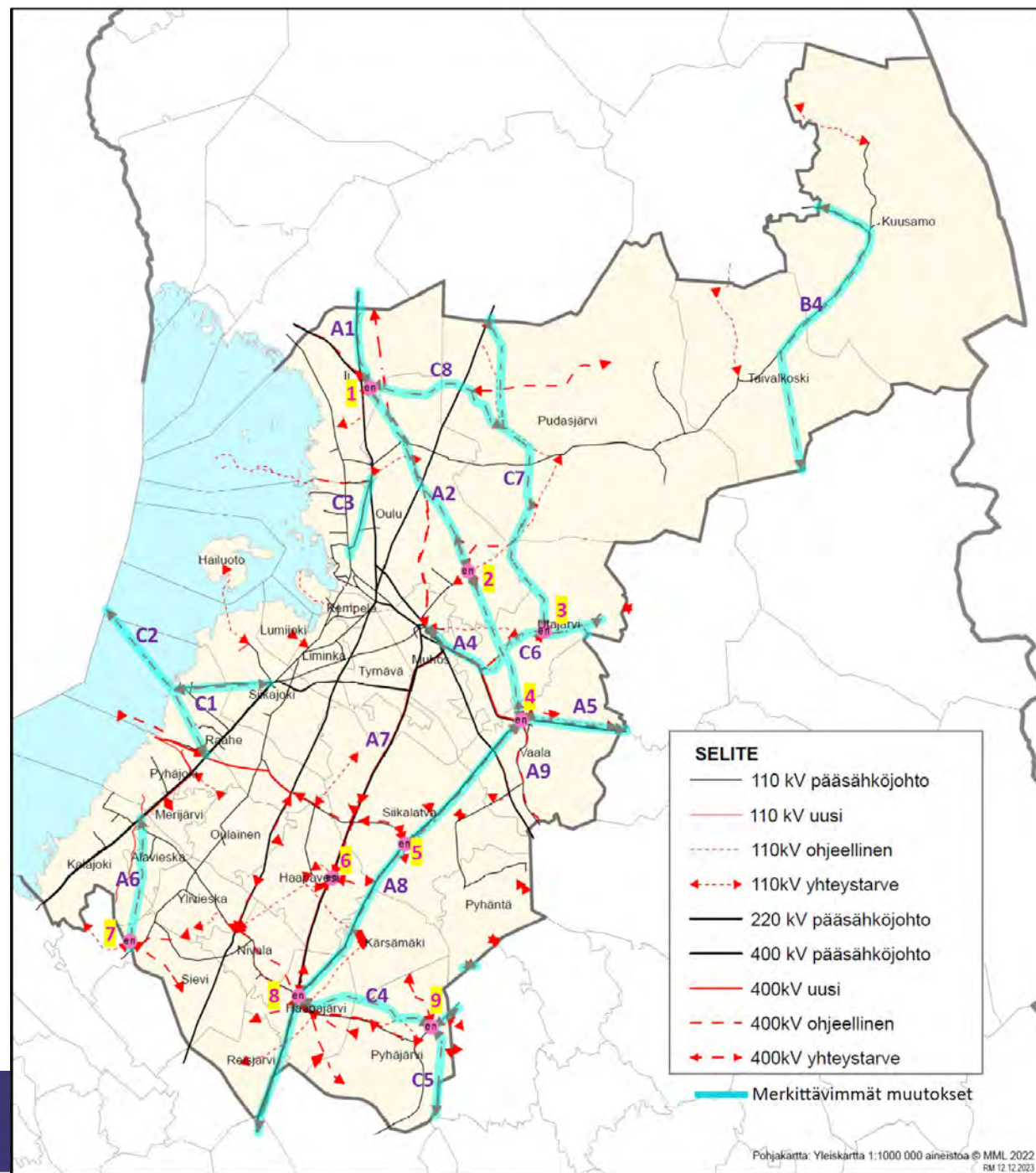
Sähkönsiirtoratkaisut

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan sähkönsiirtoratkaisut ja merkittävimmät muutokset voimassa oleviin maakuntakaavoihin.

Turkoosilla on osoitettu suurimmat tiedossa olevat muutokset energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotuskartalla suhteessa lainvoimaisiin Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoihin.

Kuvan uudet sähköasemat:

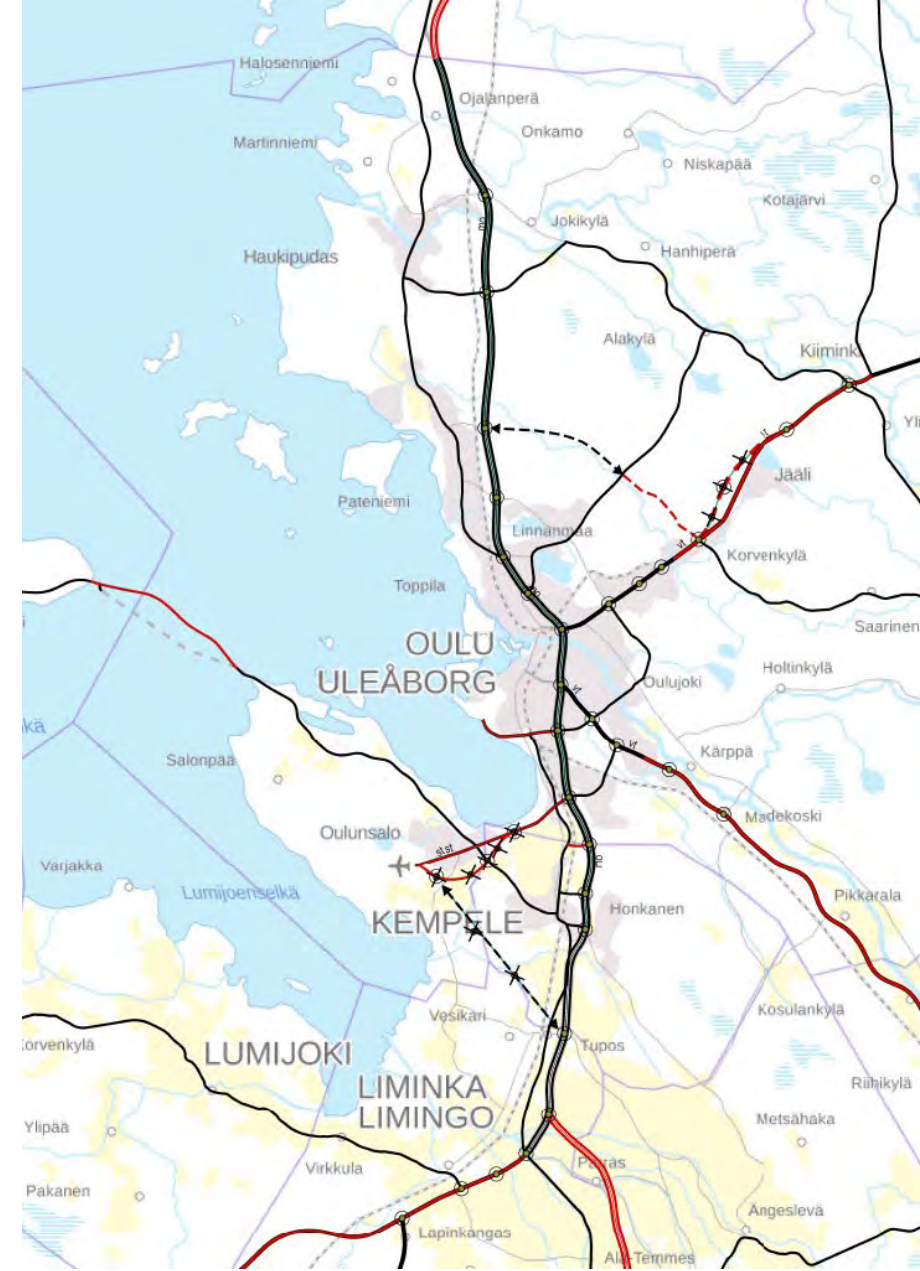
1 Herva, 2 Vuotto, 3 Pontema, 4 Nuojuankangas, 5 "Siikalatva", 6 Pihtineva, 7 Kukonkylä, 8 Pysäysperä ja 9 Murtomäki



Liikennejärjestelmä

Tieverkon muutokset:

1. Välikylä-Jääli uusi, länsipuolinen maastokäytävä
 - Merkintä sekä linjaukseen liittyneet eritasoliittymävaraukset poistetaan
 - Vt20 muutetaan yhteysvälillä merkittävästi parannettavaksi valtatieksi
2. Vt4 yhteysvälillä Zatelliitti – Räänänperä
 - Merkintä muutetaan moottoritien merkinnäksi
 - MKH 21.6 esityslistassa virhe (vt), tekninen korjaus nähtäville tulevaan aineistoon
3. Vt22 yhteysvälillä Pohjantie – Harankankaantie
 - Merkintä muutetaan valtatie merkinnäksi. Osuudelle merkityt eritasoliittymävaraukset säilytetään
4. Uusi lentoasemantie sekä siihen liittyvät eritasovaraukset
 - Uuden lentoasemantien linjaus sekä siihen liittyneet eritasoliittymävaraukset poistetaan
 - Merkittävästi parannettavan seututien merkintää jatketaan lentoasemalle
5. Tupoksen suunnan tieyhteysvaraus
 - Tupoksen suunnan tieyhteysvaraus poistetaan



Liikennejärjestelmä

Laivaväylien muutokset:

- 3.vmk hyväksymisen jälkeen Oulun uusi syväväylä on valmistunut, joten uuden väyläosuuden status on muutettu laivaväyläksi
- Raahen väylän syventäminen sisällytetty väyläverkon investointiohjelmaan 2025-2032. Väylä muutetaan kehitettävän laivaväylän merkinnäksi.
- Muita kaavamuutoksia ei laivaväylien osalta ole tehty



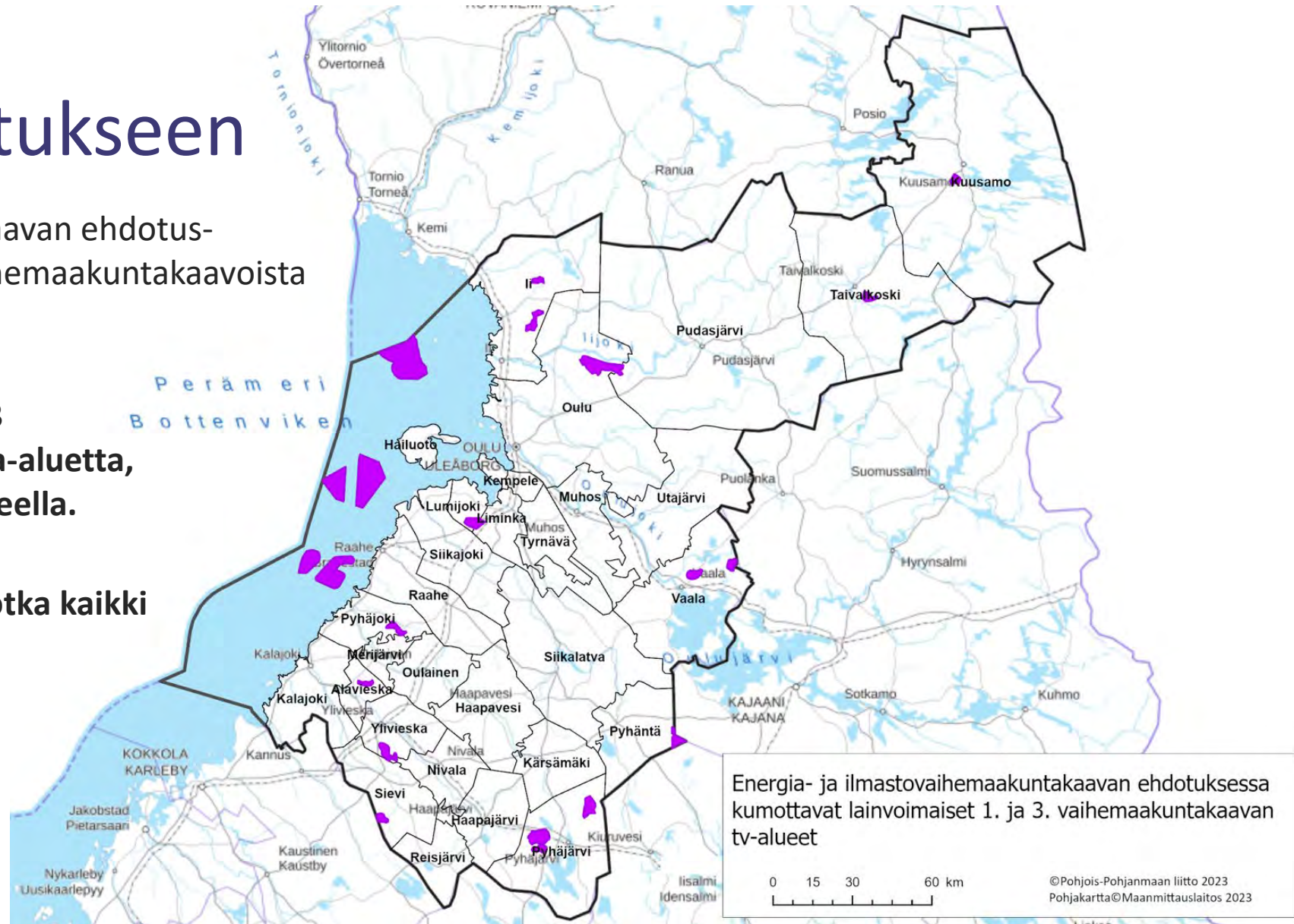
Tuulivoima viranomais ehdotukseen

Energia- ja ilmastovaihe-maakuntakaavan ehdotus-
vaiheessa lainvoimaisista 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoista
kumoutuvat tai muuttuvat tv-alueet.

**Maa-alueilla kumoutuu yhteensä 13
seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta,
näistä 6 korvautuu uudella tv-1 -alueella.**

**Merialueella kumoutuu 5 aluetta, jotka kaikki
korvautuvat uudella tv-2 -alueella.**

**Vaikutusten arviointi esitetty
kohdekuvauskoosteessa
(selostuksen LIITE 2).**

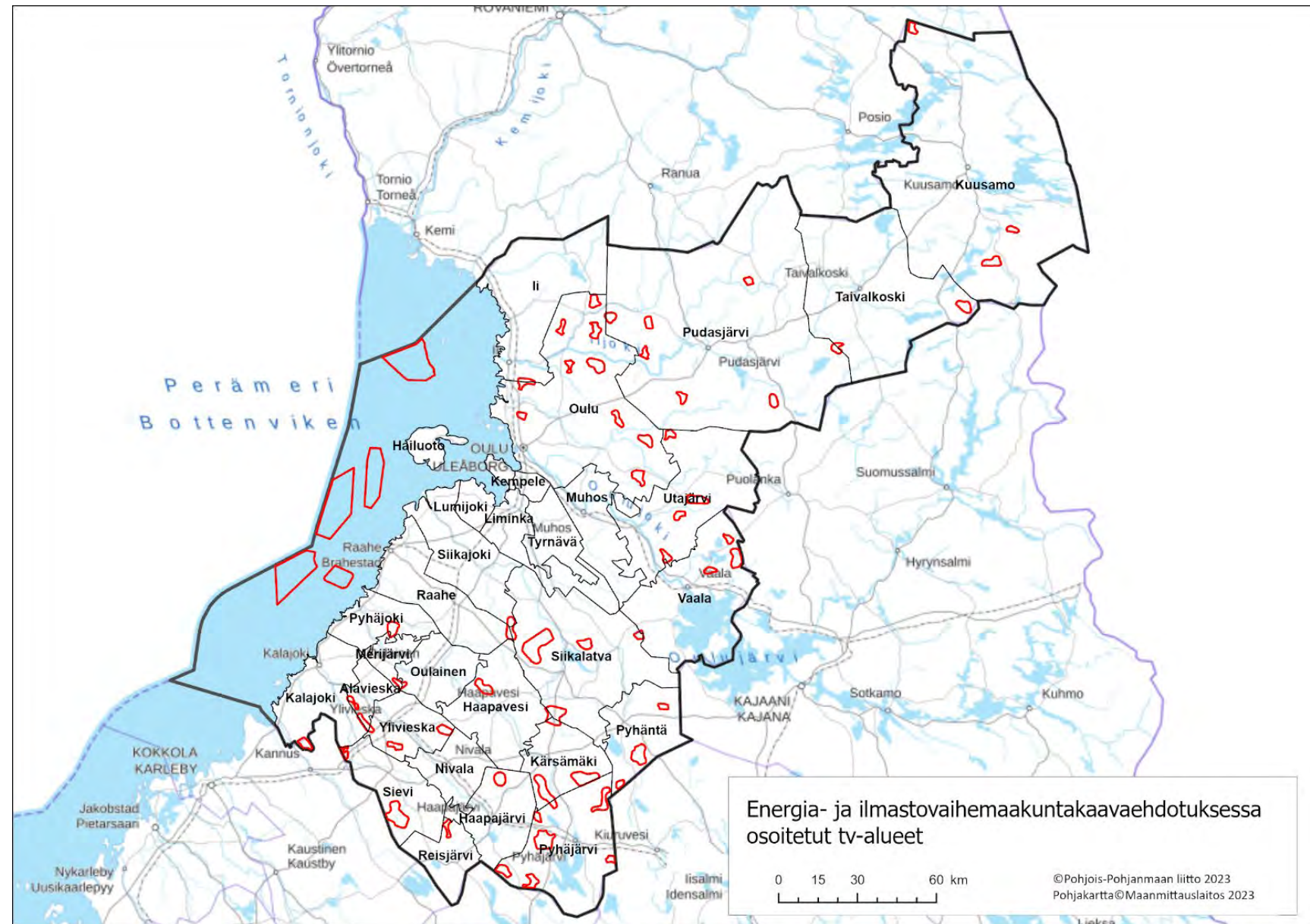


Tuulivoima viranomais- ehdotukseen

Viranomaisehdotuksessa
osoitetut tuulivoimaloiden alueet.

61 seudullisesti merkittävää
tuulivoimaloiden aluetta:

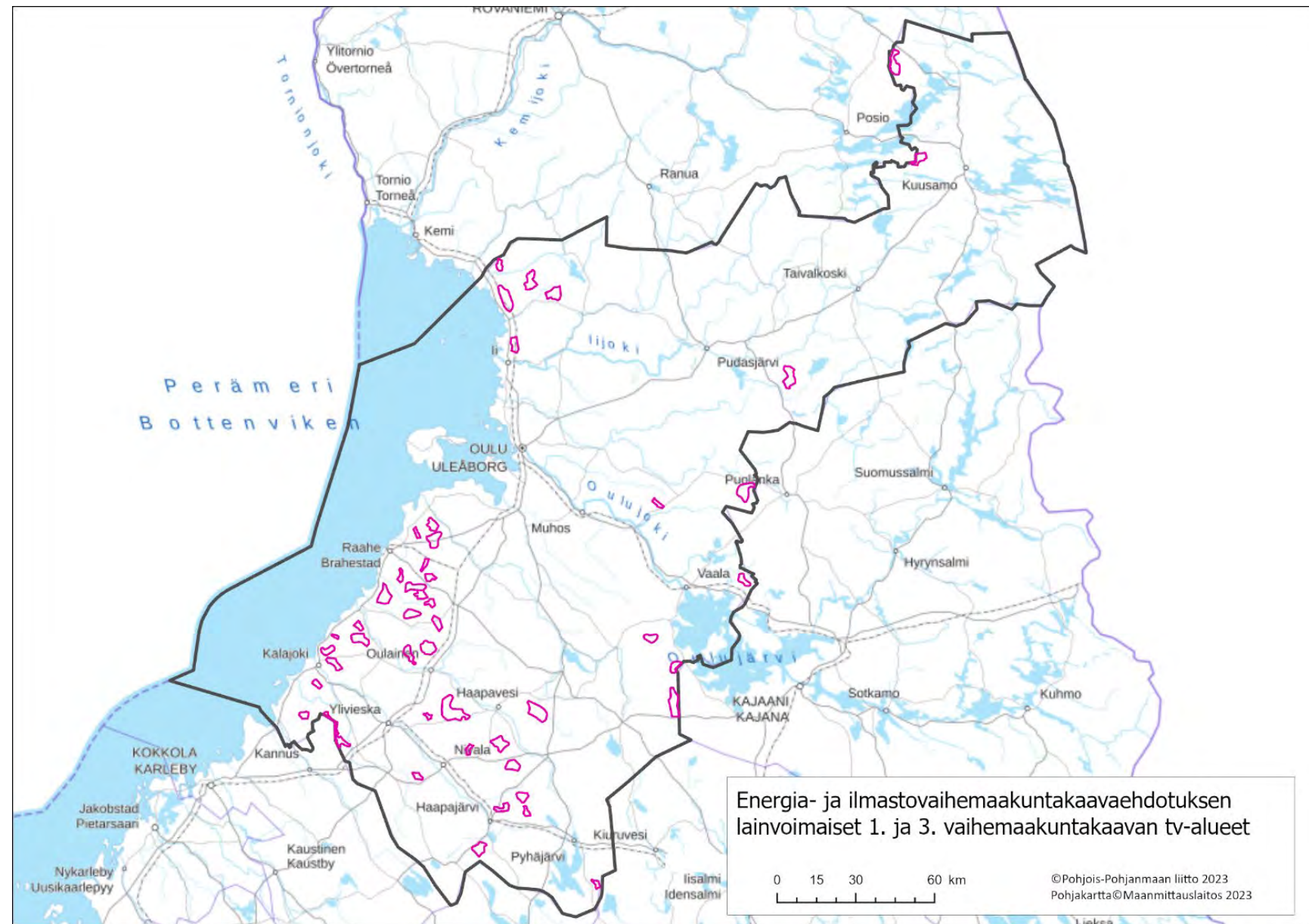
- 56 aluetta maalle (tv-1)
- 5 aluetta merelle (tv-2)



Tuulivoima viranomais- ehdotukseen

Lainvoimaisissa 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoissa osoitetut tuulivoimaloiden alueet, jotka säilyvät energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa.

Maa-alueilla säilyy yhteensä 48 seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta.

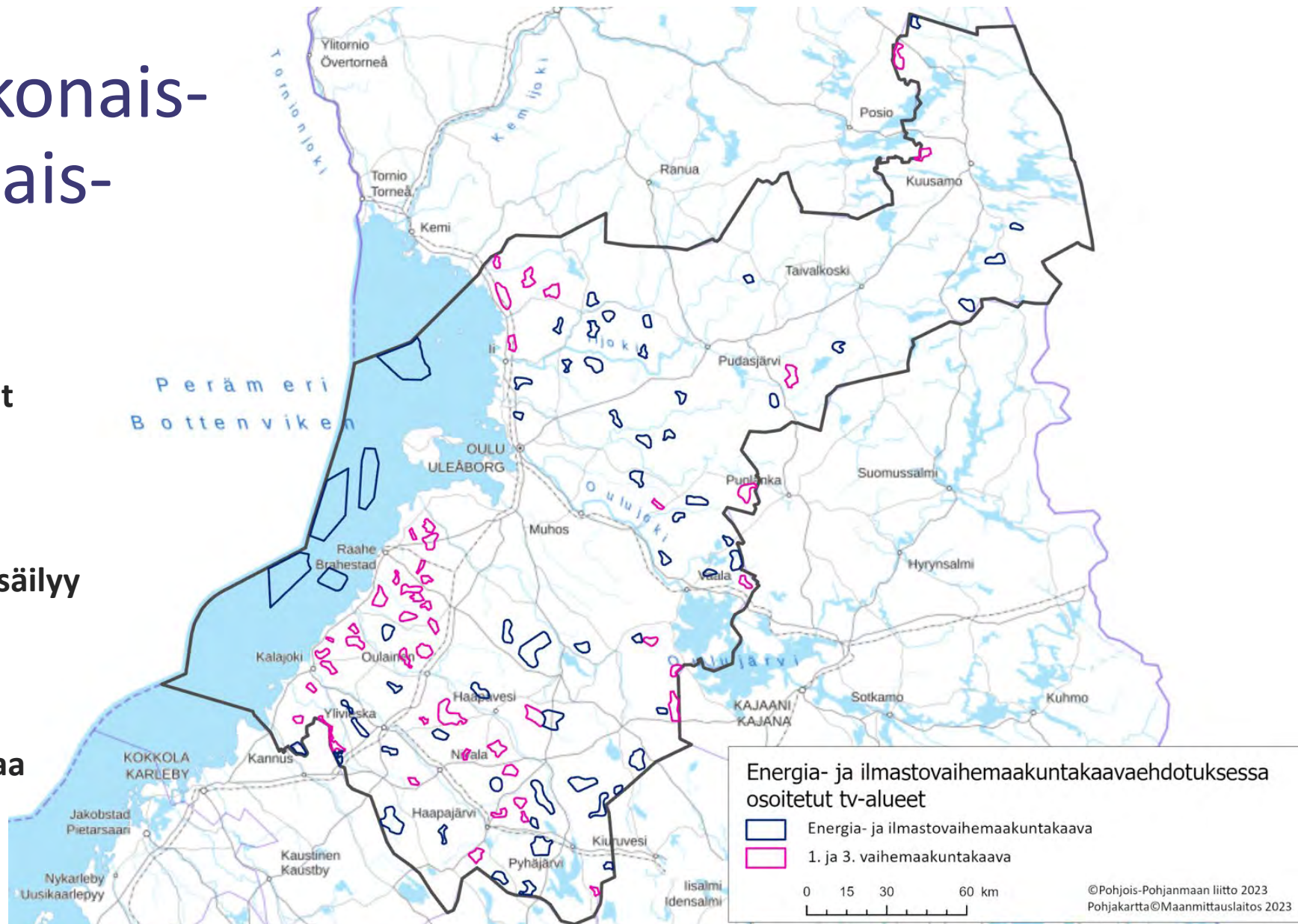


Tuulivoiman kokonais- tilanne viranomais- ehdotuksessa

Pohjois-Pohjanmaan seudullisesti
merkittävät tuulivoimaloiden **alueet**
koottuna ehdotusvaiheen
viranomaiskierroksella:

**Maa-alueilla esitetään 56 uutta ja säilyy
48 lainvoimaista tv-1 –aluetta.**

**Aluevesillä esitetään 5 uutta,
aikaisemmat tv-2 –alueet korvaavaa
merituulivoima-aluetta.**



Tuotantopotentiaali Pohjois-Pohjanmaalla 19.12.2023

Seudullisesti merkittävien tuulivoima-alueiden tuotantopotentiaali Pohjois-Pohjanmaan maa- ja merialueilla vaihemaakuntakaavan viranomaislausuntovaiheessalaadittujen selvitysten ja vaikutusten arvioinnin perusteella:

- Suomen valtakunnallinen vuotuinen kokonaissähkönkulutus on viime vuosina ollut noin 80...86 TWh. Tuulivoiman hyötysuhde on laskettavissa asennettujen tuulivoimaloiden nimellistehon ja tuotannon suhteessa. Yhden MW nimellisteholla saadaan tuulivoimalla tuotettua sähköenergiaa noin 3 GWh vuodessa.
- Tässä laskelmassa on käytetty maa-alueilla laskukaavaa yksi nimellisteholtaan 8 MW:n tuulivoimala puoltatoista neliökilometriä kohden. Merialueilla laskukaavana on käytetty yhtä nimellisteholtaan 15 MW:n tuulivoimalaa puoltatoista neliökilometriä kohden.
- **Maa-alueiden seudullisesti merkittävillä tuulivoima-alueilla (tv-1)**, yhteensä 1 645 km², tuotantopotentiaali on **noin 8 770 MW**, mikä tuottaisi nykyisellä tuulivoimatekniikalla noin 26 310 GWh eli **yli 26 TWh vuodessa**, mikä vastaisi noin kolmasosaa Suomen nykyisestä vuosikulutuksesta.
- Pohjois-Pohjanmaan kuntien aluevesien **merituulivoima-alueilla (tv-2)** tuotantopotentiaali on noin **7 640 MW**, mikä tuottaisi noin 22 920 GWh eli hieman alle **23 TWh vuodessa**. Näiden lisäksi Suomen talousvyöhykkeellä on käynnissä useita merituulivoimahankkeita.

Merituulivoima aluevesillä ja talousvyöhykkeellä

Merituulivoima Pohjanlahdella

 Kaavaillut merituulipuistot

 Kielteinen päätös

Aluevesiraja

RUOTSI

SUOMI

Talousvyöhykeraja

Tahkoluoto

Lähteet: Suomen ammatti-
kalastajaliitto, Tuulivoimayhdistys,
Metsähallitus, Puolustusvoimat.



0 100 200 km

— Sähkölinja

 Yleisvesien tuulivoimalle sopivat alueet (Metsähallitus)

 Tuulivoimamerkintä maakuntakaavassa

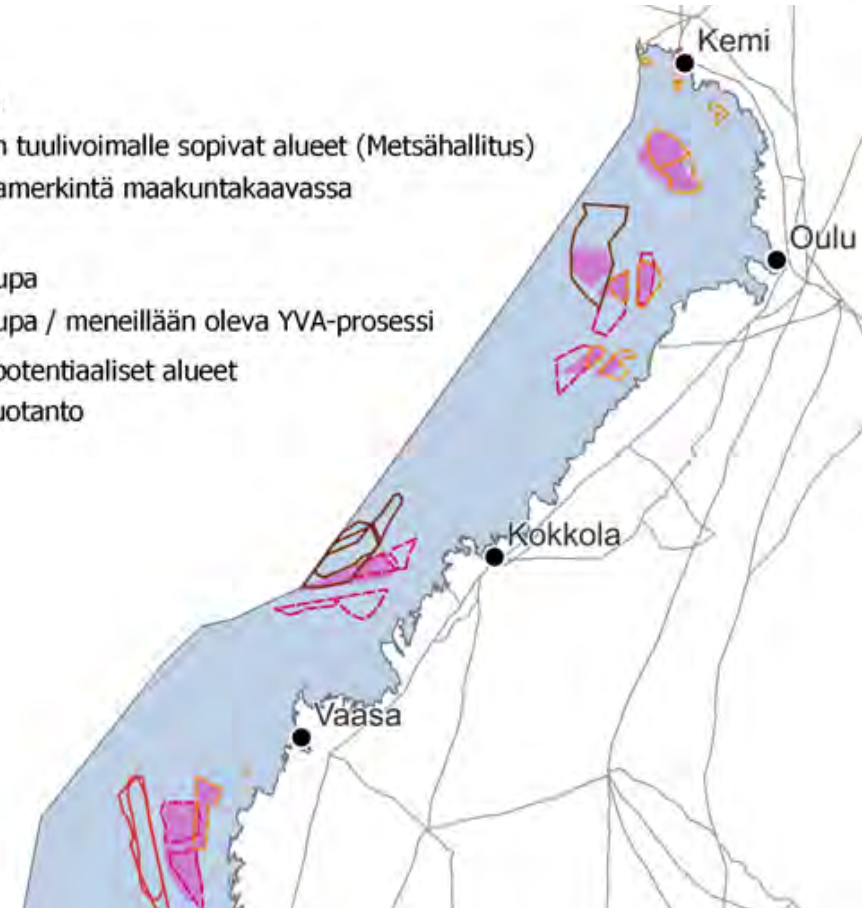
Tutkimusluvut

 Tutkimuslupa

 Tutkimuslupa / meneillään oleva YVA-prosessi

Merkittävät ja potentiaaliset alueet

 Energiantuotanto



Tuulivoiman kokonaistilanne 19.12.2023 viranomais- ehdotus (MRA 13 §)

Kuntakohtainen kohdekuvaus- kooste

Maatuulivoima-alueet (tv-1) ja sijoittuminen kuntien alueelle

Kursiivilla esitetyt seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet (tv-1) sijoittuvat useamman kunnan alueelle.

Alleviivattuna on esitetty lainvoimaiset 1. ja 3. vaiheamarkuntakaavojen tv-alueet, jotka jäävät edelleen voimaan.

Alavieskan kunta	<u>Hangaskurunkangas (tv-1 384), Verkasalo (tv-1 385),</u>
Haapajärven kaupunki	<u>Multakaarronneva (tv-1 501), Vasikkakallio (tv-1 355), Sauvinmäki (tv-1 356), Välikangas (tv-1 357), Pajunperänselkä (tv-1 358)</u>
Haapaveden kaupunki	<u>Haaponeva - Sikokangas (tv-1 502), Tuulikaarto (tv-1 398) Kesonmäki (tv-1 352), Puutonsaari-Hautakangas (tv-1 363), Piipsanneva (tv-1 374), Hankilanneva (tv-1 375),</u>
Hailuodon kunta	-
Iin kunta	<u>Joutsenkangas - Kovasinkangas (tv-1 381), Kuivajoki (tv-1 307), Hyry (tv-1 308), Oihava - Myllykangas - Palokangas (tv-1 310), Kaihuanvaara (tv-1 311), Pohjois-Ii (tv-1 313)</u>
Kalajoen kaupunki	<u>Hangaskurunkangas (tv-1 384), Verkasalo (tv-1 385), Aittakangas (tv-1 505) Jokela - Tohkoja (tv-1 337), Mustilankangas (tv-1 338), Tynkä P (tv-1 340), Pahkala (tv-1 343), Mutkalampi (tv-1 344)</u>
Kempeleen kunta	-
Kuusamon kaupunki	<u>Vitikkovaara (tv-1 406), Martinvaara (tv-1 506), Kalliovaara (tv-1 508) Soidinhariu-Haukivaara (tv-1 301), Maaninka (tv-1 367)</u>
Kärsämäen kunta	<u>Halmemäki (tv-1 386), Riitamaa-Nurmesneva (tv-1 387), Tuulikaarto (tv-1 398)</u>
Limingan kunta	-
Lumijoen kunta	-
Merijärven kunta	<u>Hauksuonneva (tv-1 414), Hirvisalo - Pieni-Valkonen (tv-1 510)</u>
Muhoksen kunta	-
Nivalan kaupunki	<u>Kivineva (tv-1 351)</u>
Oulaisten kaupunki	<u>Hirvisalo - Pieni-Valkonen (tv-1 510), Puutonsaari - Hautakangas (tv-1 363), Äijönneva - Saariperä (tv-1 336), Karahka (tv-1 364)</u>
Oulun kaupunki	<u>Joutsenkangas - Kovasinkangas (tv-1 381), Iso Rytisuo (tv-1 389), Pahkakoski (tv-1 390), Kuikkasuo (tv-1 410), Takukangas (tv-1 415), Kynkäänlatvasuo (tv-1 512), Kotaselkä (tv-1 513), Koutuanjärvi (tv-1 514), Puurosuo (tv-1 515), Pikku Joutsensuo (tv-1 516), Kaskensuo L (tv-1 545)</u>

Pudasjärven kaupunki	<u>Pukasuo (tv-1 408), Kuikkasuo (tv-1 410), Maukku (tv-1 411), Koiravaara (tv-1 416) Palovaara-Lakisuo (tv-1 522), Aittovaara (tv-2 524), Koppelsaarensuo (tv-2 526) Tolpanvaara-Jylhävaara (tv-1 306)</u>
Pyhäjoen kunta	<u>Hauksuonneva (tv-1 414), Parhalahdi - Piehingin Sarvankangas (tv-1 331), Oltava (tv-1 332), Mälikangas (tv-1 334), Karhunneuvankangas (tv-1 335) Puskakorvenkallio (tv-1 365)</u>
Pyhäjärven kaupunki	<u>Riitamaa-Nurmesneva (tv-1 387), Hautakangas (tv-1 391), Itämäki - Murtomäki (tv-1 392), Kokkopetäikkö (tv-1 393), Palokangas (tv-1 528), Kulvemäki (tv-2 529), Moskuankangas (tv-1 530), Vuohomäki (tv-1 362)</u>
Pyhännän kunta	<u>Konnunsuo (tv-1 394), Piipankangas (tv-1 395), Pyöriänneva (tv-1 531) Piiparinmäki P (tv-1 353)</u>
Raahen kaupunki	<u>Peuranneva (tv-1 548), Hummastinvaara (tv-1 321), Yhteenkangas (tv-1 323), Ketunperä (tv-1 325), Mastokangas (tv-1 326), Kopsa (tv-1 327), Tuppukangas (tv-1 328), Annankangas (tv-1 329), Nikkarinkaarto (tv-1 330), Parhalahdi - Piehingin Sarvankangas (tv-1 331)</u>
Reisjärven kunta	<u>Kiiskineva (tv-1 532), Pajunperänselkä (tv-1 358)</u>
Sievin kunta	<u>Linttineva (tv-1 412), Salmijärvenneva (tv-1 535), Jakostenkalliot (tv-1 348)</u>
Siikajoen kunta	<u>Hirvisalo - Pieni-Valkonen (tv-1 510), Peuranneva (tv-1 548) Isoneva (tv-1 317), Mastokangas (tv-1 326), Revonlahti uusi (tv-1 379)</u>
Siikalatvan kunta	<u>Leuvanneva (tv-1 396), Tuulikaarto (tv-1 398), Neittävänvaara (tv-1 405) Honkakangas (tv-1 537), Peuranneva (tv-1 548)</u>
Taivalkosken kunta	<u>Kolkonjärvi (tv-1 409), Koiravaara (tv-1 416)</u>
Tyrnävän kunta	-
Utajärven kunta	<u>Pontema (tv-1 399), Korteperänsuo (tv-1 540), Kumpusuo (tv-1 541), Kaskensuo I (tv-1 544) Pahkavaara (tv-1 368), Maaselkä (tv-1 377)</u>
Vaalan kunta	<u>Haarasuonkangas P (tv-1 400), Haarasuonkangas E (tv-1 401), Neittävänvaara (tv-1 405), Susisuo (tv-1 413), Korteperänsuo (tv-1 540), Metsälamminkangas (tv-1 369), Naulakangas (tv-1 370), Kiviselkä - Pitkäsuo (tv-1 373)</u>
Ylivieskan kaupunki	<u>Hangaskurunkangas (tv-1 384), Verkasalo (tv-1 385), Pajukoski (tv-1 404), Hirvineva (tv-1 543), Tuomiperä (tv-1 346)</u>

Energiamurrosta koskevat uudet kaavamerkinnot

Perämeren rannikko

*Nordic Hydrogen Route Bothnian Bay
(NHR, Gasgrid)*

- li (t-1)
- Kalajoki (t-1 ja t-2)
- Muhos (t-1 ja t-2)
- Oulu (t-2)
- Pyhäjärvi (t-2)
- Raahe (t-2)
- Utajärvi (t-2)



t-1

t-2

KAASUPUTKEN YHTEYSTARVE

Merkinnällä osoitetaan energiaverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet.

TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE

Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullista merkitystä omaavia, lähinnä perinteisen teollisuuden tuotanto- ja varastoalueita, jotka eivät sisälly taajamatoimintojen aluevaraukseen ja jotka halutaan turvata muulta maankäytöltä.

Lisämerkinnällä -1 osoitetaan seudullisesti merkittävien biojalostamojen alueet.

Lisämerkinnällä -2 osoitetaan seudullisesti merkittävien uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitosten alueet.

Suunnittelumääräys:

Biojalostamon ja uusiutuvan energiantuotannon jatkojalostuksen edellyttämien kemiallisten prosessien tuotantolaitoksen alueen toimintojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon lähiasutukselle aiheutuvat onnettomuus- ja päästöriskit ja pyrkiä ratkaisuihin, joissa riskit jäävät lieviksi. Vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston luvalla.

Energiamurrosta koskevat uudet kaavamerkinnot

AURINKOVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN

Yleisiä suunnittelumääräyksiä:

~~Seudullisesti merkittäviä~~ Teollisen mittaluokan aurinkovoimaloita ja aurinkovoimapuistoja suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota sähkönsiirtoon. Lähekkäin sijoittuvien voimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä yhteiseen johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa. Alueet tulee ensisijaisesti sijoittaa olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen.

Laajamittaista aurinkoenergiatuotantoa suunniteltaessa voimalat tulee **lähtökohtaisesti** sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjujensuojeluohjelman alueiden, pohjavesialueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle. Aurinkovoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava ekologisten yhteyksien säilyminen eheinä ja toimivina. **Tapauskohtaisesti voidaan harkita aurinkovoimaloiden sijoittamista myös näille alueille, mikäli se ei merkittävästi lisää aurinkovoimarakentamisesta aiheutuvia haitallisia yhteisvaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon tai muuhun ympäristöön.**

Laajamittaista aurinkoenergiatuotantoa suunniteltaessa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä muihin elinkeinoihin ja asutukseen, ja huolehdittava siitä, että tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.

Tuulivoiman yleismääräys 1/4

TUULIVOIMALOIDEN RAKENTAMINEN

Yleisiä suunnittelumääräyksiä:

Maakuntakaavassa osoitettujen **seudullisesti merkittävien** tuulivoimala-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. **Pohjois-Pohjanmaan 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan osalta seudullisesti merkittävä kokonaisuus oli vähintään kymmenen voimalaa käsittävä tuulivoimahanke. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittävä kokonaisuus on seitsemän tai enemmän tuulivoimaloita. Muutos perustuu yksittäisen tuulivoimalan koon merkittävään kasvuun, ja sitä kautta tuulivoiman toteutumisen vaikutusten laajenemiseen. Nämä yleiset suunnittelumääräykset koskevat kaikkea tuulivoimarakentamista maakunnassa. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava viimeisin selvitystieto mukaan lukien viimeiset maakunnalliset selvitykset ja Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoimala-alueiden kohdekuvauskortit.**

Tuulivoiman yleismääräys 2/4

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.

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

Tuulivoiman yleismääräys 3/4

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa voimalat tulee sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen, luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjijensuojeluohjelman alueiden, pohjavesialueiden, maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava ekologisten yhteyksien säilyminen eheinä ja toimivina.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, **sensitiivisiin lajeihin** ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. **Maisemallisesti herkällä Oulujärven ranta-alueella tuulivoimaloiden alueet tulee sijoittaa vähintään 5 km etäisyydelle Oulujärven ranta-alueesta maisemavaikutusten vähentämiseksi.**

Tuulivoiman yleismääräys 4/4

Muuttolinnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten ehkäisemiseksi voimalat tulee sijoittaa ensisijaisesti **Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitin (PPL 2021) maakuntakaavoituksen yhteydessä määritettyjen muuton painopistealueiden** ja tärkeiden levähtämisalueiden ulkopuolelle. **Sensitiivisten lajien osalta on käytettävä viimeisintä saatavilla olevaa selvitystietoa.**

Lähekkäin sijoittuvien tuulivoimala-alueiden liittäminen sähköverkkoon on **ensisijaisesti keskitettävä ~~pyrittävä~~ keskittämään yhteiseen** samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on arvioitava sähkönsiirtokapasiteetin riittävyys.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon lentoliikenteestä, liikenneväylistä ja tutkajärjestelmistä johtuvat rajoitteet voimaloiden koolle ja sijoittelulle sekä selvitettävä tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan, **merenkulun toimintaedellytyksiin, ilmatieteen laitoksen säätutkiin sekä radioliikenteeseen.**

Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen viranomaislausuntokierros (MRA 13 §)

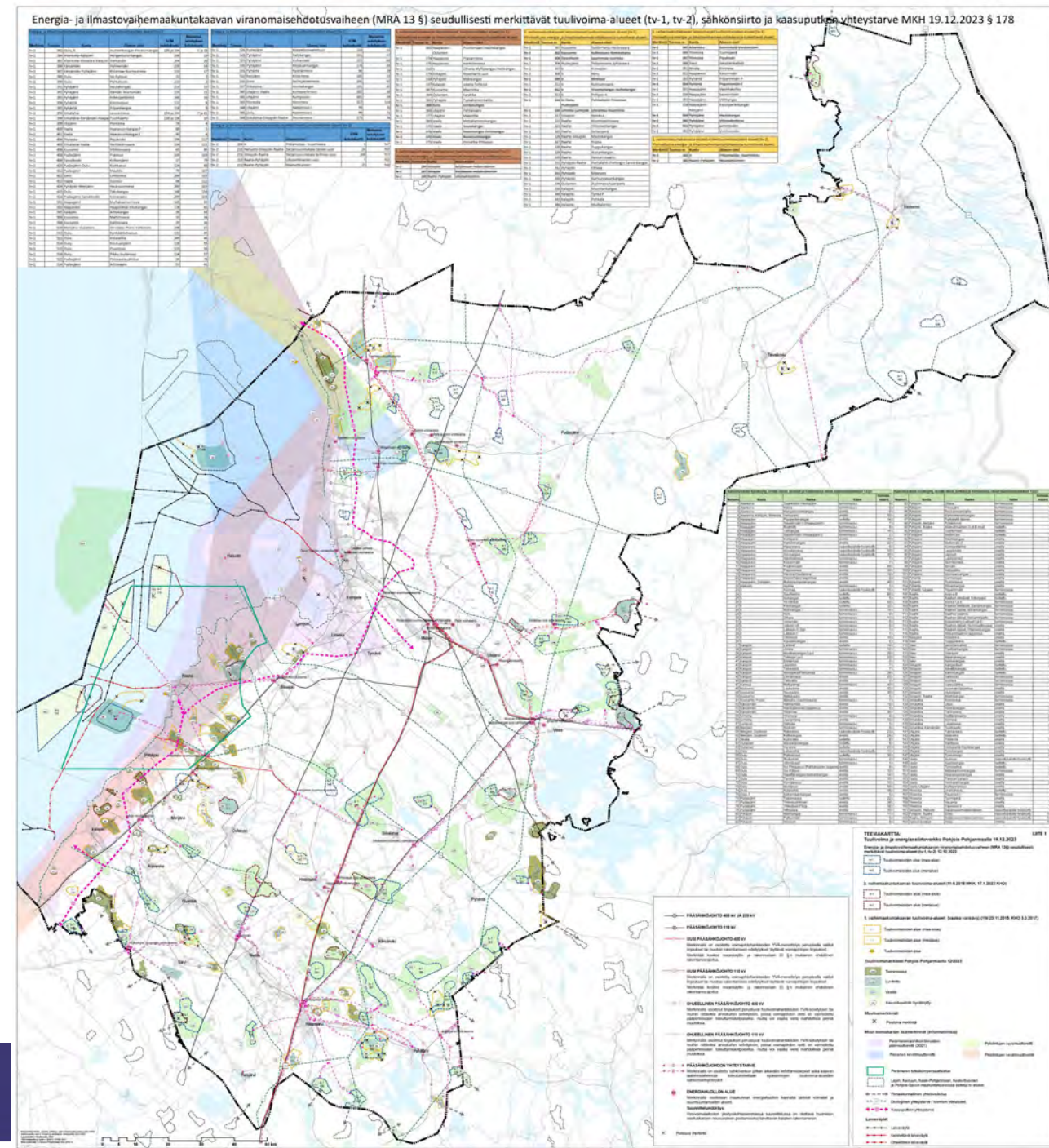
Tuulivoiman ja sähkönsiirron teemakartalla esitetään (selostuksen LIITE 1)

- Pohjois-Pohjanmaan kaikkien vaihemaakuntakaavojen tv-1 ja tv-2 -merkinnät (kartalla ja taulukoissa)
- Tuulivoimahankkeet (toteutuneet, luvitetut, vireillä olevat / kunnassa hyväksytty kaavoitusaloite)
- Luonnon ydinalueita yhdistävä yleispiirteinen ekologinen yhteystarve-merkintä
- Pohjois-Pohjanmaan rannikon linnuston päämuuttoreitit
- Laivaväylät merialueella
- Puolustusvoimien tutkakompensaatioalue
- Sähkönsiirron kokonaisuus
- Poistuvat merkinnät 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoista yllirastitettuna
- Naapurimaakuntien maakuntakaavoissa esitetyt tv-alueet Pohjois-Pohjanmaan vaikutusalueella
- Ylimaakunnalliset vaikutukset esitetty maakuntarajan ylittävällä nuolella.
- Lausuntoaineistoon teemakartalle lisätään vielä kaasuputken yhteystarvemerkinä.

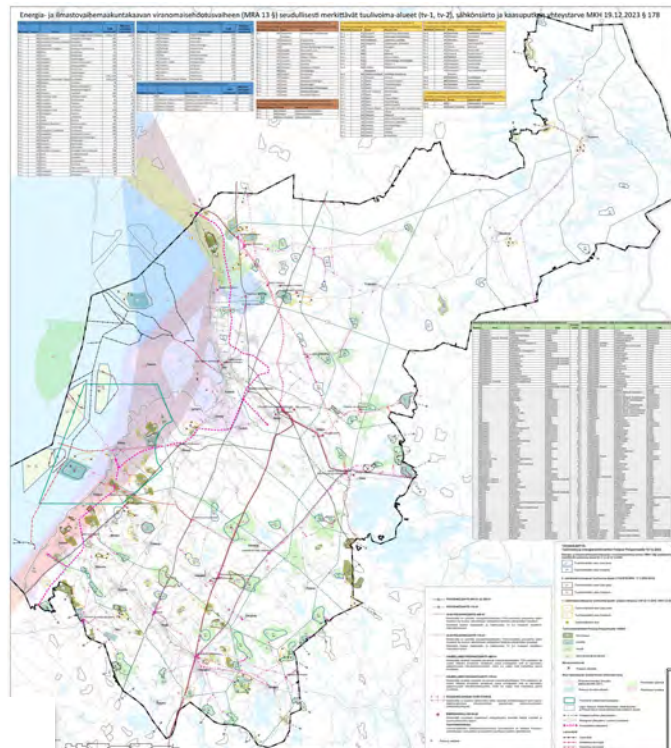
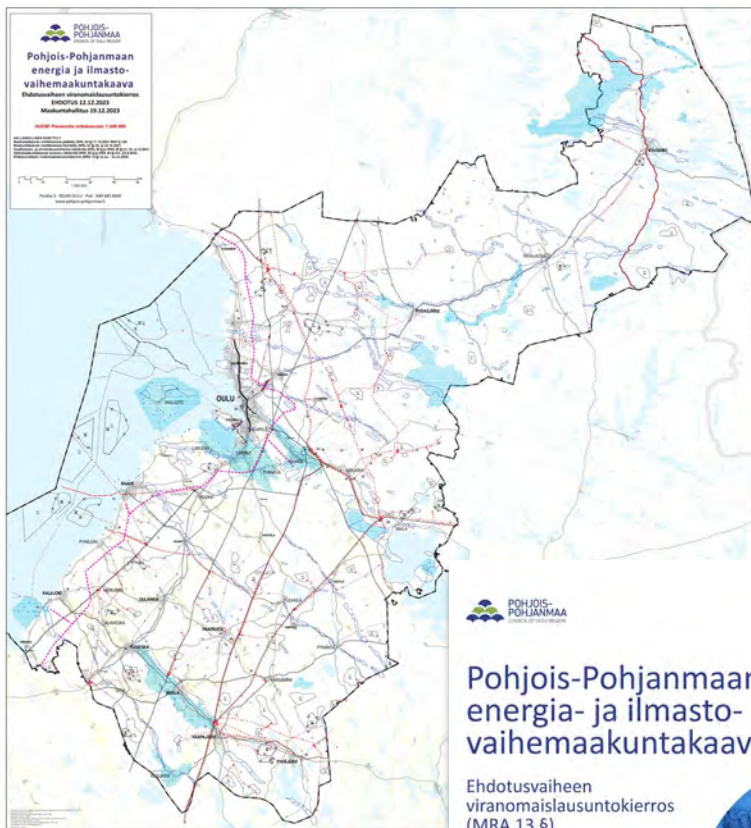
Energia- ja ilmasto- vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheeseen viranomaislausunto- kierros (MRA 13 §)

Teemakartalla esitetään Pohjois-
Pohjanmaan tämänhetkinen tuulivoiman ja
energiansiirron kokonaisuus.

Poistuvat merkinnät näkyvät ylläristitettuna.



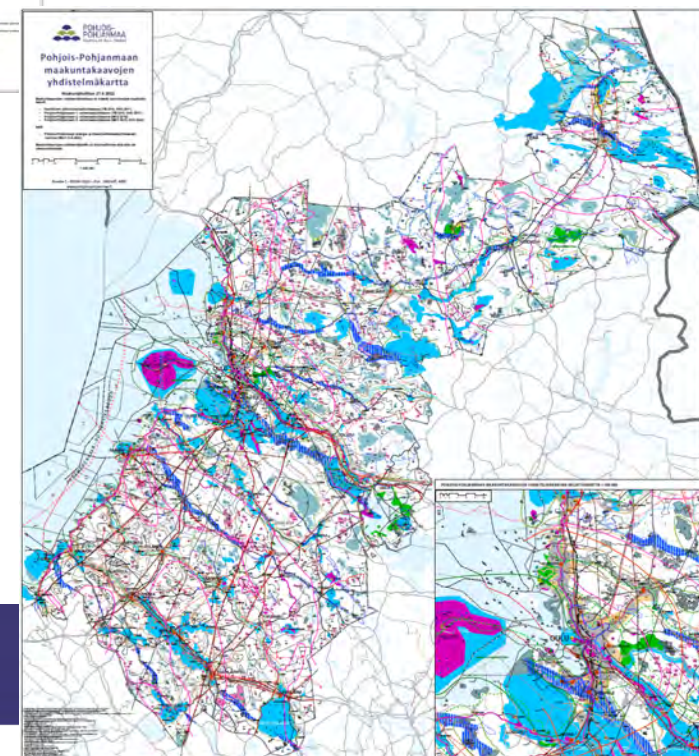
Vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen VO-lausuntokierros (MKH 19.12.2023)



Selvitykset sekä
TUULI-hanke ja
EMMI-hanke

Havainnollistava
oheisaineisto

Oikeus-
vaikutteinen
kaava-aineisto
(MRL 29 §)



Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaa- ja maakuntakaava

Ehdotusvaiheen viranomaiskierros (MRA 13 §)

Maakuntakaavan ohjausvaikutus

Maakuntahallitus 19.12.2023

Maakunnan suunnittelu ja osaaminen -vastuualue

Maakuntakaavan ohjausvaikutus, hyväksymispäätös

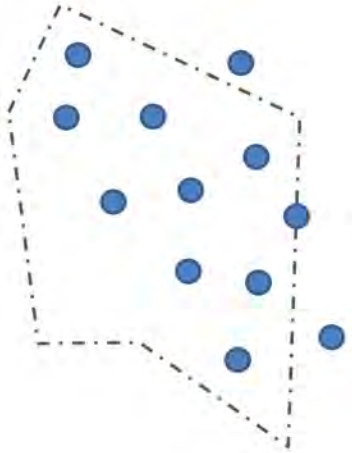
Voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 5.2.1999/132, 1.1.2025 alkaen Alueidenkäyttölaki) mukaan seudullisesti merkittävää tuulivoimaa koskevaa yleiskaavaa ei voida hyväksyä kunnanvaltuustossa ennen kuin alue on maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa tv-1 -alueena.

Maakuntakaavasta tehty maakuntavaltuuston hyväksymispäätös voi kuitenkin olla valituskäsittelyn alaisena hallinto-oikeusasteissa eli kunnan päätöksenteko voi edetä maakuntakaavan hyväksymispäätöksen oikeuskäsittelyn aikana.

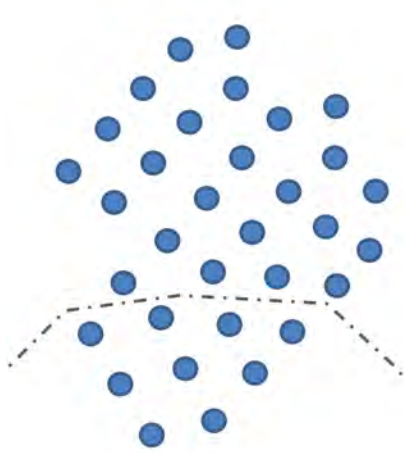
- Maakuntakaavan hyväksymispäätös on lähetettävä tiedoksi MRA 94 §:n mukaisesti välittömästi maakuntavaltuuston (MKV) pöytäkirjan tarkistetun ja allekirjoitetun päätöksen julkaisemisen jälkeen. Maakuntakaavan hyväksymispäätöksen valitusaika 30 vrk alkaa, kun päätöksestä on tiedotettu (tiedoksi saattamisaika on 7 päivää).
- Maakuntahallitus (MKH) voi **määrätä päätöksellään maakuntakaavan voimaan ilman lainvoimaa MRL 201 §:n mukaisesti heti kun valitusaika MKV- hyväksymispäätöksestä on umpeutunut**. MRA 93 §:n mukaan kuuluttaminen voidaan tehdä välittömästi määräyksen antamisen jälkeen.
- Mikäli MKH-päätös voimaantulomääräyksestä tarkistetaan ja hyväksytään samassa kokouksessa, **kunnanvaltuusto voi hyväksyä tuulivoimaa koskevan kuntakaavan heti sen jälkeen**. Mikäli MKH-päätöstä ei tarkisteta ja hyväksytä samassa kokouksessa, kunnanvaltuusto voi tehdä hyväksymispäätöksen, kun MKH- pöytäkirja on tarkistettu, allekirjoitettu ja julkaistu.
- **Liiton toimisto voi kuuluttaa maakuntakaavan voimaan ilman lainvoimaa (MRL 201 §), kun valitusajan päättyminen on varmistettu Pohjois-Suomen hallinto-oikeudesta, siitäkin huolimatta, että hyväksymispäätöksestä olisi tullut valituksia.**
- Mikäli valituksia MKV-hyväksymispäätöksestä ei ole tullut, liiton toimisto pyytää hallinto-oikeudelta lainvoimaisuustodistuksen, ja maakuntakaavan voi kuuluttaa voimaan lainvoimaisena (MRA 93§).

Maakuntakaavan ohjausvaikutus tuulivoiman osalta

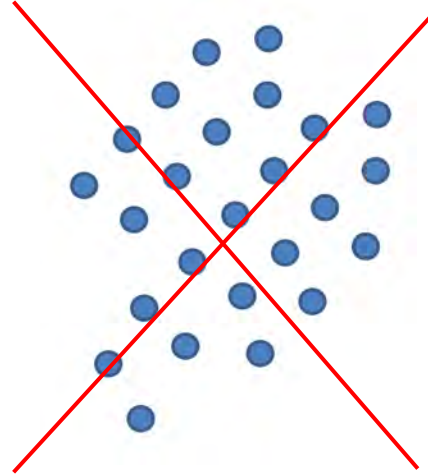
- Alla olevat periaatteet ovat olleet käytössä Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan hyväksymisen jälkeen (6/2018). Tuolloin seudullisesti merkittävän tuulivoiman raja oli 10 tai enemmän voimaloita. Vireillä olevassa Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen koko on 7 km² eli 7 tai enemmän tuulivoimaloita.
- Kuntakaavaratkaisu voi riittävällä tarkemmilla selvityksillä perustellen erota maakuntakaavasta, muttei saa olla vastoin maakuntakaavan periaatteita. Hankekohtaiset maakuntakaavaa tarkemmat selvitykset ja yhteisvaikutusten arviointi (YVA) ratkaisevana tekijänä arvioinnissa. Viimeisin KHO:n päätös koskee Vaalan Turkkiselän tuulivoimapuistoa ([KHO:2023:57](#)). Huomioitavaa on, että jopa 3-6 tuulivoimalan jo rakentunut tuulivoimapuisto voi estää seudullisesti merkittävän kokonaisuuden yhteisvaikutusten kautta.
- Yli 45 MW:n hankkeissa tehtävä YVA-menettely (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017).



Maakuntakaavan täsmentyminen kuntakaavassa.



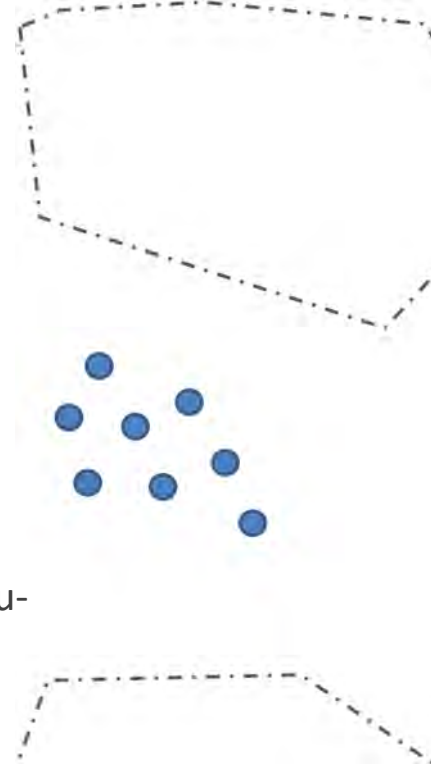
Hyväksyttävä eroavaisuus maakuntakaavasta **TAI** maakuntakaavan vastaisuus.



Seudullisesti merkittävä alue vastoin maakuntakaavaa.

Ei-seudullinen hanke kokonaan maakuntakaavan tv-1 –alueen ulkopuolella.

Arvioitava yhteisvaikutukset ja noudatettava tuulivoima-rakentamisen yleisiä suunnittelu-määräyksiä.



Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava

Ehdotusvaiheen viranomaiskierros (MRA 13 §)

Käynnissä olevat selvitykset

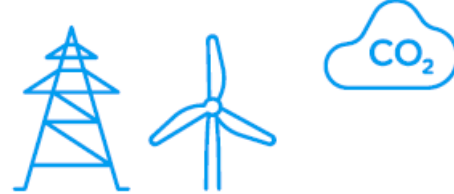
Maakuntahallitus 19.12.2023

Maakunnan suunnittelu ja osaaminen -vastuualue

Energiamurros ja ilmastovaikutukset / EMMI-hanke

Työpaketti I

Hankkeiden ilmastovaikutusten arviointi



Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavassa olevien hankkeiden ilmastovaikutukset tuulivoimatuotannon (tv-1, tv-2 ja tv-3 -merkinnät) ja sähkönsiirron osalta

1. vaiheessa arvioidaan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaava**luonnoksessa** esitetyt alueet
2. vaiheessa arvioidaan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaava**ehdotuksessa** esitetyt alueet

Selvityksessä tarkastellaan:

- Rakentamisen aikaiset ilmastovaikutukset mukaan lukien rakennusmateriaalit ja kuljetukset, tuulivoimatuotannon maa-ainesten tarpeet, tuulivoima-alueiden sähköasemat, huoltotiet ja maakaapelointi sekä ulkoinen sähkönsiirto
- Toiminnan aikaiset ilmastovaikutukset
- Toiminnan päättymisen jälkeiset ilmastovaikutukset
- Maankäytön muutokset – kasvillisuuden ja puuston hiilivarastot ja -nielut sekä vaikutukset maaperän hiilivarastoon

Energia- ja ilmastovaihekaavassa esitettyjen TV1 ja TV3 tuulivoima-alueiden nykyinen maankäyttö on pääasiassa havu- ja sekametsiä sekä harvapuustoisia alueita ja avosoita. Myös valtaosa sähkönsiirtoon tarvittavista sähkölinjoista sijoittuu nykyisiin havu- ja sekametsiin. **VAIHEMAAKUNTAKAAVAN LUONNOSVAIHEEN TILANNE**

Työpaketti II

Aurinkovoimatuotannon tarkastelu



Aurinkovoimatuotannon ilmastovaikutukset koko elinkaaren ajalta

1. vaiheessa tarkastellaan aurinkoenergiatuotannon ilmastovaikutuksia koko elinkaaren ajalta yleistasolla
2. vaiheessa tarkastellaan aurinkovoimatuotantoa kuntakohtaisten ohjausvälineiden kautta

Selvityksessä tarkastellaan:

- Muualle kuin rakennuskannan yhteyteen rakennettavaa aurinkovoimatuotantoa
- Aurinkoenergiatuotannon ilmastovaikutuksia koko elinkaaren ajalta yleistasolla sekä arviointi tehdään muutamalle erilaiselle potentiaaliselle maankäyttömuodon alueelle Metsämaa, peltomaa, joutomaa, entiset turvatuotantoalueet
- Aurinkovoimatuotantoa kuntakohtaisten ohjausvälineiden kautta

Aurinkovoimatuotantoon potentiaalisia alueita on kartoitettu

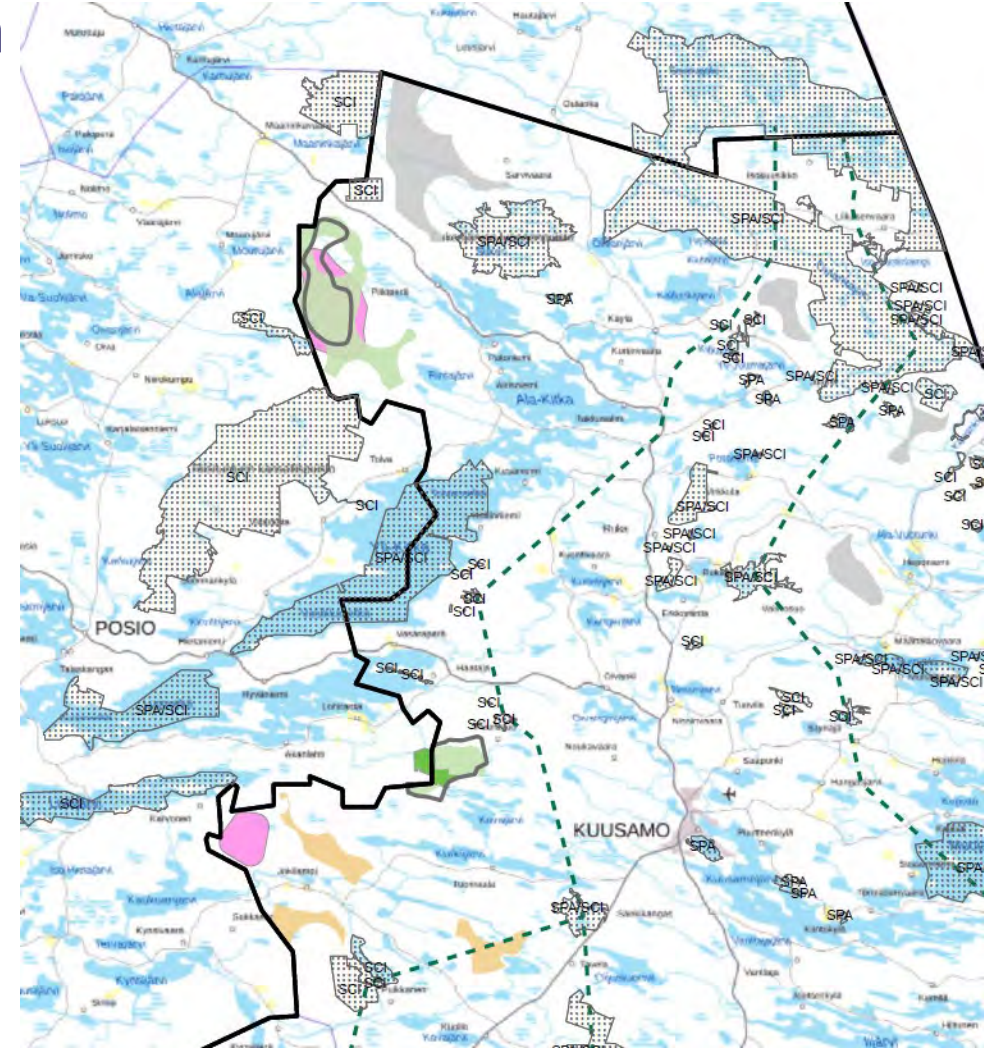
Maaperän hiilivaraston laskentaa ei voitu tehdä, koska tähän liittyy liian paljon epävarmuuksia

Työn kesto: 06/2023-02/2024 (Ramboll asiantuntijakonsulttina)

PPL / Erityisasiantuntija Ritva Isomäki

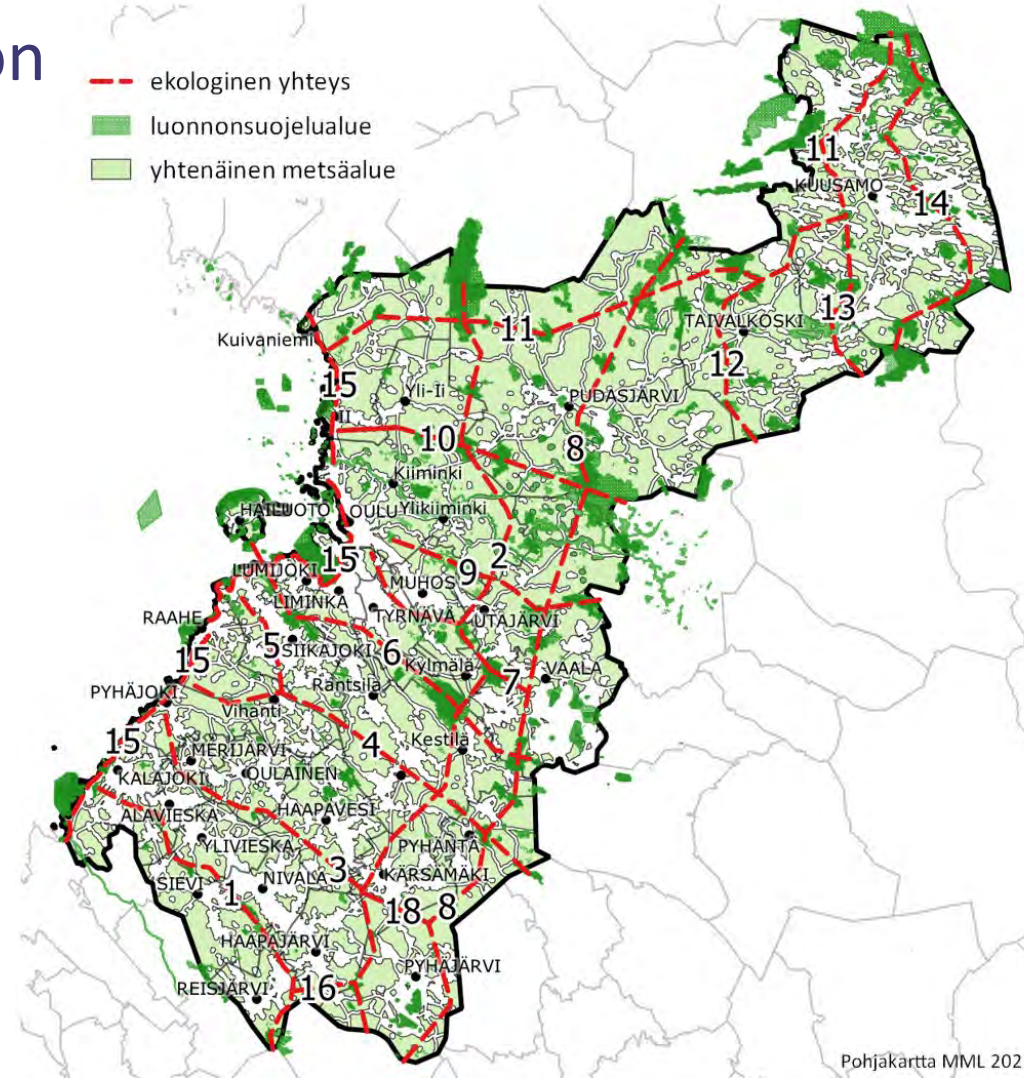
Selvitys Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden vaikutuksista Natura 2000 -verkoston suojeluperusteisiin sekä suojelualueverkostoon

- Selvitys laaditaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen taustaselvitykseksi.
- Tarkastelun kohteena ovat kaikki Pohjois-Pohjanmaan Natura-alueet maalla ja merellä (SPA ja SAC).
- Tarkastelu **kohdennetaan Pohjois-Pohjanmaan Natura-alueiden suojeluperusteina oleviin lajeihin, jotka ovat erityisen herkkiä tuulivoimarakentamisen vaikutuksiin.** Näitä lajeja ovat mm. maakotka, metsähanhi ja metsäpeura.
- Työssä kiinnitetään erityistä huomioita mahdollisiin **yhteisvaikutuksiin** jo rakentuneiden tuulivoima-alueiden kanssa, **erityisesti metsäpeuraan ja linnustoon kohdistuvien vaikutusten osalta.**



Selvitys Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden vaikutuksista Natura 2000 -verkoston suojeluperusteisiin sekä suojelualueverkostoon

- Selvityksessä tarkastellaan myös Natura- ja suojelualueverkoston välisten yhteyksien toteutumista.
- Tarkastelussa huomioidaan, **kohdistuuko tuulivoimarakentamisesta Natura-alueiden ja niiden ulkopuolisille suojelualueille ja niiden välisille ekologisille yhteyksille vaikutuksia tarkastelun kohteena oleviin sensitiivisiin lajeihin.**
- Arviointityössä tarkennetaan TUULI-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä määritellyjä ekologisia yhteyksiä. Tarkastelussa huomioidaan yhteisvaikutukset ja selvitetään lieventämistoimet, jotka otetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa huomioon.
- Selvityksen laatijana toimii Latvasilmu osuuskunta ja työtä varten on perustettu ohjausryhmä. Työ valmistuu 4/2024



Maakunnan tavoitteellinen aluerakenne 2050

- Taustalla MAKO ja vaihekaavan OAS
- Työ etenee rinnan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ja kansallisen alueidenkäytön kehityskuvatyön kanssa
- Laaditaan PPL:n omana työnä
- Tavoitteellinen rakenne aikajänteellä + 27 vuotta
- Valmistelu alkoi 6/2023 > työ valmistuu alkuvuonna 2024
- Valmisteluryhmä tukena (3 etäkokousta + palautteet)
- MKH 25.9.2023, kuntajohtajat ja puheenjohtajisto 6.11.2023, maakuntakaavoituksen neuvottelukunta 30.11.2023
- **Kuntien kommentit 1/2024**
- MKH 12.2.2024
- Karttojen viimeistely (synteesi)
- Keskeisiltä osin osaksi kaavaselostusta

Tarkasteltavat teemat Pohjois-Pohjanmaan aluerakenne 2050 työssä:

Väestön kehitys ja keskukset, saavutettavuus, palvelurakenne, elinkeinorakenne ja investoinnit, energia, kehityskäytävät ja -vyöhykkeet sekä luonnon monimuotoisuus ja hyvinvoinnin aluerakenne (ihmisen elinympäristö).

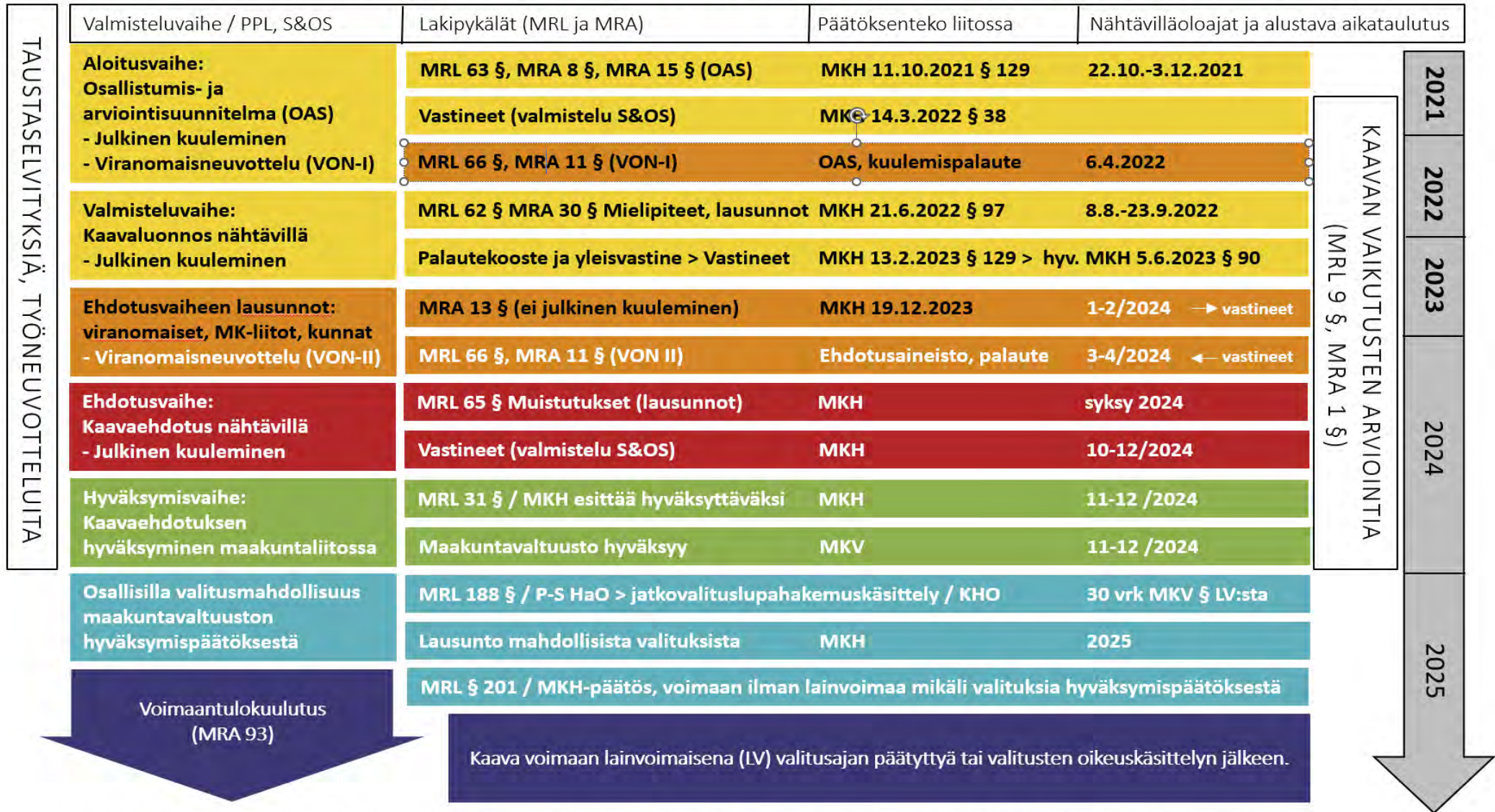
Aluerakenteella tarkoitetaan maakunnan rakennetta, toimintojen yleispiirteistä sijoittumista ja keskinäisiä sijaintisuhteita.

Aluerakenne on asumisen, palveluiden, tuotannon ja työpaikkojen, vapaa-ajan alueiden sekä liikennejärjestelmien muodostama kokonaisuus.

Aluerakenne luo perustan, reunaehdoja ja mahdollisuuksia väestön elinolojen, elinkeinoelämän, kilpailukyvyyn, palvelujen ja ympäristön kestävyyskehittämiseksi.

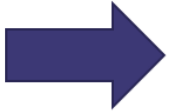
Aluerakenteeseen liittyvät myös erilaiset vyöhyke-, verkosto- ja kehityskäytävä-tarkastelut, ja siihen vaikuttavat väestön ja talouden kehitys.

POHJOIS-POHJANMAAN ENERGIA- JA ILMASTOVAIHEMAAKUNTAKAAVATYÖN TAVOITEAIKATAULU



• MKV-info 29.5.2023

• MKH 5.6.2023



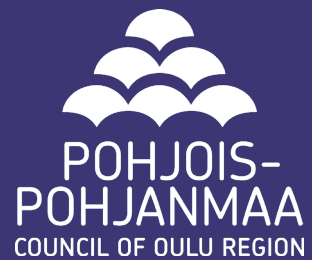
• MKH 11-12/2023

Lakisääteisen (MRL, MRA) kaavaprosessin toteutuneet vaiheet on esitetty aikataulukaaviossa mustalla värillä, suunnitellut valkoisella.

Kiitos!

Maakuntahallitus 19.12.2023

Maakunnan suunnittelu ja osaaminen -vastuualue



Liikennejärjestelmä

Säilytettävät merkinnät tieverkolla:

1. Valtatie 4 väleillä Pulkkila-Haurukylä ja Haurukylä-Haaransilta, merkittävästi parannettavana valtatieenä
 - [Valtatien 4 kehittäminen välillä Pulkkila-Haurukylä, Siikalatva, Liminka, Tyrnävä](#)
2. Haaransillan ohitustiemerkinä
 - Tavoitetilan saavuttaminen edellyttää mittavia toimenpiteitä ja nyky paikalle parantamisen haasteet todettu suuriksi
 - [Valtatien 4 kehittäminen välillä Haurukylä-Haaransilta, Liminka](#)
3. Valtatie 4 välillä Pohjois-Ii –Kuivaniemi merkittävästi parannettavana valtatieenä
 - [Toimenpidesuunnitelmassa](#) esitetään mittavia toimenpiteitä
4. Valtatie 22 merkittävästi parannettavana valtatieenä ja Muhoksen ohikulkutielinjaus
 - Oulu-Kajaani –kehittämisselvitys sekä [Valtatien 22 kehittäminen Muhoksen keskustan kohdalla](#) tunnistaa kehittämistarpeita mm. raskaan liikenteen aiheuttamien haittojen sekä liikenneturvallisuuden parantamisen kannalta

Ei merkintämuutoksia:

Raideliikenne, lentoliikenne, kevyt liikenne, joukkoliikenne, logistiikka-alueet



Maisemaselvityksen tarkoitus

Maiseman sietokyky

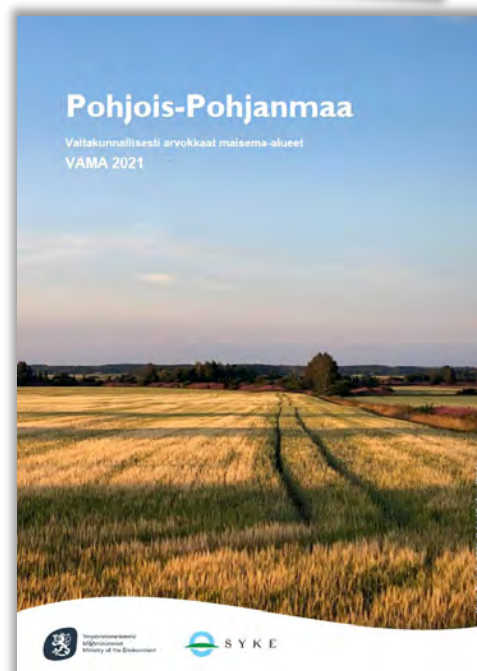
- Maisemavaikutusten arvioinnin tavoitteena oli selvittää **valtakunnallisesti** ja **maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden** ja **kulttuuriympäristön** sietokyky seudullisesti merkittävän tuulivoimarakentamisen aiheuttamille vaikutuksille.

Maisemavaikutusten arviointi kohdennetaan

- Vaikutukset valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin
- Vaikutukset valtakunnallisesti RKY ja maakunnallisesti MRKY merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön
- Vaikutukset taajama-alueisiin ja maaseutumaisiin alueisiin
- Vaikutukset maakunnallisesti merkittäviin luonto- ja kulttuurimatkailualueisiin ja virkistysreitteihin
- Vaikutukset lähimaisemaan
- Vaikutukset kaukomaisemaan
- Maisemalliset yhteisvaikutukset

Aineisto

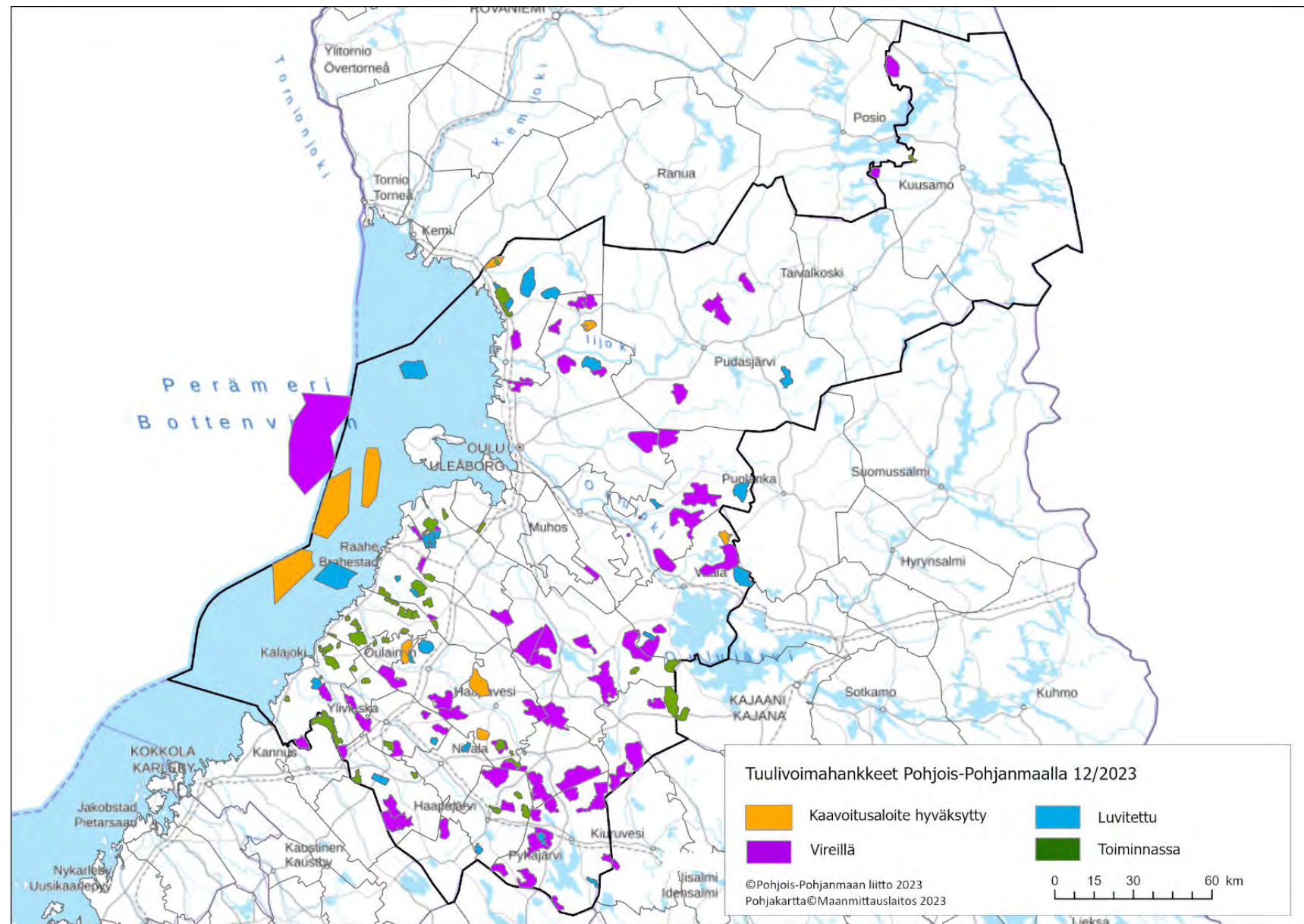
- Tarkastelun pohja-aineistoina on käytetty Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisia 1., 2. ja 3. vaihemaakuntakaavoja ja niiden sisältämiä tv-1 alueita, **kulttuuriympäristöä ja maisema-arvoja koskevia taustatietoja**.
- Keskeisimmät aineistot ovat Pohjois-Pohjanmaa, **Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021** -selvitys ja **Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013-2015** (Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla).
- Lisäksi huomioidaan **valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö ja perinnemaisemat**



Tuulivoima- hankkeet

Tuulivoimahankkeet ja toiminnassa olevat tuulivoimapaistot Pohjois-Pohjanmaalla joulukuussa 2023.

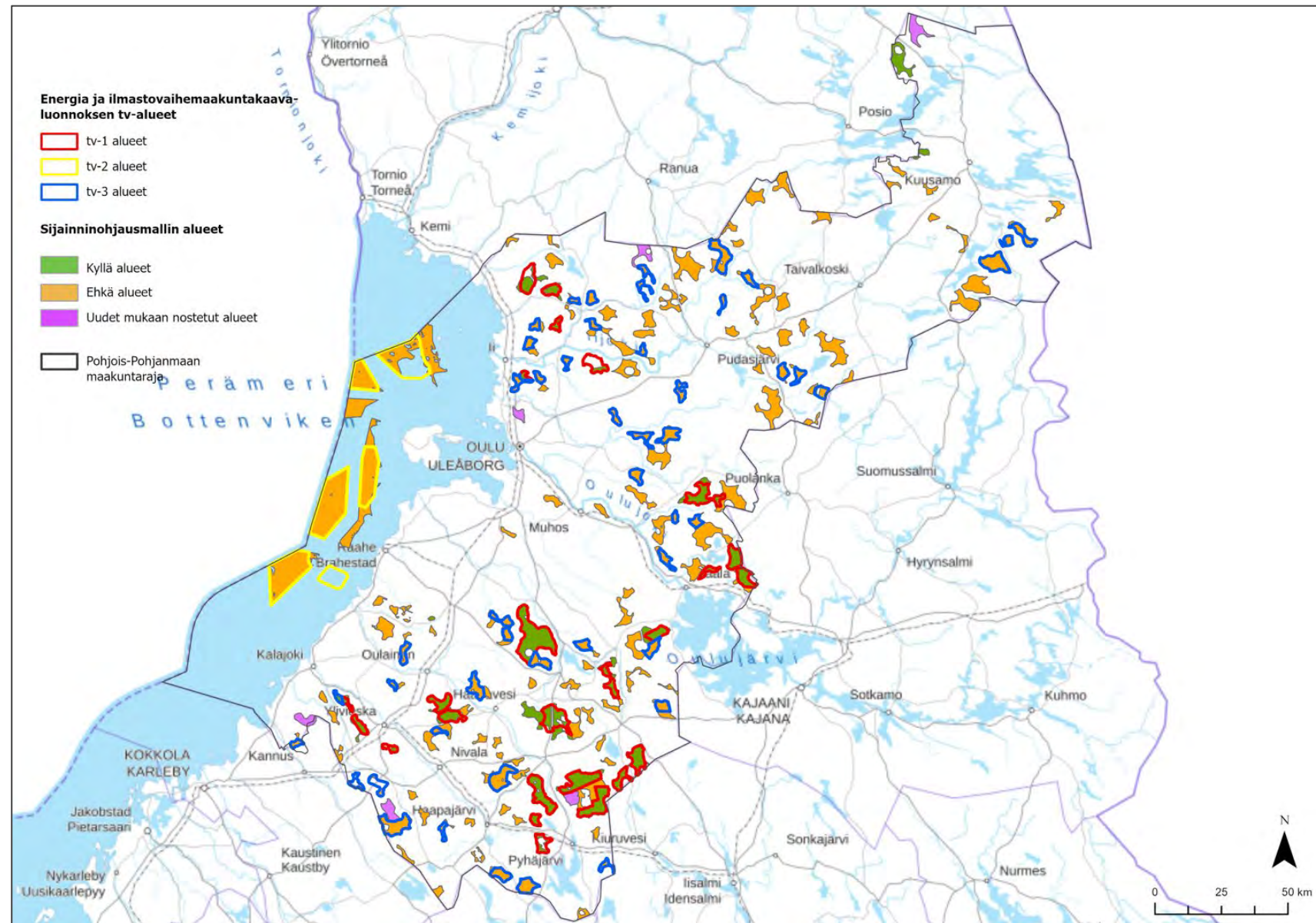
(Lähde: Pohjois-Pohjanmaan liitto, TUULI-hanke.)



Tuulivoima luonnoksesta ehdotukseen

Energia- ja ilmastovaihemaakunta-
kaavan **ehdotusvaiheessa on**
tarkasteltu ja arvioitu

- kaikki luonnoksessa osoitetut tv-alueet (79 kpl)
- luonnoksen tv-alueiden ulkopuolelle jääneet ehkä-alueet (128 kpl)
- muutama sijainninohjausmallin ulkopuolelle jäänyt potentiaalinen alue, joista on saatu lisätietoa (rakennustiedot, kunnat)
- muutama ei-alueeksi luokiteltu alue kuntavuorovaikutuksen jälkeen



Tuulivoima luonnoksesta ehdotukseen

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan
luonnoksessa osoitetut ja
ehdotusvaiheessa poistetut tv-alueet.

Jokaisesta luonnosvaiheesta
osoitetusta, ehdotusvaiheessa
poistetusta alueesta
on laadittu tarkempi vaikutusten
arviointi, ja ne on kootusti esitetty
kohdekuvauskoosteessa
(selostuksen LIITE 2).



Tuulivoimakokonaisuus luonnoksesta ehdotukseen

Kun huomioidaan ainoastaan uudet seudullisesti merkittävät tv-alueet:

- Uudet maatuulivoima-alueet vähenevät 20 alueella ja kokonaispinta-ala pienenee 861 neliökilometriä.
- Uudet merituulivoima-alueet vähenevät yhdellä ja kokonaispinta-ala pienenee 76 neliökilometriä.
- Uusien tuulivoima-alueiden kokonaispinta-ala maa- ja merialueilla vähenee yhteensä 937 neliökilometriä.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa osoitettiin (21.6.2022 MKH)					
	kpl			pinta-ala	km2
	25	maa	tv-1	923	
	48	maa	tv-3	880	
	6	meri	tv-2	840	
yht	79			2643	km2

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksessa osoitetaan					
	kpl			pinta-ala	
	56	maa	tv-1	942	(29+27)
	0	maa	tv-3	0	
	5	meri	tv-2	764	
yht	61			1706	

Tuulivoimakokonaisuus luonnoksesta ehdotukseen

Kun otetaan laskelmiin mukaan myös lainvoimaisina säilyvät tv-alueet:

- Maatuulivoima-alueet (tv-1) vähenevät 12 alueella ja kokonaispinta-ala pienenee 732 neliökilometriä.
- Merituulivoima-alueet (tv-2) vähenevät yhdellä ja kokonaispinta-ala pienenee 76 neliökilometriä.
- Tuulivoima-alueiden kokonaispinta-ala maa- ja merialueilla vähenee yhteensä 808 neliökilometriä.
- Prosenttiosuudet on esitetty suhteessa Pohjois-Pohjanmaan maa-alueisiin (36 828 km²) ja aluevesillä sijaitseviin merialueisiin (6 649 km²).

Valmisteluvaiheen kuulemisen kaikki tv-alueet (21.6.2022 MKH)				
alueiden lukumäärä			pinta-ala	%
73 (uudet)	maa	tv-1, tv-3	1803	
43 (lainvoimaiset)		tv-1	574	
116 (yhteensä)	maa	tv-1	2377	6,5
6 (uudet)	meri	tv-2	840	12,6
122 kpl	yhteensä		3217	km2

Viranomaisehdotuksen (MRA 13 §) kaikki tv-alueet				
alueiden lukumäärä			pinta-ala	%
56 (uudet)	maa	tv-1	942	
48 (lainvoimaiset)		tv-1	703	
104 (yhteensä)	maa		1645	4,5
5 (uudet)	meri	tv-2	764	11,5
109 kpl	yhteensä		2409	km2

Lainsäädäntöpohja, maakuntakaavan merkintätyypit

- Alueiden käytön pitkän aikavälin kehittämisperiaatteet:

Kaavan muiden merkintöjen kanssa päällekkäisiä merkintöjä.



KAASUPUTKEN YHTEYSTARVE

Merkinnällä osoitetaan energiaverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet.



Tieliikenteen yhteystarve.



Viheryhteystarve.



Kaupunkikehittämisen kohdealue.

- Osa-alueiden erityisominaisuudet:

Rasteri- tai viivamerkintöjä. Toimintojen **yhteensovittamistarve**. Voivat olla muiden merkintöjen kanssa päällekkäisiä.

Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaloiden alue –merkinnät (tv-1, tv-2) ovat alueen erityisominaisuutta osoittavia merkintöjä.



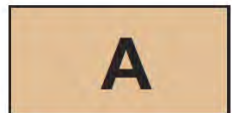
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue.



Suojavyöhyke.

- Aluevaraus-, viiva- ja kohdemerkinnät:

Osoitetaan alueen tai kohteen pääasiallinen käyttötarkoitus. Aluevarausmerkinnät eivät voi olla keskenään päällekkäisiä.



Taajamatoimintojen alue.



Eritasoliittymä.



Päärata ja liikennepaikka.

- Lisäksi käytetään maakuntakaavamääräyksiä, joilla ohjeistetaan koko maakunnan alueen tarkempaa suunnittelua.

(Lähde: Maakuntakaavamerkinnät ja –määräykset, ympäristöministeriö MRL 2000, opas 10)