

# Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmasto- vaihemaaakuntakaava

Toinen julkinen ehdotusvaihe  
(AKL(MRL) 65 §, MRL 12 §, MRA 32 §)

Tuulivoima-alueiden  
kohdekuvaukset (LIITE 2)  
3.2.2025

Maakuntahallitus 10.2.2025



## Johdanto

Tämä kohdekuvauskooste seudullisesti merkittävistä tuulivoima-alueista maa-alueilla (tv-1) ja aluevesillä (tv-2) on osa Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusaineistoa (kaavaselistuksen LIITE 2). Tässä johdanto-osiossa on avattu kohdekuvausten sisältöä. Kaavaselistuksen teemakartalla *Seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet, luonnon monimuotoisuus ja energiansiirto 2.3.2025* (erillinen LIITE 1) esitetään tv-alueiden kokonaisuus Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten vaihemaakuntakaavojen ja tämän 2. julkisen ehdotusaineiston sekä maakuntarajan läheisyydessä olevien naapurimaakuntien tuulivoima-alueiden osalta (kaavaselistuksen luku 4.2.10 ja luku 6.2).

**Maakunnallisen kokonaisuuden selkiyttämiseksi maa- ja merituulivoima-alueet on koottu tämän kohdekuvauskoosteen alkuun kunnittain aakkosjärjestykseen.** Kunta- ja maakuntarajoille useamman kunnan alueelle sijoittuvat tv-alueet on esitetty kyseisessä luettelossa *kursiivilla*. Kuntakohtaisessa koosteessa on esitetty alleviivattuna myös lainvoimaiset 1. ja 3. vaihemaakuntakaavojen tv-alueet, jotka jäävät edelleen voimaan. Kuntakohtaisen koosteen jälkeen on esitetty 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan tv-alueet, jotka kumotaan tai korvautuvat uudella tv-alueella.

**Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen tuulivoima-aluekohtaiset kohdekuvaukset on ryhmitelty aakkosjärjestykseen kuntien mukaan.** Taulukot, kaavaehdotuskartalla esitettyjen tv-alueiden indeksikartta ja Kartan 2. *Alue ja keskeiset vaikutukset* selitykset on esitetty ennen kohdekuvauksia. Kohdekuvauksessa on esitetty kyseisen tv-alueen sijainti, suunnittelutilanne, keskeiset ympäristövaikutukset sekä arvioitu yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Kohdekuvauksissa esitetyt vaikutusten arvioinnit on tehty TUULI-hankkeen, valtakunnallisten, hankekohtaisten ja kuntien laatimien selvitysten pohjalta Pohjois-Pohjanmaan liiton asiantuntija-arviona. Selvitystaustaa on kuvattu kaavaselistuksen kohdassa *3.3 Tuulivoimaan liittyvät selvitykset*. Kohdekuvauksen lopussa on viittaus kyseisen alueen vaikutusten arvioinnissa käytettyjen selvitysten kohdenumeroon. Linkit selvityksiin ovat kohdekuvaustaulukkojen jälkeen. Vaihemaakuntakaavan sisältö tuulivoiman osalta on esitetty luvussa *4.2 Tuulivoima*, ja vaikutusten arvioinnin kokonaisuus on kaavaselistuksen kohdassa *6 Vaikutusten arviointi*.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotusvaiheessa esitettävien tuulivoimaloiden alueiden **kohdekuvausten jälkeen (tv-1 ja tv-2)** on esitetty kuvaukset tuulivoimaloiden alueista, jotka ovat poistuneet energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaprosessin eri vaiheessa:

### Poistuneet kohdekuvaukset

- 2. julkisessa ehdotusvaiheessa poistuvat tv-alueet (MKH 10.2.2025)
- julkisessa ehdotusvaiheessa poistuneet tv-alueet (MKH 17.9.2024)

### Kohdekuvausten jälkeen on esitetty taulukkomuodossa

- Vaihemaakuntakaavan **luonnosvaiheessa esitetyt, viranomaisehdotusvaiheen kaavaratkaisusta** tarkentuneiden selvitysten ja vaikutusten arvioinnin kautta **poistuneet tv-alueet** (MKH 19.12.2023).
- Luonnoksessa muutetut lainvoimaiset tv-alueet, jotka **palautettiin viranomaisehdotuksessa lainvoimaiseen tv- aluerajaukseen** (MKH 19.12.2023).

## 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. vaihemaakuntakaavojen tv-alueet, jotka jäävät edelleen voimaan.

Alavieskan kunta	<i>Hangaskurunkangas (tv-1 384), Verkasalo (tv-1 385),</i>
Haapajärven kaupunki	<i>Multakaarronneva (tv-1 501), <u>Vasikkakallio (tv-1 355), Sauviinmäki (tv-1 356),</u> <u>Välikangas (tv-1 357), Pajunperänkangas (tv-1 358)</u></i>
Haapaveden kaupunki	<i>Sikokangas (tv-1 502), Tuulikaarto (tv-1 398)</i> <i><u>Kesonmäki (tv-1 352), Puutionsaari-Hautakangas (tv-1 363), Piipsanneva (tv-1 374),</u></i> <i><u>Hankilanneva (tv-1 375),</u></i>
Hailuodon kunta	- (tv-2 seuraavassa luettelossa)
Iin kunta	<i>Joutsenkangas - Kovasinkangas (tv-1 381), <u>Kuivajoki (tv-1 307), Hyry (tv-1 308),</u></i> <i><u>Olhava – Myllykangas – Palokangas (tv-1 310), Kaihuanvaara (tv-1 311),</u></i> <i><u>Pohjois-li (tv-1 313), Pahkakoski (tv-1 390)</u></i> (tv-2 seuraavassa luettelossa)
Kalajoen kaupunki	<i>Hangaskurunkangas (tv-1 384), Verkasalo (tv-1 385), Aittakangas (tv-1 505)</i> <i><u>Jokela - Tohkoja (tv-1 337), Mustilankangas (tv-1 338), Tynkä P (tv-1 340),</u></i> <i><u>Pahkala (tv-1 343), Mutkalampi (tv-1 344)</u></i>
Kempeleen kunta	-
Kuusamon kaupunki	<i>Vitikkovaara (tv-1 406), Martinvaara (tv-1 506), Kalliovaara (tv-1 508)</i> <i><u>Soidinharju-Haukivaara (tv-1 301), Maaninka (tv-1 367)</u></i>
Kärsämäen kunta	<i>Halmemäki (tv-1 386), Riitamaa (tv-1 387), Tuulikaarto (tv-1 398)</i>
Limingan kunta	-
Lumijoen kunta	-
Merijärven kunta	<i>Hauksuonneva (tv-1 414), Hirvisalo – Pieni-Valkonen (tv-1 510)</i>
Muhoksen kunta	-
Nivalan kaupunki	<i><u>Kivineva (tv-1 351)</u></i>
Oulaisten kaupunki	<i>Hirvisalo – Pieni-Valkonen (tv-1 510), <u>Puutionsaari - Hautakangas (tv-1 363),</u></i> <i><u>Äijönneva – Saariperä (tv-1 336), Sikokangas (tv-1 502), Karahka (tv-1 364)</u></i>
Oulun kaupunki	<i>Joutsenkangas - Kovasinkangas (tv-1 381), Pahkakoski (tv-1 390),</i> <i>Kuikkasuo (tv-1 410), Kynkäänlatvasuo (tv-1 512), Koutuanjärvi (tv-1 514), Pikku</i> <i>Joutensuo (tv-1 516), Kaskensuo L (tv-1 545)</i>

Pudasjärven kaupunki	<p>Pukasuo (tv-1 408), <u>Kuikkasuo (tv-1 410)</u>, Maukku (tv-1 411), <u>Koiravaara (tv-1 416)</u>, Aittovaara (tv-2 524), Koppelosaarensuo (tv-2 526)</p> <p><u>Tolpanvaara-Jylhävaara (tv-1 306)</u></p>
Pyhäjoen kunta	<p><u>Hauksuonneva (tv-1 414)</u>, <u>Parhalahti – Piehingin Sarvankangas (tv-1 331)</u>, <u>Oltava (tv-1 332)</u>, <u>Mäkikangas (tv-1 334)</u>, <u>Karhunnenvankangas (tv-1 335)</u></p> <p><u>Puskakorvenkallio (tv-1 365)</u> (tv-2 seuraavassa luettelossa)</p>
Pyhäjärven kaupunki	<p>Hautakangas (tv-1 391), Itämäki - Murtomäki (tv-1 392), Palokangas (tv-1 528), Kulvemäki (tv-2 529), Moskuankangas (tv-1 530), <u>Vuohtomäki (tv-1 362)</u></p>
Pyhäntä	<p>Konnunsuo (tv-1 394), <u>Piiparinmäki P (tv-1 353)</u></p>
Raahen kaupunki	<p><u>Hummastinvaara (tv-1 321)</u>, <u>Yhteinenkangas (tv-1 323)</u>, <u>Ketunperä (tv-1 325)</u>, <u>Mastokangas (tv-1 326)</u>, <u>Kopsa (tv-1 327)</u>, <u>Tuppukangas (tv-1 328)</u>, <u>Annankangas (tv-1 329)</u>, <u>Nikkarinkaarto (tv-1 330)</u>, <u>Parhalahti – Piehingin Sarvankangas (tv-1 331)</u> (tv-2 seuraavassa luettelossa)</p>
Reisjärven kunta	<p>Kiiskineva (tv-1 532), <u>Pajunperänkangas (tv-1 358)</u></p>
Sievin kunta	<p>Linttineva (tv-1 412), Salmijärvenneva (tv-1 535), <u>Jakostenkalliot (tv-1 348)</u></p>
Siikajoen kunta	<p><u>Isoneva (tv-1 317)</u>, <u>Mastokangas (tv-1 326)</u>, <u>Revonlahti uusi (tv-1 379)</u>, <u>Leuvanneva (tv-1 396)</u> (tv-2 seuraavassa luettelossa)</p>
Siikalatvan kunta	<p><u>Leuvanneva (tv-1 396)</u>, <u>Tuulikaarto (tv-1 398)</u>, <u>Neittävänvaara (tv-1 405)</u></p> <p>Honkakangas (tv-1 537)</p>
Taivalkosken kunta	<p>Kolkonjärvi (tv-1 409), <u>Koiravaara (tv-1 416)</u></p>
Tyrnävän kunta	-
Utajärven kunta	<p>Pontema (tv-1 399), Kumpusuo (tv-1 541), Kaskensuo I (tv-1 544)</p> <p><u>Pahkavaara (tv-1 368)</u>, <u>Maaselkä (tv-1 377)</u></p>
Vaalán kunta	<p>Haarasuonkangas P (tv-1 400), Haarasuonkangas E (tv-1 401), <u>Neittävänvaara (tv-1 405)</u>, <u>Metsälamminkangas (tv-1 369)</u>, <u>Naulakangas (tv-1 370)</u>, <u>Kiviselkä – Pitkäsuo (tv-1 373)</u></p>
Ylivieskan kaupunki	<p><u>Verkasalo (tv-1 385)</u>, <u>Pajukoski (tv-1 404)</u>, <u>Vasama (tv-1 543)</u>, <u>Tuomiperä (tv-1 346)</u></p>

## Aluevesillä sijaitsevat merituulivoima-alueet (tv-2) kunnittain

*Kursiivilla esitetyt seudullisesti merkittävät merituulivoima-alueet (tv-2) sijoittuvat useamman kunnan alueelle.*

Kaikki 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan tv-2 -aluerajaukset muuttuvat vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa.

Hailuodon kunta	<i>Seljänsuunmatala itäinen uusi (tv-2 210)</i>
lin kunta	Suurhiekkä (tv-2 208)
Pyhäjoen kunta	<i>Ulkonahkiainen uusi (tv-2 212), Maanahkiainen (tv-2 213)</i>
Raahen kaupunki	<i>Seljänsuunmatala itäinen uusi (tv-2 210), Seljänsuunmatala läntinen uusi (tv-2 211)</i> <i>Ulkonahkiainen uusi (tv-2 212), Maanahkiainen (tv-2 213)</i>
Siikajoen kunta	<i>Seljänsuunmatala itäinen uusi (tv-2 210), Seljänsuunmatala läntinen uusi (tv-2 211)</i>

## Kumottavat 1.-3. vaihemaakuntakaavan tv-alueet ehdotusvaiheessa

Aluevesillä sijaitsevat merituulivoima-alueet (tv-2)

<b>1. vaihemaakuntakaavassa osoitetut merituulivoimaloiden alueet (tv-2), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:</b>					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	Korvautuu, alueen nro	Poistamisen perusteet
tv-2	202	li	Pitkämatala - Suurhiekkä	tv-2 208	Alue korvautuu uudella tv-alueella.
tv-2	205	Raahe-Pyhäjoki	Maanahkiainen	tv-2 213	Alue korvautuu uudella tv-alueella.

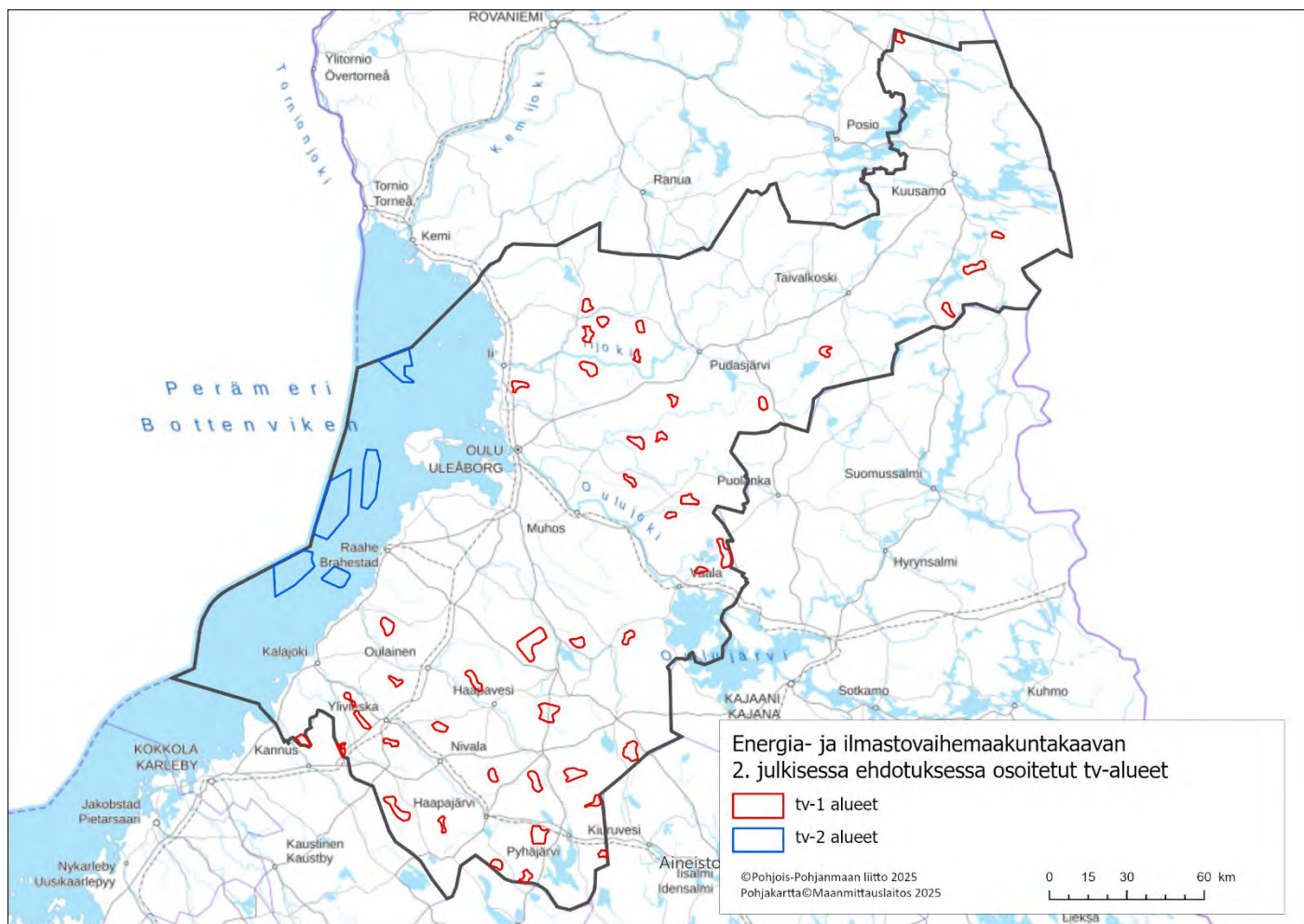
<b>3. vaihemaakuntakaavan lainvoimaiset merituulivoimaloiden alueet (tv-2), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:</b>					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	Korvautuu, alueen nro	Poistamisen perusteet
tv-2	204	Siikajoki	Seljänsuun matala itäinen	tv-2 210	Alue korvautuu uudella tv-alueella.
tv-2	207	Siikajoki	Seljänsuun matala läntinen	tv-2 211	Alue korvautuu uudella tv-alueella.
tv-2	206	Raahe-Pyhäjoki	Ulkonahkiainen	tv-2 212	Alue korvautuu uudella tv-alueella.

Maa-alueilla sijaitsevat tuulivoima-alueet (tv-1)

<b>1. vaihemaakuntakaavan lainvoimaiset tuulivoimaloiden alueet (tv-1), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:</b>					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	Korvautuu, alueen nro	Poistamisen perusteet
tv-1	302	Kuusamo	Kalliovaara-Korkeaharju		Kaupungin läheisyys. Vaikutukset asutukseen.
tv-1	304	Taivalkoski	Laurinmaa-Juurikka		Vaikutukset puolustusvoimien toimintaan.
tv-1	309	li	Hirvisuo		Muuttolinnustovaikutukset, yhteisvaikutukset, alueen pienuus.
tv-1	312	li	Vuornokangas-Aaltokangas		Muuttolinnustovaikutukset, yhteisvaikutukset.
tv-1	314	li, Oulu, Pudasjärvi	Pahkakoski-Peurasuo	tv-1 390	Länsiosaa alueesta korvautuu uudella tv-alueella. Itäosassa petolinnustoon kohdistuvia vaikutuksia.
tv-1	316	Liminka, Lumijoki	Leviämaa-Ruutineva		Vaikutukset puolustusvoimien toimintaan, linnustovaikutukset, maisemavaikutukset.
tv-1	333	Pyhäjoki	Silovuori	tv-1 200	Alueen itäosassa toiminnassa oleva tuulivoimapuisto. Vaikutukset asutukseen. Osa alueesta korvautuu uudella tv-alueella.
tv-1	345	Alavieska	Saarenkylä-Vieskanjärvi		Alueen länsiosassa toiminnassa oleva tuulivoimapuisto. Vaikutukset asutukseen. Alueen pienuus.
tv-1	347	Ylivieska	Pajukoski	tv-1 404	Alueen pohjoisosassa toiminnassa oleva tuulivoimapuisto. Eteläosassa vaikutuksia asutukseen, maisemaan ja Kauhanevaan. Osa alueesta korvautuu uudella tv-alueella.
tv-1	354	Pyhäntä	Piiparinmäki E		Luontoympäristöön kohdistuvat vaikutukset, kunnan tahtotila.
tv-1	359	Pyhäjärvi	Hautakangas	tv-1 390	Petolinnustoon ja Naturaan kohdistuvat vaikutukset. Osa alueesta korvautuu uudella tv-alueella.
tv-1	360	Pyhäjärvi	Vittoudenneva	tv-1 392	Alue korvautuu uudella tv-alueella.
tv-1	361	Pyhäjärvi	Lamminaho	tv-1 392	Alue korvautuu uudella tv-alueella.

<b>3. vaihemaakuntakaavan lainvoimaiset tuulivoimaloiden alueet (tv-1), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:</b>					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	Korvautuu, alueen nro	Poistamisen perusteet
tv-1	366	Sievi	Kenkäkangas	tv-1 535	Alue korvautuu uudella tv-alueella.
tv-1	371	Vaala	Rovankangas-Pirttikangas	tv-1 401	Luontoympäristöön ja Oulujärven maisemaan kohdistuvat vaikutukset. Osa alueesta korvautuu uudella tv-alueella.
tv-1	372	Vaala	Haarasuonkangas	tv-1 400	Alue korvautuu uudella tv-alueella.

## Vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen kohdekuvausten indeksikartta (Kohdekuvaukset on koottu seuraavan sivun mukaiseen numerojärjestykseen)



Kuva 1. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tv-1 ja tv-2 alueet, 2. julkinen ehdotusvaihe.

## Kohdekuvausten luettelo tv-alueiden numerojärjestyksessä

Maa-alueilla sijaitsevat tuulivoima-alueet (tv-1) vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa

<b>Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet (tv-1)</b>					
<b>Merkintä</b>	<b>Tunnus</b>	<b>Kunta</b>	<b>Alueen nimi</b>	<b>SOM- kohdekortti</b>	<b>Maisemaselvityksen kohdekortti</b>
tv-1	381	Oulu-li	Joutsenkangas-Kovasinkangas	226 ja 164	1 ja 28
tv-1	384	Alavieska-Kalajoki	Hangaskurunkangas	208	19
tv-1	385	Alavieska-Ylivieska-Kalajoki	Verkasalo	204	20
tv-1	386	Kärsämäki	Halmemäki	220	14
tv-1	387	Kärsämäki	Riitamaa	153	17
tv-1	390	Oulu-li	Pahkakoski	115	3
tv-1	391	Pyhäjärvi	Hautakangas	219	15
tv-1	392	Pyhäjärvi	Itämäki-Murtomäki	155	21
tv-1	394	Pyhäntä	Konnunsuo	112	8
tv-1	396	Siikalatva-Siikajoki	Leuvanneva	154 ja 244	7 ja 61
tv-1	398	Siikalatva-Kärsämäki-Haapavesi	Tuulikaarto	138 ja 156	10
tv-1	399	Utajärvi	Pontema	76	4
tv-1	400	Vaala	Haarasuonkangas P	80	5
tv-1	401	Vaala	Haarasuonkangas E	90	6
tv-1	404	Ylivieska	Pajukoski	199	117
tv-1	405	Siikalatva-Vaala	Neittävänpaara	104	111
tv-1	406	Kuusamo	Vitikkovaara	43	80
tv-1	408	Pudasjärvi	Pukasuo	109	109
tv-1	409	Taivalkoski	Kolkonjärvi	37	79
tv-1	410	Pudasjärvi-Oulu	Kuikkasuo	124	88
tv-1	411	Pudasjärvi	Maukku	75	107
tv-1	412	Sievi	Linttineva	209	105
tv-1	414	Pyhäjoki-Merijärvi	Hauksuonneva	200	103
tv-1	416	Pudasjärvi-Taivalkoski	Koiravaara	209	108
tv-1	501	Haapajärvi	Multakaarronneva	165	69
tv-1	502	Haapavesi-Oulainen	Sikokangas	178	65
tv-1	505	Kalajoki	Aittakangas	20	68
tv-1	506	Kuusamo	Martinvaara	33	34
tv-1	508	Kuusamo	Kalliovaara	29	36
tv-1	510	Merijärvi-Oulainen	Hirvisalo-Pieni-Valkonen	198	63
tv-1	512	Oulu	Kynkäänlatvasuo	132	45
tv-1	514	Oulu	Koutuanjärvi	110	55
tv-1	516	Oulu	Pikku Joutensuo	114	57
tv-1	524	Pudasjärvi	Aittovaara	97	41



tv-1	526	Pudasjärvi	Koppelonsaarensuo	110	52
tv-1	528	Pyhäjärvi	Palokangas	161	47
tv-1	529	Pyhäjärvi	Kulvemäki	122	48
tv-1	530	Pyhäjärvi	Moskuankangas	174	49
tv-1	532	Reisjärvi	Kiiskineva	185	53
tv-1	535	Sievi	Salmijärvenneva	195	67
tv-1	537	Siikalatva	Honkakangas	131	60
tv-1	541	Utajärvi	Kumpusuo	101	59
tv-1	543	Ylivieska	Vasama	217	116
tv-1	544	Utajärvi	Kaskensuo I	99	70
tv-1	545	Oulu	Kaskensuo L	99	71

Aluevesillä sijaitsevat merituulivoima-alueet (tv-2) vaihekaavun ehdotusvaiheessa

Energia- ja ilmastovaihekaavassa osoitetut merituulivoimaloiden alueet (tv-2)					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	SOM kohdekortti	Maisemaselvityksen kohdekortti
tv-2	208	Ii	Suurhiekkalahti	5	147
tv-2	210	Hailuoto-Siikajoki-Raahe	Seljänsuunmatala itäinen uusi	24	150
tv-2	211	Siikajoki-Raahe	Seljänsuunmatala läntinen uusi	246	151
tv-2	212	Raahe-Pyhäjoki	Ulkonahkiainen uusi	1	152
tv-2	213	Raahe-Pyhäjoki	Maanahkiainen	23	148

## Linkit kohdekuvauksissa viitattuihin selvityksiin

[TUULI-hanke](#) (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla, 1.6.2020-30.4.2023)

TUULI-hankkeen [sijainninhojausmallin kohdekortit](#) (valmisteluvaiheen kaavaratkaisun perusselvitys)

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen [kohdekortit](#)

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; [maisemarakenne- ja maisemakuva-](#) [kartat](#) sekä [näkyvyysanalyysikartat](#)

[Liikennötävyys selvitys](#) Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavun tuulivoimaloiden alueille

[Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen](#) (PPL 6/2024)

[Natura-riskiselvityksen päivitys](#) (PPL 1/2025)

## Kohdekuvausten sisältö

### Maa-alueet (tv-1)

Maa-alueella sijaitsevien seudullisesti merkittävien tuulivoimaloiden alueiden kohdekuvauksissa on esitetty seuraavat kokonaisuudet:

- Alue
- Yleiskuvaus, ml. asutus
- Suunnittelutilanne
- Keskeiset ympäristövaikutukset
  - Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö
  - Matkailu- ja virkistysalueet
  - Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto
  - Linnusto
  - Pohjavesialueet
- Poronhoito
- Puolustusvoimat
- Vaikutusten arviointi
- Yhteisvaikutukset
- Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät
- Katso lisää: Kyseisen alueen kohdenumero laadituissa selvityksissä  
(Linkit viitattuihin selvityksiin Johdanto-sivulla)

## Merialueet, aluevedet (tv-2)

Merialueella sijaitsevien seudullisesti merkittävien merituulivoimaloiden alueiden kohdekuvauksissa on esitetty seuraavat kokonaisuudet:

- Nykyinen maakuntakaavatilanne
- Alue
- Suunnittelutilanne
- Keskeiset ympäristövaikutukset
  - Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö
  - Matkailu- ja virkistysalueet
  - Natura 2000 ja suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto
  - Kalasto
  - Linnusto
  - Muu luonto
- Kalastus
- Puolustusvoimat
- Vaikutusten arviointi
- Yhteisvaikutukset
- Merituulivoima-alueiden rajaukseen vaikuttaneet tekijät
- Kansainväliset vaikutukset Perämerellä
- Merialuesuunnittelu
- Katso lisää: Kyseisen alueen kohdenumero laadituissa selvityksissä  
(Linkit viitattuihin selvityksiin Johdanto-sivulla)

## Kohdekuvausten kartat

### Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset merkintöjen selitteet

	tv-1 tai tv-2 alue		Pohjois-Pohjanmaan rannikon linnuston päämuuttoreitti
	1. ja 3. vaihekaavun säilyvät lainvoimaiset tv-1 alueet		Lintumuuton pääväylä
	Naapurimaakuntien tv-alueet tai tuulivoimapotentiaaliset alueet		Piekanan kevätmuuttoreitti
	tv-1 tai tv-2 alueiden lähivaikutusvyöhyke (6 km maalla, 10 km merellä)		Petolintujen syysmuuttoreitti
	1. ja 3. vaihekaavun säilyvien lainvoimaisen tv-1 alueiden lähivaikutusvyöhyke (6 km)		Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
	Naapurimaakuntien tv-alueiden lähivaikutusvyöhyke (6 km)		Maakunnallisesti arvokas maisema-alue
	Toiminnassa olevat tuulivoimapuistot		Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
	Hankekehityksessä olevat tuulivoimahankkeet		Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (MRKY)
	Toiminnassa olevat tuulivoimalat		Poronhoitoalue
	Suunnitteilla tai toiminnassa oleva sähköasema		Pohjavesialue
	Natura 2000-alue		Asuin- tai lomarakennus
	Luonnonsuojelualue/ luonnonsuojeluun varattu alue (SL,SL-1)		Laivaväylä
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue (luo-1)		Kehitettävä laivaväylä
	Ekologinen verkosto		Ohjeellinen laivaväylä
	Ekologisen verkoston ydinalue		Voimajohto 400/220/110 kV
	Maakuntaraja		Uusi voimajohto 400/110 kV
			Ohjeellinen voimajohto 400/110 kV

### Kartta-aineistojen lähdeluettelo

Suojelualueiden pohja-aineistot © Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2013-2016, Kainuun ELY-keskus 2016, Suomen ympäristökeskus (SYKE) 2016 ja 2018

Valtioneuvoston päätöksien mukaiset Natura-rajaukset, OIVA-palvelu 22.9.2015 © Suomen ympäristökeskus 2016

Pohjavesialueet © SYKE 11/2023

Poronhoitoalueen rajaus © alueen paliskunnat (TOKAT-aineisto) 11/2023

Linnuston päämuuttoreitit © BirdLife 2014, Sito Oy 2016

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY2009) © Museovirasto 11/2009

Valtioneuvoston 18.11.2021 päättämät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021) © SYKE 2021

Asuin- ja lomarakennukset © Maanmittauslaitos 2022

Taustakartta © Maanmittauslaitos 2025

Muu materiaali © Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016-2025

## Hangaskurunkangas, Alavieska, Kalajoki

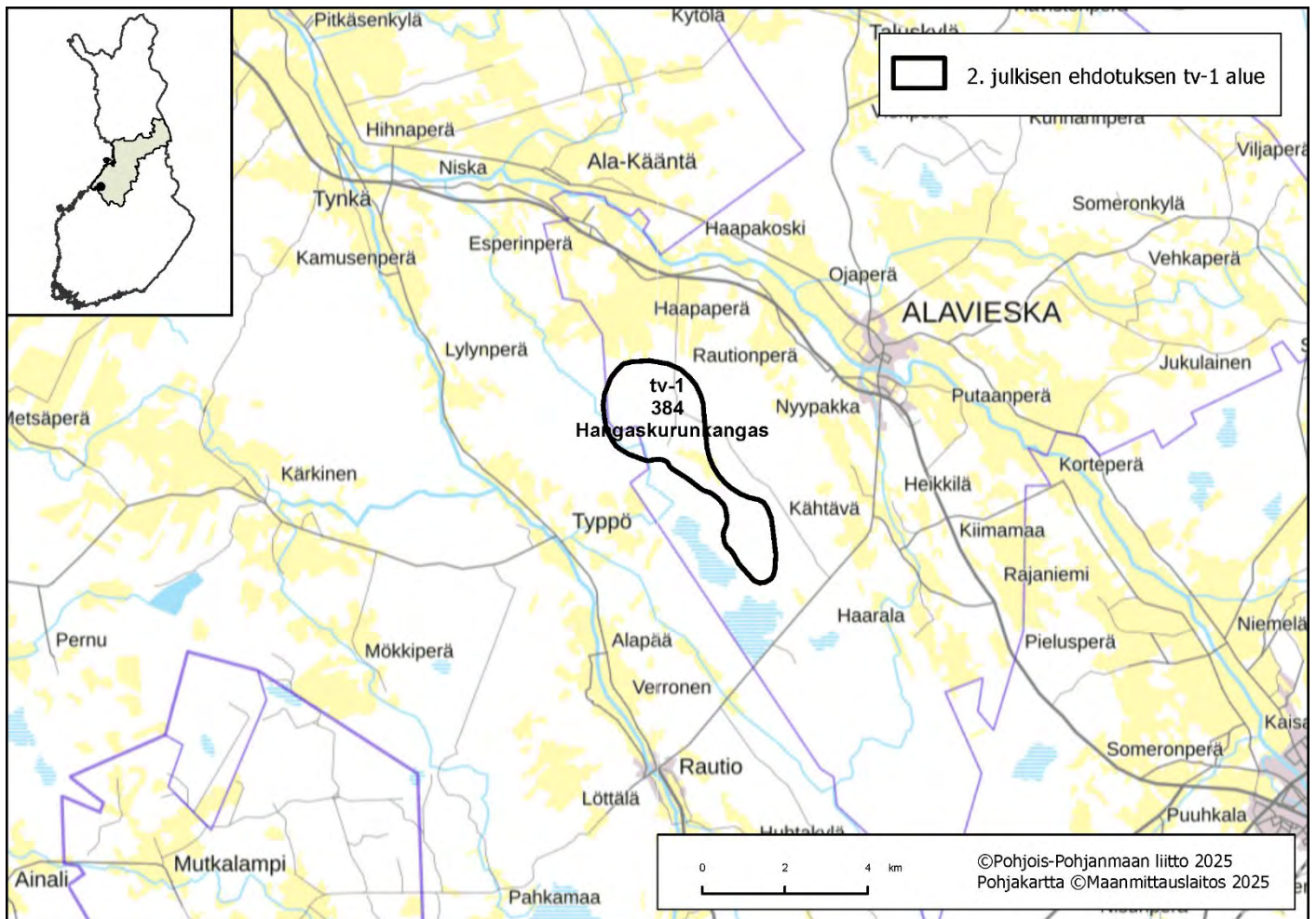
### Alue

Hangaskurunkangas tv-1 384

### Yleiskuvaus

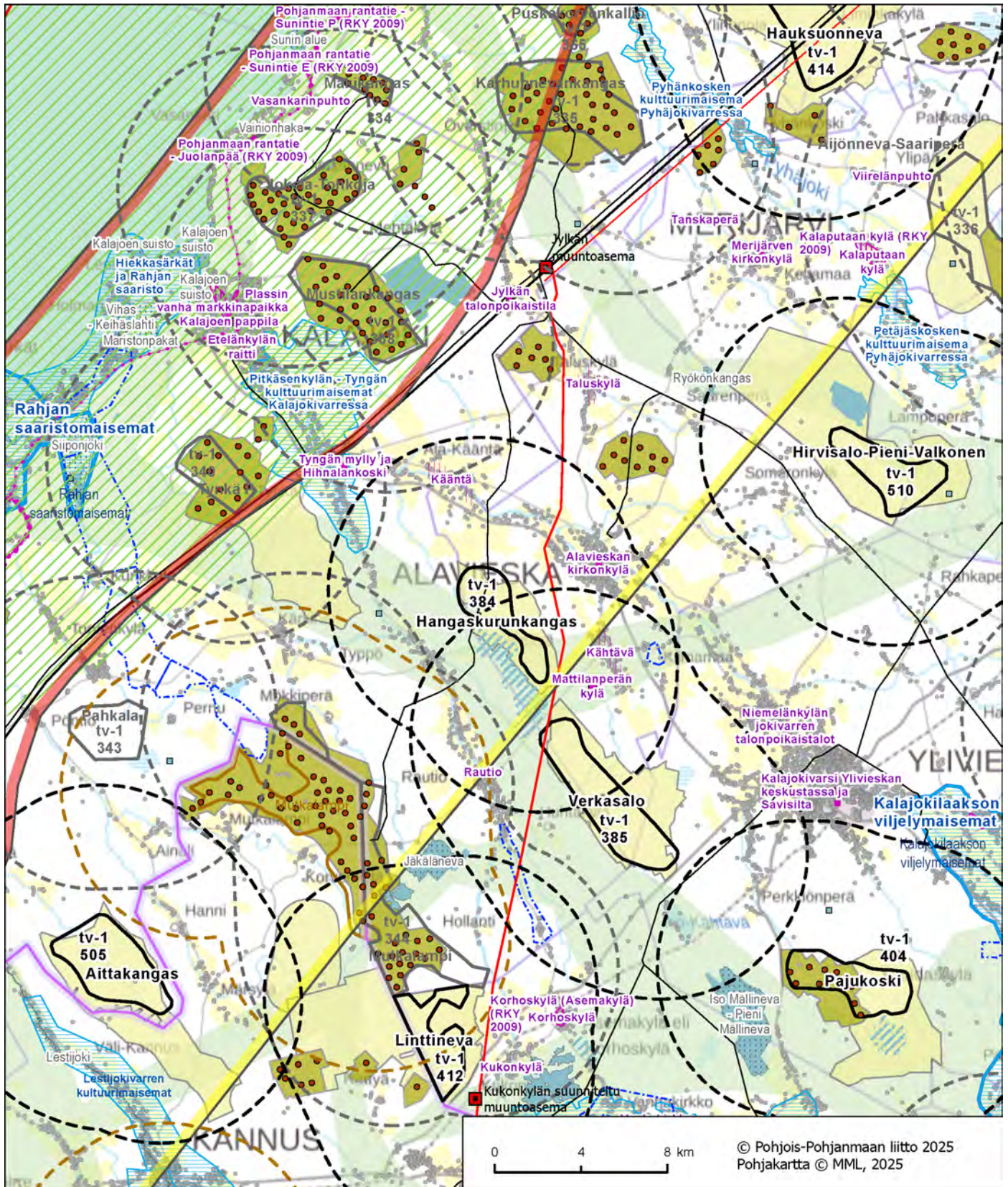
Alue sijoittuu Alavieskan kunnan alueelle ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 208 (Petäjäkangas-Hangaskurunkangas). Alueelta on Alavieskan keskustaan noin 4 km, Typpöön ja Kähtävään noin 2,5 km sekä Yli-Kääntään noin 2 km. Lähimmät suuret asutuskeskittymät sijaitsevat Alavieskan, Ylivieskan ja Raution alueilla sekä näiden välisissä kylissä. Lisäksi alueiden lähistöllä on haja-asutusta ja loma-asutusta.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Hangaskurunkankaan tuulivoimapuisto liitetään sähköverkkoon joko suunnittelualueen länsiosan läpi kulkevan Jylkkä-Pahkamaa 2 x 110 kV:n voimajohdon kautta tai vaihtoehtoisesti suunnittelualueen kaakkoisosassa kulkevan suunnitellun Fingridin Jylkkä-Alajärvi 2 x 400 kV + 110 kV voimajohtojen kautta.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Alavieska, Kalajoki / Hangaskurunkangas tv-1 384

- **Pohjavesialueet**

Alueesta noin 4,6 km itään sijaitsee Kiimamaan pohjavesialue.

### **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

### **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

### **Vaikutusten arviointi**

Hangaskurunkankaan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, Sivakkanevan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeään suoalueeseen (luo-1) ja ekologiseen verkostoon sekä yhteisvaikutuksiin Verkasalon tuulivoima-alueen kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

### **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu rakennettujen tuulivoimapuistojen Mutkalampi, Läntinen, Mustilankangas, Kytölä, Saarenkylä-Vieskajärvi, Pajukoski I sekä vireillä olevien Verkasalon, Tallikallion, Malakakankaan sekä muiden Kalajoen, Ylivieskan ja Alavieskan alueiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

### **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alueen rajauksessa on huomioitu etäisyys asutukseen ja Mattilanperän kylän RKY-kohteeseen. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. ehdotusvaiheessa tv-alueen rajausta on tarkennettu ja rajattu edelleen hieman kauemmaksi Sivakkanevan luo-1 alueesta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmestovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 384 (Hangaskurunkangas) alueena.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 208

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 19



TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Verkasalo, Alavieska, Kalajoki, Ylivieska

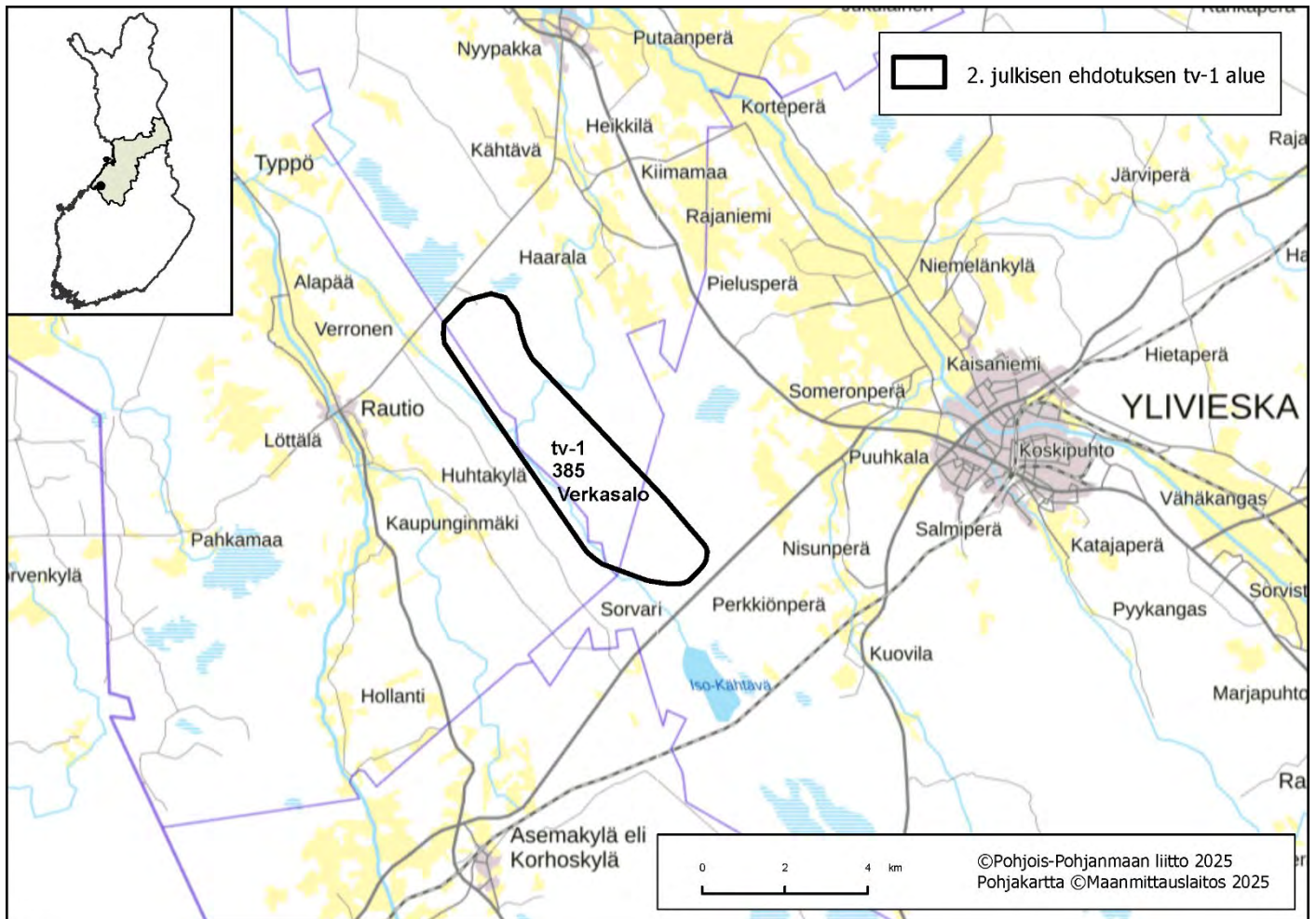
### Alue

Verkasalo tv-1 385

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Alavieskan kunnan ja Kalajoen ja Ylivieskan kaupunkien alueille ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 204 (Verkasalo). Alueelta 204 on Alavieskan ja Ylivieskan keskusta noin 7 km ja Raution kylään noin 3 km. Lähimmät suuret asutuskeskittymät sijaitsevat Alavieskan, Ylivieskan ja Raution alueilla sekä näiden välisissä kylissä. Lisäksi alueiden lähistöllä on haja-asutusta ja loma-asutusta.

- Pinta-ala 16 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä alueen läpi suunniteltuun Fingridin Alajärvi-Jylkkä (2x400+110 kV) voimalinjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Verkasalon tuulivoimahankkeen kaavoitusmenettely. Hankkeen YVA-menettely on päättynyt keväällä 2024.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella (6 km) ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

**Mattilanperän kylä** sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella, noin 2 km päässä. Mattilanperän taloryhmä on edustava ja hyvin säilynyt esimerkki Pohjanmaan jokilaaksokyläien takamaille 1700-luvun loppupuolella syntyneistä kruununtiloista, niiden rakennuskannasta ja kehityksestä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

**Kähtävä** sijaitsee tuulivoima-alueen koillispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 3 km päässä. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita. Kylä on esimerkki perinteisestä, raittiin väljästi tukeutuvasta nauhakylästä.

**Rautio** sijaitsee tuulivoima-alueen luoteispuolella, hieman alle 3 km päässä. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä. Alueen läpi kulkee moottorikelkkailureitti.

- **Natura 2000-alueet, suojelutalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Natura-alue **Iso Mällineva - Pieni Mällineva** SAC sijaitsee lähimmillään reilun 5 km päässä alueesta. Alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella sijaitsee maakuntakaavan luo-1 alue, Sivakkaneva. Alueen länsi- ja pohjoispuolelle sijoittuu ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävät ekologiset yhteydet (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Verkasalon alueelle ei sijoitu metsäpeuran elinympäristöjä eikä alueelle sijoitu susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2023).

- **Linnusto**

Verkasalon alue ei sijaitse linnuston päämuuttoreitin välittömässä läheisyydessä. Alueen lähivaikutusalueella noin 5 km päässä sijaitsee Iso ja Pieni Mällinevan MAALI-alue sekä noin 6 km päässä Niemelänkylän MAALI-alue. Alueen läheisyydessä ei sijaitse tiedossa olevia petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Alueesta noin 4 km länteen sijaitsee pohjavesialue Hollanti.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Alaveska, Kalajoki, Ylivieska / Verkasalo tv-1 385



## Multakaarronneva, Haapajärvi

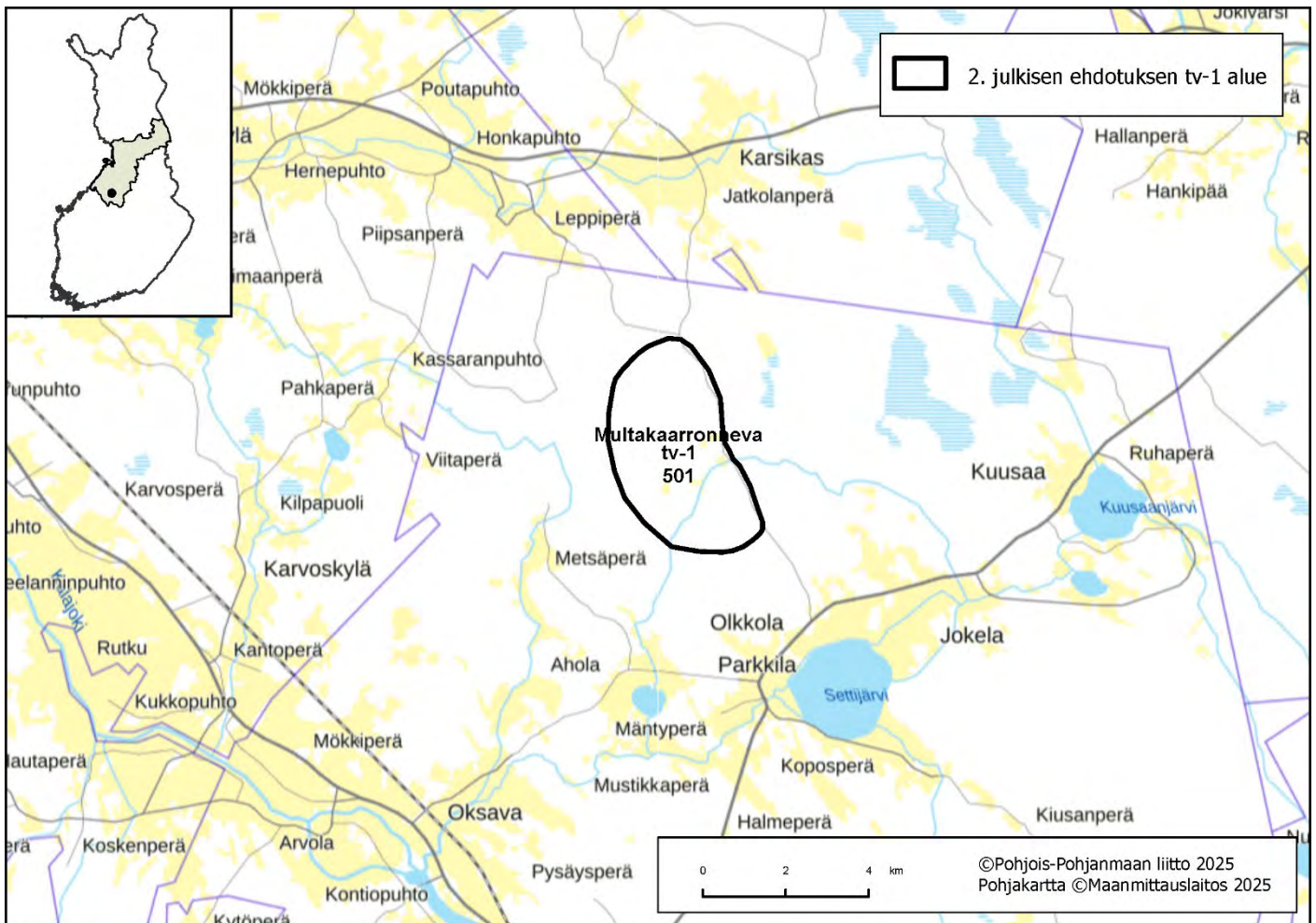
### Alue

Multakaarronneva tv-1 501, luonnosvaiheessa tv-3 501

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Haapajärven kaupungin pohjoisosaan lähelle Haapaveden ja Nivalan kaupunkien rajoja. Alue sijaitsee noin 13 km Haapajärven keskustasta pohjoiseen, 20 km Kärsämäen keskustasta lounaaseen ja noin 18 km Nivalan keskustasta itään. Asutusta on runsaasti alueen ympärillä mm. Leppiperän, Karsikkaan, Kuusaan, Jokelan, Olkkolan, Parkkilan, Aholan ja Pahkaperän kylissä 2,5–7,5 km etäisyydellä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 165 (Multakaarronneva).

- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Pysäysperän uudella sähköasemalla Haapajärvellä. Sähkösiirto toteutetaan uudella noin 12 km pituisella 110 kV:n voimajohtolla, joka sijoittuisi olemassa olevan voimajohtoon viereen.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Hakulinkankaan tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettely.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Kalajokilaakson viljelymaisemat** sijaitsee alueen länsi- ja lounaispuolella, lähimmillään noin 6 kilometrin päässä. Alue edustaa avaraa pohjalaista jokilaakson kulttuurimaisemaa. Maisema-alueen arvot perustuvat alueen laajoihin viljelynäkyymiin.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Malisjokivarren kulttuurimaisema** sijaitsee alueen luoteispuolella, lähimmillään noin 2,3 km päässä. Maisemakuvaa hallitsevat laajoina, tasaisina ja avoimina avautuvat viljelysaluudet.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Yksittäisiä arvokohteita on arvokkailla maisema-alueilla Kalajoen ja Malisjoen varsilla ja tuulivoima-alueen kaakkoispuolella Settijärven ja Kuusaanjärven ympärillä, tuulivoima-alueen luoteispuolella Karsikkaan kylässä sekä tuulivoima-alueen koillispuolella Pyhäjokivarren tuntumassa.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

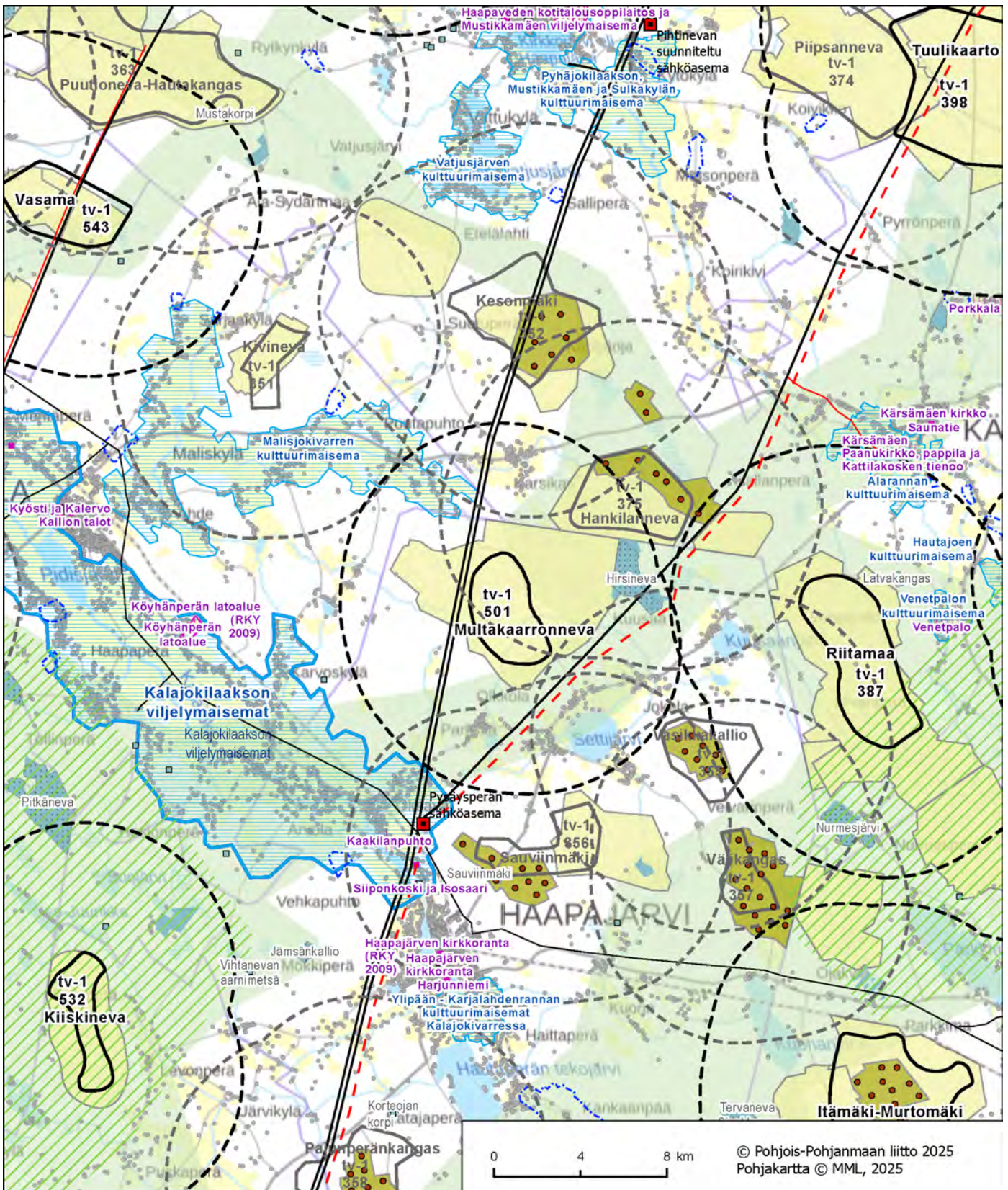
Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

**Hirsinevan Natura-alue SAC** sijaitsee lähimmillään noin 3,8 km päässä alueen itäpuolella. Alueen itäpuolella noin 1,8 km päässä sijaitsee yksityismaiden suojelualue Korpiveikon kuusikko (YSA230513) ja pohjoispuolella Ahveron yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA244804) noin 1 km etäisyydellä alueesta. Alueen koillis- ja eteläpuolella sijaitsee vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävä ekologinen yhteys (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Multakaarron alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä ja tärkeä vaellusyhteys talvi- ja kesälaidunten välillä (ekologinen verkosto). Alueella ei ole susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

## **Linnusto**

Multakaarronnevan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen, mutta hankealue sijoittuu kurjen syysmuuttoreitille. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistuttava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muuttosuuntaansa. Lähialueelle ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, mutta läheinen Hirsinevan Natura-alue on maakunnallisesti arvokas lintualue (MAALI). Lähivaikutusalueelle ei sijoitu FINIBA- tai IBA-alueita. Alueen läheisyydessä on havaintoja petolintujen (ml. maakotka) uusista elinympäristöistä.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



- **Pohjavesialueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Multakaarronnevan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaaseen Malisjokivarren kulttuurimaisema-alueeseen, valtakunnallisesti arvokkaaseen Kalajoen viljelysmaisema-alueeseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakotkaan ja metsäpeuraan sekä yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja luonnon ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarviointiin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevien Hankilannevan, Kesonmäen, Ristiniityn, Välikankaan ja Sauviinmäen tuulivoimapuistojen kanssa, luvitetun Kukonahon, vireillä olevien Hankilannevan laajennuksen, Hankilahanautanevan, Kesonmäen laajennuksen, Koivulannevan, Riitamaa-Nurmesnevan, Korteperän ja Kokkopetäikön tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta on pienennetty luonnosvaiheesta maisemavaikutusten lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä arvokkaisiin maisema-alueisiin, kasvattamalla etäisyyttä lähialueen kyliin, petolintuvaikutuksien lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä Hirsinevan Natura-alueeseen. Aluetta on pienennetty edelleen 2. julkisessa ehdotusvaiheessa kasvattamalla etäisyyttä 2,4 kilometristä 3,8 kilometriin Hirsinevan Natura-alueeseen petolintuvaikutuksen lieventämiseksi. Samalla etäisyyttä yksityismaiden suojelualueeseen (Korpiveikon kuusikko) on kasvatettu 300 metristä 1,8 kilometriin. Aluetta on rajattu myös metsäpeuran kannalta tärkeän ekologisen yhteyden ulkopuolelle. Alueen rajaamisella on lievennetty myös lähialueen kyliin kohdistuvia maisemavaikutuksia.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 501 (Multakaarronneva) alueena.



## Sikokangas (entinen Haaponeva-Sikokangas), Haapavesi, Oulainen

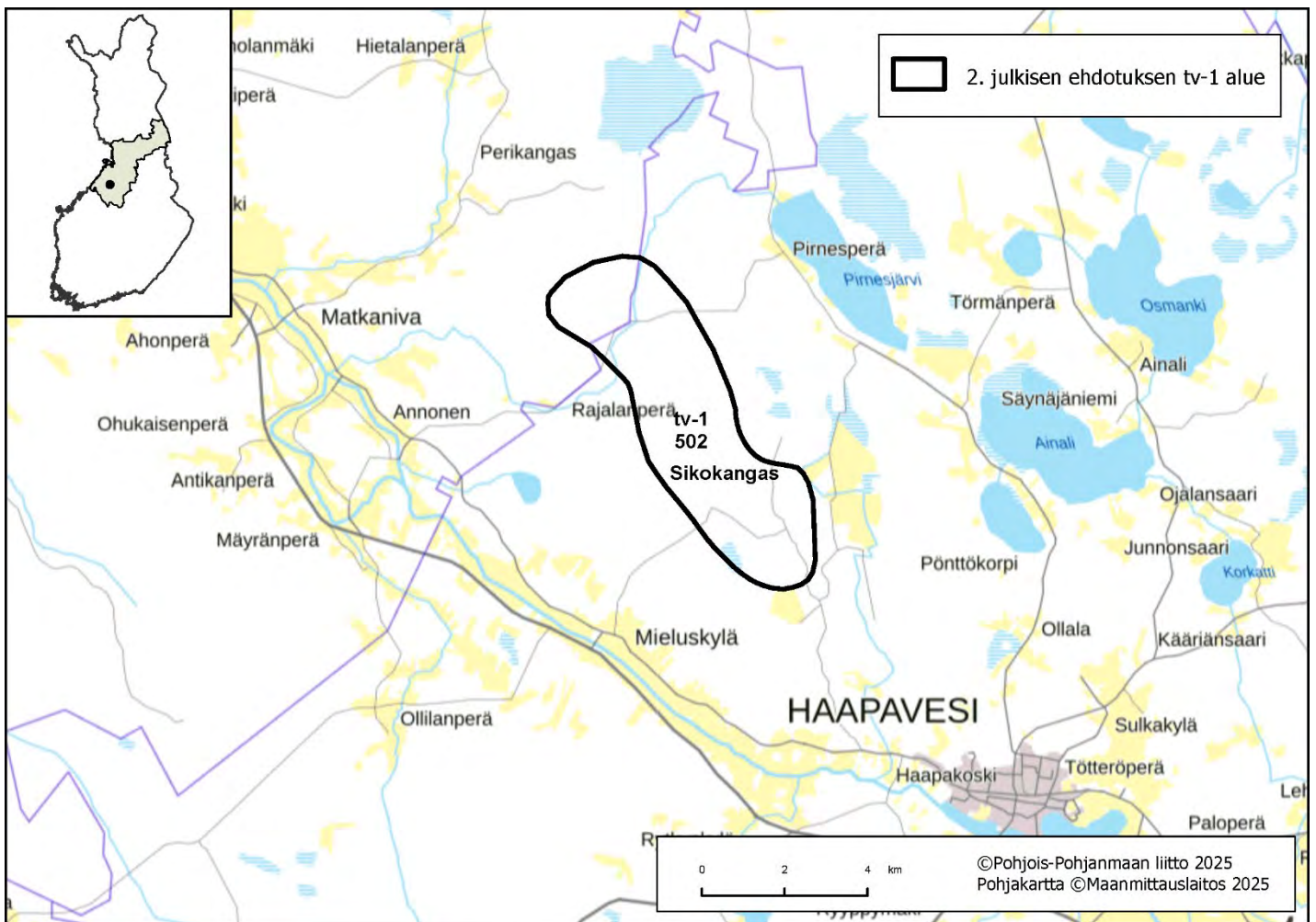
### Alue

Sikokangas tv-1 502, luonnosvaiheessa Haaponeva-Sikokangas tv-3 502

### Yleiskuvaus

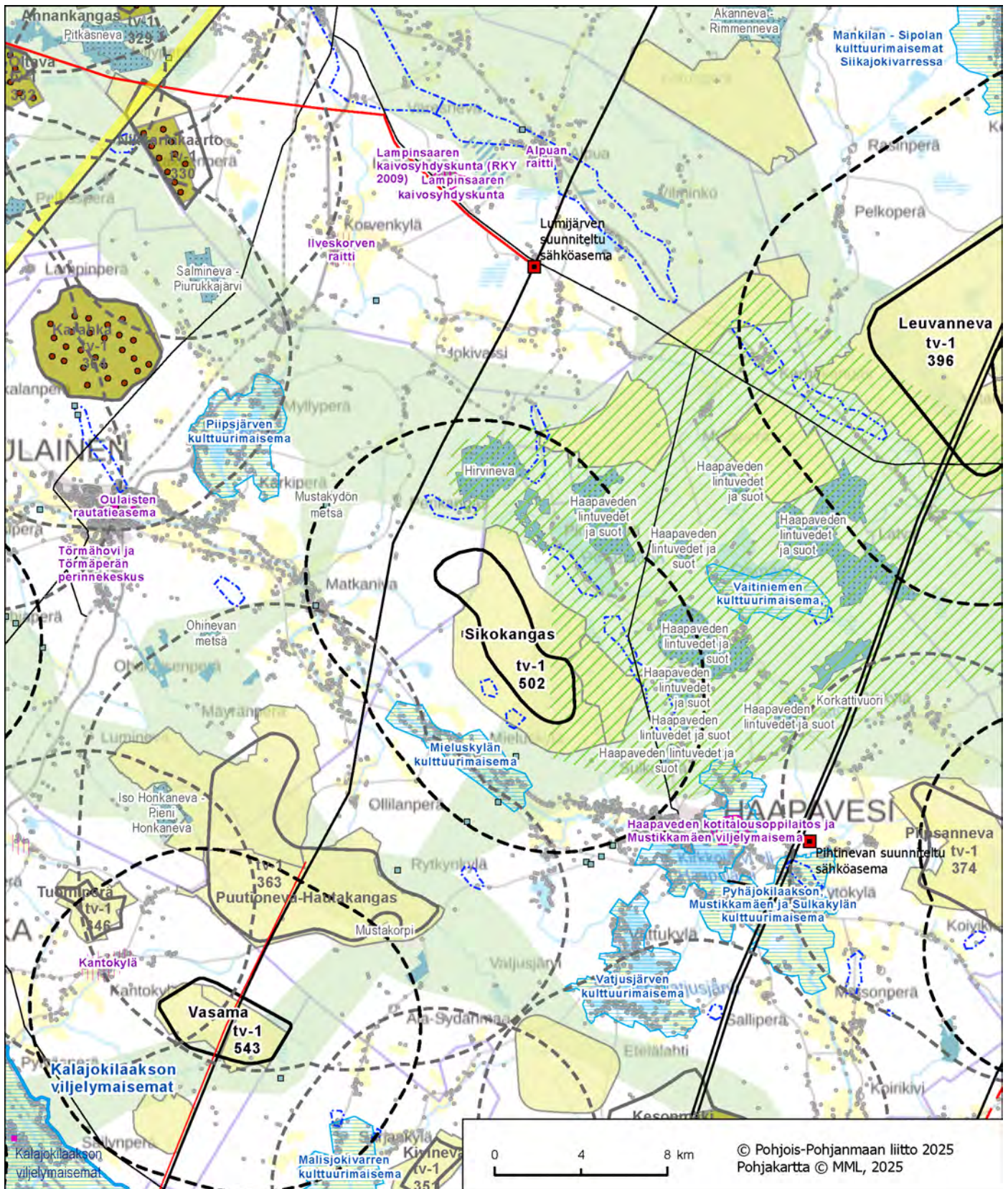
Alue sijoittuu Haapaveden kaupungin luoteisosaan ja ylittää Oulaisten kaupungin puolelle. Alueelta on Haapaveden keskusta noin 7,5 km ja Oulaisten keskusta noin 15 km. Nauhamaista asutusta sijaitsee runsaasti 2,5-4 km etäisyydellä Pyhäjokivarressa alueen eteläpuolella Humalajalla ja lounaispuolella Mieluskylällä ja Annosessa. Idän suunnassa lähimmät kylät sijaitsevat Salmenniemellä ja Ollalassa. Koillisessa Pirnesjärven ympärillä on loma-asutusta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 178 (Haaponeva-Sikokangas).

- Pinta-ala 21 km<sup>2</sup>
- Alustavina sähkösiirtoratkaisuina on liittyä valtakunnan verkkoon joko Lumijärven uudella sähköasemalla, Pihtinevan uudella sähköasemalla tai Uusnivalan sähköasemalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Linnusto**

Sikokankaan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen itäpuolella sijaitsee runsaasti arvokkaita lintuvesiä, jotka kuuluvat linnustoperusteisesti suojeltuun, useasta osasta koostuvan Haapaveden lintuverdet ja suot Natura-alueeseen (SAC/SPA). Yksittäisiä arvokkaita lintuvesiä sijoittuu lisäksi noin 1-2 km päähän tuulivoima-alueesta. Alueet on luokiteltu myös IBA, FINIBA- ja MAALI-alueiksi. Sikokankaan alue sijoittuu maakotkan reviiirin laitamille ja lähivaikutusalueella on muiden petolintujen elinympäristöjä. Sikokangas sijoittuu myös kurjen kevät- ja syysmuuttoreitille. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistuttava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muuttosuuntaansa.

- **Pohjavesialueet**

Vattukankaan ja Kokkokankaan pohjavesialueet sijaitsevat alueen lounaispuolella lähimmillään noin 500 metrin päässä. Apajan ja Keltaperän pohjavesialueet sijaitsevat alueen itäpuolella lähimmillään noin 2,3 km päässä. Hietasyrjän pohjavesialue sijaitsee noin 1,5 km päässä pohjoisessa.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääsikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Sikokankaan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat lounaispuolella sijaitsevaan Mieluskylän maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, itäpuolella sijaitsevaan laajaan Haapaveden lintuverdet ja suot -Natura-alueeseen, pesimälinnustoon ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueeseen nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu luvitettujen Puutionsaaren ja Piipsannevan hankkeiden sekä vireillä olevien Rahkola-Hautakankaan, Koivulannevan, Miekkasuon ja Tukkirämeen tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta pienennettiin luonnosvaiheesta viranomais ehdotusvaiheeseen luonnosvaiheesta pohjoisesta kasvattamalla etäisyyttä Natura-alueisiin ja lounaasta rajaamalla pohjavesialueet alueen ulkopuolelle sekä kasvattamalla etäisyyttä Mieluskylän arvokkaaseen maisema-alueeseen ja asutukseen. Alueen rajausta toisaalta laajennettiin idässä Haaponevan turvetuotantoalueelle.

Julkisessa ehdotusvaiheessa aluetta laajennettiin hieman pohjoiseen ja rajattiin idässä etäämmälle Haapaveden lintuvedet ja suot Natura-alueesta haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Uudelleen nähtävillä asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu edelleen idästä kauemmaksi (4 km) Haapaveden lintuvedet ja suot Natura-alueesta, jotta merkittäviä haitallisia Natura-alueeseen kohdistuvia riskejä voidaan vähentää. Lisäksi alueen pohjoisosaa on tarkasteltu uudelleen Oulaisten kaupungin tahtotilan mukaan ja aluetta on laajennettu hieman luoteeseen Oulaisten kaupungin puolelle TUULI-hankkeen sijainninhjausmallissa tunnistetulle tuulivoimapotentiaaliselle alueelle (SOM 228).

Alueen uudelleen rajaamisella on myös lieventäviä vaikutuksia ekologiseen verkostoon, joka kulkee Sikokankaan alueen kaakkoispuolella sekä alueen itäpuolelle sijoittuvaan ekologisen verkoston ydinalueeseen (6), joka on tärkeä luontotyyppien ja linnustoalueiden kokonaisuus (sisämaan muuttoreitin levähdysalueet) sekä Natura-alueverkoston solmukohta (metsäpeura, maakotka).

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 502 (Sikokangas) alueena.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 178

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 65

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Aittakangas, Kalajoki

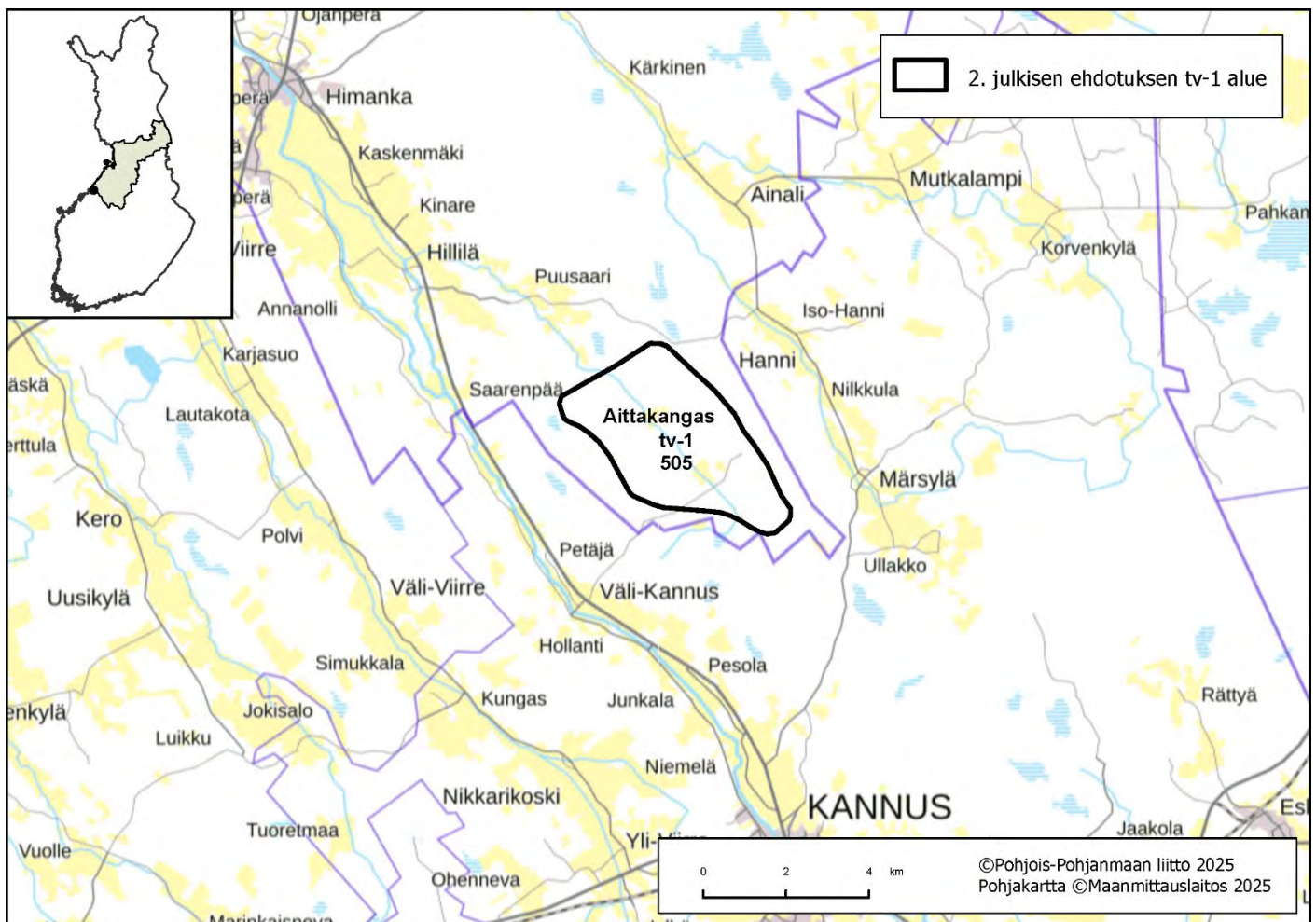
### Alue

Aittakangas tv-1 505, luonnosvaiheessa tv-3 505

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kalajoen kaupungin eteläosaan rajautuen eteläosastaan Kannuksen kaupungin rajaan. Alue sijaitsee noin 7,5 km Kannuksen keskustasta pohjoiseen, noin 10 km Kalajoen Himangan keskustasta kaakkoon. Alueen luoteis- ja länsipuolella Himangalta Kannukseen asutusta on lähes yhtenäisenä nauhana, samoin alueen itäpuolella Iso-Hannin ja Märsylän välillä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 20 (Aittakangas).

- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon suunnitellun Fingridin Alajärvi-Jylkkä-linjan varteen rakennettavalla Kukonkylän uudella sähköasemalla Sievissä. Sähkönsiirto toteutetaan uudella 400 kV:n voimajohtolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.



## Suunnittelutilanne

Linnanharju-Tuohirämeen tuulivoimahankkeen YVA-menettely on päätynyt syksyllä 2024. Aittakankaan alueella on vireillä Kalajoen Linnanharjun tuulivoimapuiston kaavamenettely. Hankealue ulottuu Kannuksen kaupungin puolelle, jossa on vireillä Tuohirämeen tuulivoimapuiston kaavamenettely.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Himangan kulttuurimaisema Lestijokivarressa** sijaitsee tuulivoima-alueen luoteispuolella, lähimmillään noin 4 km päässä. Alueelle tyypillisiä omaleimaisuutta luovia piirteitä ovat viljelysalueen tasaisuus ja pitkät, avoimet näkymät. Alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa.

**Lestijokivarren kulttuurimaisemat** sijaitsee Keski-Pohjanmaan maakunnan puolella, lähimmiltä osiltaan noin 2 kilometrin päässä lounaassa.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Himangan maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen sisään sijoittuu useita maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, joista lähimpien etäisyys alueeseen on reilut 4 km.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse Natura-alueita. Alueen itäpuolella noin 1,2 -3 km päässä sijaitsee useammasta kokonaisuudesta koostuva Pekkarin yksityismaiden suojelualue ja alueen kaakkoispuolella Huminan luonnonsuojelualue noin 3 km päässä. Alueen länsi- ja eteläpuolelle sijoittuu vaihemaaakuntakaavan Natura-selvityksessä määriteltyjä luonnon ydinalueita yhdistäviä ekologisen verkoston yhteyksiä (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Aittakankaan alueelle ja lähiympäristöön ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Alue rajautuu Toholammin reiviiriin pohjoisosaan (2024). Luonnonvarakeskuksen kanta-arvion mukaan reiviirillä elää lauma.

- **Linnusto**

Aittakankaan alue sijoittuu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen luoteispuolelle sijoittuu Kalajoki-Siikajoki muuttoreitti, Kalajoki-Himanka pullonkaula-alue ja Tomujoen peltoaukea, jotka ovat kaikki MAALI-alueita. Näistä Kalajoki-Siikajoki muuttoreitti sijaitsee lähimmillään 2 km päässä. Alueen läheisyydessä on petolintujen elinympäristöjä. Lähialueelle ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, eikä FINIBA tai IBA-alueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Pohjavesialueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Aittakankaan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaiseen Lestijokivarren ja Himangan kulttuurimaisema-alueisiin ja asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, muuttolinnustoon, petolintuihin, susireviiriin ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevien Mutkalammin, Kaukasennevan, Kuuronkallion ja Torvenkylän tuulivoimapuistojen, vireillä olevien Tuohirämeen, Kaukasennevan laajennuksen, Viiriharjun, Malakakankaan ja Pitkälehdon tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Viranomais ehdotuksessa alueen rajausta on muutettu luoteessa ja lännessä kauemmaksi maakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta ja asutuksesta. Linnanharjun tuulivoimapuiston hankesuunnittelun yhteydessä tarkentuneet rakennusten lupatiedot ja käyttötarkoitusten muutokset ovat mahdollistaneet alueen laajentumisen etelä-kaakkoon. Alueeseen ei tullut muutoksia viranomais ehdotusvaiheen jälkeen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 505 (Aittakangas) alueena.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 20

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 68

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat)

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Suunnittelutilanne

Alueella ei ole hankesuunnitelmia.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Kitkajärvien ja Riisitunturin maisemat** sijaitsee lähimmillään noin 10 km etäisyydellä alueen eteläosasta. Kitkajärvet ja niitä ympäröivät vaarat muodostavat komean ja merkittävän maisemallisen kokonaisuuden, jota luonnehtivat laajat näkymät sekä huomattavat luontoarvot.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Kitkan järvimaisemat** sijaitsee myös lähimmillään vajaan 10 km etäisyydellä alueen eteläosasta. Maisema-alueeseen kuuluvat Kuusamon kunnan luoteisosissa sijaitseva Kitkajärvi ja sen ranta-alueet.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

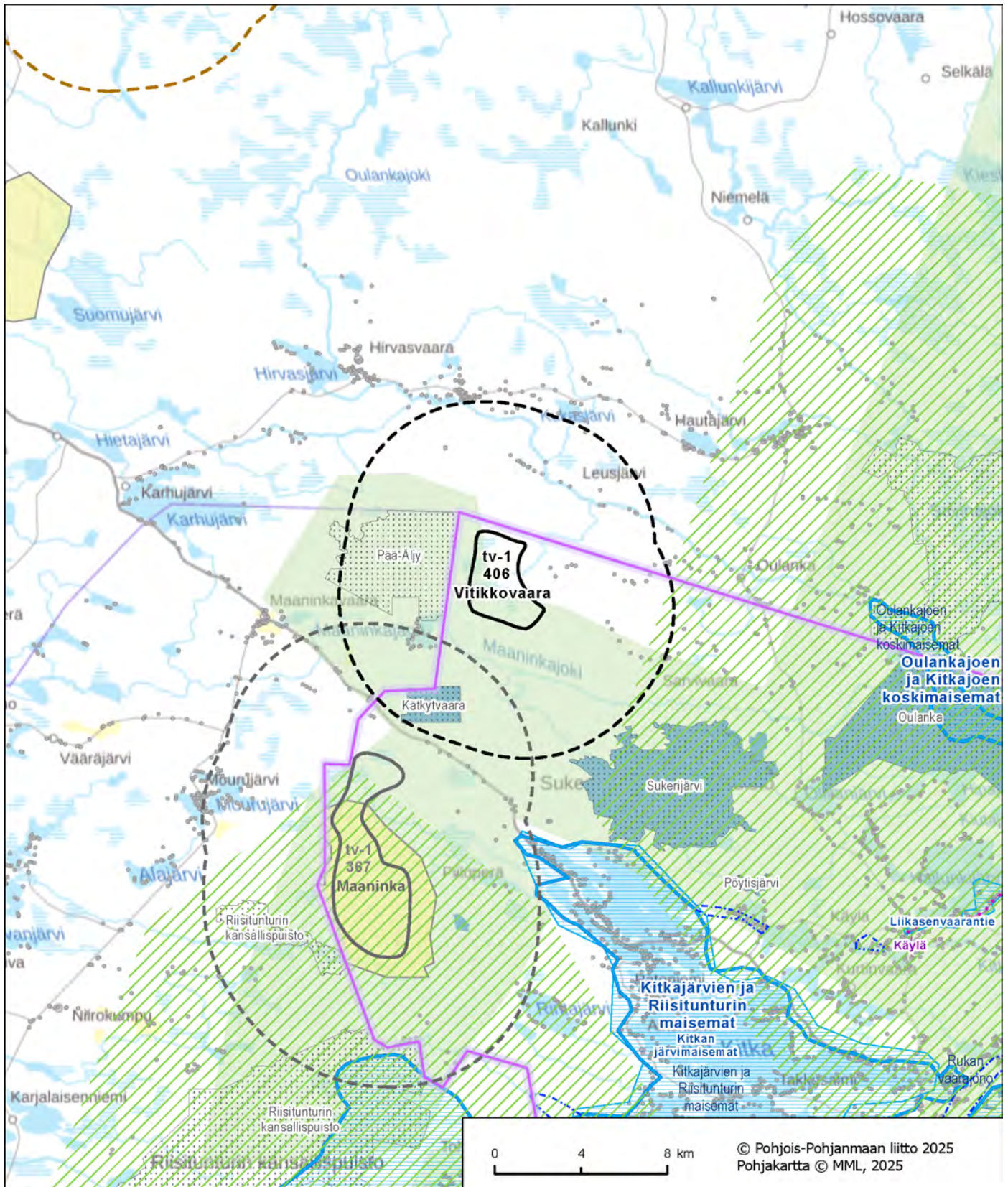
Natura-alue **Pää-Älly (SAC)** ulottuu tuulivoima-alueen lähivaikutusalueelle, lähimmiltä osiltaan noin 1 km päähän ja **Kätkytvaara (SAC)** 3,5 km päähän. **Sukerijärven (SAC/SPA)** luonnonpuisto sijaitsee hieman yli 6 km päässä alueesta kaakkoon ja Ritakorkian suojelualue noin 1 km päässä alueesta. Alue sijoittuu etelä- ja länsiosastaan vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävälle ekologiselle yhteydelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Vitikkovaaran ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alueelle sijoitu myöskään susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Vitikkovaara ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) ei myöskään sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, mutta alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Pää-Älly-Kätkytvaaran FINIBA-alue. Alue sijoittuu kahdelle maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu pohjavesialueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset, 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Poronhoito

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Tolvan paliskunnan alueelle. Vaihemaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinoille.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Vitikkovaaran alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, poronhoitoon, läheisiin suojelualueisiin ml. Natura-alueet sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevan Nuunajärven tuulivoimahankkeen kanssa sekä lähistölle sijoittuvien muiden Kuusamon, Posion ja Sallan kuntien hankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Alue nostettiin uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotukseen sijainninhajausmallin ja maakuntakaavassa laadittujen selvitysten ja vaikutusarvioinnin perusteella. Alueen rajaukseen ei ole tullut muutoksia viranomaisehdotusvaiheen jälkeen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 406 (Vitikkovaara) alueena.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen (SOM) kohdekortti 80

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Martinvaara, Kuusamo

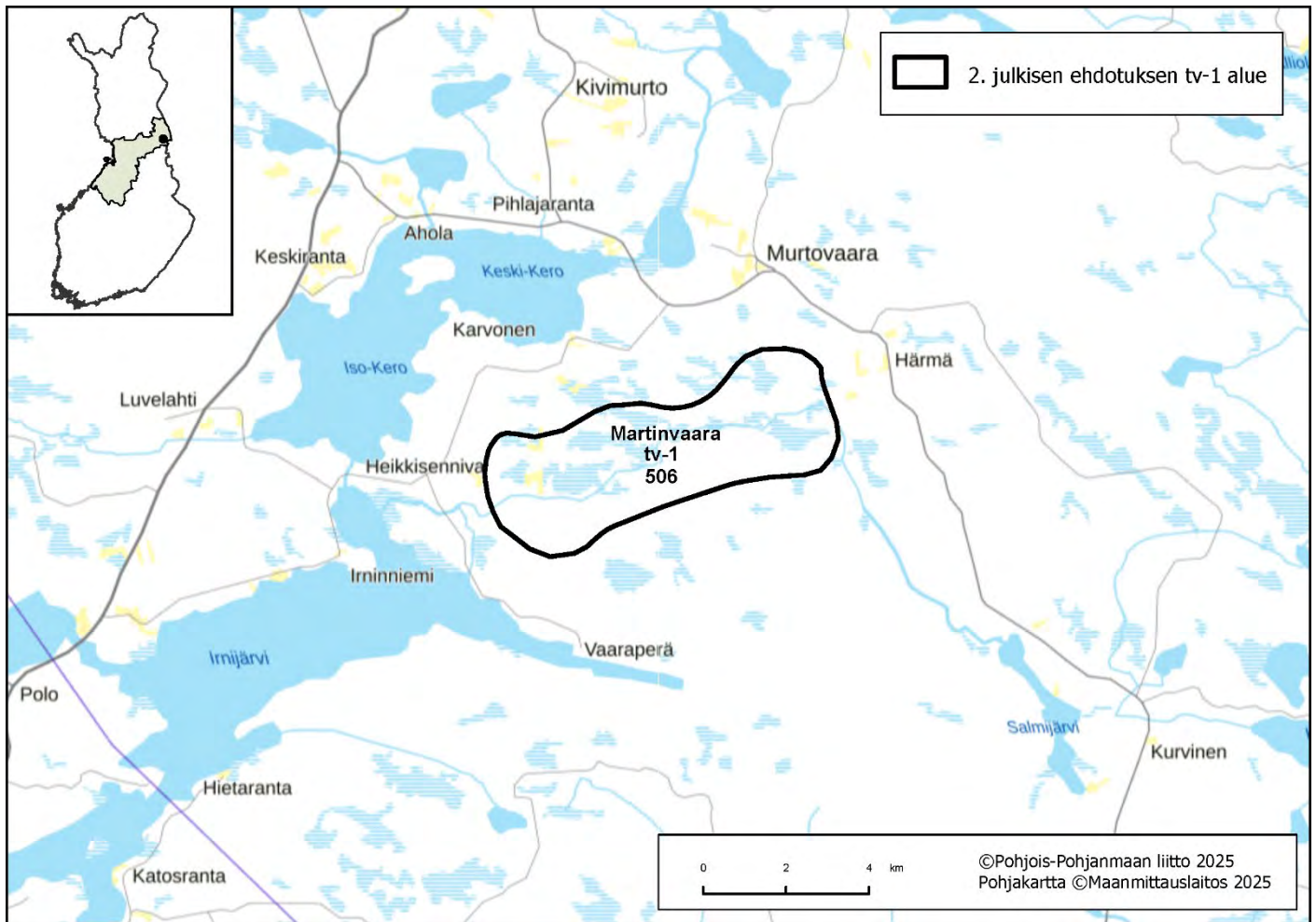
### Alue

Martinvaara tv-1 506, luonnosvaiheessa tv-3 506

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kuusamon kunnan eteläosaan, noin 34 km Kuusamosta etelään valtatie 5 itäpuolelle. Alue koostuu tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 33 (Martinvaara). Tuulivoima-alueen ympäristön asutus on melko harvaa ja lähin asumus sijaitsee noin 1,5 km päässä alueesta. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä.

- Pinta-ala 22 km<sup>2</sup>
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.



## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Tölpäreen tuulivoimahanke, kaavoitusaloite on hyväksytty.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Hossan kansallispuistossa, tuulivoima-alueesta noin 8,3 km etelään, sijaitsee **Julma Ölkky**, joka on Suomen suurin kanjonijärvi. Korkeiden ja jyrkkien kallioseinämien reunustama järvi on maisemiltaan jylhäpiirteinen ja vaikuttava. Alue on maisemanähtävyytenä merkittävä retkeilykohde.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Karvosenniemi** sijaitsee Keski-Keron rannalla noin 2,2 km tuulivoima-alueesta luoteeseen. Alueella on muutamia arvokohteita. Vaaraperällä noin 2 km päässä tuulivoima-alueesta on yksittäinen arvokohde.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

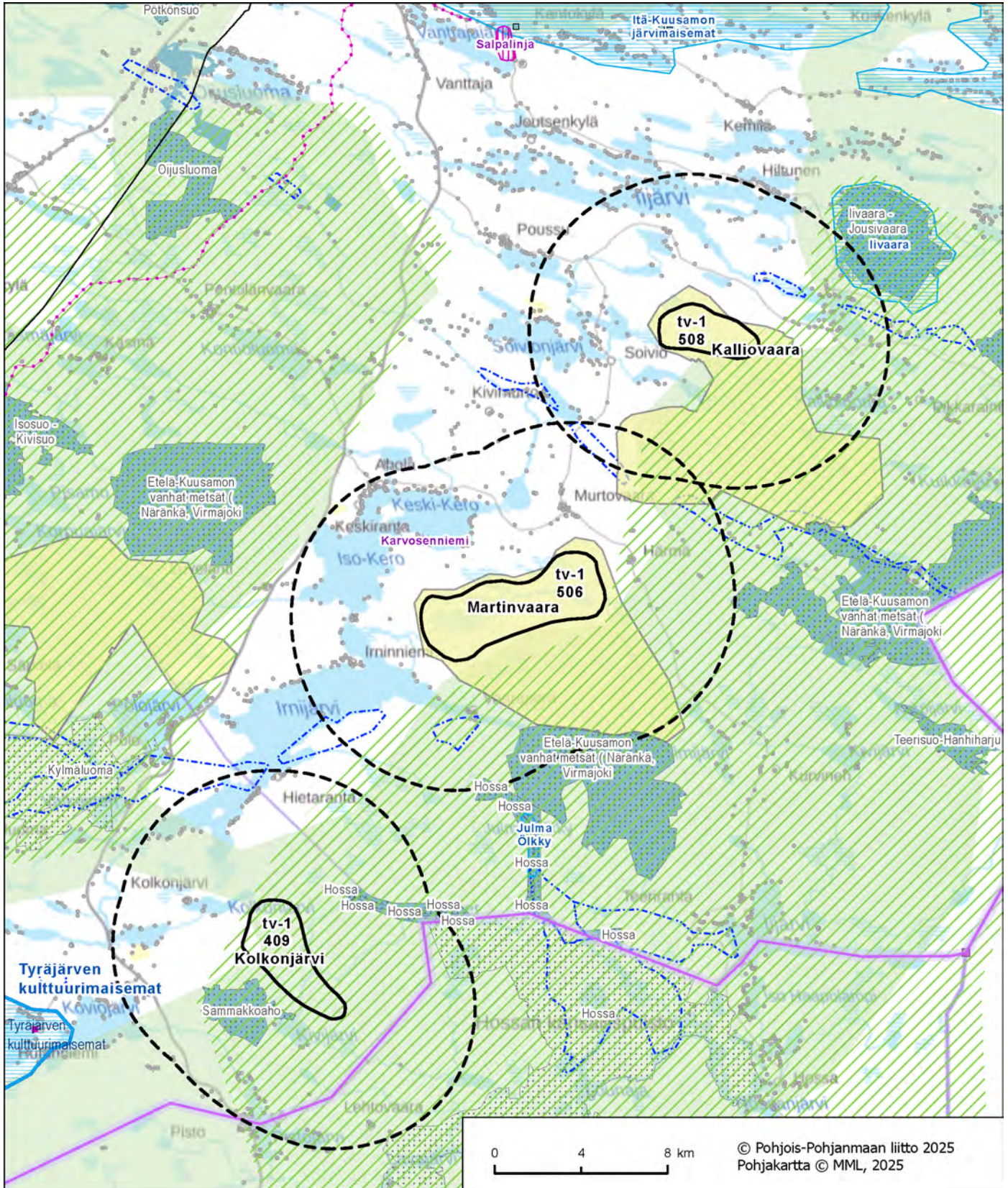
Alueen läheisyydessä noin 5,5 km päässä sijaitsee Hossan kansallispuisto. Hossan kansallispuistossa on runsaasti virkistysreittejä ja -kohteita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee yksi useasta osasta koostuva Natura-alue **Etelä-Kuusamon metsät SAC/SPA**. Lähin sen osista sijaitsee noin 4,5 km päässä etelän suunnalla ja toinen idässä noin 5,5 km päässä alueesta. Alueesta noin 5,5 km etelään sijaitsevat Hossan kansallispuiston pohjoisimmat osat ja alueen lähiympäristöön sijoittuu muutama pienempi suojelualue. Alueen kaakkois- ja eteläpuolella sijaitsee vaiheakuntakaavan Natura-selvityksessä määritelty luonnon ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto sekä ekologisen verkoston ydinalue (15) (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Alue ei sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024), mutta alueella on sijainnut vuonna 2021 Kallioluoma-Hossa susireviiri. Alueella ei ole metsäpeuran elinympäristöjä.

- **Linnusto**

Martinvaara ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltu alue Etelä-Kuusamon vanhat metsät SAC/SPA joka on osittain myös FINIBA (Kainuun-Kuusamon rajaseudun aarnialueet) ja IBA (Närängänvaara-Virmajoki-Romevaara) -aluetta. Lisäksi Martinvaara sijaitsee elinvoimaisella maakotkareviirillä.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee Raakunharjun, Kirppuvaaran, Martinvaaran ja Salmikangas-Kaaronharjun pohjavesialueet.

## **Paliskunnat**

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Hossa-Irnin paliskunnan alueelle. Vaihemaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinoille.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Martinvaaran alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, poronhoitoon, Etelä-Kuusamon vanhat metsät Natura-alueeseen, Hossan kansallispuistoon ja maakunnallisesti arvokkaaseen Hossan maisema-alueeseen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatko suunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien Ukonpalon ja Rikikankaan (Kalliovaaran tv-1 508) hankkeiden kanssa, Kolkonjärven (tv-1 409) tuulivoima-alueen kanssa sekä lähistölle sijoittuvien muiden Taivalkosken, Kuusamon ja Suomussalmen kuntien hankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alueen rajaukseen ovat vaikuttaneet Natura-alueen läheisyys, elinvoimainen maakotkareviiri, maisemavaikutukset järville, vaikutukset asutukseen sekä Julma-Ölkyn ja Karvosenniemen maakunnallisesti merkittävälle maisema- ja kulttuuriympäristöjen alueille. Julkisessa ehdotusvaiheessa aluetta laajennettiin hieman lounaaseen. Uudelleen nähtävillä asetettavassa ehdotuksessa vaikutuksia maakotkaan on lievennetty kasvattamalla etäisyyttä Etelä-Kuusamon metsät Natura-alueeseen ja Hossan kansallispuistoon. Alue on myös rajattu ekologisen verkoston ja sen ydinalueen ulkopuolelle.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 506 (Martinvaara) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 33

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 34

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Kalliovaara, Kuusamo

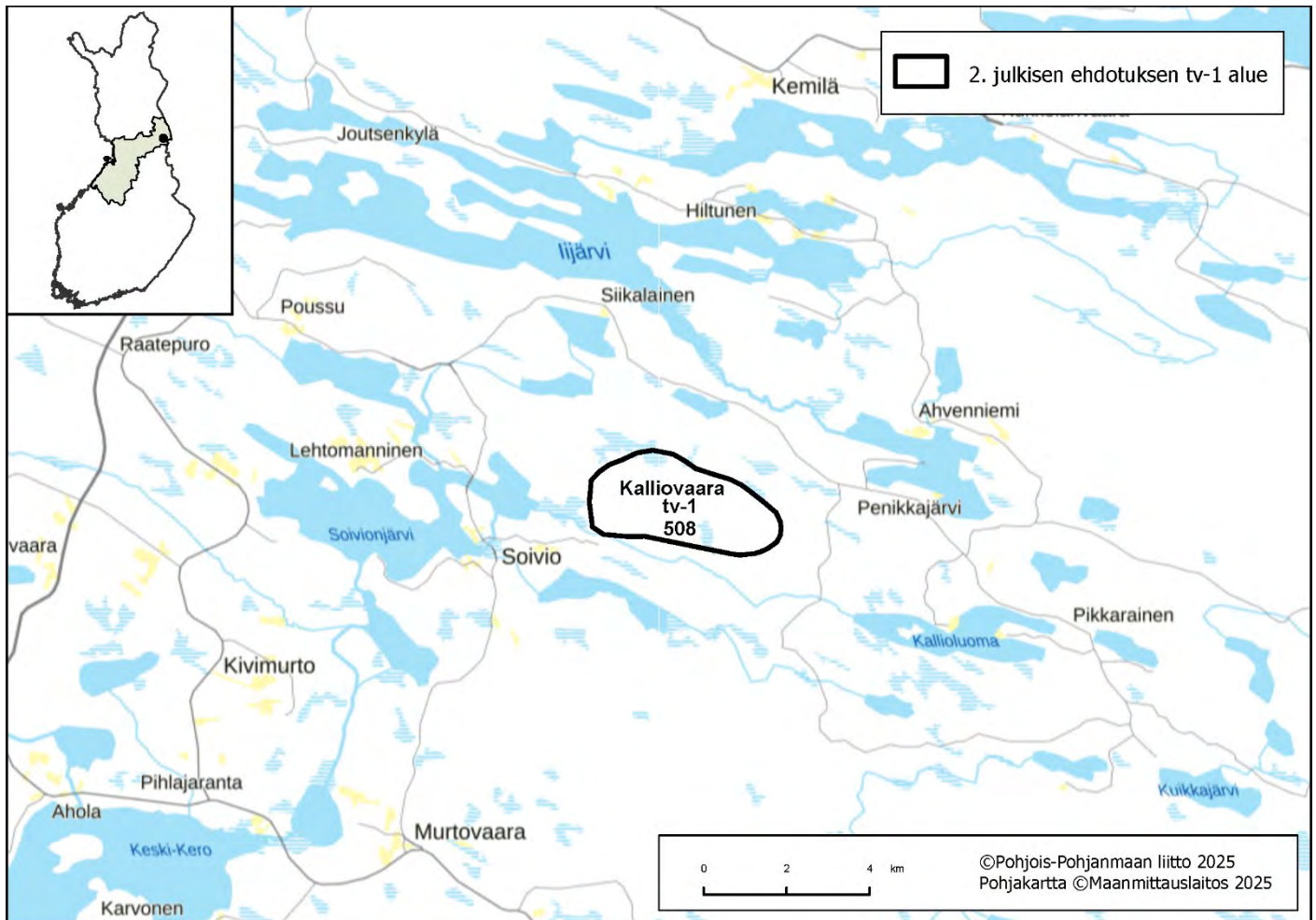
### Alue

Kalliovaara tv-1 508, luonnosvaiheessa tv-3 508

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kuusamon kaupungin alueelle, noin 26 km Kuusamon keskustasta kaakkoon valtatie 5 itäpuolelle. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 29 (Kalliovaara-Rikinkangas). Tuulivoima-alueen ympäristön asutus on melko harvaa ja lähin asumus sijaitsee noin 1,5 km päässä alueesta. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Rikinkankaan tuulivoimahanke, kaavoitusaloite on hyväksytty.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Iivaara** sijaitsee tuulivoima-alueesta noin 5 km koilliseen. Iivaara on maisemallisesti arvokas, kaukomaisemassa kaus erottuva kokonaisuus, johon liittyy myös luontoarvoja. Se on maisemanähtävyytenä edustava esimerkki Kuusamon vaaraseudulle tyypillisistä vaaramaisemista

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Lähivaikutusalueella sijaitsee Penikkajoen eli **Arapaisten mylly ja saha** noin 2 km koilliseen.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia tai seudullisia matkailu- ja virkistysalueita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

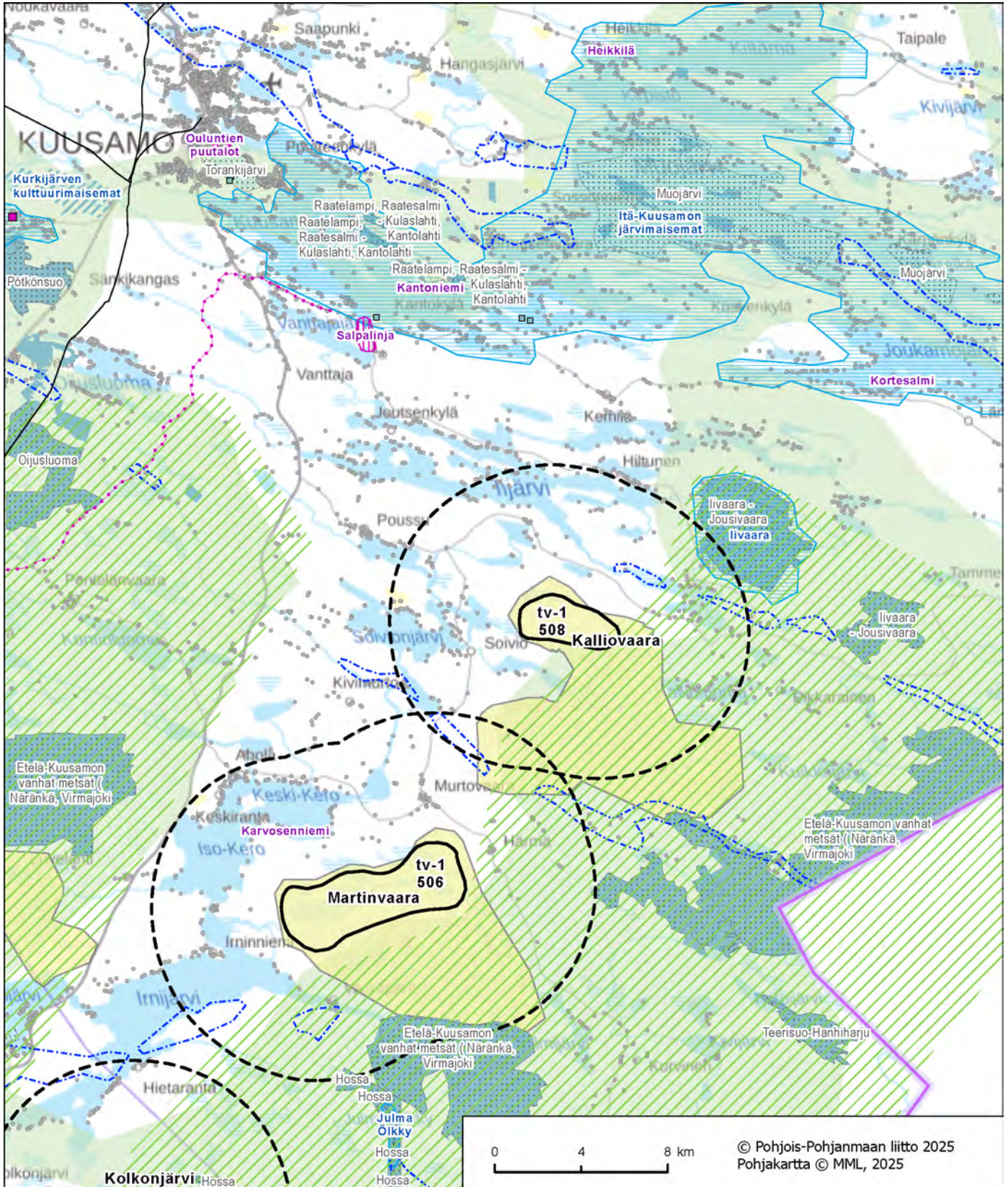
Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kahdesta osasta koostuva Natura-alue **Iivaara-Jousivaara** SAC/SPA. Lähin sen osista sijaitsee noin 5,5 km päässä koillisessa. Alueen kaakkoisosaan ja kaakkoispuolelle sijoittuu vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen verkoston laaja ydinalue (15) ja ydinalueita yhdistävä ekologinen yhteys (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Alue ei sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024) eikä alueella ole metsäpeuran elinympäristöjä.

- **Linnusto**

Martinvaara ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue **Iivaara-Jousivaara** SAC/SPA, joka on myös FINIBA-alueetta. Lisäksi Martinvaara sijaitsee elinvoimaisella maakotkareviirillä ja sen lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee useita pohjavesialueita, joista lähin Piippuharju, noin 2,5 km päässä koillisessa.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).





## Halmemäki, Kärsämäki

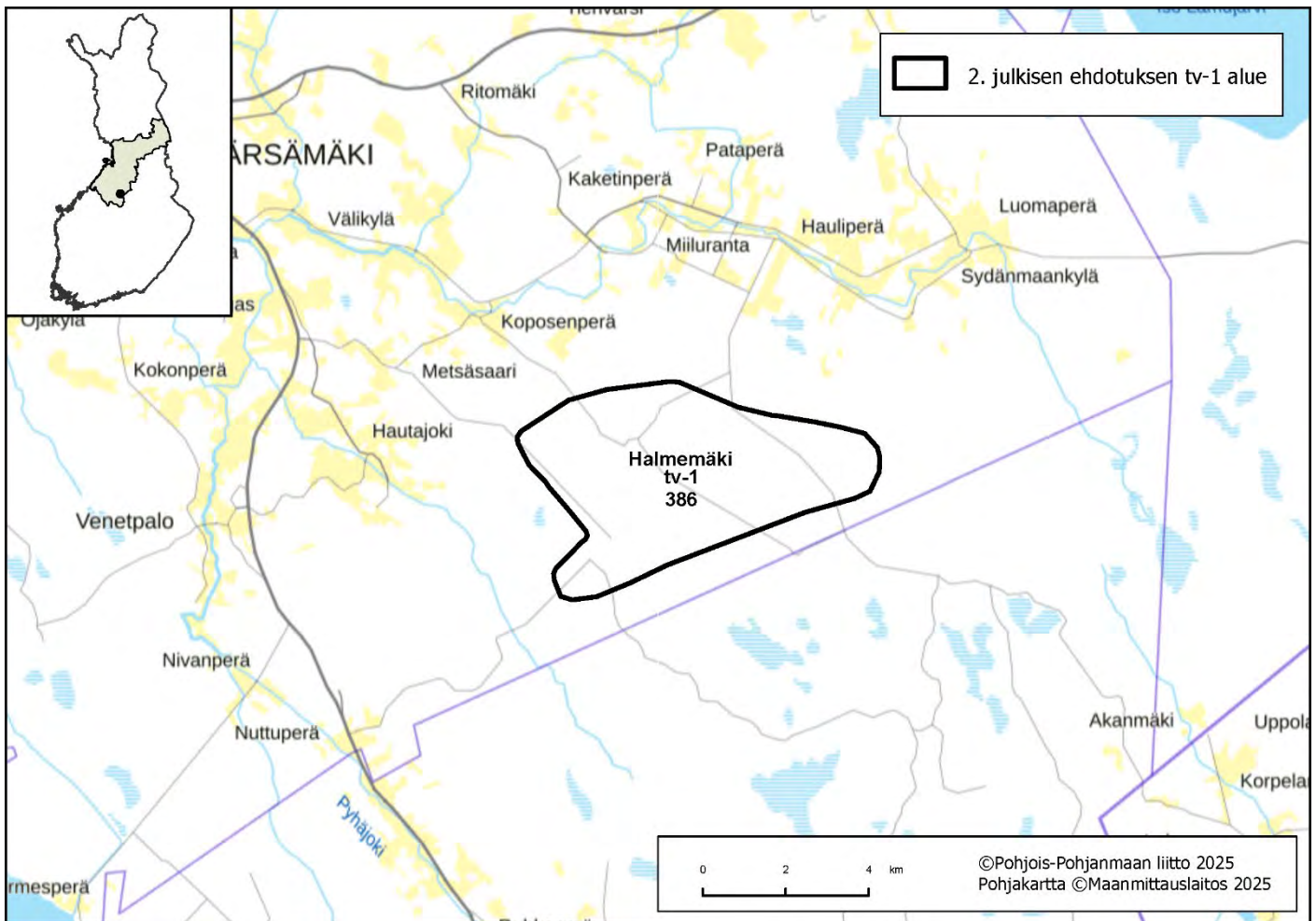
### Alue

Halmemäki tv-1 386

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kärsämäen kuntaan, Pyhäjärven kunnanrajan välittömään läheisyyteen ja koostuu tuulivoimapotentiaalisista alueesta 220 (Halmemäki). Alue sijaitsee noin 10 km Kärsämäen keskustasta kaakkoon ja noin 22 km Pyhäjärven keskustasta pohjoiseen. Tuulivoima-alueen ympärillä asutus on harvaa, paikoin kuitenkin tiheämpää nauhamaista kyläasutusta. Asutuskeskittymänä tuulivoima-alueen ympärillä erottuvat mm. Hautajoki, Koposenperä, Miiluranta ja Sydänmaankylä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 220 (Halmemäki).

- Pinta-ala 27 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyyä uudella 400 kV voimalinjalla suunnitteilla olevaan Murto-perä-Pysäysperä voimalinjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Halmemäen tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Miilurannan asutusmaisema** sijaitsee pohjoisessa, lähimmillään noin 2 km päässä. Miiluranta on yhtenäinen toisen maailmansodan jälkeisen jälleenrakennuskauden asutustoimintaa edustava kokonaisuus.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Hautajoen kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen luoteispuolella, noin 2,5 km päässä. Hautajoki on selkäranka, johon kylä ja viljelysmaisema tukeutuvat. Viljelysmaiseman avoimuus hahmottuu omaleimaisuutta luovana piirteenä. Maiseman avoimuus korostaa sen herkkyyttä tuulivoimarakentamisen aiheuttamille muutoksille.

**Venetpalon kulttuurimaisema** sijaitsee valtatie 4 varressa tuulivoima-alueen länsipuolella, noin 6 km päässä. Maisema on monimuotoista ja näkymiltään vaihtelevaa. Erityisesti kylän sisäiset näkymät laaksopainanteiden yli kylän laidalta toiselle ovat poikkeuksellisen hienoja.

**Haapapuron kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa** sijaitsee valtatie 4 varressa tuulivoima-alueen länsipuolella, lähimmiltä osiltaan noin 6 km päässä. Se on edustava esimerkki Suomenselän alueen viljelysmaisemista Pyhäjokivarressa.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

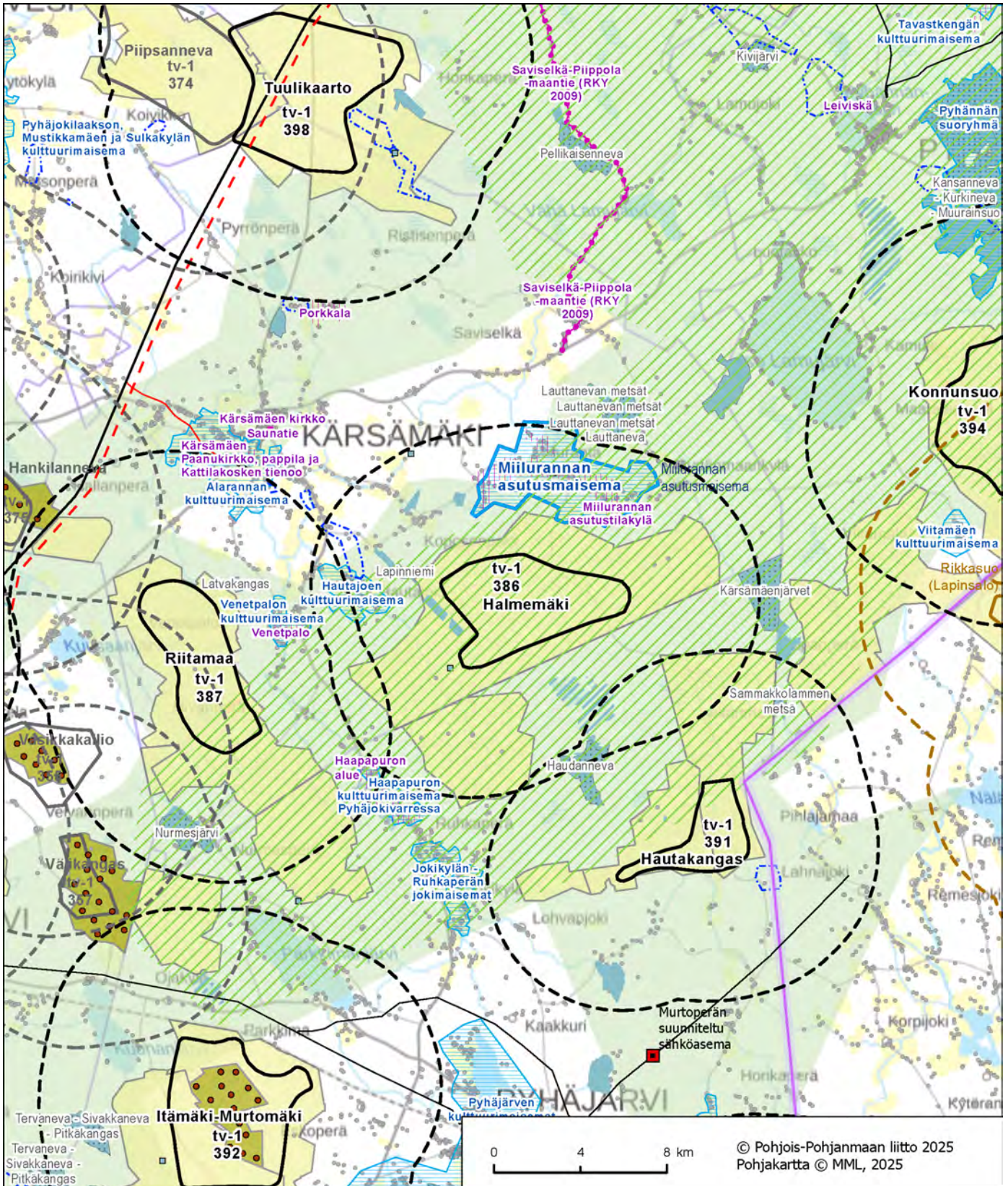
Alueen lähivaikutusalueella pohjoisen ja lännen suunnilla sijaitsee useita maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita ja alueita. Suuri osa arvokohteista sijaitsee maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lähimmät yksittäiset kohteet ovat perinteisiä maatilojen pihapiirejä. Ne sijaitsevat Kuposenperällä noin 2 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen eteläpuolella hieman yli 5 km päässä sijaitsee Natura-alue **Haudanneva** SAC. Alueen pohjoispuolella, lähimmillään noin 6 km etäisyydellä, sijaitsevat Natura-alueet **Lauttaneva** SAC ja **Lauttanevan metsät** SAC ja alueen luoteispuolella noin 1 km päässä sijaitsee Lapinniemen luonnonsuojelualue (SL), joka on yhdeltä osin Natura-aluetta **Lapinniemi** (SAC). **Kärsämäenjärvet** (SAC/SPA) sijaitsee 5 km päässä alueesta ja pienempiä lähivaikutusalueella sijaitsevia luonnonsuojelualueita ovat Lukkarokankaan, Lehtoniemen ja Vuoltojoen lehdon luonnonsuojelualueet (SL). Lisäksi alueen eteläpuolella sijaitsee luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue Vihtaneva (luo-1). Alue sijoittuu kokonaisuudessaan vaihe- ja kaavoitusmenettelyt, 2. julkinen ehdotusvaihe (AKL(MRL) 65 §, MRA 12 §, MRA 32 §) tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston ydinalueelle (4) ja luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024).



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Halmemäen alueelle sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä ja tärkeä vaellusyhteys kesä- ja talvilaidunten välillä (ekologinen verkosto). Alueelle ei sijoitu susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- Linnusto**

Halmemäki ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle, 5 kilometrin päähän, sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Kärsämäenjärvet** (SAC/SPA), joka on myös MAALI-alue. Toinen MAALI-alue, Haudanneva, sijaitsee niin ikään 5 km päässä. Halmemäki sijoittuu kahdelle elinvoimaiselle maakotkareviirille.

- Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella reilun 3 km päässä sijaitsee Porkkankankaan pohjavesialue.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Halmemäen alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueisiin ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, ekologisia yhteyksiä hyödyntävään metsäpeuraan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ja yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihehemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien hankkeiden Uponen, Hautakangas-Harvankangas, Pilpankangas, Konnunsuo ja Riitamaa-Nurmesneva sekä lähistölle sijoittuvien muiden Kärsämäen, Pyhäjärven, Pyhännän ja Siikalatvan kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta on pienennetty luonnosvaiheesta kauttaaltaan maakotkaan kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi. Lisäksi aluetta on pienennetty kasvattamalla etäisyyttä valtakunnallisesti arvokkaaseen Miilurannan asutusmaisema-alueeseen ja maakunnallisesti arvokkaiden Hautajoen, Venetpalon ja Haapapuron kulttuurimaisema-alueisiin. Alueen pienentämisellä on lievennetty myös vaikutuksia lähialueen asutukseen.

Julkisessa ehdotusvaiheessa aluetta on voitu kasvattaa hieman lounaasta. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu idästä ja etelästä kauemmaksi Kärsämäenjärvet ja Haudannevan Natura-alueista, jotta merkittäviä Natura-alueisiin ja maakotkareviireihin kohdistuvia riskejä on saatu pienemmiksi. Samalla metsäpeuran esiintymisalueisiin on otettu etäisyyttä ja metsäpeuralle tärkeä ekologista yhteyttä on levennetty. Myös etäisyyttä Miilurannan valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja asutukseen on kasvatettu hieman koillisesta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 386 (Halmemäki) alueena.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 220

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 14

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Hirvisalo-Pieni Valkonen, Merijärvi, Oulainen

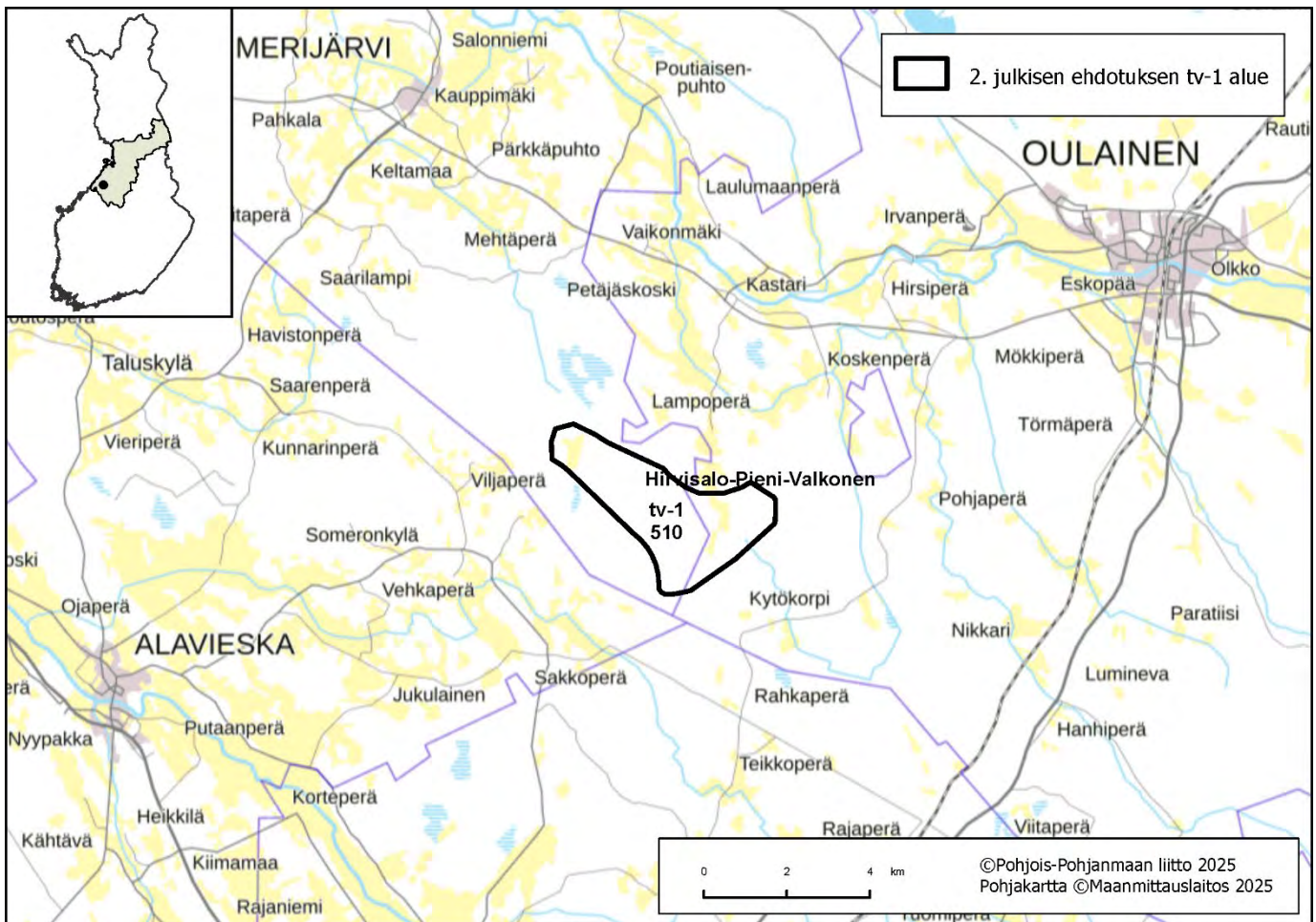
### Alue

Hirvisalo-Pieni Valkonen tv-1 510, luonnosvaiheessa tv-3 510

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Merijärven kunnan ja Oulaisten kaupungin eteläosaan kuntarajojen molemmille puolin lähelle Alavieskan ja Ylivieskan kuntarajoja. Alue sijaitsee noin 8,5 km Merijärven keskustasta kaakkoon, noin 10 km Oulaisten keskustasta lounaaseen ja 11 km Alavieskan keskustasta koilliseen. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat alueen lounaispuolella Viljaperällä, Someronkylällä, Rantaperällä ja Sakkoperällä noin 2-3 km päässä alueesta ja alueen pohjoispuolella Lampoperällä noin 2,5 km päässä alueesta Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 198 (Hirvisalo-Pieni Valkonen).

- Pinta-ala 9 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Kalajoen Jylkän sähköasemalla tai Pyhäjoen Valkeuden sähköasemalla. Sähkönsiirto toteutetaan vaihtoehdosta riippuen uudella noin 16-25 km pituisella 110 kV:n voimajohtolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Kettukankaan tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Petäjäsken kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa** sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 4 km päässä. Se on edustava esimerkki jokivarsien perinteisestä viljelysmaisemasta.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Maakunnallisesti arvokkaat yksittäiset kohteet sijaitsevat Pyhäjoen varressa Petäjäskenalla, Raudasperällä, Jukulaisojan tuntumassa Rantaperällä ja Teikkoperällä. Kohteet sijaitsevat asutuksen ja viljelysaluiden yhteydessä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen länsipuolella, noin 5,5 km päässä sijaitsee Lumikurun urheilu- ja ulkoilualue.

- **Natura 2000-alueet, suojelutalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Alueen luoteispuolella, vajaan 6 km päässä sijaitsee Ryökönkankaan Natura-alue SAC ja suojelualue (SL). Alueen pohjoispuolella, noin 500 m päässä sijaitsee Hillurahkan suojelualue (SL). Alueen keskiosassa sijaitsee yksityismaiden luonnonsuojelualue Kortekangas ja itäpuolella Hyvekurunkangas noin 500 metrin päässä alueesta. Alueen pohjois- ja itäosa sijoittuu vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Hirvisalo-Pieni-Valkosen alueelle ja lähiympäristöön ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Alue sijoittuu Ylivieskan susireviirille (2024), jossa elää Luonnonvarakeskuksen kanta-arvion mukaan lauma.

- **Linnusto**

Hirvisalo-Pieni-Valkosen alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Lähialueelle ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, eikä FINIBA, IBA- tai MAALI-alueita. Alueen läheisyydessä sijaitsee mahdollisesti petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Hirvisalo-Pieni-Valkosen alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaaseen Petäjäsken kulttuurimaisema-alueeseen ja asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, Hillurahkan suojelualueeseen, suteen ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatko suunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihehemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevien Saarenkylän, Kytölän, Ristivedon, Pyhäkosken, Maaselänkankaan ja Karahkan tuulivoimapuistojen sekä vireillä olevien Rahkakurun, Rahkola-Hautakankaan ja Tuomiperän tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Kettukankaan tuulivoimapuiston hankesuunnittelun yhteydessä tarkentuneet rakennusten lupatiedot ja käyttötarkoitusten muutokset ovat mahdollistaneet alueen laajentumisen idemmäksi luonnosvaiheen jälkeen. Alueen rajaukseen ei ole tullut muutoksia viranomaisehdotusvaiheen jälkeen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 510 (Hirvisalo-Pieni-Valkonen) alueena.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 198

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 63

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Hauksuonneva, Merijärvi, Pyhäjoki

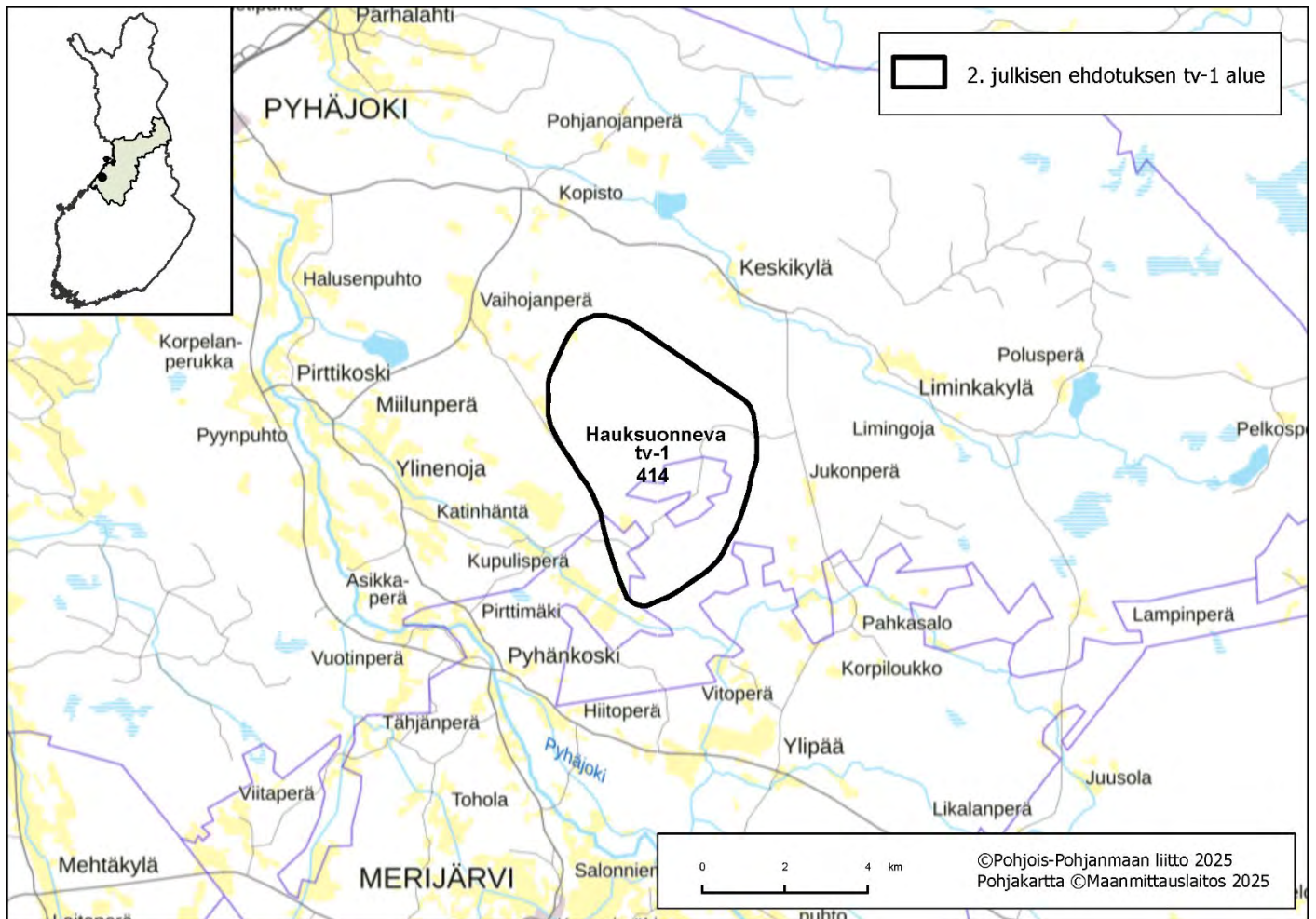
### Alue

Hauksuonneva tv-1 414

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhäjoen kunnan kaakkoisosaan ja Merijärven kunnan pohjoisosaan kuntarajojen molemmille puolin. Alue sijaitsee noin 8 km Merijärven keskustasta koilliseen ja noin 10 km Pyhäjoen keskustasta kaakkoon. Ympäriällä sijaitsee useita kyliä 5 km päässä alueesta. Näistä lähimmät ovat Keskikylä, Pahkasalo, Ylipää, Pyhäkoski, Kupulisperä, Vaihojanperä ja Kopisto. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 200 (Hauksuonneva).

- Pinta-ala 23 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu liittyä kantaverkkoon on noin 1,5 km päässä sijaitsevalle Fingridin uudella Pyhäjoen Valkeuden sähköasemalla. Aluetta halkoo Elenian 110 kV voimalinja.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Hauksuonnevan tuulivoimahankkeen YVA-menettely ja kaavoitusmenettelyt Pyhäjoen ja Merijärven kunnissa. Alue sijoittuu toiminnassa olevan Pyhäkosken tuulivoimapuiston pohjoispuolelle.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueesta lähimmillään noin 3 km lounaaseen sijaitsee maakunnallisesti arvokas maisema-alue **Pyhäkosken kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa**. Pyhäjokivarsi koskineen ja jokilaaksossa sijaitsevina viljelysalueineen on identiteetiltään vahva kokonaisuus. Erityisesti Pyhäkosken jyrkkäpiirteinen, paikoin kanjonimainen jokiuoma on merkittävä ja poikkeuksellinen maisemaelementti muuten tasaisessa jokilaaksossa.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Viirelänpuhto** sijaitsee noin 5 km kaakkoon. Se on arvokas esimerkki talonpoikaisesta rakentamisperinteestä. Puhtoon kuuluu kolme lähes rinnakkain sijaitsevaa pihapiiriä: Uusi-Viirelä, Kyläaho ja Yli-Viirelä. Lähivaikutusalueella sijaitsee useita yksittäisiä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueesta reilu 5 km lounaaseen sijaitsee Pyhäkoski-Ristivuoren luontokohde ja hiihtokeskus.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

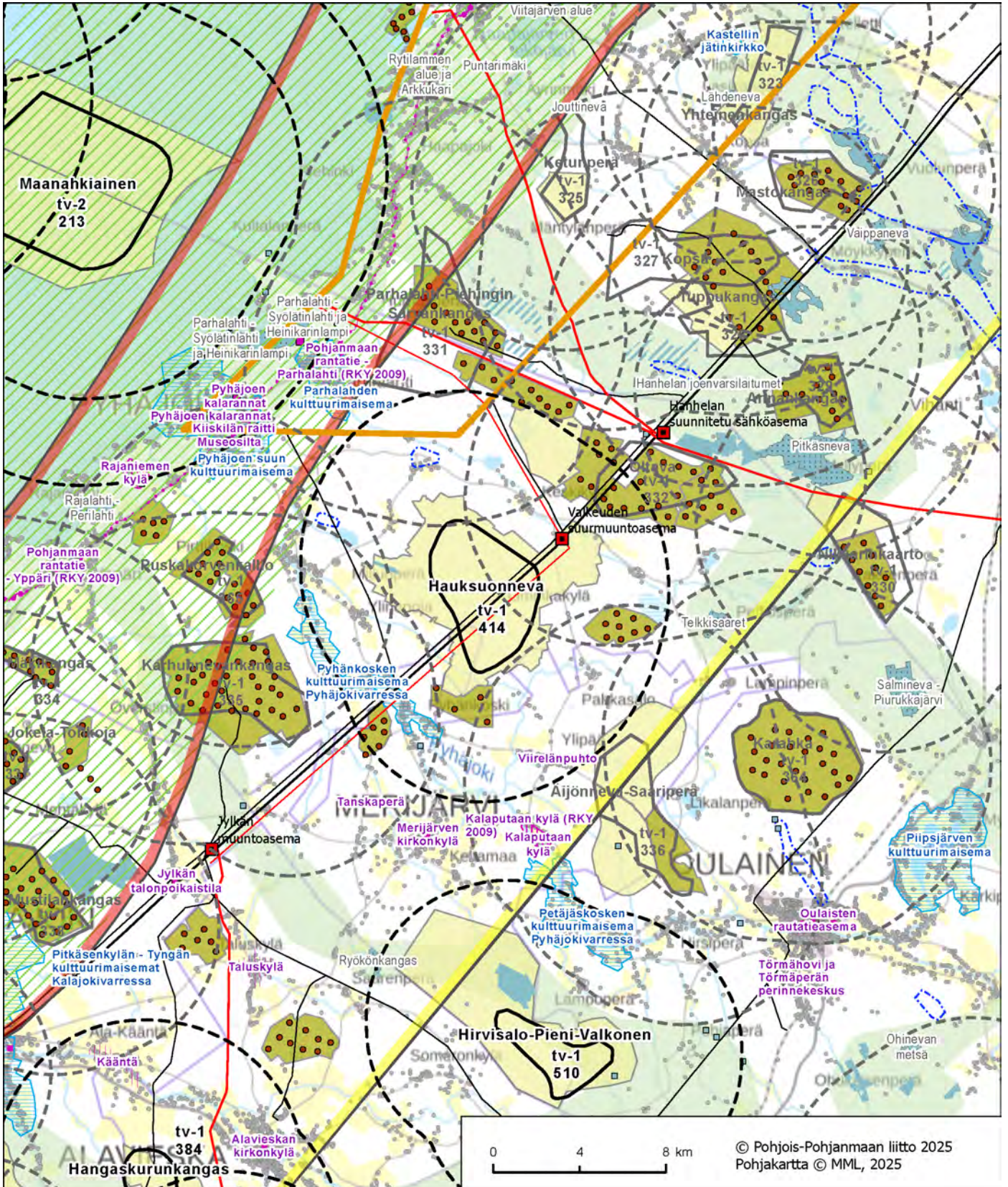
Lähivaikutusalueella ei sijaitse Natura-alueita. Pohjankankaan yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA 245748) sijaitsee alueen länsipuolella noin 2,2 km päässä. Alue ei sijoitu myöskään vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määriteltyä luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen eikä verkoston ydinalueelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Hauksuonnevan alueelle ja lähiympäristöön ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Alue sijoittuu Pyhäjoen susireviirille (2024), jossa elää Luonnonvarakeskuksen kanta-arvion mukaan lauma.

- **Linnusto**

Hauksuonnevan alue sijoittuu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen ja Natura-selvityksessä määritellylle lintumuuton pääväylälle. Lähialueelle ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, eikä FINIBA, IBA- tai MAALI-alueita. Alue ei sijoitu tiedossa olevalle maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Kopiston pohjavesialue sijaitsee alueen luoteispuolella noin 3 km päässä.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## Joutsenkangas-Kovasinkangas, Oulu, li

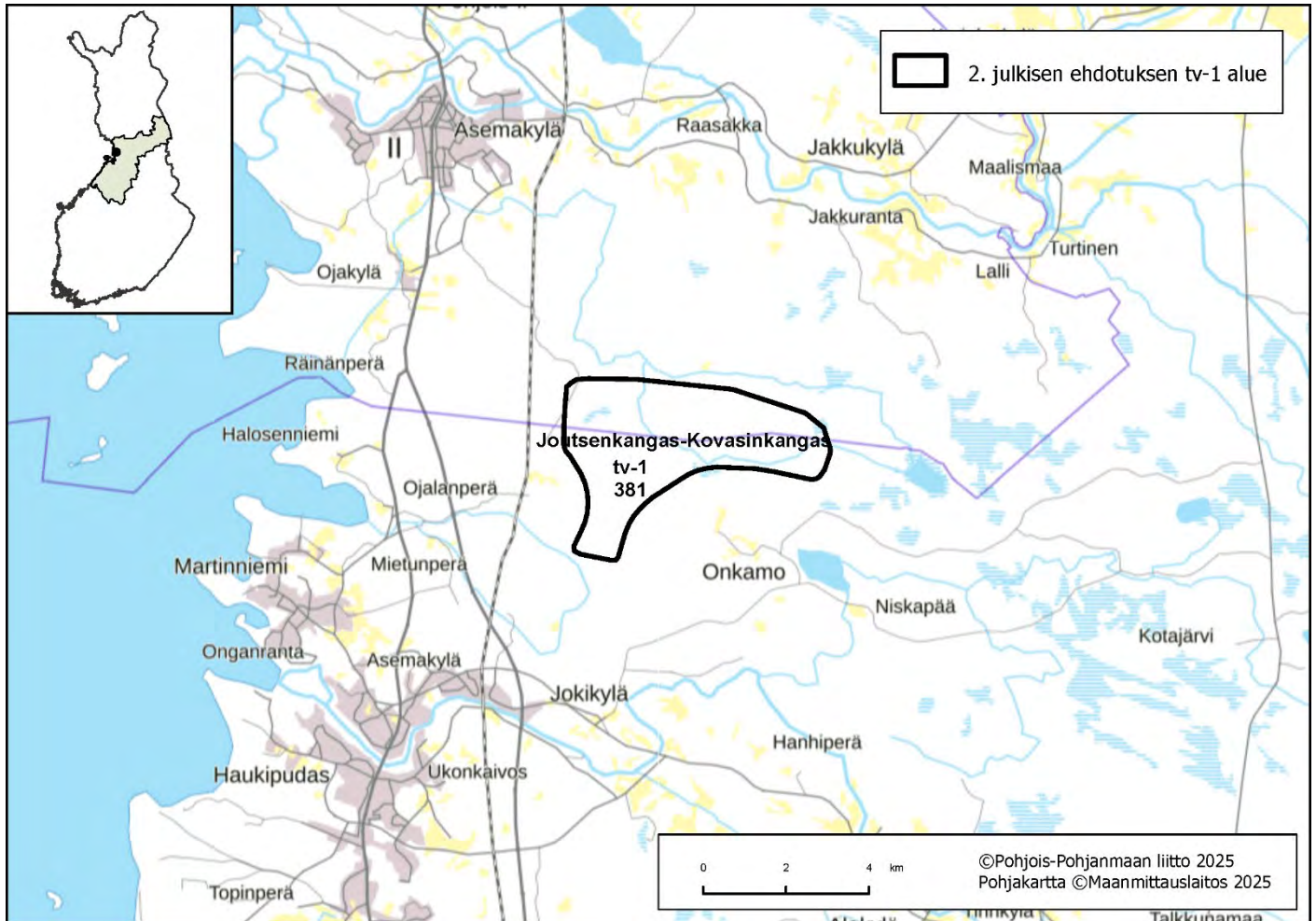
### Alue

Joutsenkangas-Kovasinkangas tv-1 381, luonnosvaiheessa tv-1 381 Kovasinkangas ja tv-3 517 Joutsenkangas.

### Yleiskuvaus

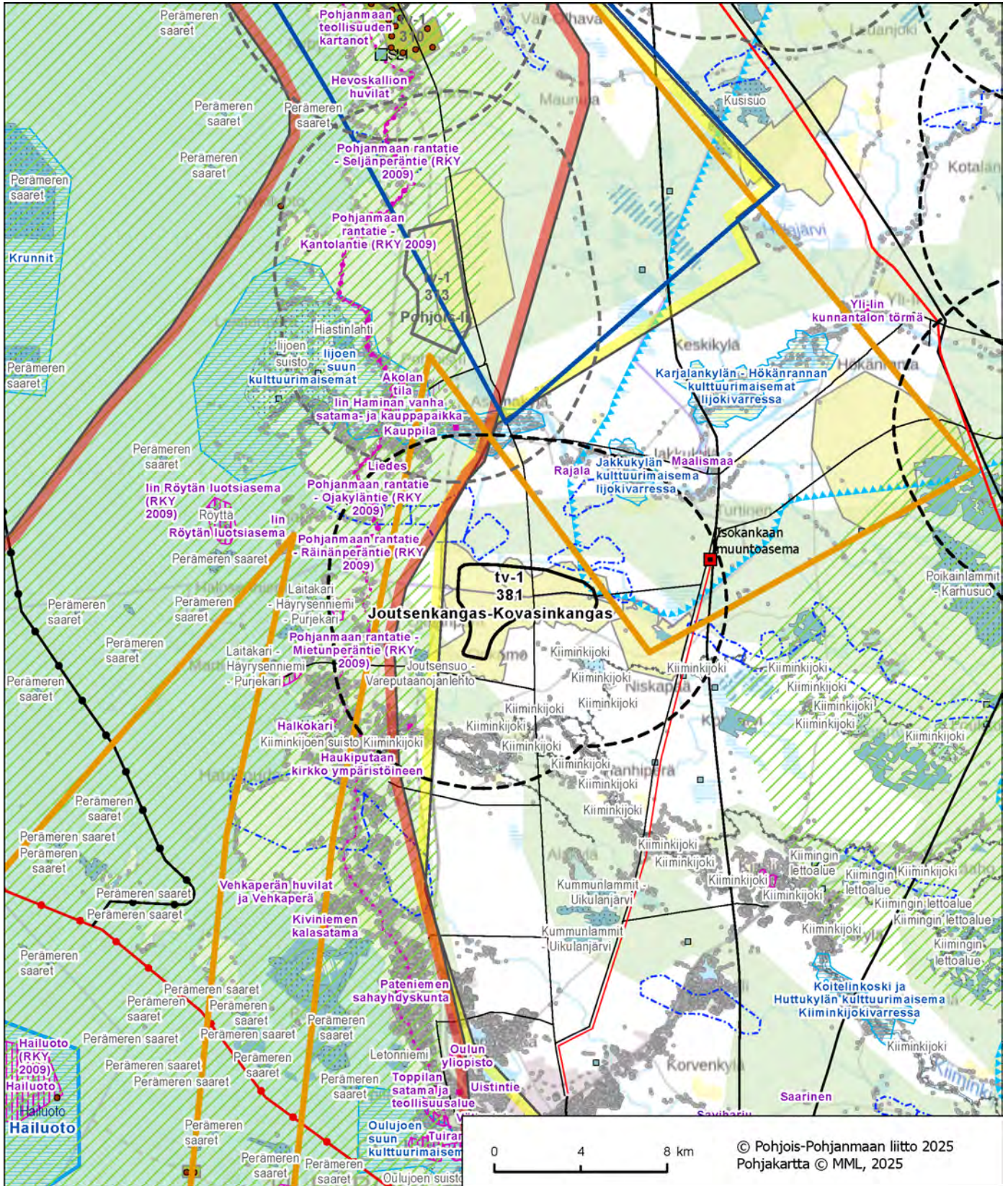
Joutsenkangas-Kovasinkankaan alue sijoittuu lin kunnan ja Oulun kaupungin alueelle kuntarajojen molemmin puolin. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisista alueista 164 (Hangasneva) ja 226 (Joutsenkangas) ja ne muodostavat yhtenäisen tuulivoimaloiden alueen tv-1 381. Alueelta on matkaa lin keskustaajamaan noin 7,5 km. Alueen eteläpuolella oleva Onkamojärven asutus sijaitsee noin 2,5 km päässä. Lähialueen asutusta on myös länsipuolella Ojalanperällä Haukiputaan Jokikylällä.

- Pinta-ala 15 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on noin 7 km mittainen 110 kV:n voimajohto Fingridin Isokankaan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



- **Linnusto**

Alue sijoittuu rannikon linnuston päämuuttoreitin, piekanan ja petolintumuuttoreitin välittömään läheisyyteen ja alueen läheisyydessä on petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen pohjoispuolella 200-1000 metrin etäisyydellä sijaitsee useita pohjavesialueita, kuten Aaltokankaan, Kotakankaan, Tiironkankaan ja Välikankaan pohjavesialueet.

## **Poronhoito**

Alue sijoittuu poronhoitoalueen eteläräjälle ja rajautuu Kiimingin paliskunnan alueeseen.

Vaiheakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024.

Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinolle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Joutsenkangas-Kovasinkankaan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat muuttolinnustoon, erityisesti piekanan ja petolinnuston muuttoon, maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuurimaisema-alueisiin, pohjavesialueisiin, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, poronhoitoon ja yhteisvaikutuksiin. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Tarkemmassa hankesuunnittelussa lajikohtaisille päämuuttoreiteille ja niiden välittömään läheisyyteen sijoittuvat hankkeet tulee arvioida riittäväällä tavalla (mukaan lukien koko muuttoreitin kattava yhteisvaikutusarviointi) ja hankkeissa tulee etsiä ratkaisut muuttoreitin toimivuuden ja käytön turvaamiseen sekä haittojen ehkäisemiseen.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaiheakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien Kovasinkankaan, Navettakankaan, Liippan, Ollinkorven ja Kotaselän tuulivoimahankkeiden ja sekä muiden llin ja Oulun alueiden tuulivoimahankkeiden kanssa.



## Pahkakoski, Oulu ja li

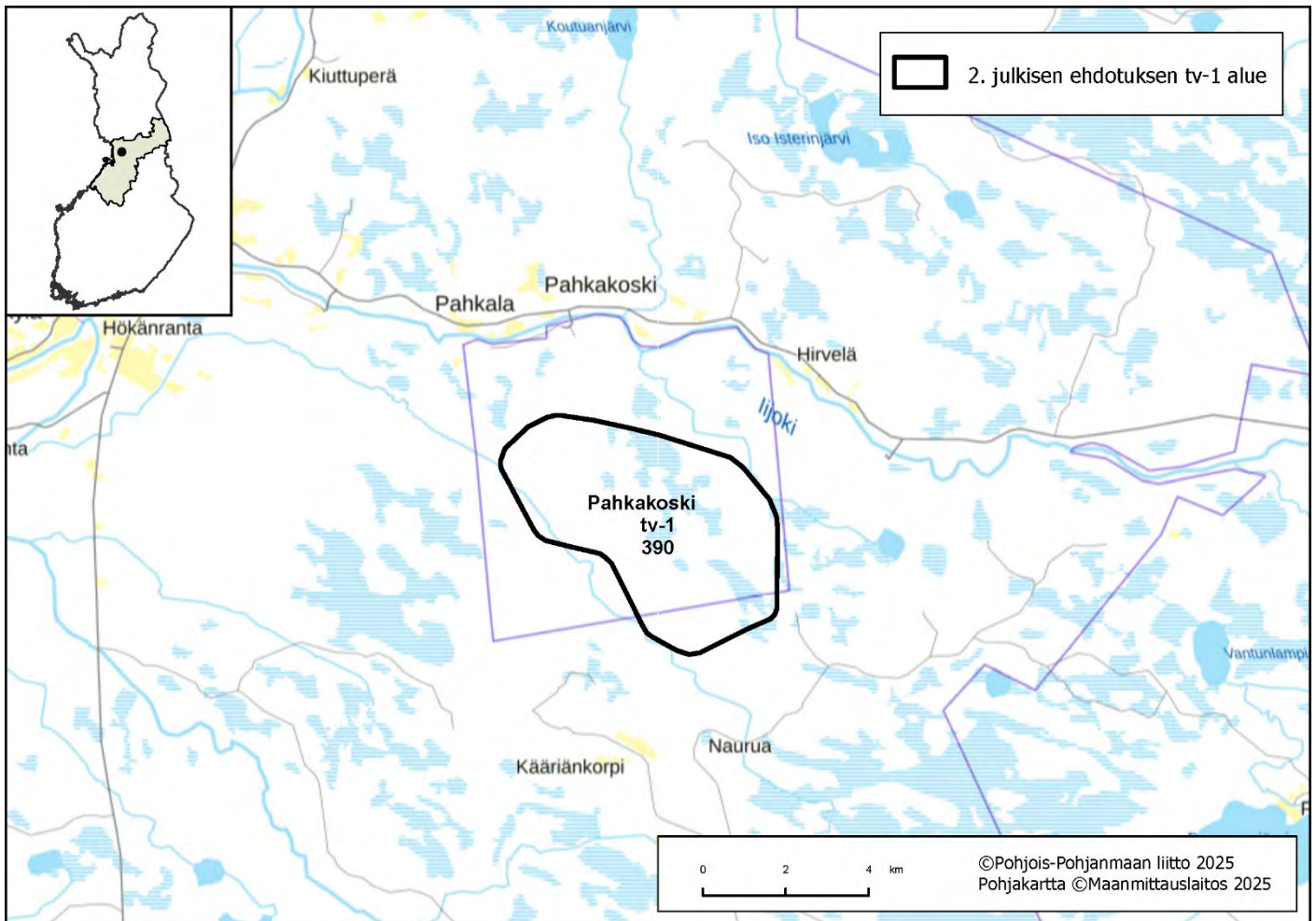
### Alue

Pahkakoski tv-1 390

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Oulun Yli-lin alueelle ja Oulun kaupungin alueen sisällä olevalle lin kuntaan kuuluvalle enklaville. Alue on muodostettu osin 1. vaiheakuntakaavassa osoitetusta tuulivoimaloiden alueesta tv-1 314 ja pieneltä osin uudesta tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 115 (Iso Pihlajasuo). Pahkakosken alueelta on Yli-lin taajamaan noin 9 km. Alueen pohjoispuolella Iijokivarressa on tiheää asutusta. Lähimmät yksittäiset rakennukset sijaitsevat lounaassa Iso Orastinjärven rannalla ja etelässä Nauruassa 0,8–1,8 km läheisyydessä.

- Pinta-ala 24 km<sup>2</sup>
- Sähkösiirtoratkaisuna on Pahkakosken alueelta rakennettu uusi noin 16 kilometrin mittainen 2 x 110 kV:n voimajohto Isokankaan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Iin kuntaan kuuluvalla enklaavilla on lainvoimainen Pahkakosken tuulivoimapuiston osayleiskaava ja tuulivoimapuiston rakentaminen on käynnissä. Oulun kaupungin puolella on vireillä Iso Pihjasuon tuulivoimahankkeen kaavoitusmenettely. Iso Pihlasuon YVA-menettely päättyi joulukuussa 2023. Alueelle on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue (tv-1 314 Pahkakoski-Peurasuo), joka kumoutuu energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan tullessa voimaan.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Hirvisuo** sijaitsee tuulivoima-alueen kaakkoispuolella, lähimmiltä osiltaan vajaan 3 km päässä. Alue on maisemallisesti ja linnustollisesti erittäin merkittävä. Suolla on merkitystä myös retkeilykohteena.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Somerovaara** sijaitsee tuulivoima-alueen eteläpuolella, noin 2,5–4 km päässä. Somerovaaran asutustilakylä on esimerkki jälleenrakennuskauden uudisasutuksesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

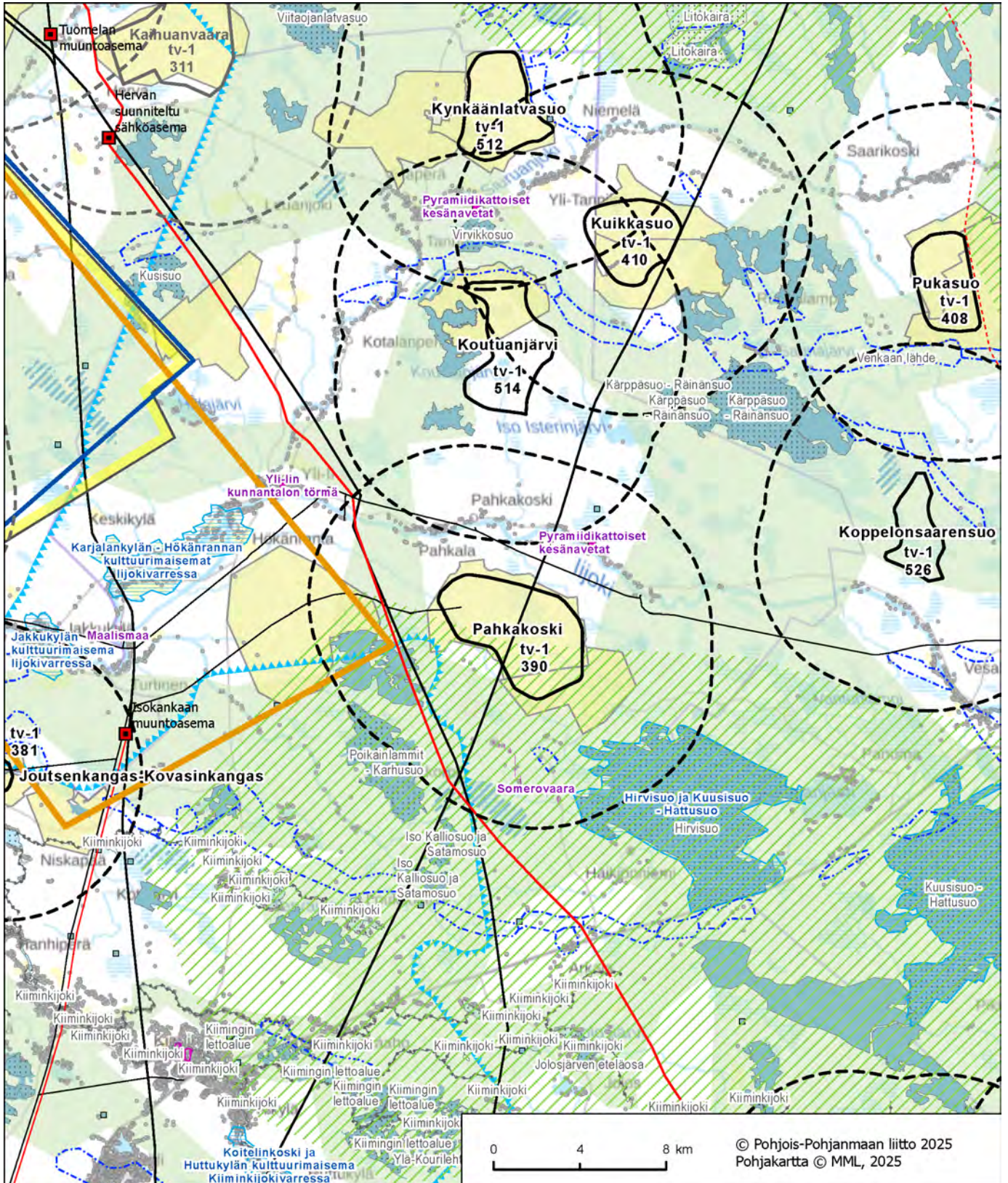
Arkeologinen esihistoria- ja kulttuurimatkailukeskus **Kierikki** sijaitsee reilun 4 km etäisyydellä, tuulivoima-alueesta.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Alueesta reilu 3 km kaakkoon sijaitsee laaja Natura-alue **Hirvisuo** SAC/SPA ja alueesta noin 5 km lounaaseen Natura-alue **Poikainlammit – Karhusuo** SAC/SPA. Alueet koostuvat valtaosin avosoista. Lisäksi alueen länsipuolella lähimmillään noin 2 km päässä sijaitsee Isosuon ja Leväsuu-Pahkalan luonnonsuojelualueet (SL-1) ja lounaassa vajaan 5 km päässä sijaitsee maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Röytänsuo-Haaposuo (luo-1). Alueen eteläosa sijoittuu vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueelle (9) ja sekä ydinalueita yhdistävien ekologisen verkoston välittömään läheisyyteen alueen länsi-, etelä- ja itäpuolella (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Pahkakosken alueelle ei sijoitu metsäpeuran elinympäristöjä eikä se sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Pahkakoski ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen, mutta alueen länsipuolelle sijoittuu petolinnuston ja piekanan tärkeä muuttoreitti. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita (**Hirvisuo** SAC/SPA ja **Poikainlammit – Karhusuo** SAC/SPA) sekä MAALI- ja FINIBA-alueita. Näistä Panumajärven ympäristön suot (FINIBA) sijaitsee noin kilometrin päässä tuulivoima-alueesta kiinni ja reilun kilometrin päässä alueen kaakkoispuolella sijaitsee Hirvisuo (MAALI). Alue sijoittuu elinvoimaiselle maakotkareviirille.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).





## Kynkäänlatvasuo, Oulu

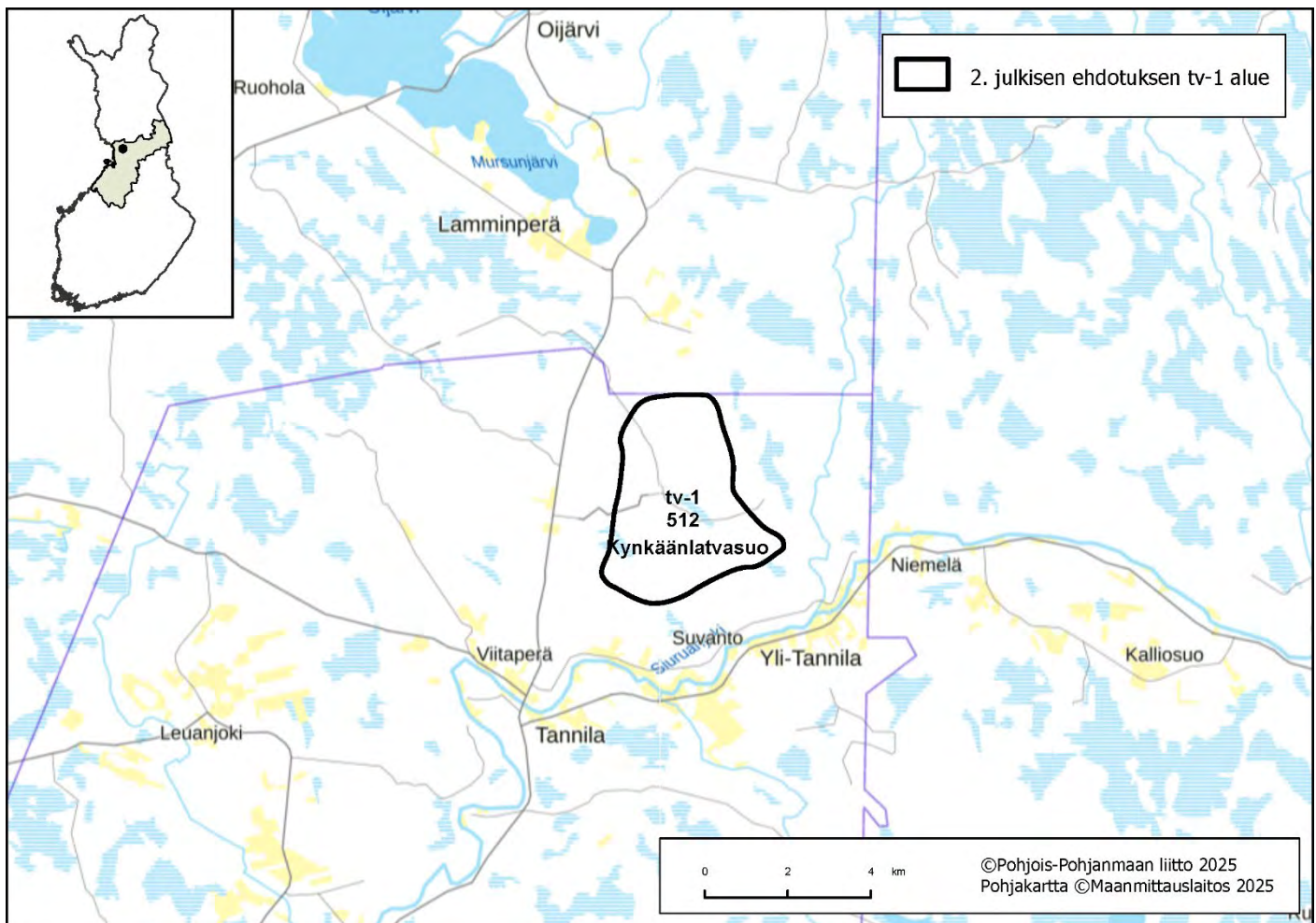
### Alue

Kynkäänlatvasuo tv-1 512, luonnosvaiheessa tv-3 512

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Oulun kaupungin pohjoisosaan, lin ja Pudasjärven kunnanrajojen läheisyyteen ja sisältyy tuulivoimapotentiaaliseen alueeseen 132 (Kynkäänlatvasuo). Alue sijaitsee noin 37 km lin keskustasta koilliseen ja noin 45 km Pudasjärven keskustasta luoteeseen. Asutusta on Siuruanjokivarressa, alueesta lähimmillään noin 2 km etelään, ja jonkin verran pohjoisen suunnalla. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä.

- Pinta-ala 14 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyy ilmajohdolla tai maakaapelilla Hervan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025



## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Kynkäänsuon tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Siuruanjokivarressa tuulivoima-alueen etelä- ja kaakkoispuolilla on yksittäisiä arvokohteita. Lähimmät kohteet sijaitsevat Tannilan kylässä, noin 2 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

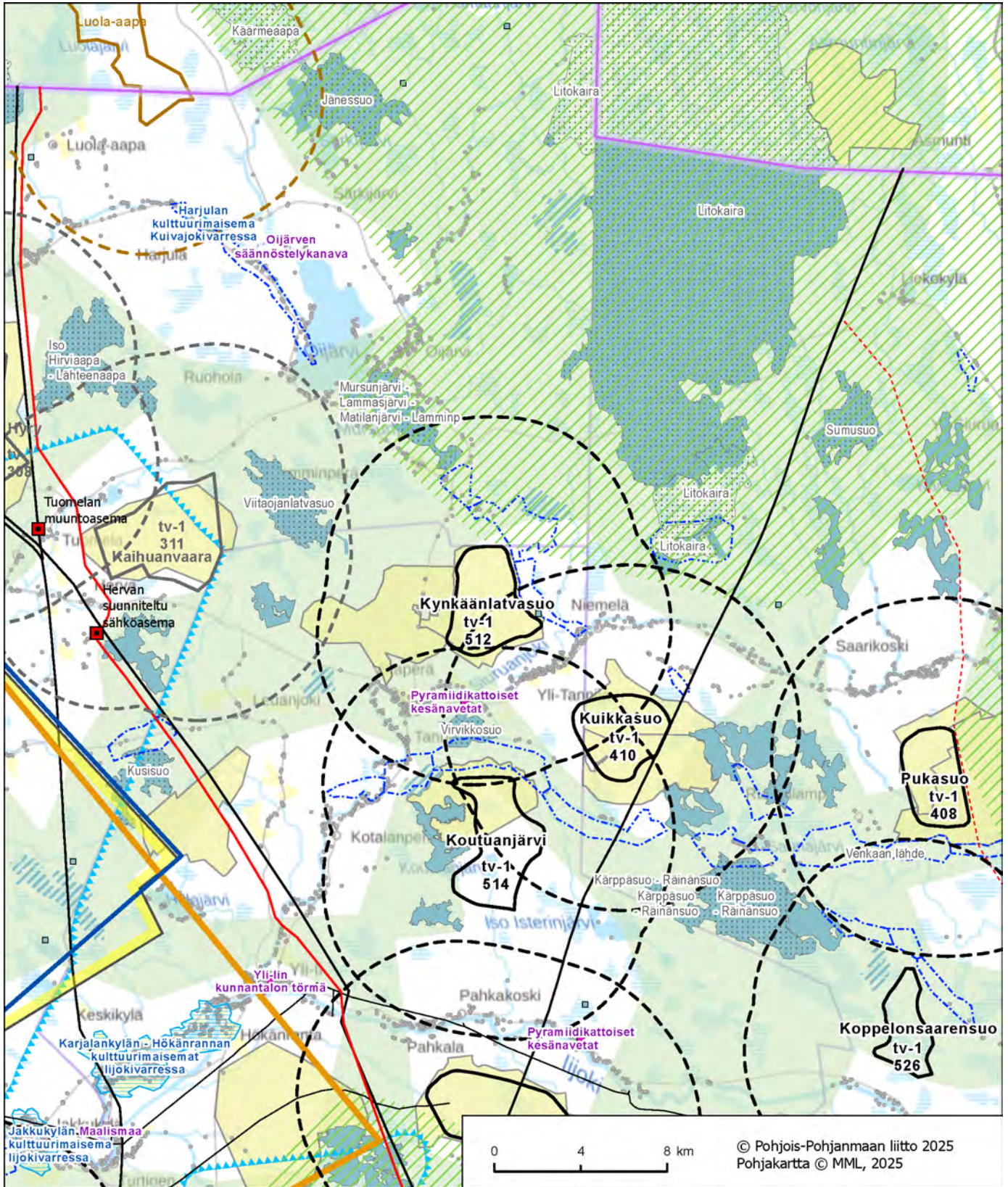
Alueen eteläpuolelta kulkee **Siuruanjoen vesiretkeilyreitti**, lähimmillään noin 2 km alueesta etelään.

- **Natura 2000-alueet, suojelalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueesta noin 3 km etelään sijaitsee Natura-alue **Virvikkosuo** SAC. Hieman lähivaikutusalueen ulkopuolella, lähimmiltä osiltaan vähän yli 6 km päässä, sijaitsee Natura-alue **Litokaira** SAC/SPA ja alueesta noin 4 km luoteeseen sijaitsee Natura-alue **Mursunjärvi - Lammasjärvi - Matilanjärvi – Lamminperä** SPA. Alueen lähivaikutusalueella sijaitsevat myös luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät suoalueet, Hetesuo ja Säippäsuo (luo-1). Alue sijoittuu lounaisosastaan vaihemaakuntakaavan Natura-selvityksessä määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston varrelle sekä koillisosasta ekologisen verkoston ydinalueen (10) välittömään läheisyyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Kynkäänlatvasuon alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Kynkäänlatvasuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijaitsee yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Mursunjärvi - Lammasjärvi - Matilanjärvi – Lamminperä** SPA ja Polvisuon MAALI-alue. Hieman lähivaikutusalueen ulkopuolella sijaitsevat MAALI-alueet Järvisuo-Ojanlatvasuot ja Litokaira, joista jälkimmäinen on myös IBA ja FINIBA-aluetta. Kynkäänlatvasuon lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijoittuu maakotkareviirille.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## Koutuanjärvi, Oulu

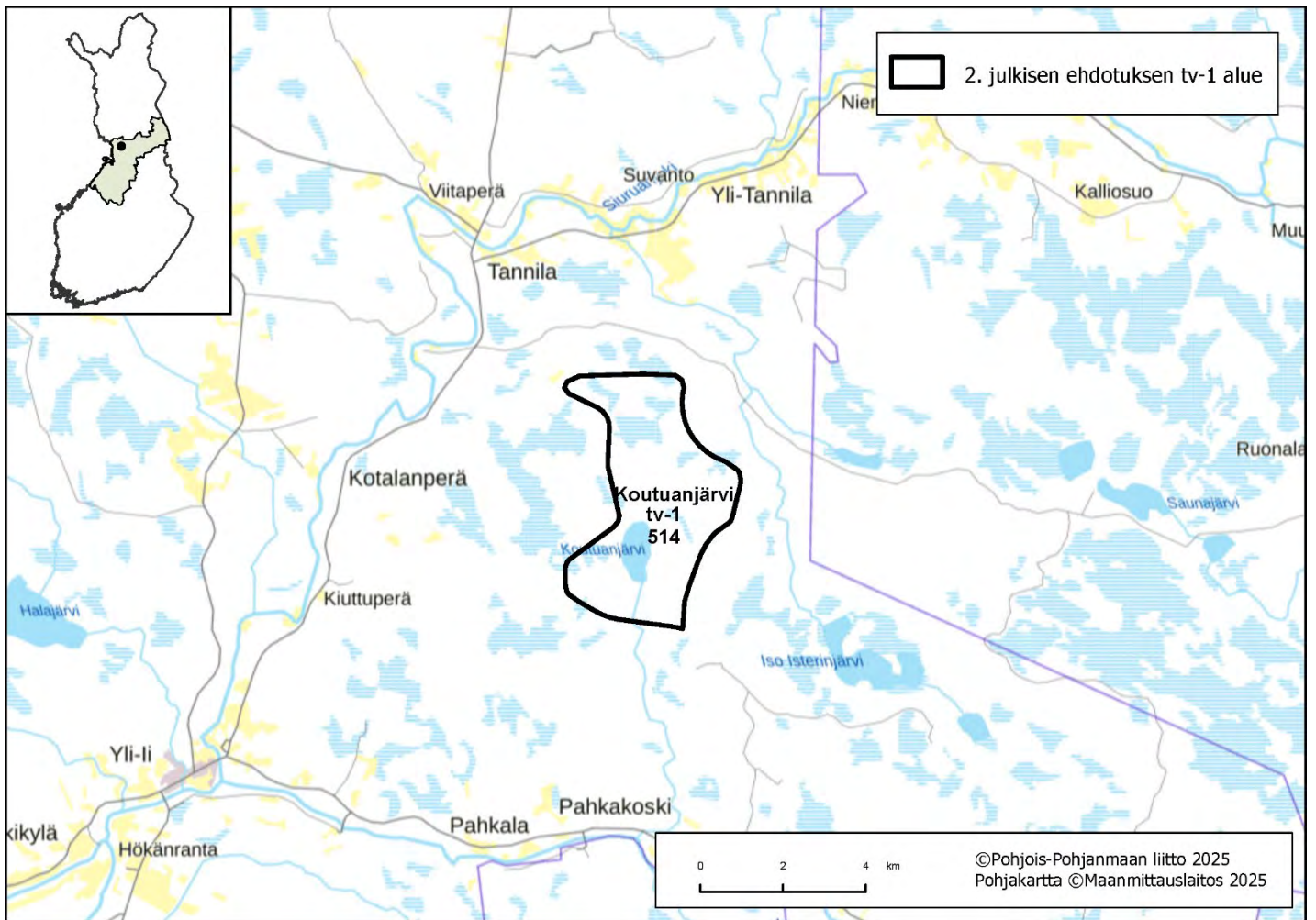
### Alue

Koutuanjärvi tv-1 514, luonnosvaiheessa tv-3 514

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Oulun kaupungin pohjoisosaan, Pudasjärven kaupunginrajan tuntumaan ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 110 (Koutuanjärvi-Koppelonsaarensuo). Koutuanjärvi sijaitsee noin 32 km lin keskustasta koilliseen ja noin 42 km Pudasjärven keskustasta luoteeseen. Asutusta on alueen pohjoispuolella Siuruanjoen ja siihen laskevan Säynäjäojan varrella, lähimmillään noin 1,5 km päässä. Tannilan asuinpaikat sijaitsevat lähimmillään noin 3,5 km päässä tuulivoima-alueesta ja Yli-lin taajama sijaitsee noin 10 km päässä tuulivoima-alueen lounaispuolella.

- Pinta-ala 16 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa maakaapeli tuulivoima-alueelta Yli-lihin ja liittyä Petäjäsoski-Nuojuankangas linjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Latvaselän tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt sekä Koutuanjärven tuulivoimahankkeen esiselvitys.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Kokonaisuuteen **Pyramidikattoiset kesänavetat** kuuluva **Haapaniemi** sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella Siuruanjokivarressa, hieman yli 3,5 km päässä. Karjarakennustyyppin tunnusmerkkinä on pyramidinmuotoinen katto.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Siuruanjokivarressa tuulivoima-alueen luoteis- ja pohjoispuolilla on yksittäisiä arvokohteita. Lähimmät kohteet sijaitsevat Tannilan kylässä, noin 4 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

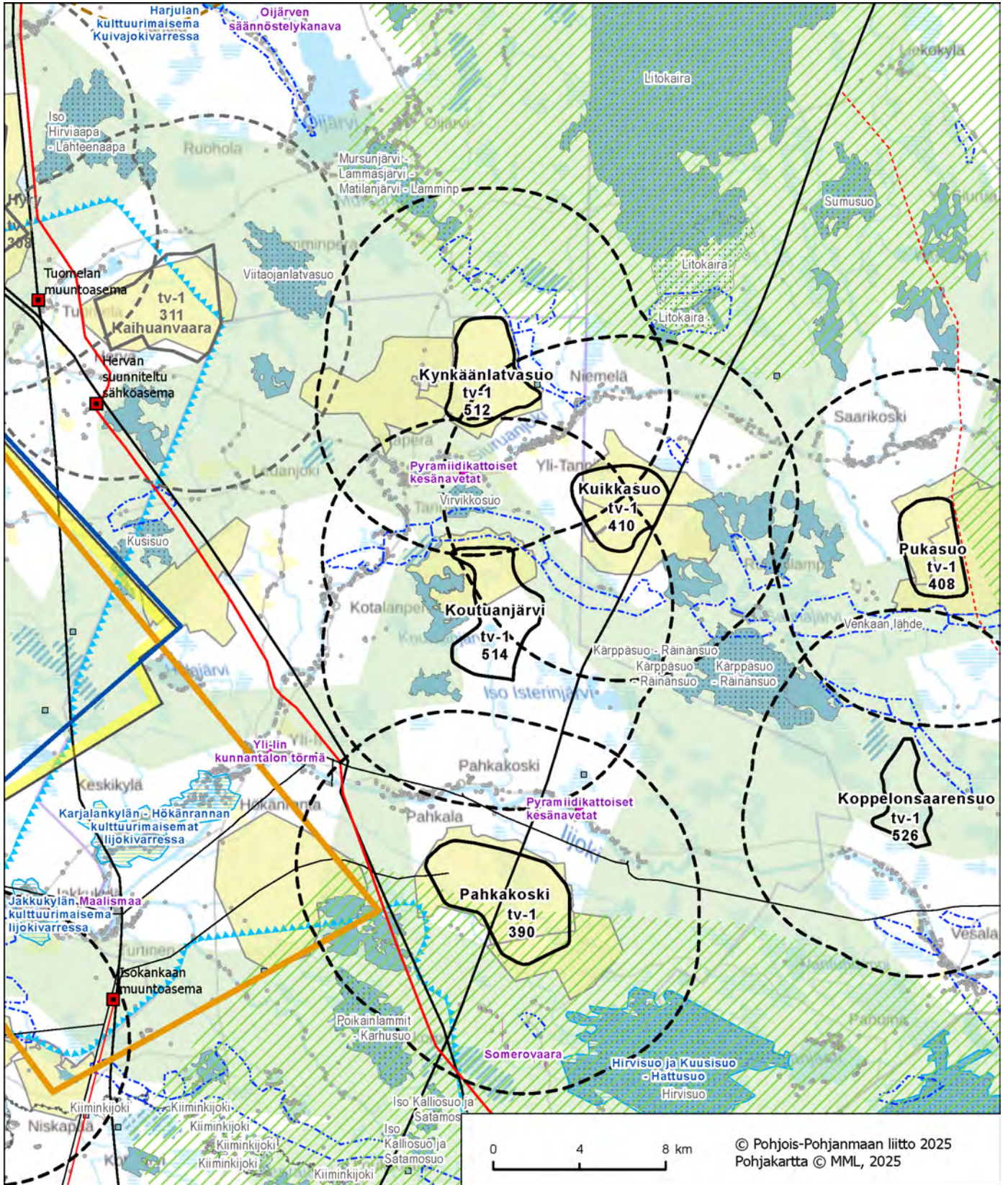
Siuruanjoella, lähimmillään hieman alle 2,5 km päässä, kulkee **Siuruanjoen vesiretkeilyreitti**.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta, alueen kaakkoispuolella, lähimmillään noin 5 km päässä, sijaitsee useasta osasta koostuva Natura-alue **Kärppäsuo – Räinänsuo SAC/SPA**. Alueen pohjoispuolella noin 1,5 km päässä sijaitsee Natura-alue **Virvikkosuo SAC**. Alueen länsipuolella sijaitsee luonnonsuojeluun varattu alue Lapiosuo (SL-1) ja lounaispuolella Vitsasuo (SL-1). Alue sijoittuu koillis- ja luoteisosastaan vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävälle ekologiselle yhteydelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Koutuanjärven alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä myöskään susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Koutuanjärvi ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu vakiintuneita petolintujen elinympäristöjä ja alue sijaitsee kahdella maakotkareviirillä. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Kärppäsuo – Räinänsuo SAC/SPA**, joka on myös FINIBA-aluetta Isterinjärven ympäristön suot. Lähivaikutusalueelle sijoittuu myös Luisansuon -MAALI alue.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 2.3.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen\_sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 110

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 55

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Pikku Joutensuo, Oulu

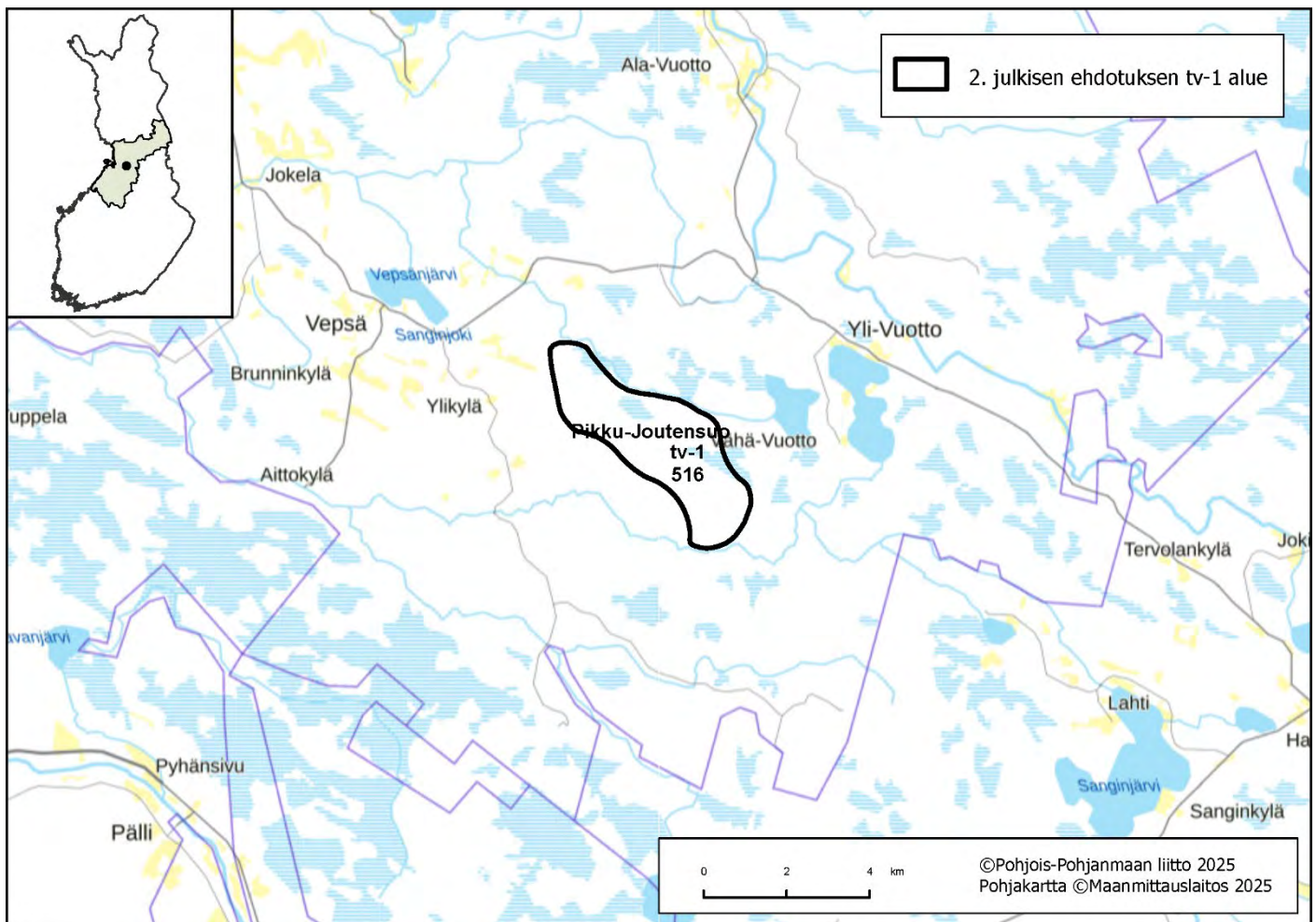
### Alue

Pikku Joutensuo tv-1 516, luonnosvaiheessa tv-3 516

### Yleiskuvaus

Pikku Joutensuon alue sijaitsee noin 16 km Utajärven keskustasta pohjoiseen ja noin 23 km Muhoksen keskustasta kaakkoon. Alue sijoittuu Oulun kaupungin eteläosaan, Utajärven ja Muhoksen kunnanrajojen läheisyyteen ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 114 (Pikku Joutensuo). Pikku Joutensuon itä- ja länsipuolella, noin 2,6 km etäisyydellä, ovat Vepsänjärven ja Yli-Vuoton pienet asutuskeskittymät ja haja-asutusta on myös pohjoisessa ja etelässä. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä.

- Pinta-ala 10 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa uusi voimajohto Pikku Joutensuo-Vuotto Fingridin 400 kV linjan viereen.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on esiselvitysvaiheessa oleva tuulivoimahanke.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Yli-Vuoton kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella, lähimmillään 2,6 km päässä. Yli-Vuotto on esimerkki järvenranta-asutuksesta Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seudulla. Kylä on maisemallisesti hyvä kokonaisuus ja maakunnallisesti arvokas maisema-alue.

**Sanginjokivarren kulttuuri- ja luonnonmaisemat** ulottuu lähivaikutusalueelle, noin 5 km päähän tuulivoima-alueesta. Alueella yhdistyvät toisiinsa pienipiirteinen maaseudun viljelysmaisema ja luonnonmaisema. Sanginjokivarressa on runsaasti arvokasta rakennuskantaa.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Yksittäisiä maakunnallisesti arvokkaita kohteita on maakunnallisesti arvokkaalla Yli-Vuoton maisema-alueella, Vepsänjärven ympärillä noin 3 km päässä ja Ala-Vuoton kylässä lähimmillään noin 7 km päässä.

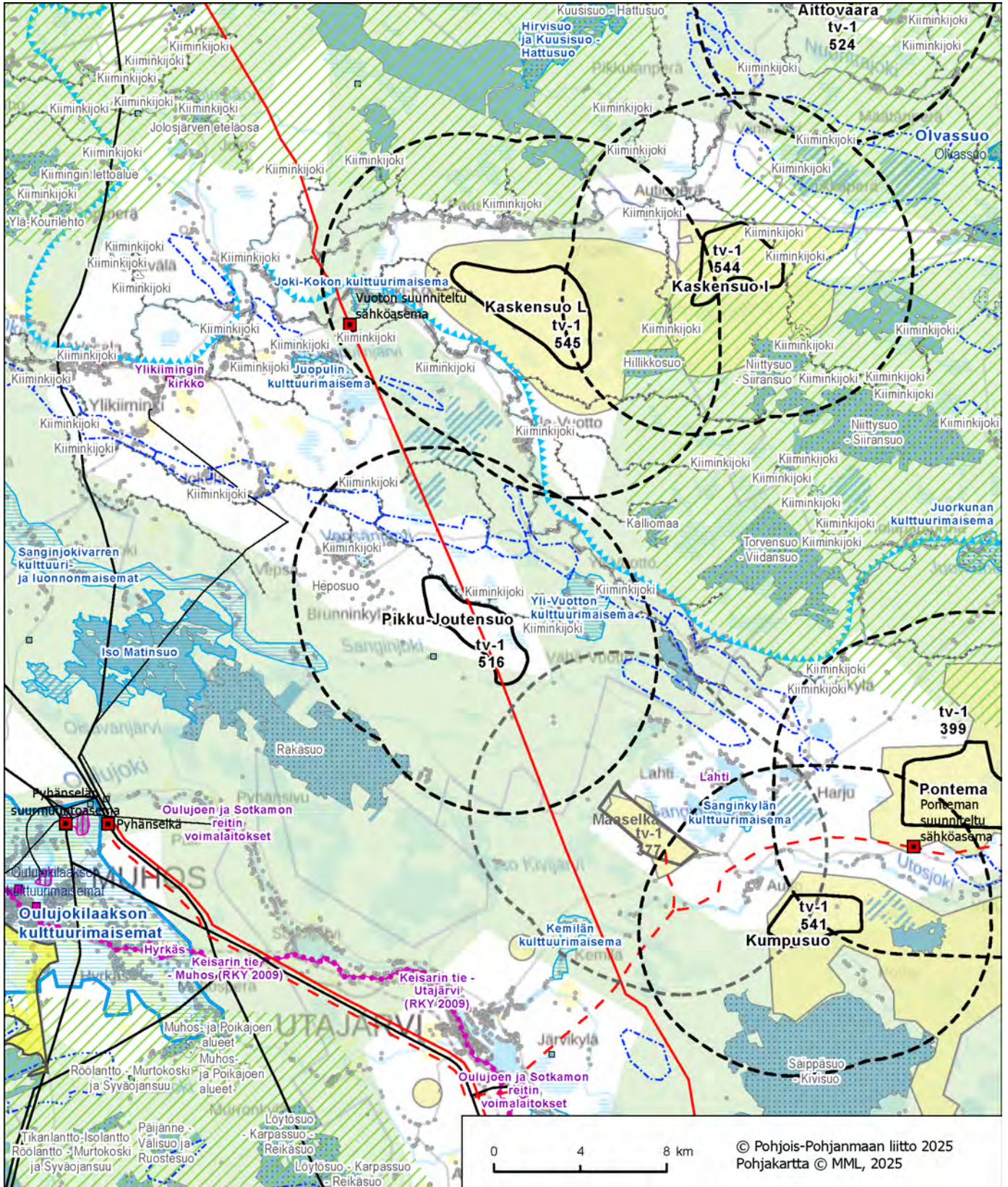
- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä, mutta laajat suoalueet ovat virkistyskäytön näkökulmasta huomionarvoisia.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Alueen lähiympäristössä sijaitsee **Kiiminkijoen** Natura-alue SAC, jonka vesistöjä polveilee alueen pohjois-, itä- ja luoteispuolella. Pikku Joutensuon lounaispuolella, lähimmillään noin 5 km etäisyydellä sijaitsee **Kalliomaan** SAC ja **Räkäsuo** Natura-alue SAC/SPA. Alueen pohjoispuolella noin 3 km päässä sijaitsevat luonnonmonimuotoisuuden kannalta tärkeät suoalueet Pikku Heinäsuo (luo-1) ja Iso Heinäsuo-Hirvisuo (luo-1). Aluetta sivuaa etelästä vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määriteltyjä ekologisen verkoston ydinalueita yhdistävät ekologinen yhteys (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Pikku Joutensuon alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä.

Luonnonvarakeskuksen kanta-arvion mukaan alueella on sijainnut vuonna 2023 Kemilän susireviiri, mutta vuonna 2024 reviiiriä ei ole enää muodostunut.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Linnusto**

Pikku Joutensuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Räkäsuu**. Alueen lähivaikutusalueen ulkokehälle sijoittuu Muhoksen suot FINIBA-alue, joka on myös MAALI-alueita, Heinäjoen suot. Toinen MAALI-alue, Hirvisuo, sijaitsee tuulivoima-alueesta noin 2,5 km pohjoiseen. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijoittuu maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella lähimmillään 1,5 km päässä sijaitsevat Konttikankaan, Jauhokankaan ja Isokankaan pohjavesialueet.

### **Poronhoito**

Alue ei sijaitse poronhoitoalueella.

### **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

### **Vaikutusten arviointi**

Pikku Joutensuon alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, petolintuihin, maakunnallisesti arvokkaaseen Yli-Vuoton kulttuurimaisemaan, Kiiminkijoen Natura-alueeseen ja läheisiin suojelualueisiin, pohjavesialueeseen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteenlaitoksen säätutkaan.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

### **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien Mustasuon, Tynnyrikorven ja Maaselän tuulivoimahankkeiden sekä lähistölle sijoittuvien muiden Oulun, Utajärven ja Muhoksen kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

### **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen pohjoisesta kasvattamalla etäisyyttä pohjavesialueisiin ja lännessä maakunnallisesti arvokkaaseen Yli-Vuoton kulttuurimaisemaan ja asutukseen. 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on pienennetty edelleen rajaamalla alue Vuotonojan eteläpuolelle. Uuden rajauksen myötä Kiiminkijoen Natura-alue (SAC) jää kokonaisuudessaan tv-1 516 alueen ulkopuolelle. Samalla on kasvatettu etäisyyttä myös Yli-Vuoton

maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan ja asutukseen, pohjavesialueisiin, Hirvisuon MAALI-alueeseen ja luonnonmonimuotoisuuden kannalta tärkeisiin suoalueisiin (luo-1).

Alue osoitetaan energia- ja ilmastoaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 516 (Pikku-Joutensuo) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 57

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 71

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Kaskensuo L, Oulu

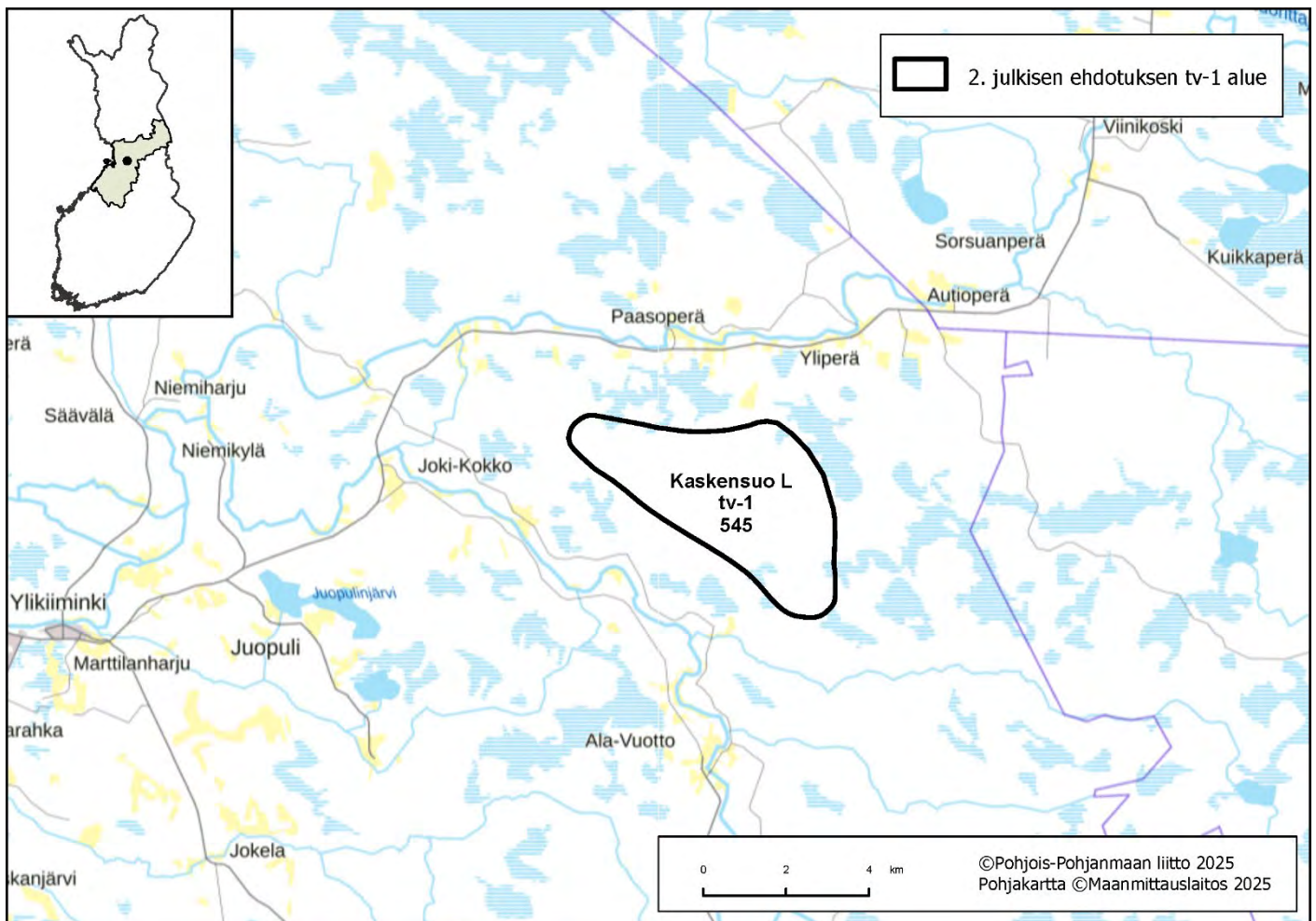
### Alue

Kaskensuo L tv-1 545, luonnosvaiheessa tv-3 545

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Oulun kaupungin itäosaan, Utajärven ja Pudasjärven kunnanrajojen läheisyyteen ja sisältyy tuulivoimapotentialiseen alueeseen 99 (Kaskensuo). Alue sijaitsee noin 31 km Utajärven keskustasta koilliseen ja noin 35 km Muhoksen keskustasta lounaaseen. Tuulivoima-alueen pohjoispuolella, Nuorittajoen varrella ja tuulivoima-alueen lounaispuolella Kiiminkijoen varrella sijaitsee nauhamaista asutusta. Alueen lähiympäristössä ei ole suuria asutuskeskittymiä.

- Pinta-ala 17 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä suunnitteilla olevaan Aittovaara-Vuotto 400 kV voimalinjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Mustasuon tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Joki-Kokon kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen länsipuolella, noin 3 km päässä. Kokonaisuus on pieni- ja selkeästi rajautuva. Siihen kuuluvat Kiiminkijoki, kumpareella kylänraitin varrella sijaitsevat rakennukset ja niitä ympäröivät viljelysalueet.

**Juopulin kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen länsipuolella, noin 7 km etäisyydellä. Juopulin maisema-alueen kumpuilevat maastonmuodot, pienialaiset viljelysalueet ja laidunmaat sekä perinteinen rakennuskanta muodostavat pieni- ja idyllisen kokonaisuuden.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella on muutamia maakunnallisesti arvokkaita kohteita Joki-Kokon ja Juopulin kylissä sekä Paasoperällä Nuorittajoen varressa ja Ala-Vuotossa Kiiminkijoen varressa.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

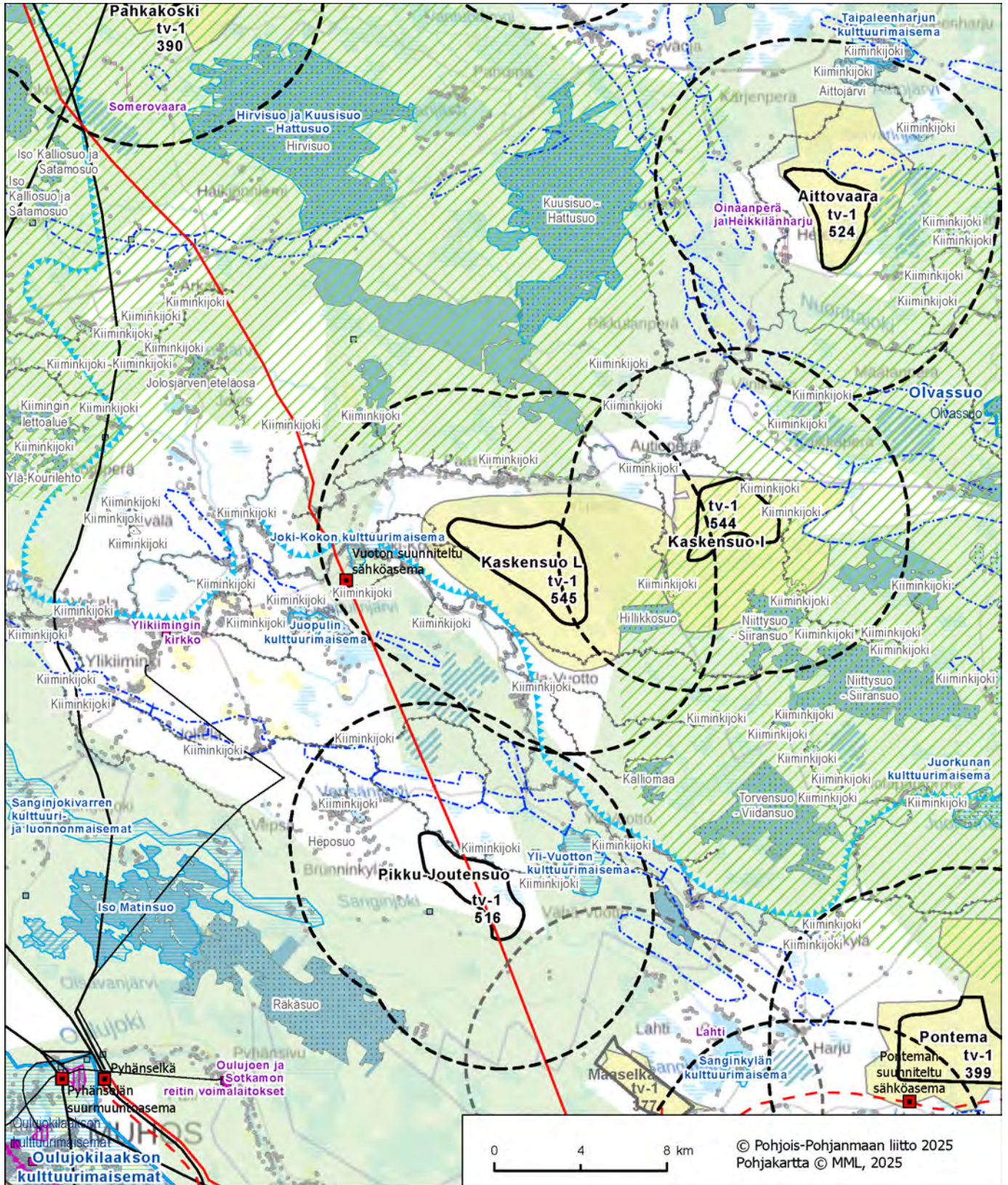
Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä, mutta laajat suoalueet ovat virkistyskäytön näkökulmasta huomionarvoisia.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen pohjois- ja lounaispuolella sijaitsee **Kiiminkijoen** Natura-alue SAC ja 1,5 km itään **Hillikkosuon** Natura-alue SAC. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Iso Heinäsuo-Hirvisuo (luo-1) sijaitsee noin 4 km alueen lounaispuolella ja Hautasuon luonnonsuojelualue (SL-1) 4 km alueen pohjoispuolella. Alue sivuaa koillisosastaan vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määriteltyjä luonnon ydinalueita (8 ja 9) yhdistävää ekologista verkostoa (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Kaskensuo L alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Kaskensuo L ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, mutta alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi MAALI- aluetta, pohjoispuolella Kuusi-Hattu-Värkkisuo ja lounaispuolella Hirvisuo. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijoittuu kahdelle maakotkareviirille.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).







## Pukasuo, Pudasjärvi

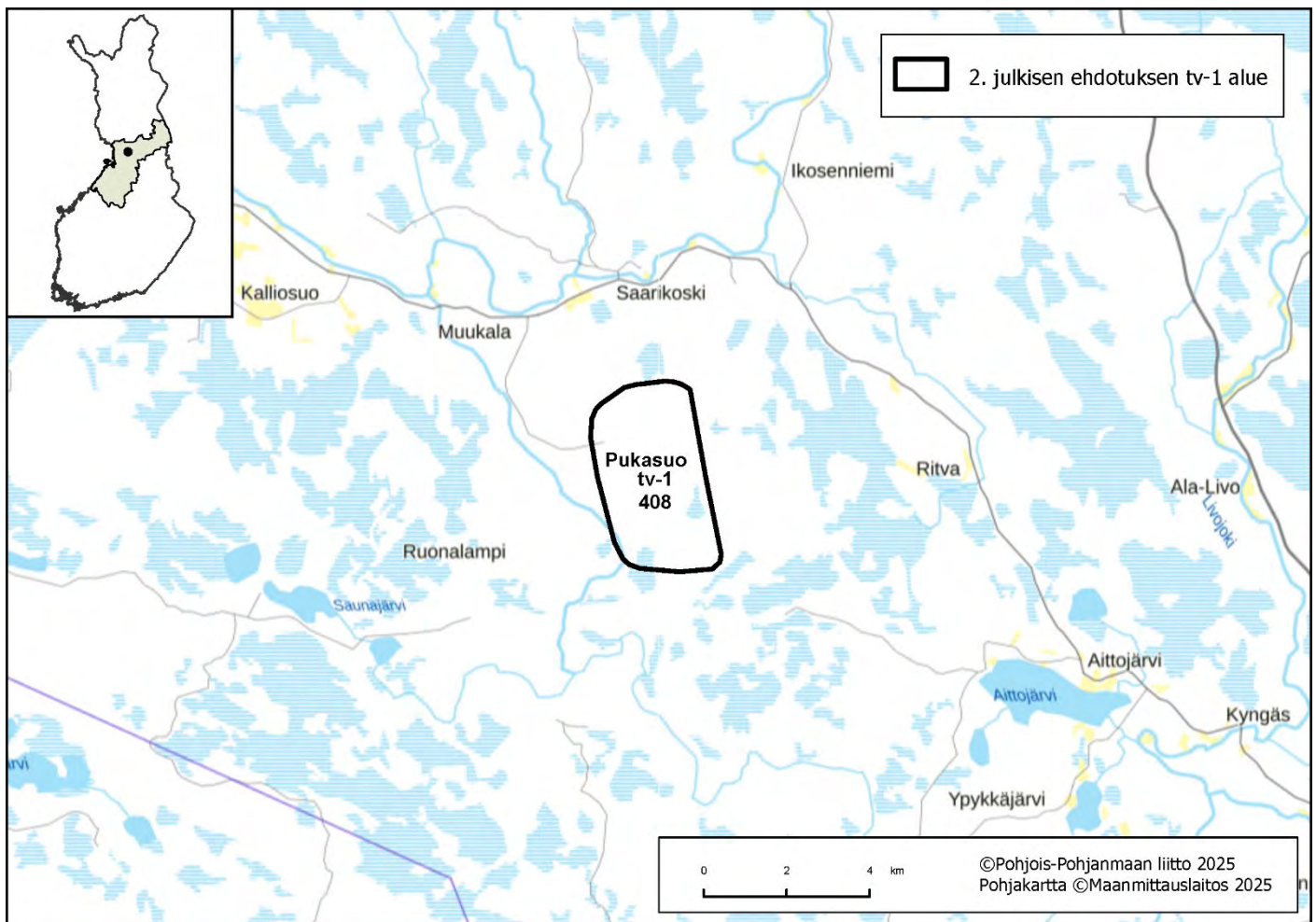
### Alue

Pukasuo tv-1 408

### Yleiskuvaus

Pukasuo sijaitsee noin 23 km Pudasjärven keskustasta luoteeseen ja noin 53 km Iin keskustasta koilliseen. Alue sijoittuu Pudasjärven kaupungin länsiosaan ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 109 (Pukasuo). Tuulivoima-alueen pohjoispuolella Siuruanjokivarressa sijaitsee nauhamaista jokivarsiasutusta ja lähimmillään asutusta on noin 1,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Muualla lähivaikutusalueella asutus on hyvin harvaa.

- Pinta-ala 11 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyyä ilmajohtolla Hervan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Pudasjärven kaupunginhallitus on 26.11.2024 päättänyt ryhtyä laatimaan alueelle Pukasuo ja Puka-ahon osayleiskaavoja.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähivaikutusalueelle ulottuu valtakunnallisesti arvokas maisema-alue **Aittojärven ja Livojokivarren kulttuurimaisemat**. Se sijaitsee lähimmillään hieman yli 5,5 km päässä tuulivoima-alueista. Maisema-alue edustaa Pohjois-Pohjanmaan nevalakeudelle tyypillistä pienipiirteistä ranta-asutusta.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Siuruanjokivarressa on yksittäinen maakunnallisesti arvokas kohde.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Siuruanjoella, reilun 2 km päässä, kulkee **Siuruanjoen vesiretkeilyreitti**.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

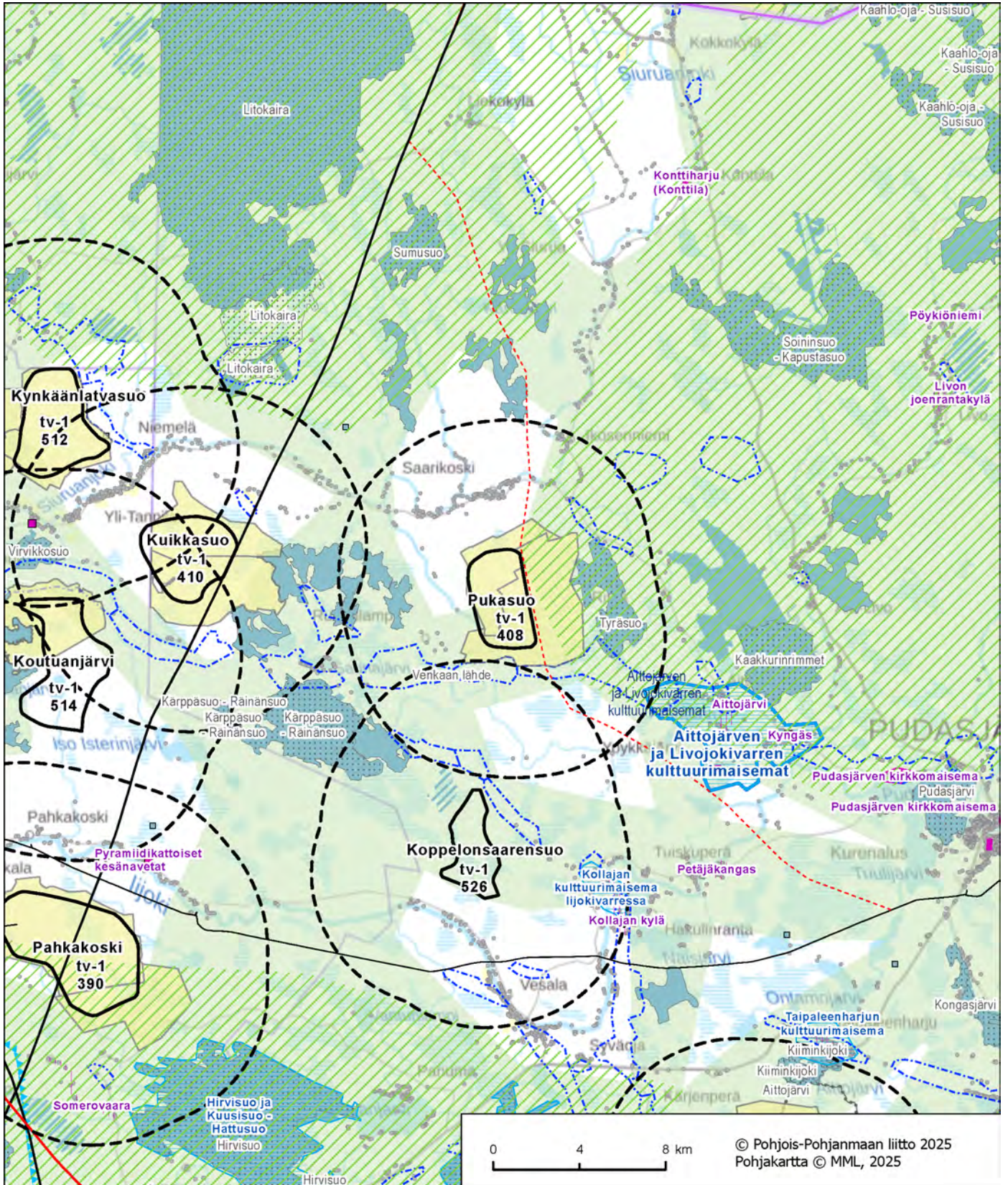
Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella sijaitsee yksi Natura-alue **Tyräsuo SAC/SPA**. Alueen länsipuolella sijaitsee useita luonnonsuojelualueita, joista lähimpänä noin 2,5 km päässä Iso Kalliosuo S (SL-1). Alueen itäpuolelle sijoittuu vaihehemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen verkoston luonnon ydinalue (11). Tuulivoimaloiden alueen eteläosa sijoittuu luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Pukasuo-alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Pukasuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijaitsee kahdella maakotkareviirillä. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu myös yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Tyräsuo SAC/SPA**, joka on myös Livojoen alajuoksun suot FINIBA-alue. Alueen luoteispuolella sijaitsee toinen FINIBA-alue, Litokaira. Lähivaikutusalueelle noin 2,5 km päähän sijoittuu myös Jäkäläkankaansuon MAALI -alue ja vaikutusalueen rajan tuntumaan Kärppäsuon MAALI-alue.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee useita pohjavesialueita. Näistä tuulivoima-alueella lähinnä sijaitsee Vengasvaara-Ukonkankaan pohjavesialue, noin 400 m päässä alueesta etelään.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## Kuikkasuo, Pudasjärvi, Oulu

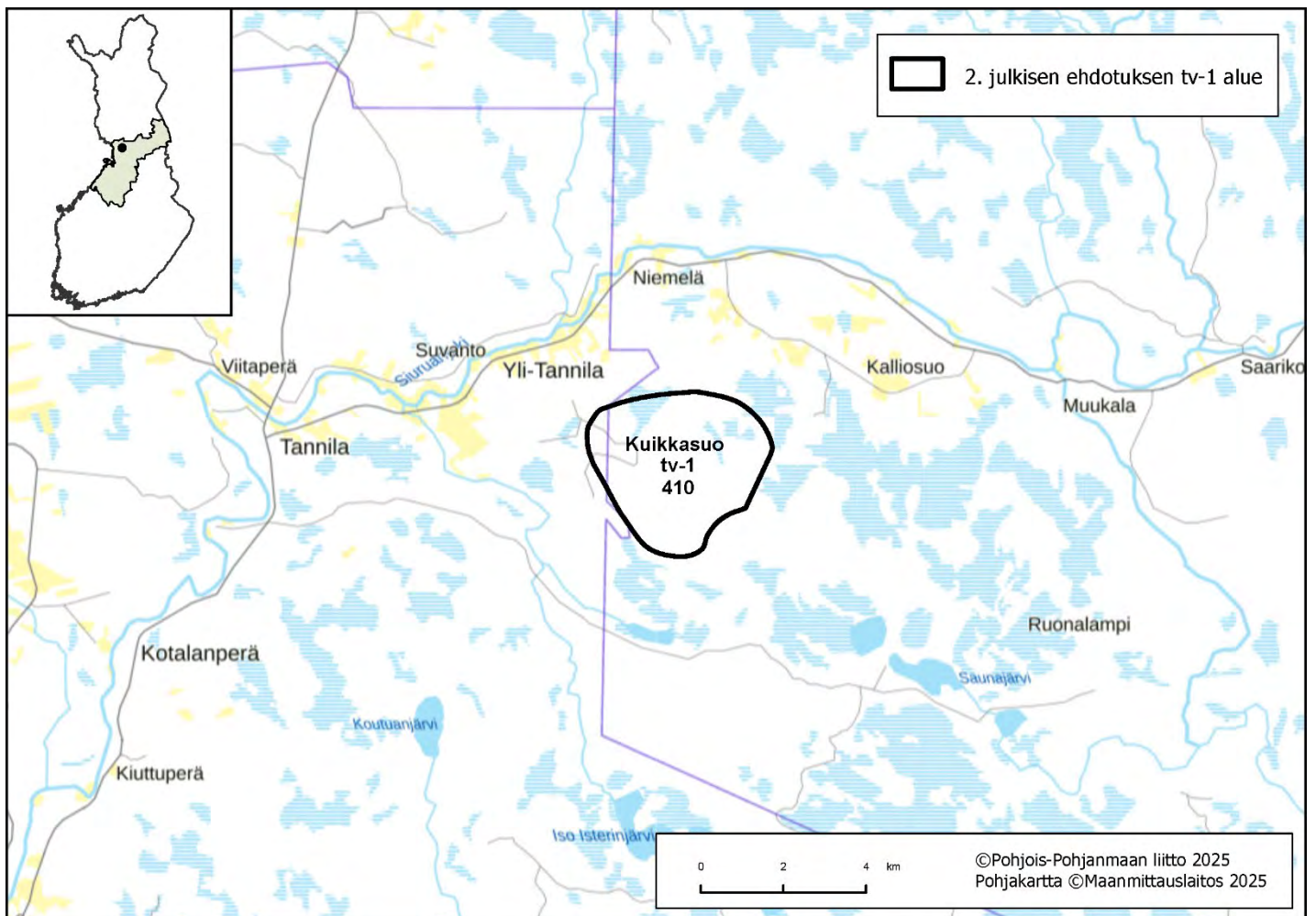
### Alue

Kuikkasuo tv-1 410

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pudasjärven kaupungin länsiosaan ulottuen hieman Oulun kaupungin puolelle kaupunginrajojen tuntumassa. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 124 (Iso Kinttaissuo). Kuikkasuo sijaitsee noin 40 km lin keskustasta koilliseen ja noin 38 km Pudasjärven keskustasta luoteeseen. Tuulivoima-alueen luoteis-, pohjois- ja koillispuolilla Siuruanjokivarressa sijaitsee nauhamaista jokivarsiasutusta ja lähimmillään asutusta on noin 1,5 km päässä Säynäjäojan varressa.

- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Hervan sähköasemalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Pudasjärven kaupunginhallitus on 26.11.2014 päättänyt ryhtyä laatimaan alueelle Kuikkasuon ja Kinttaisviidan osayleiskaavoja.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Kokonaisuuteen **Pyramidikattoiset kesänavetat** kuuluva **Haapaniemi** sijaitsee tuulivoima-alueen länsipuolella Siuruanjokivarressa, hieman yli 5 km päässä. Karjarakennustyyppin tunnusmerkkinä on pyramidinmuotoinen katto.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Siuruanjokivarressa on yksittäinen maakunnallisesti arvokas kohde.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Siuruanjoella, lähimmillään hieman alle 2 km päässä, kulkee **Siuruanjoen vesiretkeilyreitti**.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta. Alueen kaakkoispuolella, lähimmillään noin 5 km päässä, sijaitsee useasta osasta koostuva Natura-alue **Kärppäsuu – Räinen- ja Söyrynsuo SAC/SPA** ja alueen länsipuolella noin 3,5 km päässä sijaitsee Natura-alue **Virvikkosuo SAC**. Alueen itäpuolella sijaitsee useita luonnonsuojelualueita, joista lähimpänä noin 1 km päässä Paratiisinsuo (SL-1) ja lounaispuolella 1,5 km päässä Ruunasuo-Kolinsuo (SL-1). Alue ei sijoitu vaihe- ja maankuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle eikä myöskään ekologisten yhteyksien ydinalueiden välittömään läheisyyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Kuikkasuon alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

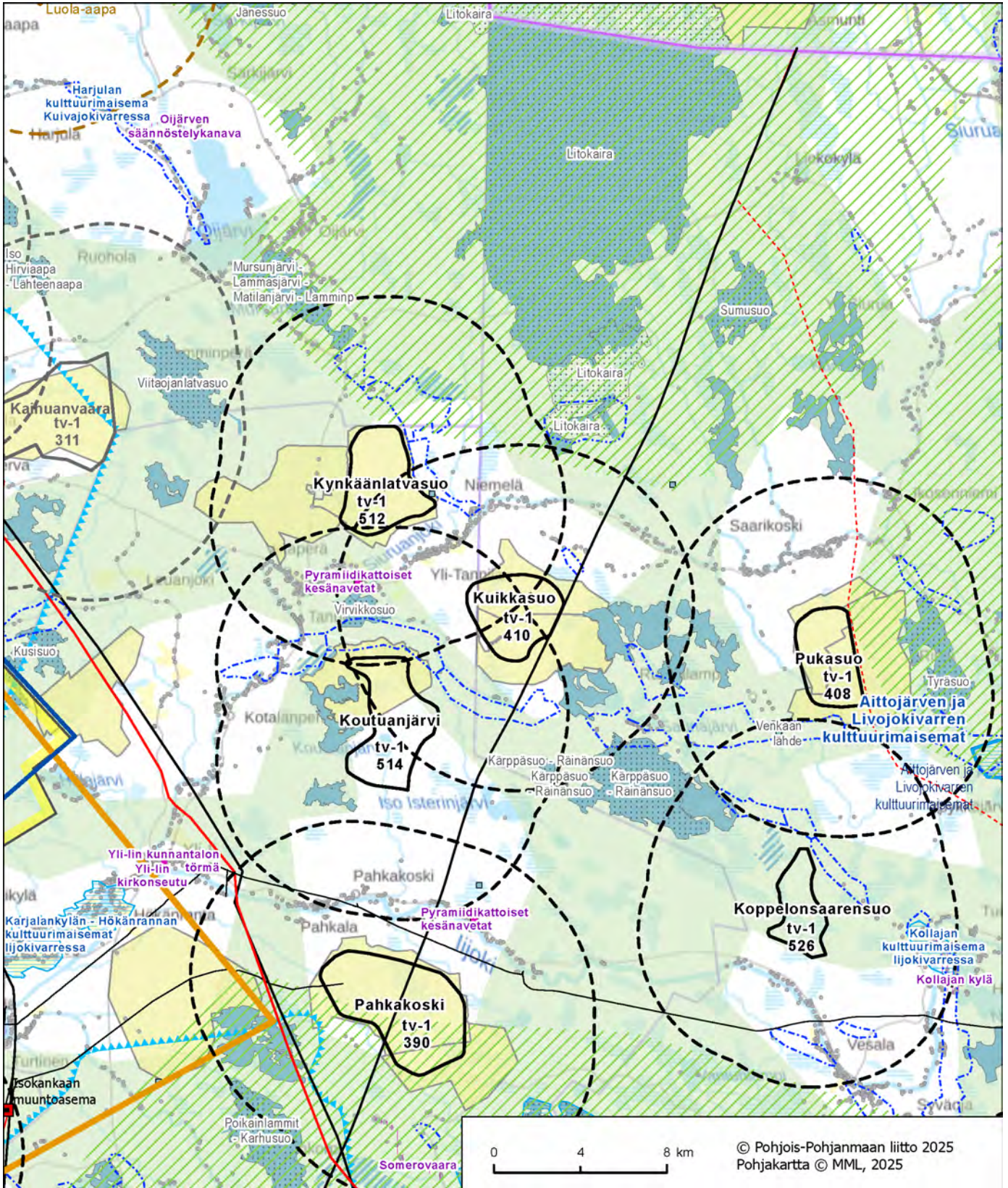
- **Linnusto**

Kuikkasuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijaitsee kahdella maakotkareviirillä. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu myös yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Kärppäsuu – Räinen- ja Söyrynsuo SAC/SPA** sekä Isterinjärven ympäristön suot FINIBA-alue, lähimmiltä osiltaan vain 1 km päähän alueesta. Lähivaikutusalueelle sijoittuu myös Jäkäläkankaansuon ja Kärppäsuon-MAALI alueet.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee useita pohjavesialueita. Näistä tuulivoima-aluetta lähinnä sijaitsee Petäjäkankaan pohjavesialue, noin 1 km päässä alueesta.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## **Poronhoito**

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Kollajan paliskunnan alueelle. Vaihemaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelintaloudelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Kuikkasuo-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, poronhoitoon, petolintuihin sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarviointin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevin Kynkäänsuo- ja Tannilan tuulivoimahankkeiden sekä Koutuanjärven (tv-1 514) ja Pukasuo (tv-1 408) tuulivoima-alueiden sekä lähistölle sijoittuvien muiden Oulun, Iin ja Pudasjärven kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alue nostettiin uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomais ehdotukseen sijainnihjausmallin ja maakuntakaavassa laadittujen selvitysten ja vaikutusarviointin perusteella. Tämän jälkeen alueeseen ei ole tullut muutoksia.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 410 (Kuikkasuo) alueena.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainnihjausmallin (SOM) kohdekortti 124

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 88

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyyselvytys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Mauku, Pudasjärvi

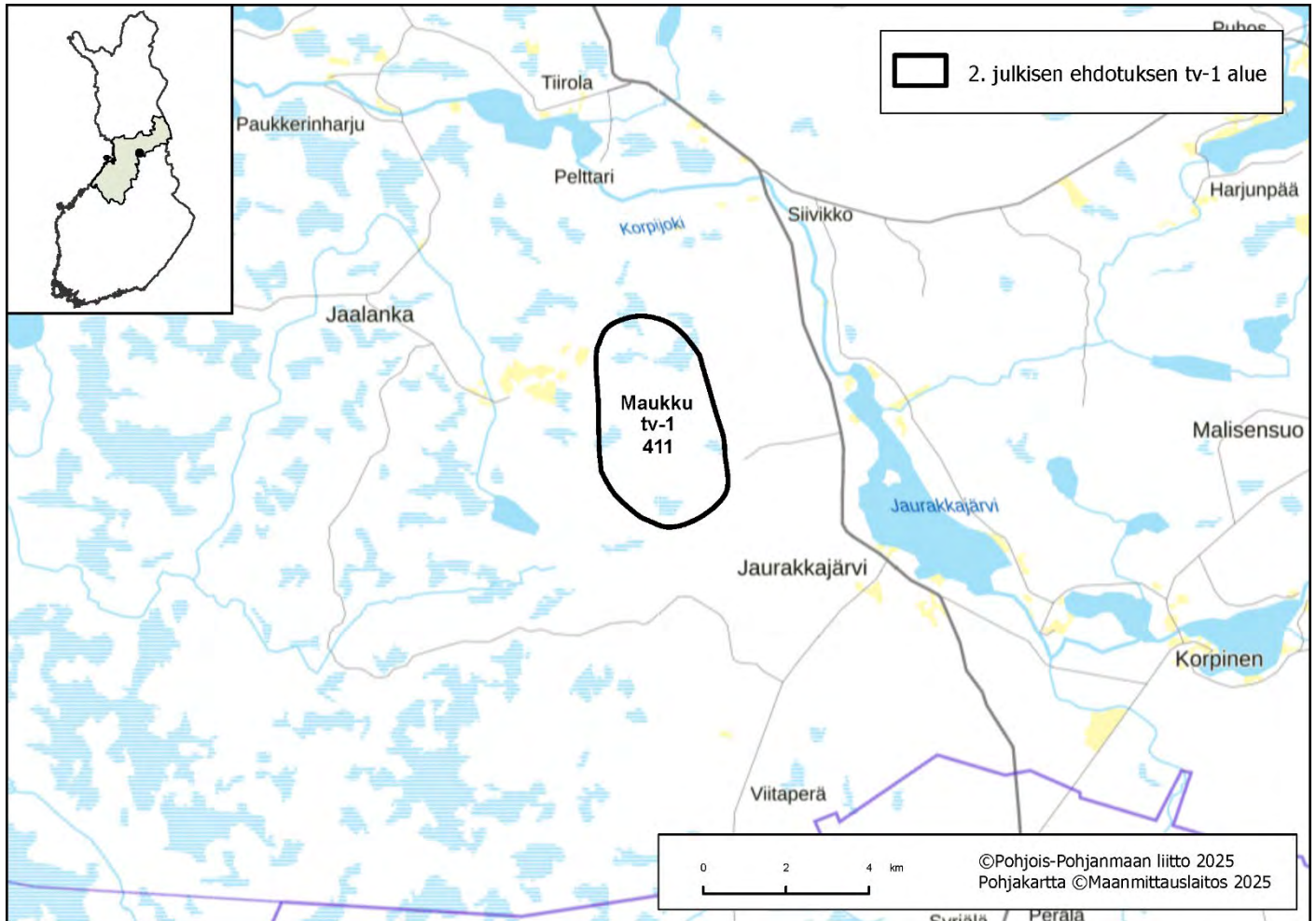
### Alue

Mauku tv-1 411

### Yleiskuvaus

Maukun alue sijaitsee noin 29 km Pudasjärven keskustasta kaakkoon ja noin 34 km Puolangalta luoteeseen. Alue sijoittuu Pudasjärven kunnan eteläosaan ja on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 75 (Mauku). Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta.

- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustavina sähkönsiirtoratkaisuuksina tutkitaan liityntäjohdon rakentamista etelään Ponteman sähköasemalle tai pohjoisen suuntaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## **Suunnittelutilanne**

Alueella on käynnissä Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## **Keskeiset ympäristövaikutukset**

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Valtakunnallisesti arvokas **Olvassuo** sijaitsee noin 5,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Olvassuo on poikkeuksellisen laaja, ehyt ja erämainen esimerkki Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden maisemaseudulle tunnusomaisesta aapasuoluonnosta, johon kytkeytyy erätaloushistoriaan liittyviä kulttuuriarvoja.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Maakunnallisesti arvokas **Jongun, Jaurakan ja Puhoksen joki- ja järvimaisemat** sijaitsevat lähimmillään noin 2,5 km alueen pohjois- ja itäpuolella. Erämaa-alueiden läpi mutkittlevat joet yhdistävät alueen suuret järvet, Puhosjärven ja Jongunjärven, livojen vesistöön. Maisemallisesti alue on osa Koillismaan jylhää vaaramaisemaa.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

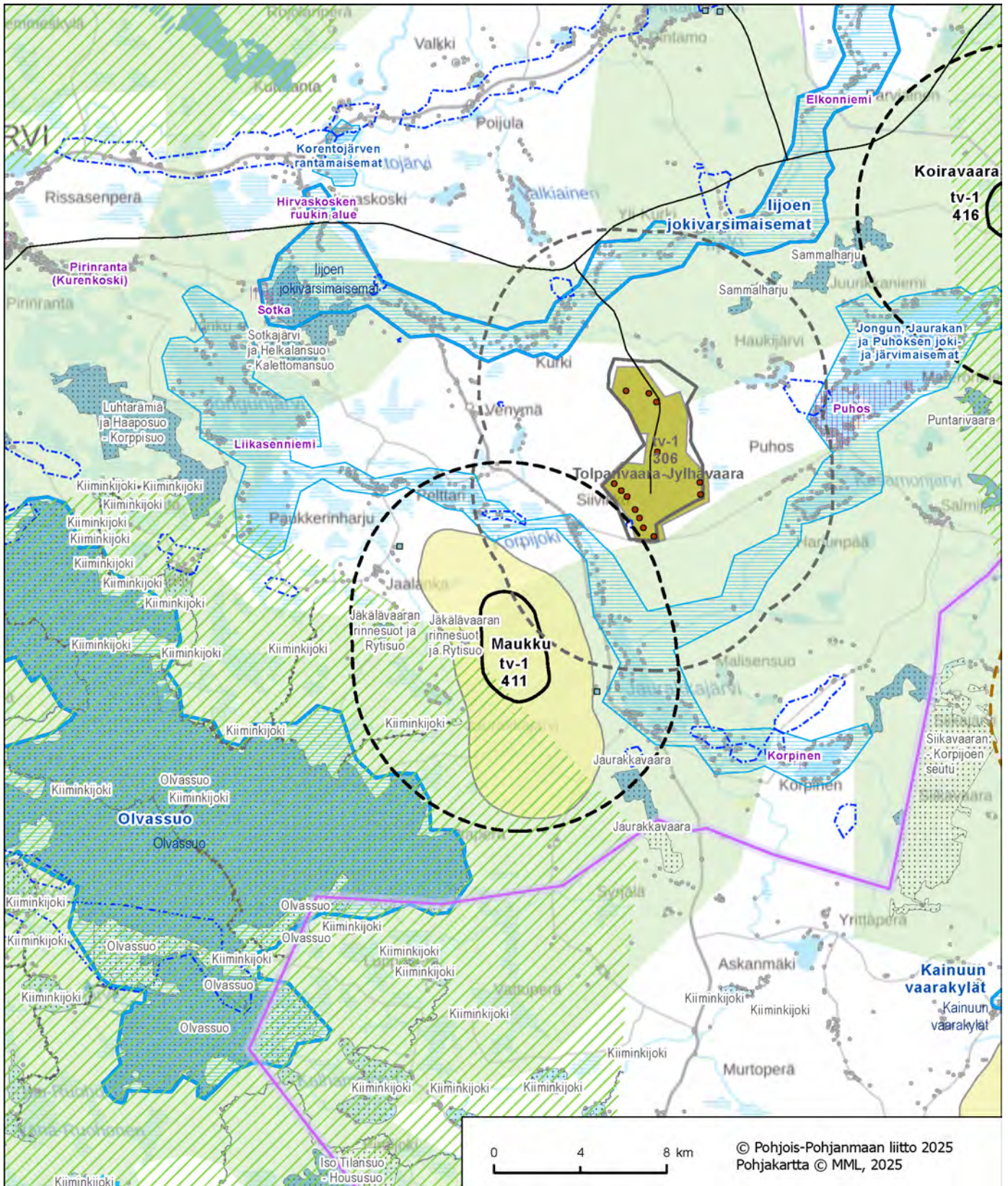
Lähivaikutusalueella sijaitsee yksi rakennetun kulttuuriympäristön kohde, Pelttarinharju.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä, mutta laajat, erämaiset suoalueet ovat virkistyskäytön näkökulmasta huomionarvoisia.

- **Natura 2000- alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Erittäin laaja Natura-alue **Olvassuo** SAC/SPA sijaitsee alueesta noin 5,5 km lounaaseen ja kahdesta osasta koostuva **Jäkälävaaran rinnesuot ja Rytisuo** SAC sijaitsee lännessä, tuulivoima-alueen välittömässä läheisyydessä, lähimmillään 500 m päässä alueesta. **Jaurakkavaara** SPA/SAC sijaitsee kaakossa noin 5 km päässä alueesta. Lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi pientä luonnonsuojelualuetta, Kivivaaran aarnialue (SL) ja Iso-Hukkasen luonnonsuojelualue (SL). Lisäksi alueen lounaispuolella sijaitsee Kiiminkijoen SAC Natura-alueen vesistöä. Alue sijoittuu lähes kokonaan vaiheakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty luonnon ydinalueita yhdistävälle ekologiselle yhteydelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Alueen eteläosaan ja eteläpuolelle sijoittuu myös laaja ekologisen verkoston ydinalue 11. Maukun alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alue nostettiin viranomaisehdotusvaiheessa uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan. Alueen rajaukseen ovat vaikuttaneet Natura- ja maisemavaikutukset, joista merkittävimmät kohdistuvat Olvassuon Natura-alueeseen ja valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen, maakunnallisesti arvokkaaseen Jongun, Jaurakan ja Puhoksen joki- ja järvimaisemat alueeseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 411 (Maukku) alueena.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 97

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 41

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Koiravaara, Pudasjärvi ja Taivalkoski

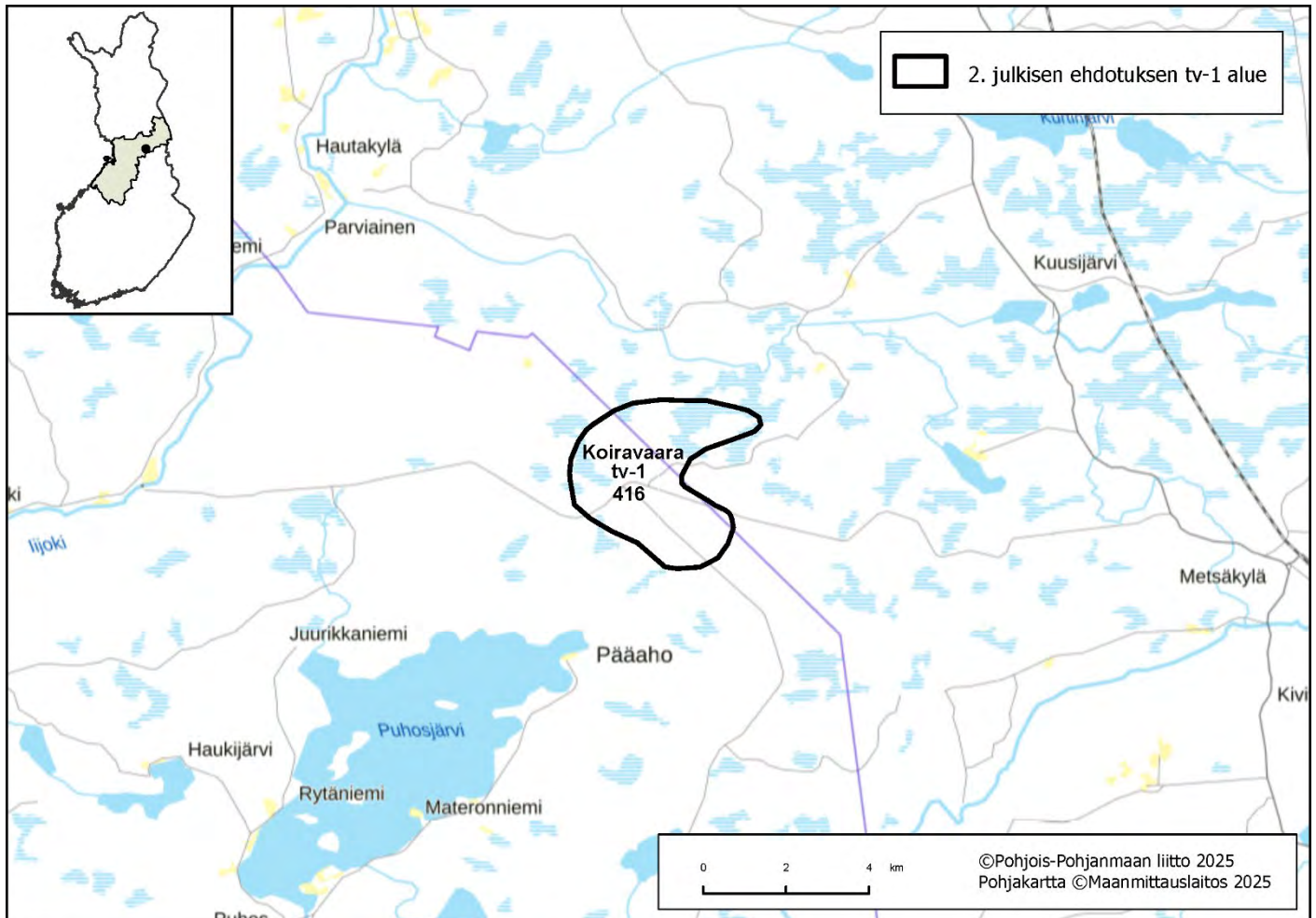
### Alue

Koiravaara tv-1 416

### Yleiskuvaus

Koiravaaran tuulivoima-alue sijaitsee noin 22 km Taivalkosken keskustasta lounaaseen ja 46 km Pudasjärven keskustasta itään. Alue sijoittuu Pudasjärven ja Taivalkosken kuntien rajalle ja on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 57 (Näätävaara-Koiravaara). Alue sijaitsee harvaan asutulla alueella ja lähin asutus sijaitsee noin 2 km etäisyydellä alueen rajoista. Hieman suuremmat asutusrykelmät sijaitsevat pääosin yli 2,5 km päässä.

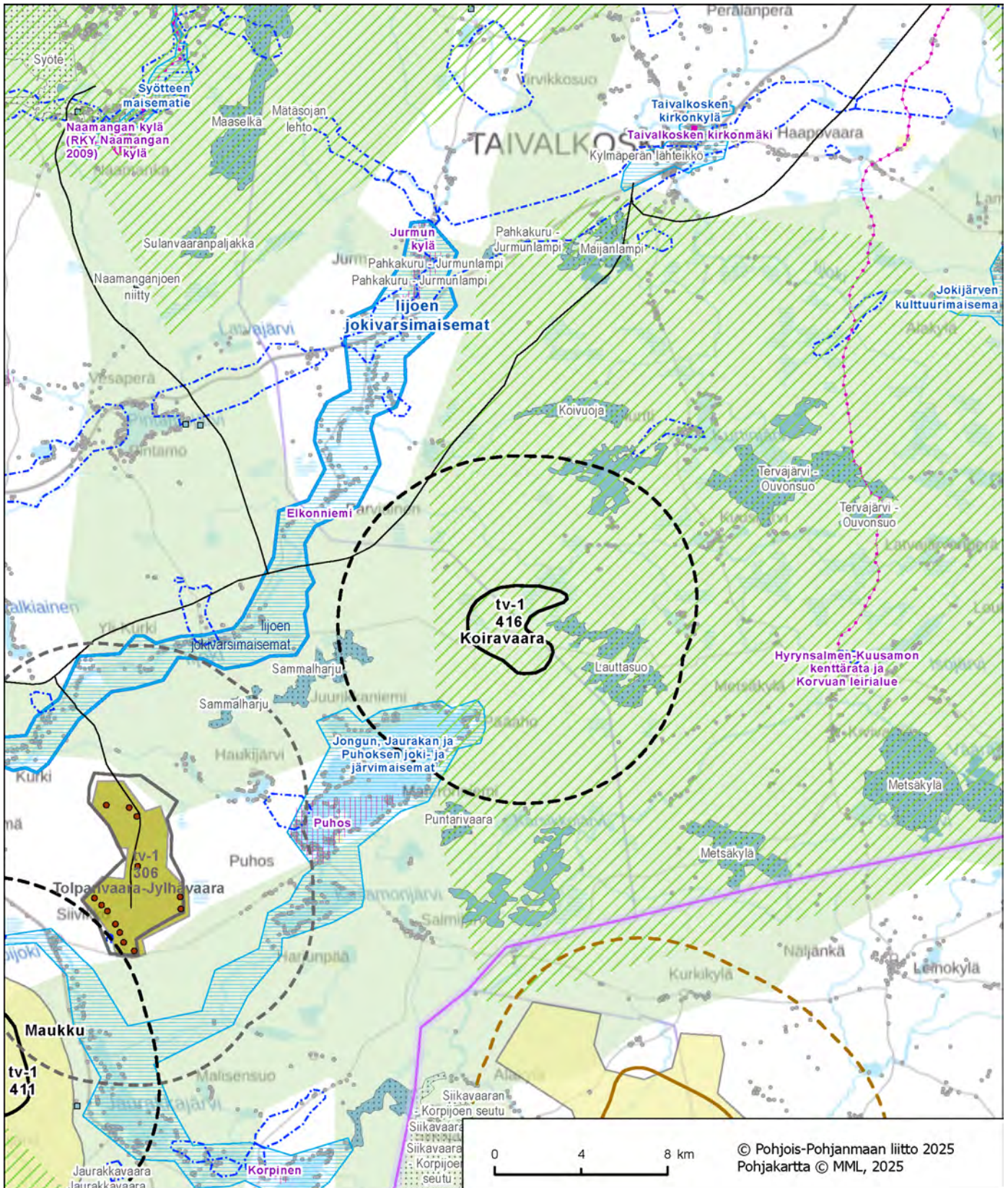
- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.







Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Poronhoito

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Taivalkosken paliskunnan alueelle. Vaihemaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinoille.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Koiravaaran alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti arvokkaaseen Jongun, Jaurakan ja Puhoksen joki- ja järvimaisema-alueeseen, Lauttasuon Natura-alueeseen, poronhoitoon ja maakotkaan. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Alueen läheisyyteen ei sijoitu muita tuulivoimahankkeita. Yhteisvaikutuksia on mahdollista kuitenkin muodostua lähistölle sijoittuvien pienempien hankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Alue on nostettu uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmasto- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotukseen sijainninohjausmallin sekä maakuntakaavassa laadittujen selvitysten ja vaikutustenarvioinnin perusteella.

Alue osoitetaan energia- ja ilmasto- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 416 (Koiravaara) alueena.

### Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 57

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 108

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Aittovaara, Pudasjärvi

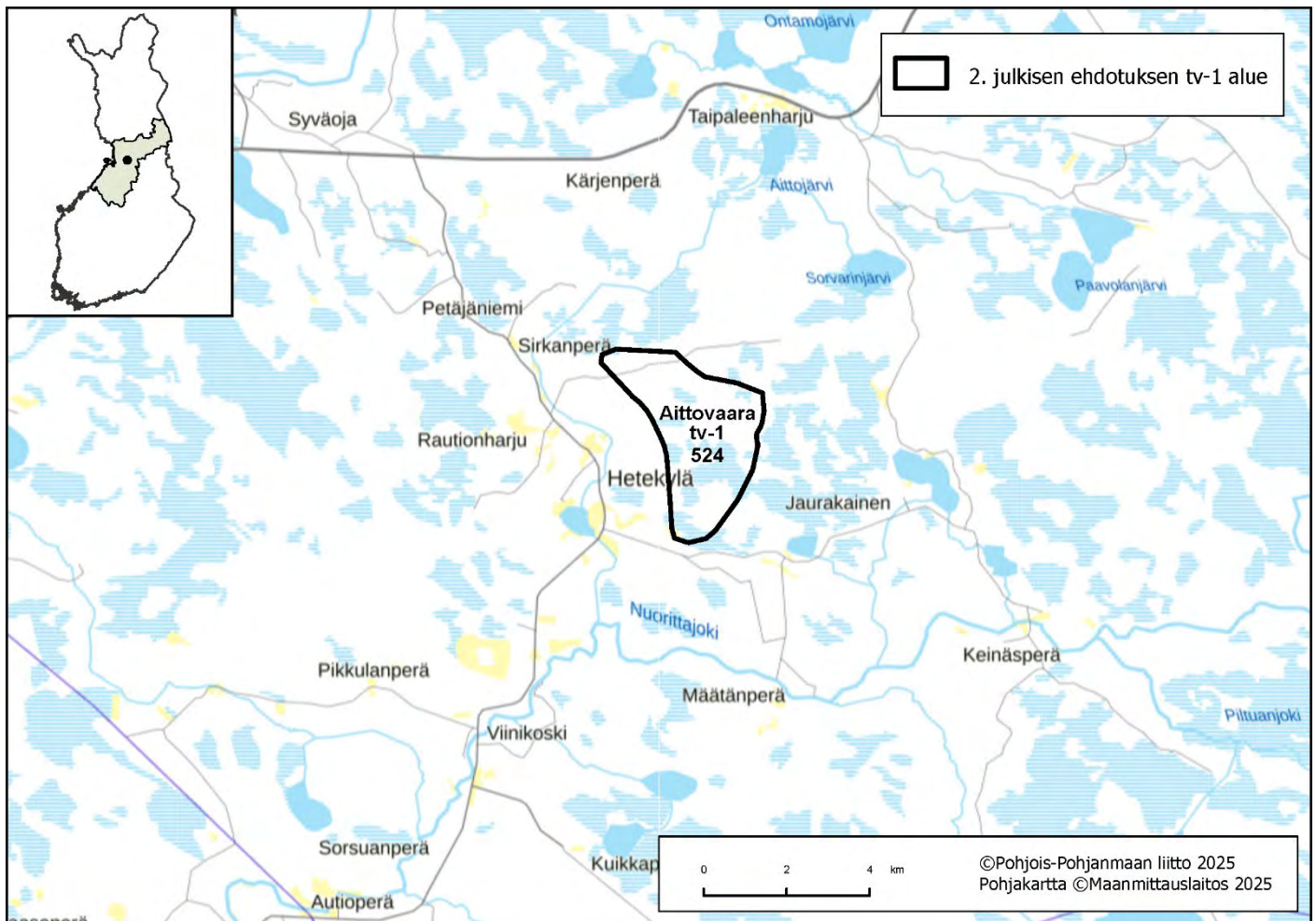
### Alue

Aittovaara tv-1 524, luonnosvaiheessa tv-3 524

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pudasjärven kunnan pohjoisosaan, valtatie 20 eteläpuolelle ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 97 (Aittovaara). Alue sijaitsee noin 18 km Pudasjärven keskustasta lounaaseen ja noin 50 km Utajärven keskustasta koilliseen. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä. Tuulivoima-alueen länsipuolella lähimmillään noin 1,5 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsee Hetekylä ja alueen koillispuolella valtatie 22 varressa, noin 6 km päässä Taipaleenharjun kylä.

- Pinta-ala 10 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa Aittovaarasta uusi 400+110 kV linja joko Fingridin suunnitteilla olevalle Vuoton sähköasemalle tai olemassa olevalle Pyhänselän sähköasemalle. Voimajohtohanke voidaan toteuttaa joko 400+110 kilovoltin (kV) tai 400 kV:n tai 110 kV:n jännitetasolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Aittovaaran tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Olvassuo** sijaitsee tuulivoima-alueen länsi- ja kaakkoispuolilla, lähimmillään noin 6,5 km päässä. Olvassuo on poikkeuksellisen laaja, ehyt ja erämainen esimerkki Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden maisemaseudulle tunnusomaisesta aapasuoluonnosta, johon kytkeytyy erätaloushistoriaan liittyviä kulttuuriarvoja.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Taipaleenharjun kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen koillispuolella noin 6 km päässä. Taipaleenharjun kylä on omaleimainen kulttuurimaisemakokonaisuus, johon liittyy maisemallisia ja rakennushistoriallisia arvoja.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Taipaleenharjun kylä** on myös rakennettuna kulttuuriympäristönä maakunnallisesti arvokas. Kylässä on maakunnallisesti arvokkaita pihapiirejä ja rakennuksia. Omaleimaisuutta luovia maamerkkirakennuksia kylämaisemassa ovat kolme vanhaa tuulimyllyä.

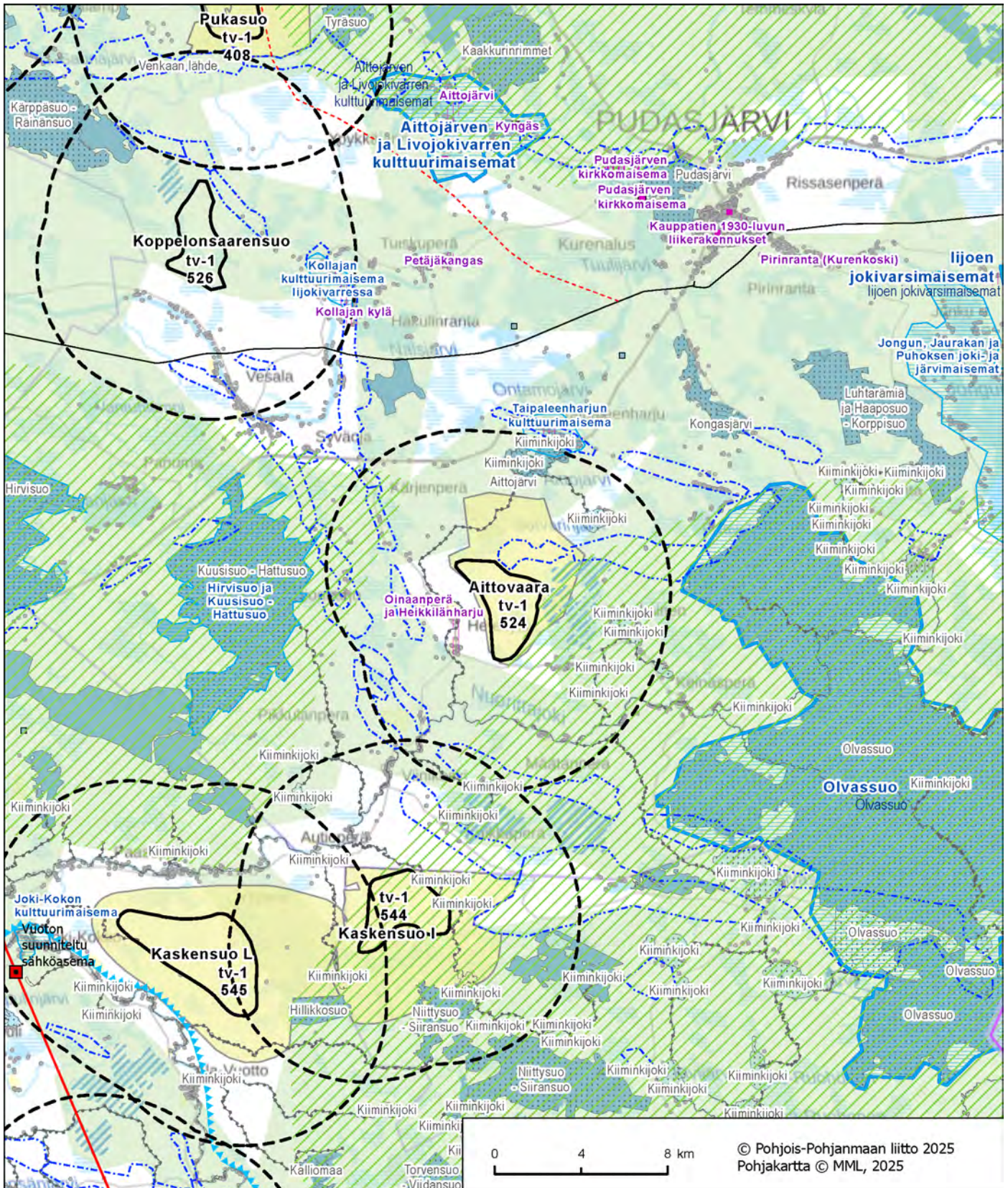
**Oinaanperä ja Heikkilänharju** sijaitsee Hetekylässä, noin 1,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita rakennuksia ja pihapiirejä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta **Kiiminkijoki** (SAC) ja pohjoisessa 3,5 km päässä **Aittovaara** (SPA). Aittovaaran välittömässä läheisyydessä sen itäpuolella sijaitsee luonnonmonimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Pyöriäsuo (Luo-1). Lähivaikutusalueen tuntumassa, sijaitsee useita Natura-suoalueita. Alueen länsipuolella, lähimmiltä osiltaan noin 7 km päässä, on **Kuusisuo-Hattusuo** SAC/SPA. Alueen itä- ja kaakkoispuolilla, lähimmiltä osiltaan noin 6,5 km päässä, on laaja **Olvassuo** SAC/SPA. Alueen pohjoispuolelle sijoittuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty luonnon ydinalueita yhdistävä ekologisen verkoston yhteys ja alueen välittömään läheisyyteen länsi- ja itäpuolelle sijoittuu ekologisen verkoston ydinalueet 8 ja 9 (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Aittovaaran alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Pudasjärvi / Aittovaara tv-1 524







## Koppelonsaarensuo, Pudasjärvi

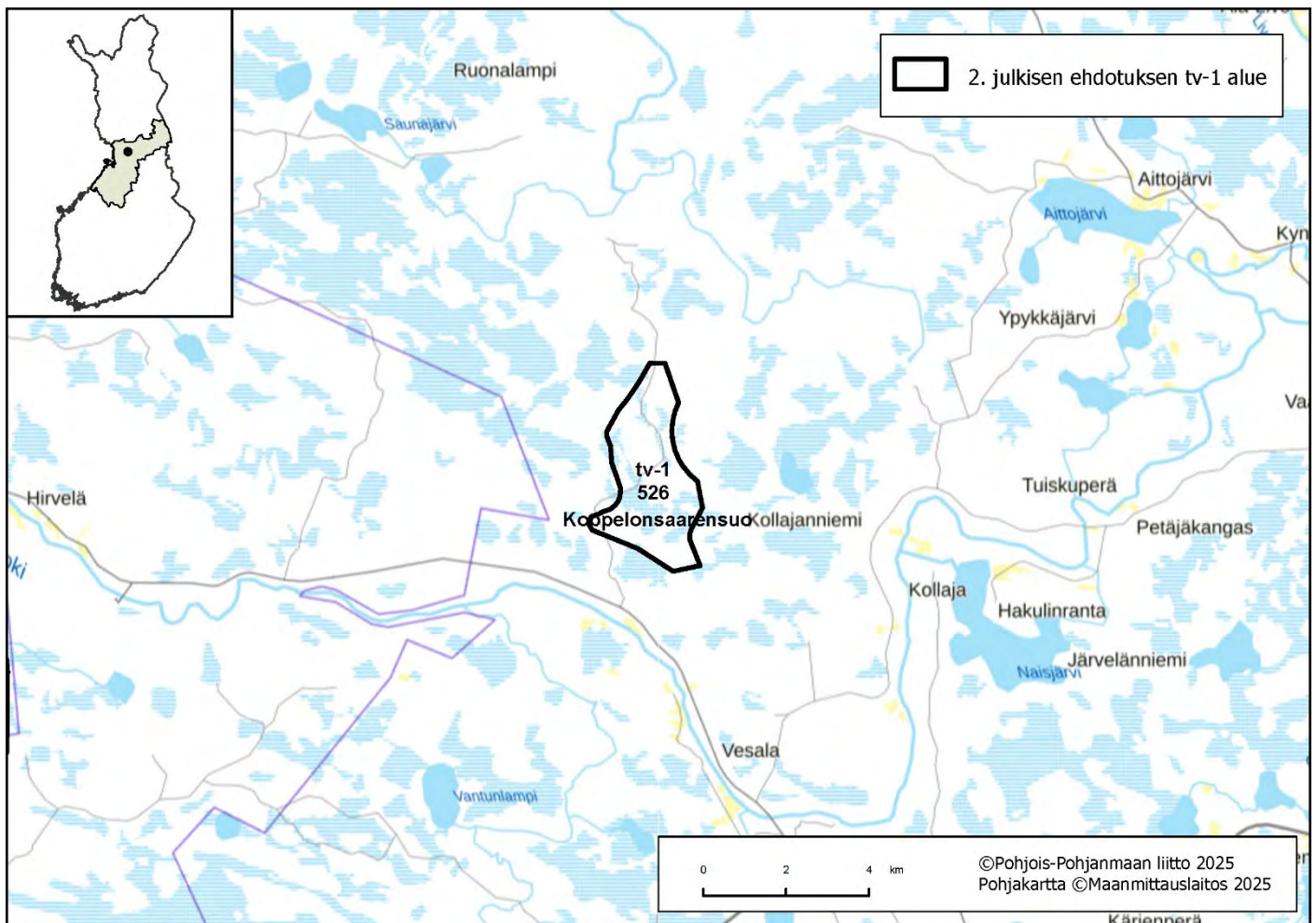
### Alue

Koppelonsaarensuo tv-1 526, luonnosvaiheessa tv-3 526

### Yleiskuvaus

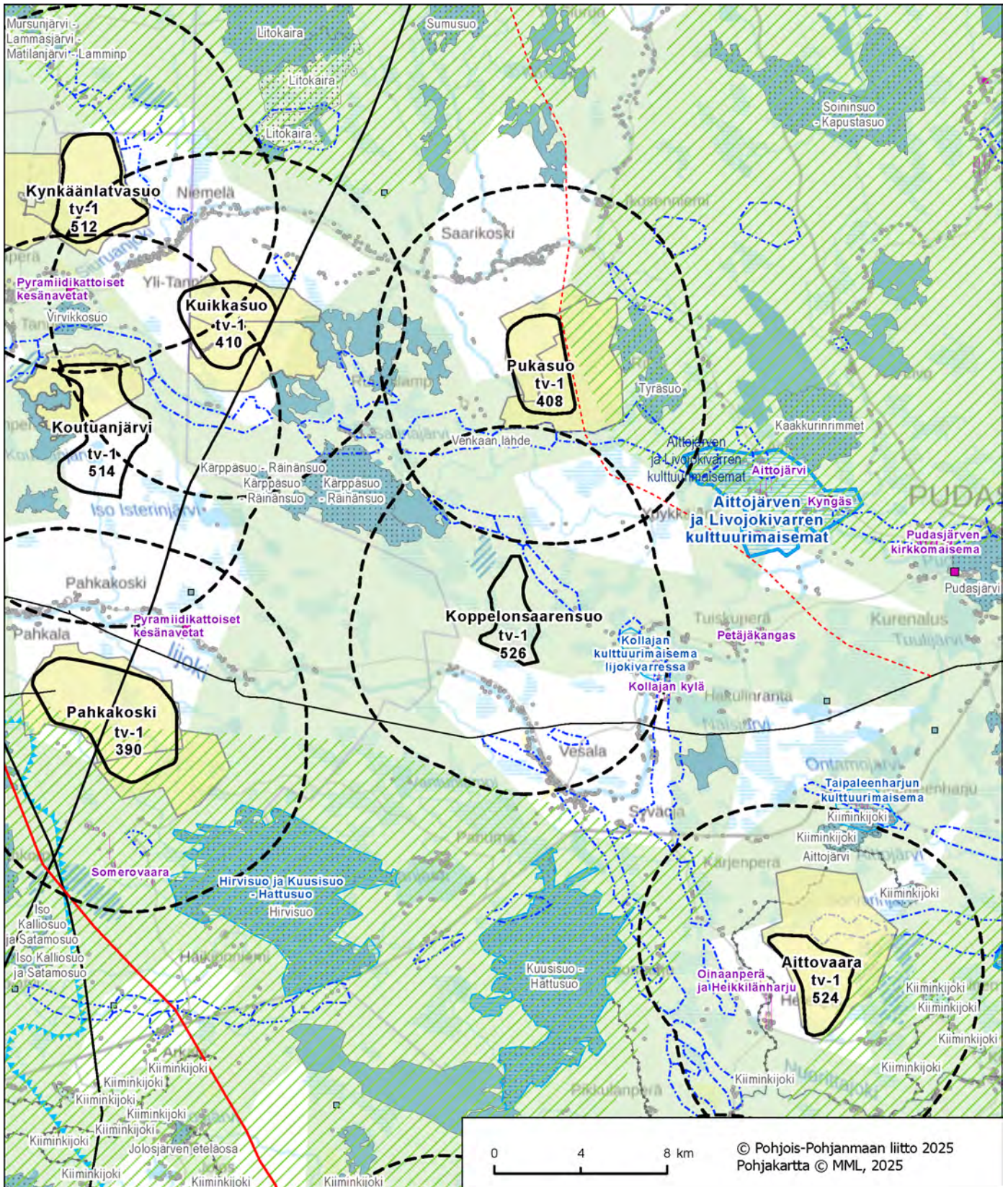
Koppelonsaarensuo sijaitsee lijoen pohjoispuolella Pudasjärven kaupungin länsiosassa lähellä Oulun kaupungin rajaa. Etäisyyttä Pudasjärven keskusta on noin 23 km ja Yli-lin keskusta noin 27 km. Tuulivoima-alueen eteläpuolella lijoen varrella sijaitsee nauhamaista jokivarsiasutusta. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat Sarvelassa ja Seiterissä noin 1,8 km päässä alueesta, Vesalassa ja Kollajassa noin 4,5 km päässä alueesta. Jokien ja järvien rannoilla sijaitsee myös loma-asutusta. Muualla lähivaikutusalueella asutus on hyvin harvaa. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 110 (Koutuanjärvi-Koppelonsaarensuo).

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon lin Hervan uudella sähköasemalla. Liittyminen toteutetaan uudella 110 kV tai 400 kV:n voimalinjalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Pohjavesialueet**

Alueen pohjois- ja koillispuolelle, lähimmillään noin 200 metrin päähän sijoittuu Sadinselän ja Pyöriämaa-Jyskylammen pohjavesialueet. Mäntyharjun ja Riepuskankaan pohjavesialueet sijaitsevat kauempana etelässä.

## **Poronhoito**

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Kollajan paliskunnan alueelle. Vaihemaaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinoille.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Koppelonsaarensuon alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Kärppäsuo-Räinänsuon Natura-alueeseen, pesimälinnustoon, maakotkaan, maakunnallisesti arvokkaaseen Kollajan kulttuurimaisema-alueeseen ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, pohjavesialueisiin, poronhoitoon, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu Pukasuon, Kuikkasuon maakuntakaavan tuulivoima-alueiden, vireillä olevien Aittovaaran, Iso Pihlajasuon ja Latvaselän tuulivoimahankkeiden ja luvitetun Pahkakosken tuulivoimapuiston kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Viranomaisehdotusvaiheessa aluetta on supistettu hieman alueen länsiosasta ja kasvatettu alueen eteläosasta ympäristöön kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu edelleen lännestä kauemmaksi Kärppäsuo MAALI-alueesta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1, 526 (Koppelonsaarensuo) alueena.



## Riitamaa (entinen Riitamaa-Nurmesneva), Kärsämäki

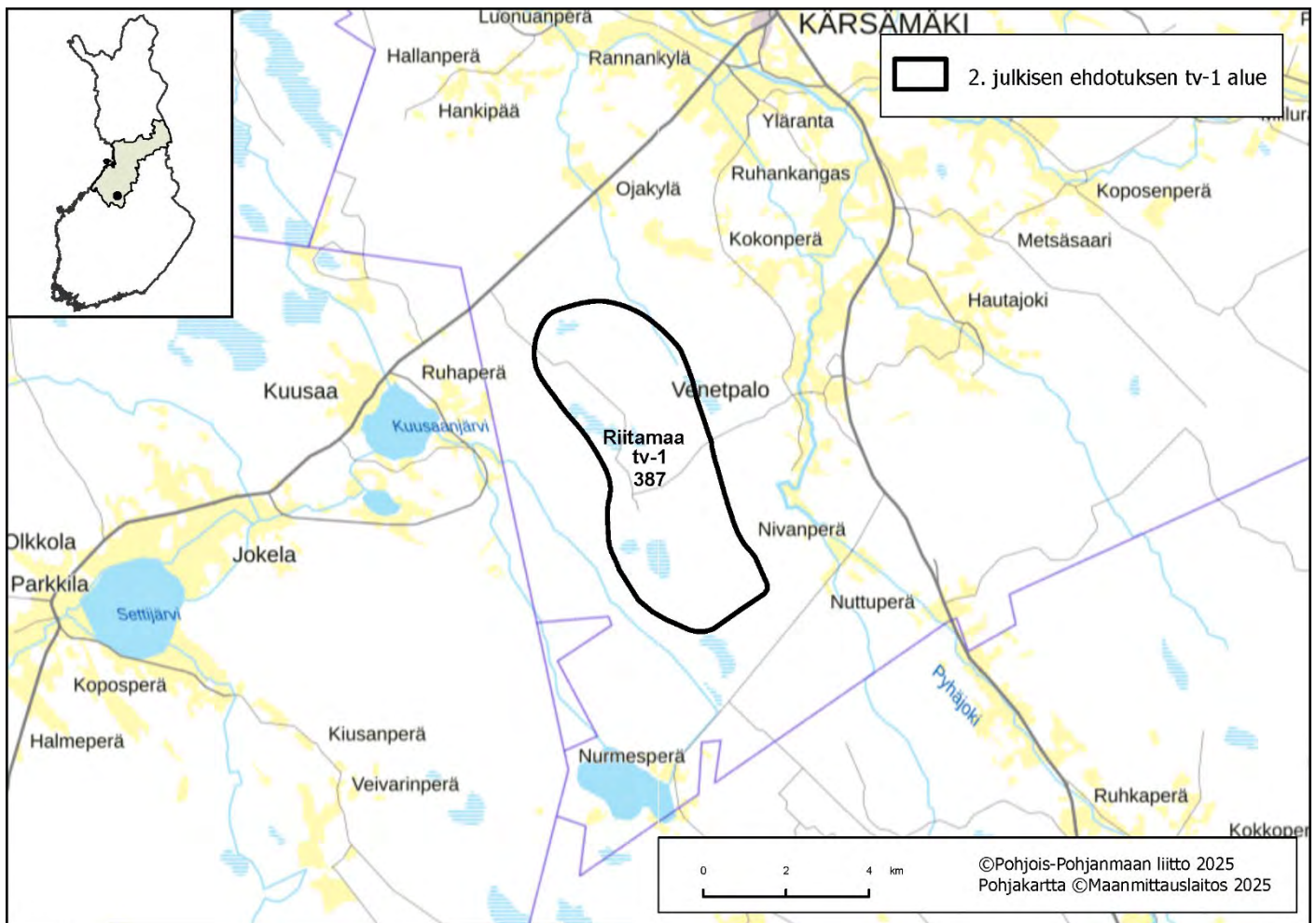
### Alue

Riitamaa tv-1 387

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kärsämäen kunnan lounaisosaan, Pyhäjärven ja Haapajärven kuntarajojen lähelle. Alue sijaitsee noin 8,5 km Kärsämäen keskustasta lounaaseen, 21 km Pyhäjärven keskustasta luoteeseen ja 21 km Haapajärven keskustasta koilliseen. Alueen ympärillä on runsaasti asutusta erityisesti pohjoisessa Ojakylässä ja Kokonperällä, idässä Pyhäjokivarressa Venetpalossa ja Haapapurossa, etelässä Parkkimanjärven ja Nurmesjärven ympärillä, sekä lännessä Kuusaanjärven ympärillä Ruhaperällä ja Kuusaassa. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 153 (Riitamaa-Nurmesneva).

- Pinta-ala 23 km<sup>2</sup>
- Hanke on suunniteltu liitettäväksi sähköverkkoon hankealueen länsipuolella sijaitsevalla Pysäysperän sähköasemalla tai idässä Murtoperän suunnitellulla sähköasemalla. Sähkönsiirto toteutetaan uudella 110 tai 400 kV:n voimajohdolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Alarannan kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 3,6 km päässä. Pyhäjokivarsi on hyvin vanhaa ja edelleen erittäin elinvoimaista viljelysseutua. Maisemakuvassa ovat näkyvissä alueen pitkä historia viljelysmaisemana sekä nykyaikaiselle maataloudelle ominaiset piirteet.

**Venetpalon kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella valtatie 4 varressa. Se ulottuu lähimmillään noin 2 km päähän tuulivoima-alueesta. Maisema on monimuotoista ja näkymiltään vaihtelevaa. Erityisesti kylän sisäiset näkymät laaksopainanteiden yli kylän laidalta toiselle ovat poikkeuksellisen hienoja. Kyläkokonaisuus hahmottuu valtatielle 4 maamerkinomaisena kohokohtana tiemaisemassa.

**Hautajoen kulttuurimaisema** sijaitsee Venetpalon kulttuurimaisema-alueen lähituntumassa, lähimmiltä osiltaan noin 5 km päässä tuulivoima-alueesta. Viljelysmaiseman avoimuus hahmottuu omaleimaisuutta luovana piirteenä. Pellot, niityt ja laidunalueet ja niiden halki kulkevat tiät muodostavat yhtenäisen, avoimen ja idyllisen maisemakokonaisuuden, jota teiden varsilla kasvavat maisemapuut ja viljelysalueiden ympäröivät pihapiirit elävöittävät.

**Haapapuron kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa** sijaitsee tuulivoima-alueen kaakkoispuolella valtatie 4 varressa, lähimmiltä osiltaan noin 5 km päässä tuulivoima-alueesta. Se on edustava esimerkki Suomenselän alueen viljelysmaisemista Pyhäjokivarressa. Omaleimaisuutta luo alueen sijainti valtatie 4 varrella: kauniisti kumpuileva viljelysmaisema hahmottuu kohokohtana tiemaisemassa.

**Jokikylän – Ruhkaperän jokimaisemat** sijaitsee Haapapuron kulttuurimaisema-alueen vieressä valtatie 4 varressa, lähimmiltä osiltaan noin 9 km päässä tuulivoima-alueesta. Alue on perinteistä pienipiirteistä maaseudun kulttuurimaisemaa.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

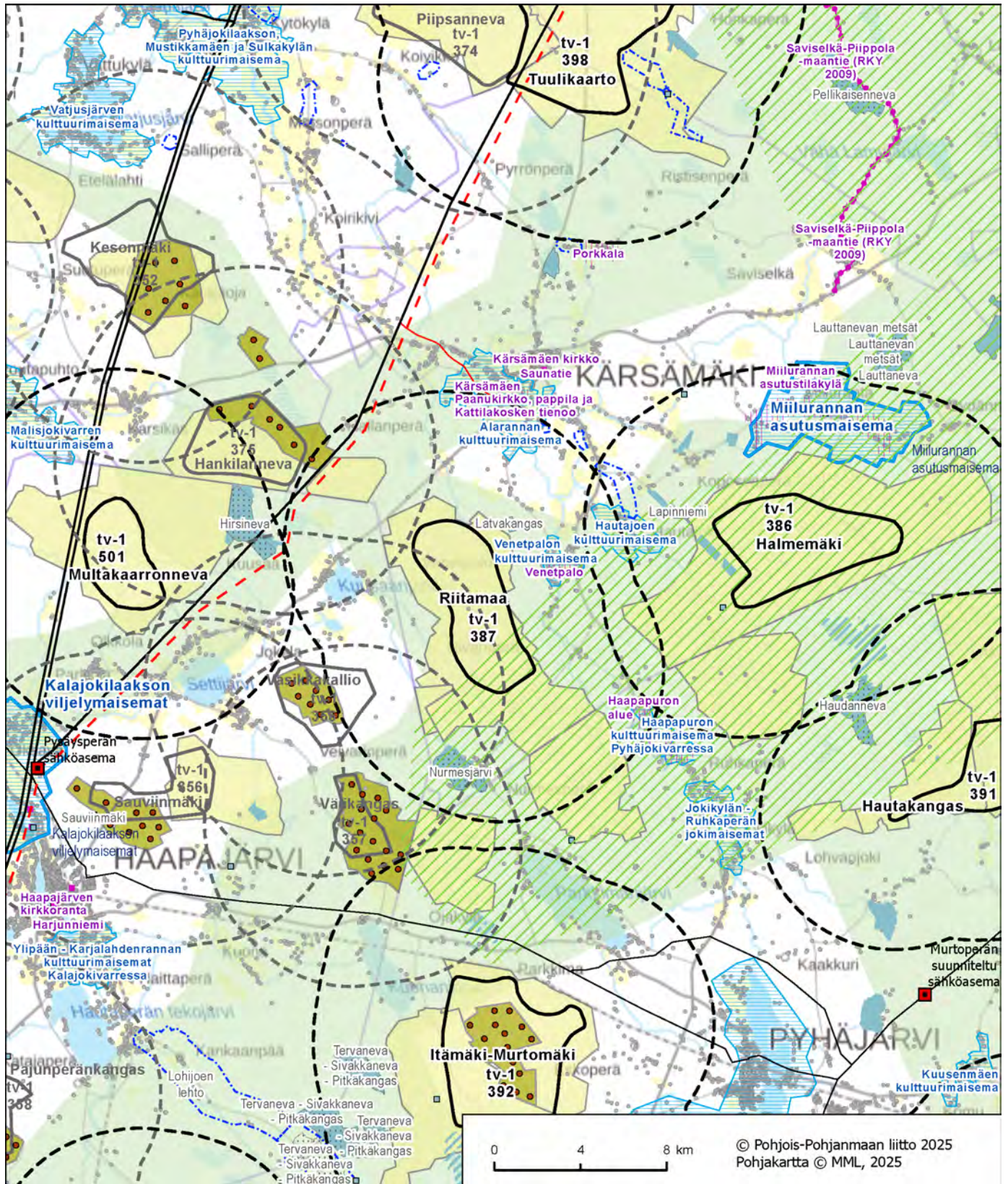
Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alarannan kulttuurimaisema-alueella, noin 5–6 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsee **Kärsämäen Paanukirkko, pappila ja Kattilakosken tienoo**. Alue on sekä kulttuurihistoriallisesti että maisemallisesti arvokas kokonaisuus.

**Venetpalon kylä** sijaitsee Venetpalon kulttuurimaisema-alueella. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita. Hautajoen kulttuurimaisema-alueella on maakunnallisesti arvokkaita kohteita.

**Haapapuron alue** on myös rakennettuna kulttuuriympäristönä arvokas aluekokonaisuus. Pyhäjokivarressa on myös arvoalueiden ulkopuolella muutamia arvokohteita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).







## Hautakangas, Pyhäjärvi

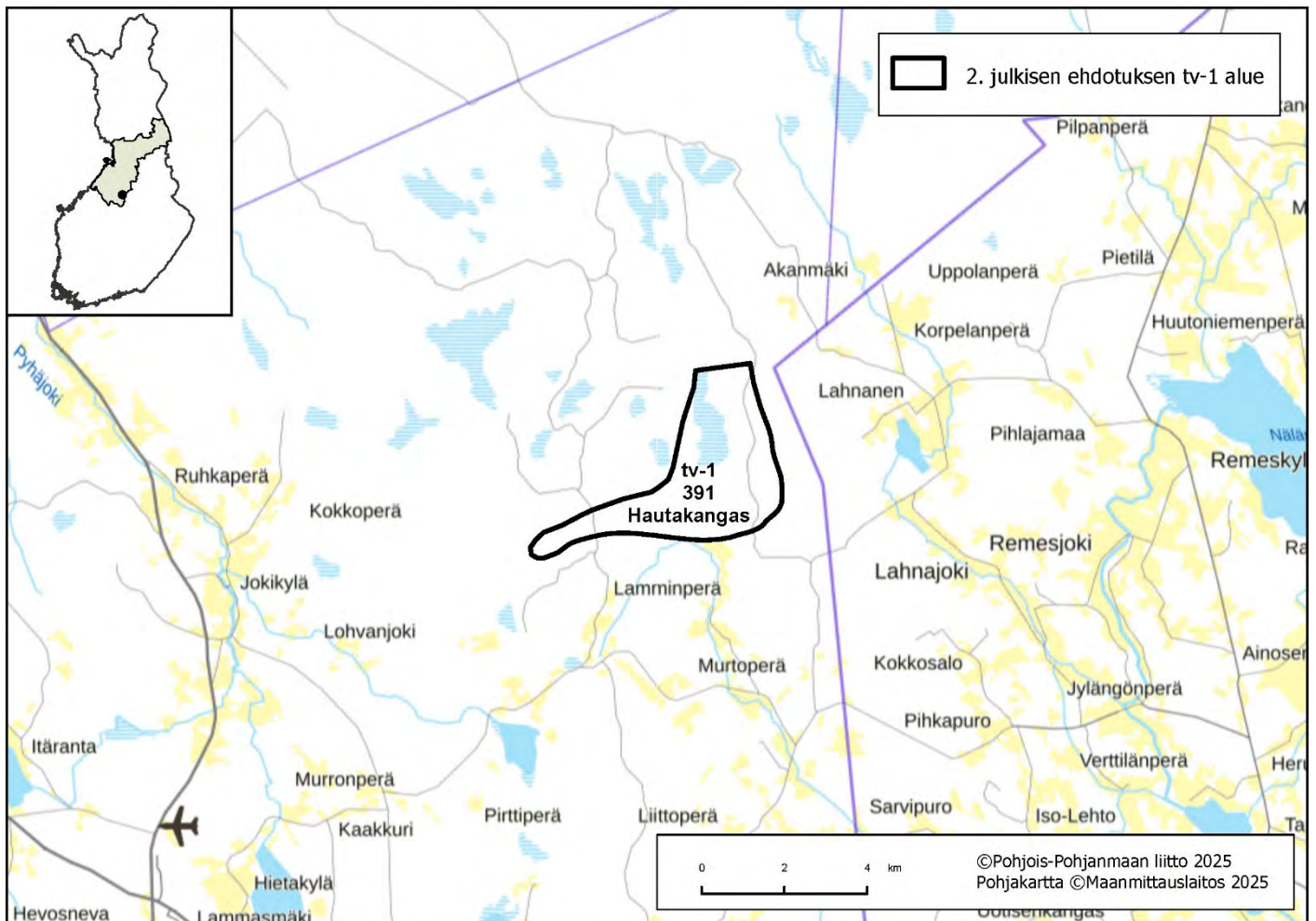
### Alue

Hautakangas tv-1 391

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhäjärven kunnan pohjoisosaan, 11 km Pyhäsalmen keskustasta koilliseen, Kiuruveden ja Pyhännän kuntien rajojen tuntumaan. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 219 (Hautakangas). Lähimmillään asutusta sijaitsee 1,5 km etäisyydellä tuulivoima-alueen rajasta Lamminperällä ja Lohvanperällä sekä Lahnasessa Pihtiputaalla.

- Pinta-ala 11 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä alueen eteläpuolitse suunniteltuun uuteen 400 kV Pysäysperä – Murtoperä - Höyttikangas voimalinjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Hautakankaan YVA-menettely on päättänyt marraskuussa 2022. Alueelle on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue (tv-1 359 Hautakangas), jolla sijaitsee lainvoimainen Hautakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava. Alueella on vireillä Hautakankaan-Harvankankaan tuulivoimapuiston kaavoitusmenettely, joka toimii Hautakankaan tuulivoimapuiston laajenuksena. Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue (tv-1 359 Hautakangas) kumoutuu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Jokikylän – Ruhkaperän** jokimaisemat sijaitsee tuulivoima-alueen länsipuolella valtatie 4 varrella, lähimmiltä osiltaan vajaan 6 km päässä. Alue on perinteistä pienipiirteisistä maaseudun kulttuurimaisemaa.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Tuulivoima-alueen länsipuolella sijaitsee muutamia maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Suurin osa niistä sijaitsee maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueilla.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

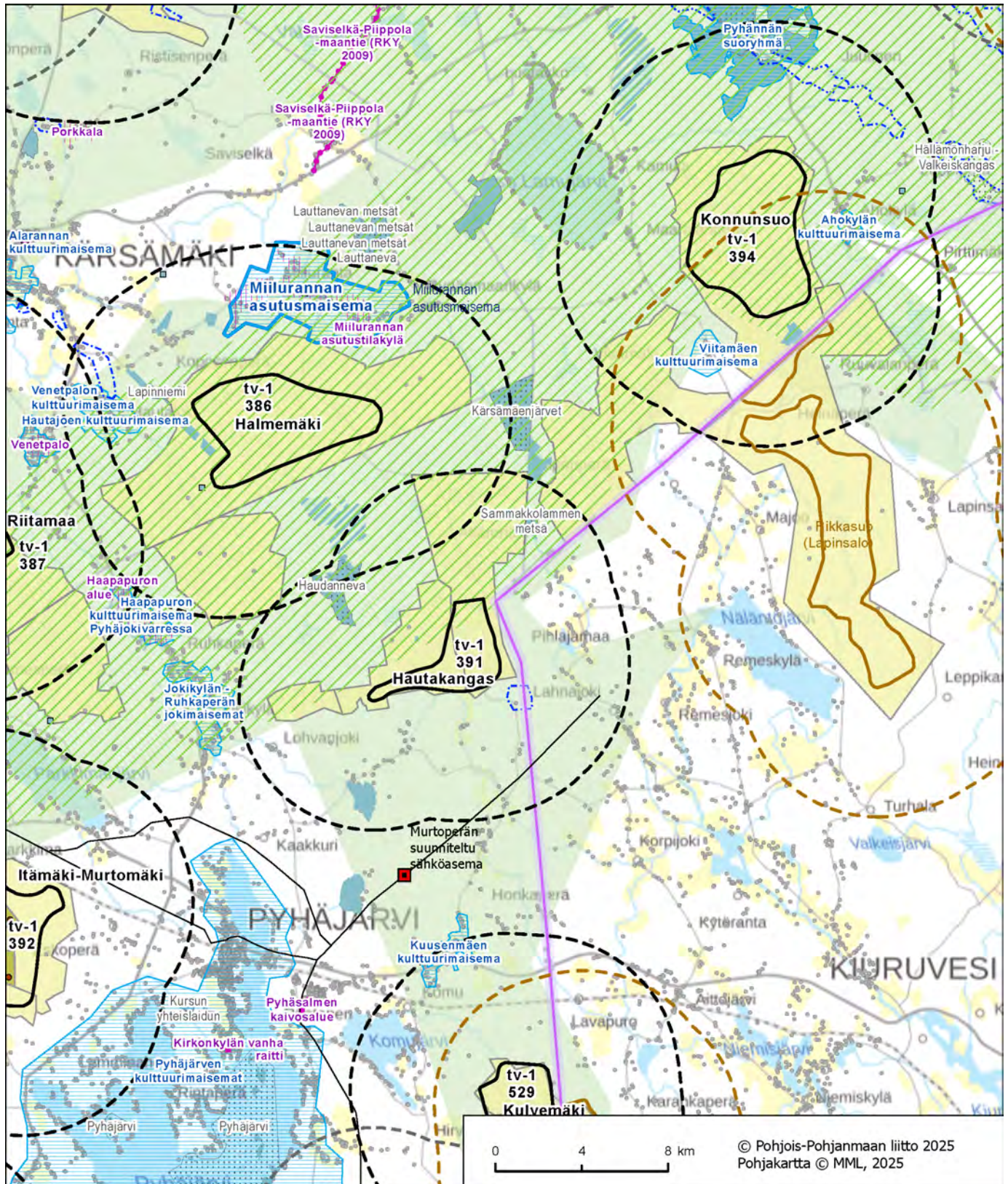
Alueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisia tai seudullisia matkailu- ja virkistysalueita.

- **Natura 2000-alueet, suojelutalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Lähivaikutusalueella sijaitsee kolme Natura-aluetta: **Haudannevan Natura-alue (SAC)** noin 3 kilometriä alueesta luoteeseen, **Kärsämäenjävien Natura-alue (SAC/SPA)** noin 7 km koilliseen ja **Sammakkolammen metsien Natura-alue (SAC)** noin 3,8 km itään. Alueesta noin 6 kilometriä koilliseen on Kärsämäenjävien luonnonsuojelun alue (SL) ja 3,8 metriä itään Sammakkolammen metsän luonnonsuojelun alue (SL) ja 5 km luoteeseen maakuntakaavan luo-1 alue Vihtaneva. Tuulivoima-alueen pohjoisin osa ulottuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologiselle verkoston ydinalueelle (4) ja koko alue ydinalueita yhdistävälle ekologiselle yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Hautakankaan alueelle sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä ja tärkeä vaellusyhteys kesä- ja talvilaidunten välillä (ekologinen verkosto). Alueelle ei sijoitu susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Hautakangas ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltu **Kärsämäenjävien Natura-alue (SAC/SPA)**, mutta alueen lähistöllä ei sijaitse FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Hautakangas sijaitsee kahdella elinvoimaisella maakotkareviirillä.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Pohjavesialueet**

Alueen kaakkoispuolella, lähimmillään noin 1 kilometrin päässä sijaitsee pienialainen Lahnaojen pohjavesialue.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Hautakankaan tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, Natura-alueisiin, ekologiseen verkostoon, ekologisia yhteyksiä käyttävään metsäpeuraan, maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan ja ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä suuriin yhteisvaikutuksiin viereisten tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihekaavussa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu lainvoimaisen Hautakankaan tuulivoima-alueen, viireillä olevien hankkeiden Pilpankangas, Halmemäki, Uponen, Riitamaa-Nurmesneva ja Lapinsalo (Kiuruvesi) sekä lähistolle sijoittuvien muiden Kiuruveden, Pyhjärven ja Kärsämäen kuntien tuulivoimahankeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Luonnosvaiheen jälkeen aluetta rajattiin kauemmaksi Haudannevan ja Kärsämäenjärvien Natura-alueista ja maisemavaikutusten vuoksi Jokikylän – Ruhkaperän ja Haapapuron maakunnallisesti arvokkaista kulttuurimaisema-alueista. Julkisessa ehdotusvaiheessa aluetta rajattiin etäämmälle Haudannevan Natura-alueesta, ja alue laajeni hieman lounaaseen. Uudelleen nähtävälle asetettavassa julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu pohjoisesta reilusti kauemmaksi (7 km) Kärsämäenjärvet Natura-alueesta, jotta Natura-alueeseen kohdistuvia suuria riskejä voidaan lieventää. Aluetta on pienennetty edelleen hieman myös lounaasta kauemmaksi Hautakankaan Natura-alueesta (3 km) sekä maakunnallisesti arvokkaasta Jokikylän-Ruhkaperän jokimaisemista. Rajaamisella on lievennetty myös maakotkavaikutuksia.

Alueen pohjoisosan rajaamisella on vaikutuksia myös ekologiseen verkostoon, jonka yhteys kulkee Hautakankaan alueen pohjoispuolella. Lisäksi alueen rajaamisella on vaikutuksia ekologisen verkoston ydinalueeseen (4), joka sisältää sisämaan tärkeitä lintuvesiä ja linnuston muuttoreitin levähdysalueita. Ydinalue 4 on lisäksi merkittävä Natura-verkoston solmukohta (maakotka) ja metsäpeuran kannalta tärkeää vaellus- ja vasomisvyöhykettä.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastoaijehmaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 391 (Hautakangas) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 118

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 9

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyysselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Itämäki-Murtomäki, Pyhäjärvi

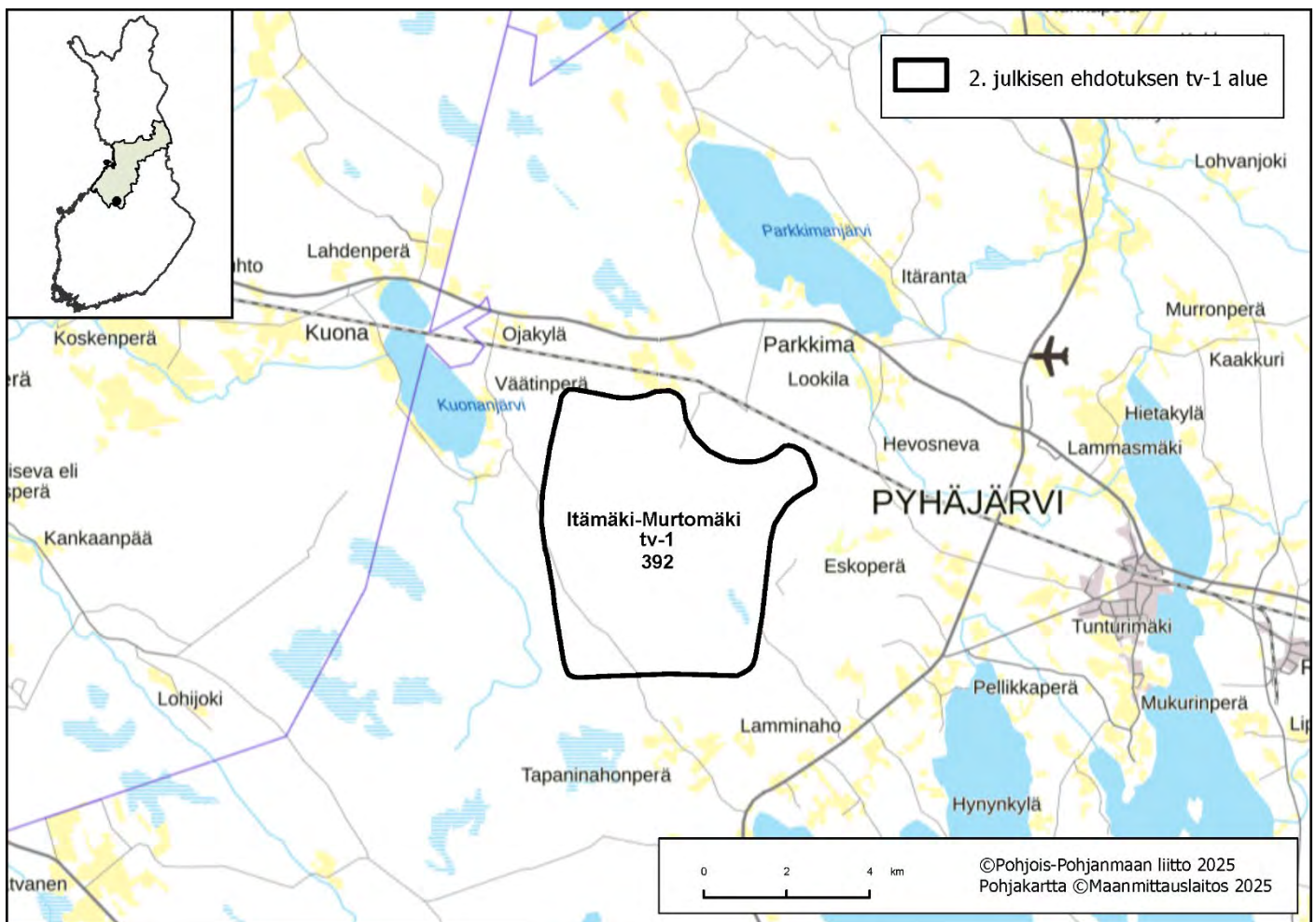
### Alue

Itämäki-Murtomäki tv-1 392

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhäjärven kaupungin länsiosaan lähelle Haapajärven kuntarajaa. Alue sijaitsee noin 8 km Pyhäsalmen keskustasta länteen ja 19 km Haapajärven keskustasta itään. Viiden kilometrin etäisyydellä alueesta sijaitsee mm. Lamminahon, Eskoperän, Parkkiman ja Lahdenperän asutuskeskittymät. Luoteessa, pohjoisessa, idässä ja etelässä on runsaasti haja- ja loma-asutusta, etenkin vesistöjen äärellä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisista alueista 155 ja 270 (Itämäki-Murtomäki).

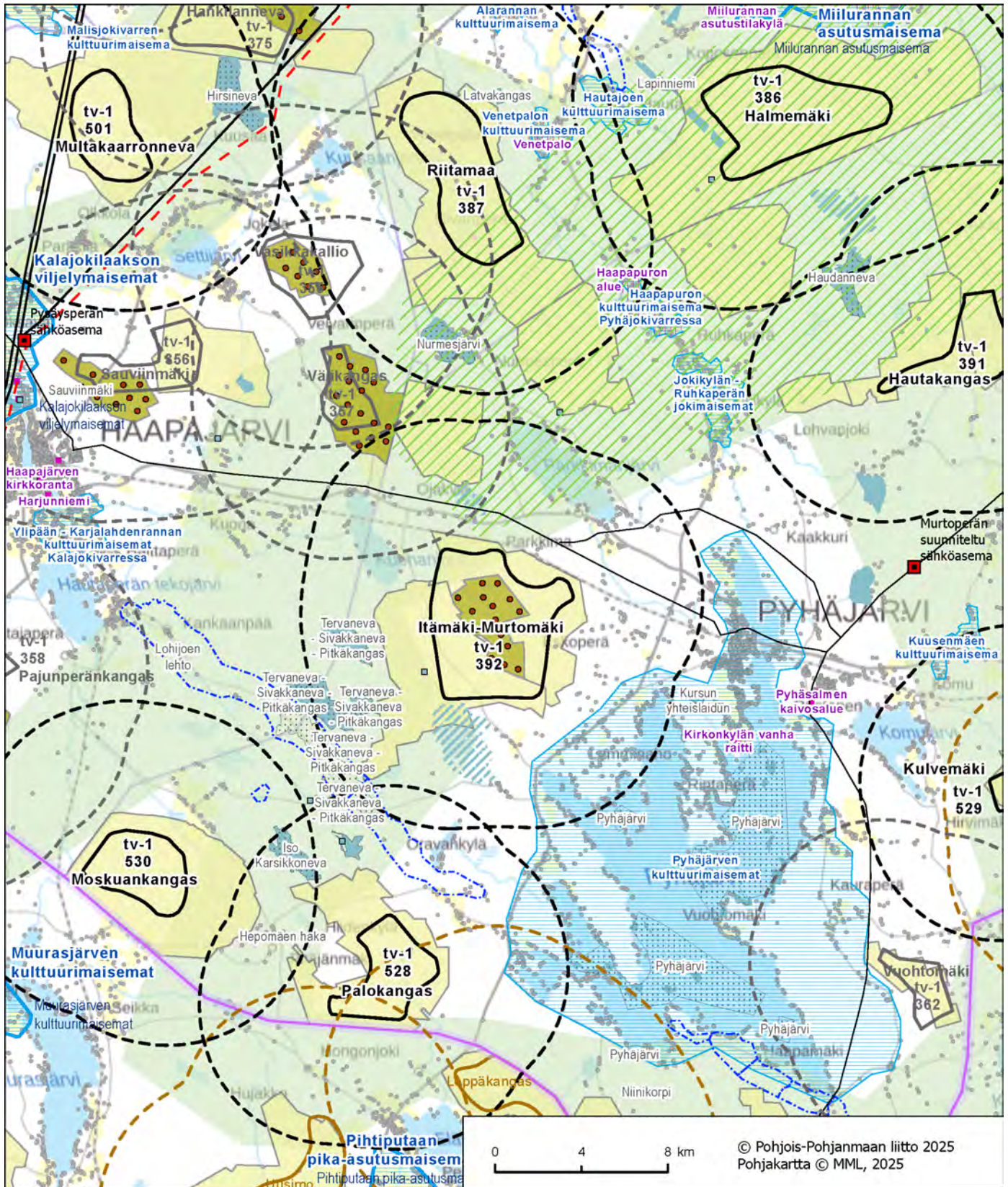
- Pinta-ala 33 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Pysäysperän uudella sähköasemalla Haapajärvellä. Sähkönsiirto toteutetaan uudella 110 tai 400 kV:n voimajohtolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.







Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortit 155 ja 270

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 21

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Palokangas, Pyhäjärvi

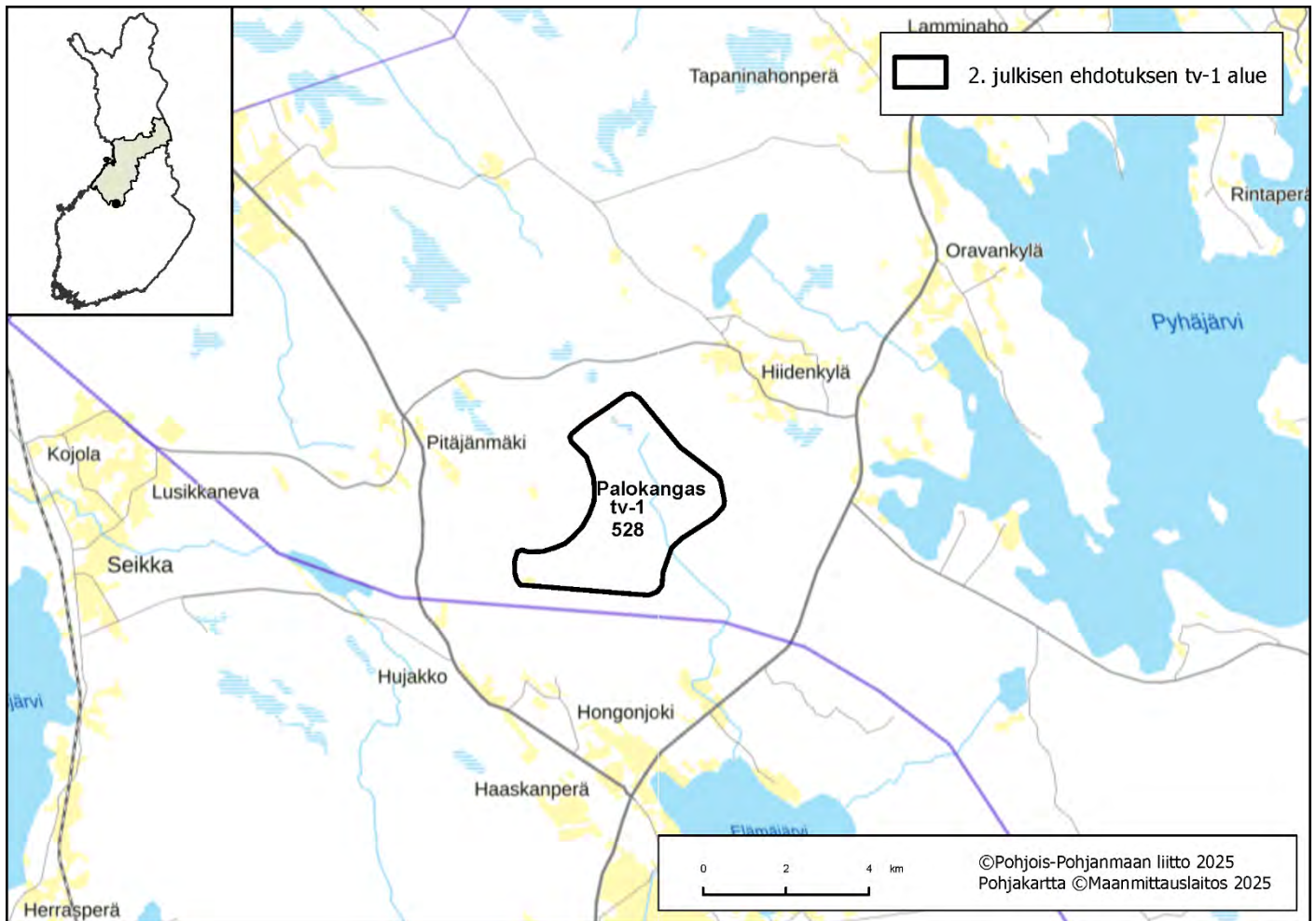
### Alue

Palokangas tv-1 528, luonnosvaiheessa tv-3 528

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhäjärven kaupungin lounaisosaan rajautuen eteläosastaan Pihtiputaan kuntarajaan. Alue sijaitsee noin 20 km Pyhäsalmen keskustasta lounaaseen ja 16 km Pihtiputaan keskustasta pohjoiseen. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat 2,5 km päässä Hiidenkylässä alueen itäpuolella, vajaan 3 km päässä lännessä Pitäjänmäellä ja vajaan 5 kilometrin päässä etelässä Pihtiputaan Elämäjärvellä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 161 (Palokangas).

- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Pysäysperän uudella sähköasemalla Haapajärvellä tai alueen eteläpuolelle suunnitteilla olevan Kinnula-Murto-perä voimajohdon kautta, jota hyödyntäisivät myös muut alueen tuulivoimahankkeet.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Hallakallion tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Pihtiputaan pika-asutusmaisemaan kuuluva Kortteinen** Elämjärven läheisyydessä sijaitsee lähimmiltä osiltaan vajaan 6 km päässä tuulivoima-alueesta.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Pyhjärven kulttuurimaisemat** sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella, lähimmiltä osiltaan noin 3 km päässä. Maisema-alue on laaja kokonaisuus ja kattaa koko Pyhjärven ja sen ranta-alueet.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Pitäjänmäen kylässä tuulivoima-alueen länsipuolella ja Hiidenkylässä tuulivoima-alueen koillispuolella on yksittäiset arvokohteet, Pitäjänmäen tervahytty ja Kontiola.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

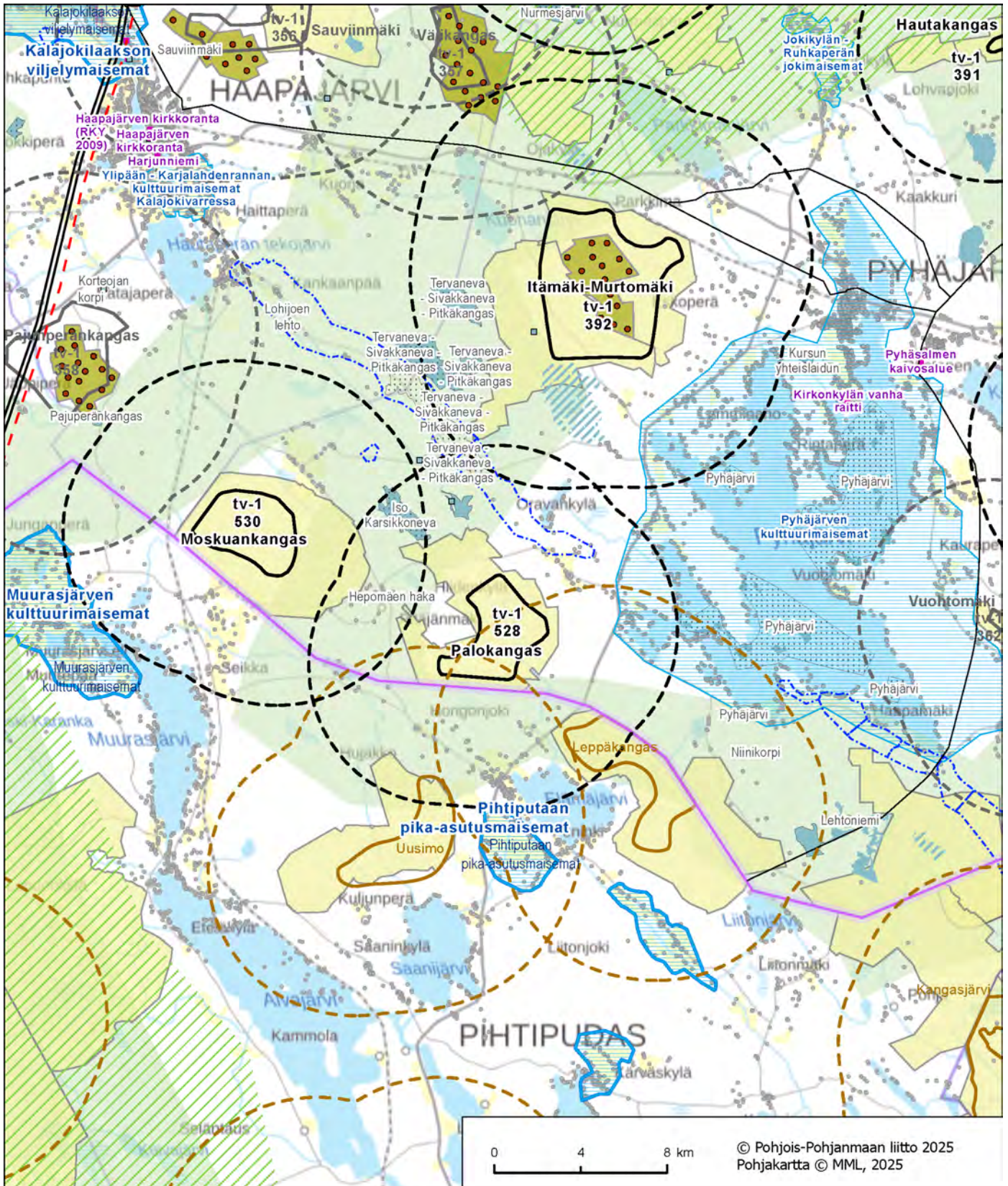
Lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta: **Suurisuo – Sepänsuo – Paanasenneva – Teerineva SAC/SPA** noin 3,7 km alueesta lounaaseen ja **Iso Karsikkoneva SAC** noin 3 km alueesta kaakkoon. Jokinevan soidensuojelun täydennysehdotuksen suot SL-1 alue sijaitsee alueen pohjoispuolella noin 3 km päässä. Alue rajautuu eteläosastaan vaiheakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Palokankaan alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Alue ei sijoitu tunnistetulle susireiirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Palokankaan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Lähialueelle sijoittuu Suurisuo – Sepänsuo – Paanasenneva – Teerineva linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue. Lähivaikutusalueelle ei sijoitu FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Alue sijoittuu kahdelle maotkareviirille ja lähivaikutusalueella on myös muita petolintujen elinympäristöjä. Lisäksi alue sijoittuu kurjen syysmuuttoreitin tuntumaan. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistettava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muuttosuuntaansa.

- **Pohjavesialueet**

Pitäkankaan pohjavesialue sijaitsee noin 1,8 km alueesta koilliseen.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).





## Kulvemäki, Pyhäjärvi

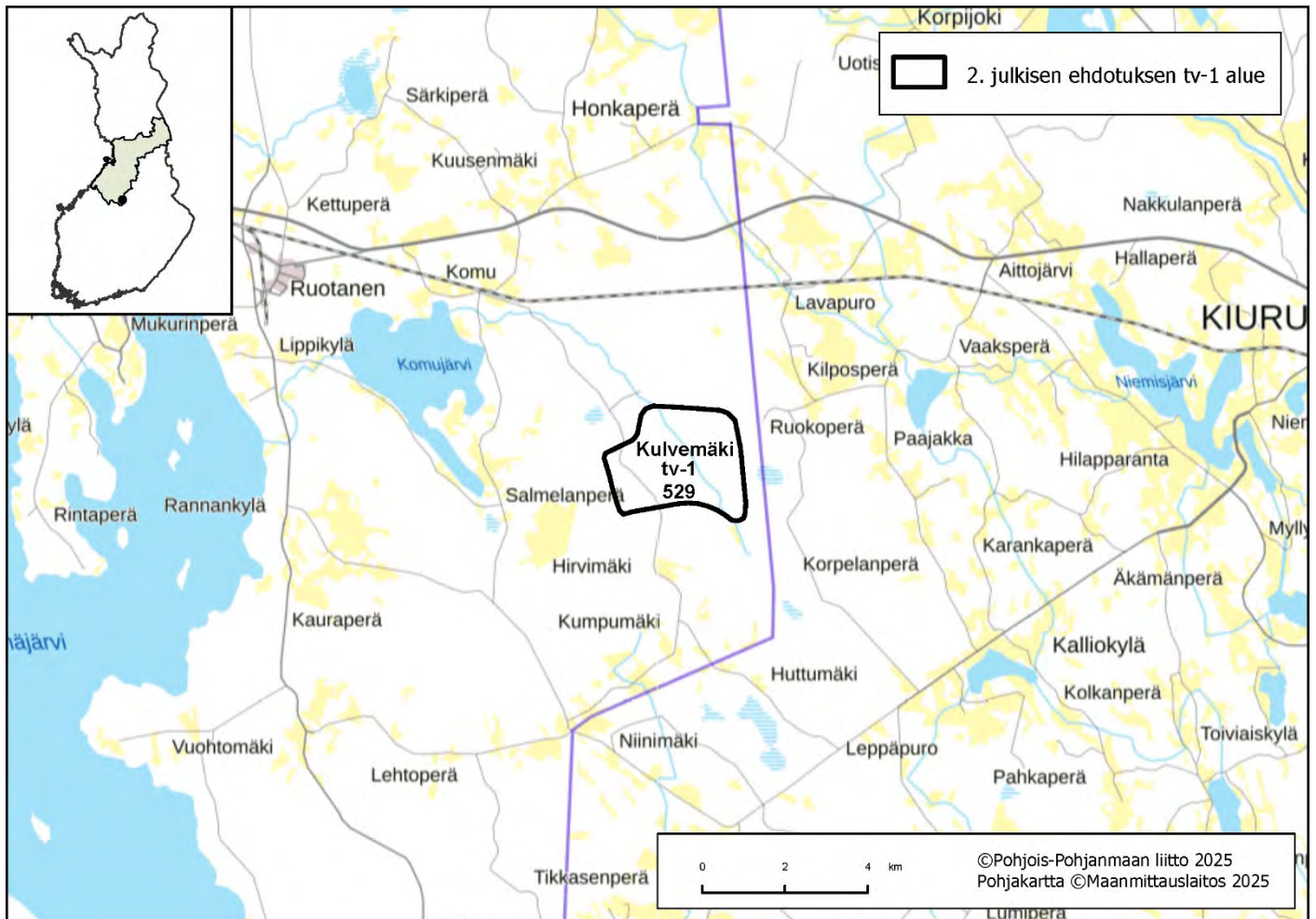
### Alue

Kulvemäki tv-1 529, luonnosvaiheessa tv-3 529

### Yleiskuvaus

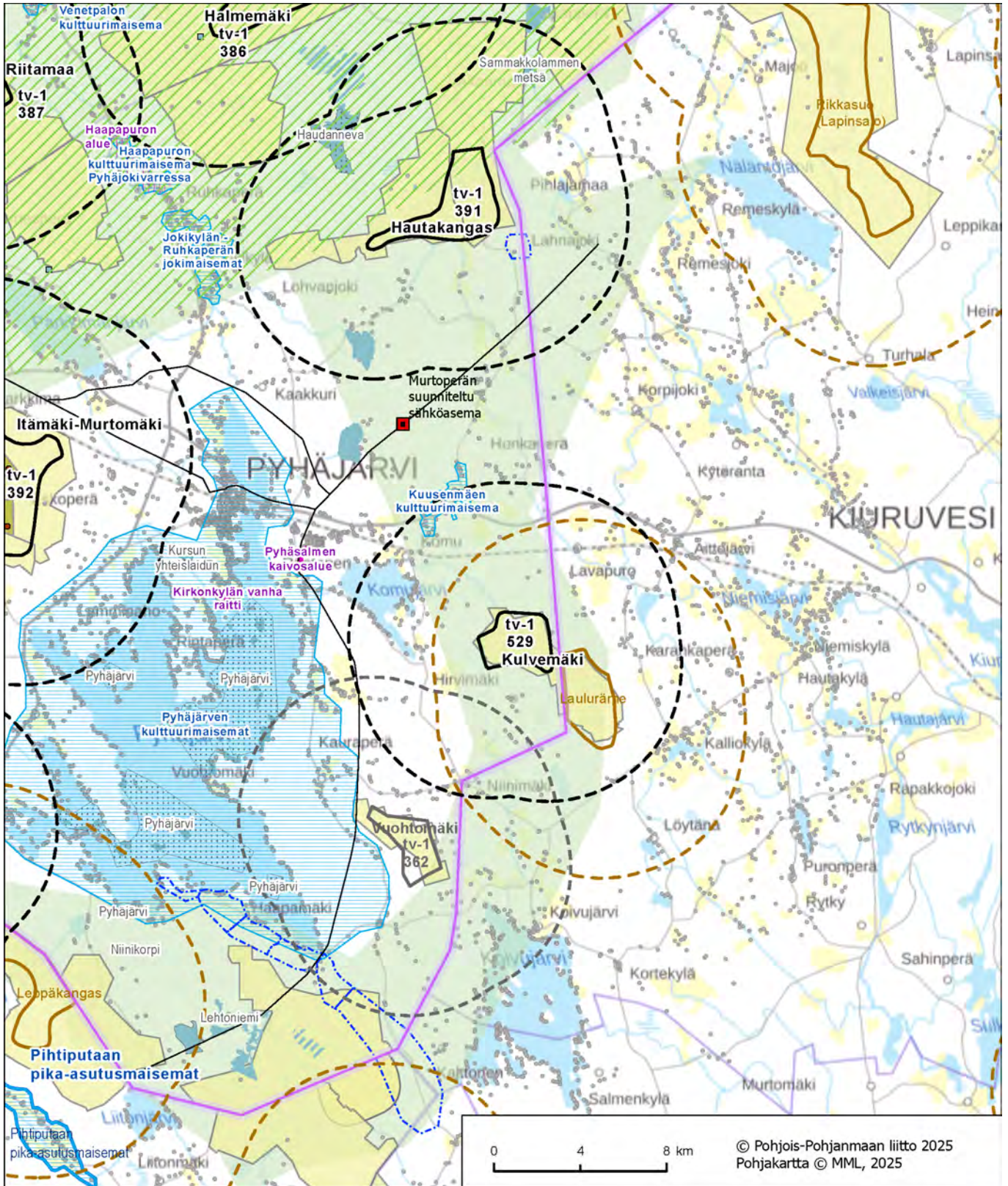
Alue sijoittuu Pyhäjärven kaupungin itäosaan rajautuen itäosastaan Kiuruveden kaupungin rajaan. Alue sijaitsee noin 13 km Pyhäsalmen keskustasta kaakkoon ja noin 17 km Kiuruveden keskustasta kaakkoon. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat alueen eteläpuolella Hirvimäellä ja Kumpumäellä noin 1,7–3,5 km päässä, lännessä Komujärven rannalla vajaan 3 km päässä, pohjoisessa Kuusenmäessä noin 5 km päässä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 122 (Kulvemäki).

- Pinta-ala 7 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Kiuruveden sähköasemalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. Julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## Moskuankangas, Pyhäjärvi

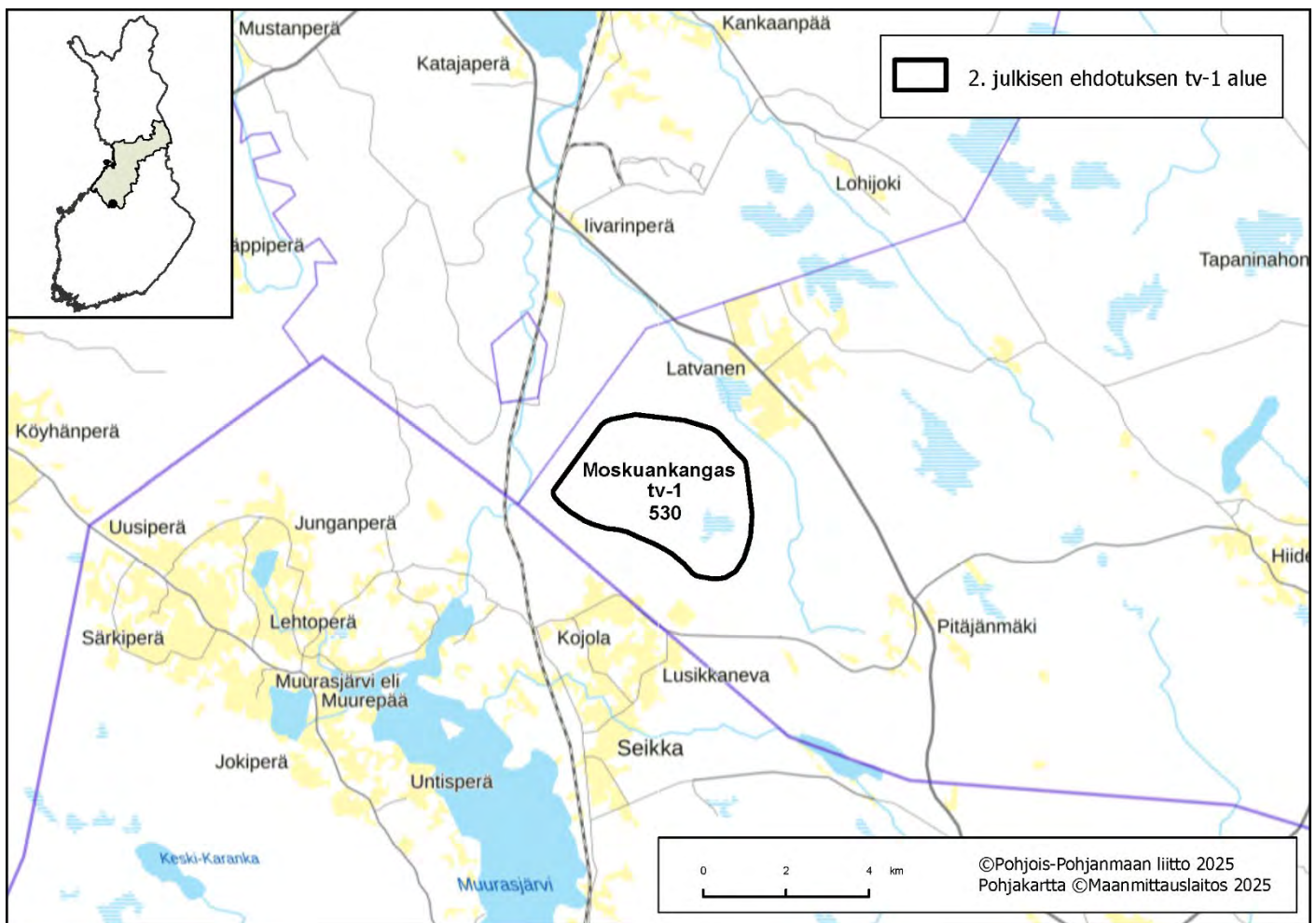
### Alue

Moskuankangas tv-1 530, luonnosvaiheessa tv-3 530

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhäjärven kaupungin lounaisosassa rajautuen länsiosastaan Haapajärven kaupungin rajaan ja eteläosastaan Pihtiputaan kuntarajaan. Alue sijaitsee noin 16 km Haapajärven keskustasta kaakkoon ja 28 km Pyhäjärven keskustasta lounaaseen ja 23 km Pihtiputaan keskustasta luoteeseen. Alueen ympärillä on runsaasti asutusta erityisesti etelässä Pihtiputaan Kojolassa ja Lusikkanevalla, kaakossa Pyhäjärven Pitäjänmäellä ja koillisessa Latvasessa ja kauempana Pihtiputaalla mm. Muurasjärvellä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 174 (Moskuankangas).

- Pinta-ala 13 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä Kinnulan tai Murtooperän sähköasemalle Hallakallion ja muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa yhteisellä 400 kV voimajohdolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Moskuankankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettely on päättynyt tammikuussa 2025. Pyhäjärven kaupungissa on vireillä alueen kaavoitusmenettely.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Muurasjärven kulttuurimaisemat** sijaitsevat lähimmiltä osiltaan noin 5,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Muurasjärvi on Suomenselän vedenjakajaseudun mittakaavassa vaurasta maatalousaluetta, jonka kulttuurimaisemat ovat historiallisesti edustavia.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Pitäjänmäen kylässä tuulivoima-alueen itäpuolella on yksittäinen arvokohde, Pitäjänmäen tervahytти.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

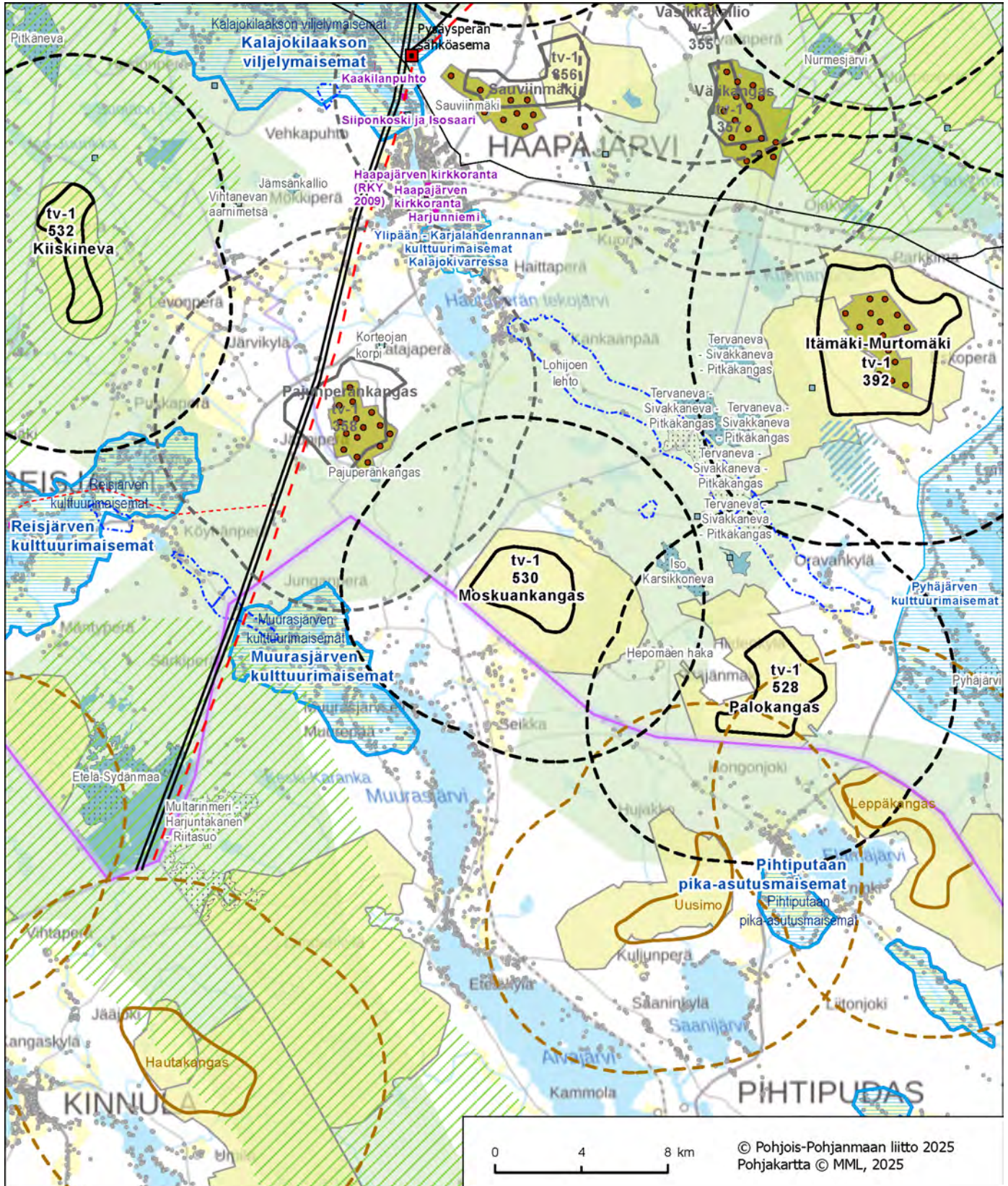
Lähivaikutusalueella sijaitsee kolme Natura-aluetta: **Suurisuo – Sepänsuo – Paanasenneva – Teerineva SAC/SPA** noin 5,5 km alueesta kaakkoon ja **Iso Karsikkoneva SAC** noin 4 km alueesta itään. Alueen kaakkoisosaan rajautuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty luonnon ydinalueita yhdistävä ekologinen yhteys (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Moskuankankaan alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Luonnonvarakeskuksen kannanarvioinnin mukaan (2024) alueelle ei sijoitu susireviiriä.

- **Pohjavesialueet**

Iso Luokkimäen pohjavesialue sijaitsee noin 4 km alueesta koilliseen ja Rimmin pohjavesialue noin 3,8 km alueesta etelään.

- **Linnusto**

Moskuankankaan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Lähialueelle sijoittuu Suurisuo – Sepänsuo – Paanasenneva – Teerineva linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue. Lähivaikutusalueelle ei sijoitu FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Alue sijoittuu maakotkareviirille ja lähivaikutusalueella on myös muita petolintujen elinympäristöjä. Lisäksi alue sijoittuu kurjen syysmuuttoreitille. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistuttava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muutossuuntaansa.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Moskuankankaan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtakunnallisesti arvokkaaseen Muurasjärven kulttuurimaisema-alueeseen ja asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, Natura-alueisiin, maakotkaan ja metsäpeuraan sekä yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarviointiin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevan Pajunperänkankaan tuulivoimapuiston, vireillä olevien Pyhäjärven Hallakallion ja Itämäen ja Pihtiputaan Kettukangas-Hanhikankaan, Uusimon ja Leppäkankaan tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen maakotkavaikutuksien lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen ja lounaassa maisemavaikutusten lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä valtakunnallisesti arvokkaaseen Muurasjärven kulttuurimaisema-alueeseen. Uudelleen nähtävillä asetettavassa ehdotuksessa aluetta on supistettu edelleen kaakkoisosasta, Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan ja Iso Karsikkonevan Natura-alueisiin kohdistuvien merkittävien riskien vähentämiseksi. Alueen supistamisella lievennetään myös asutukseen, maakotkaan ja metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 530 (Moskuankangas) alueena.

## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 174

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 49

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennötävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien vaikutusten tunnistaminen

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Konnunsuo, Pyhäntä

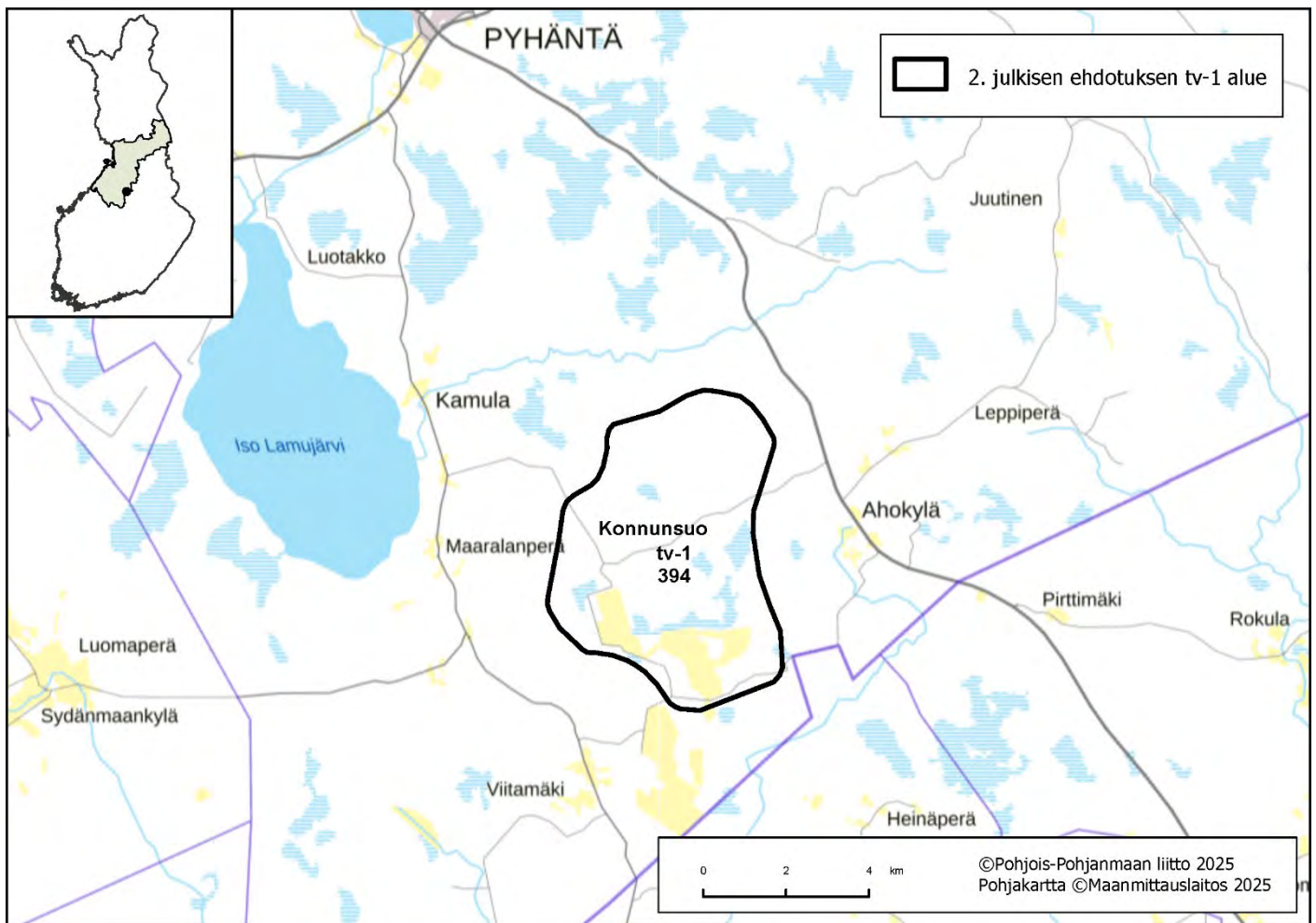
### Alue

Konnunsuo tv-1 394

### Yleiskuvaus

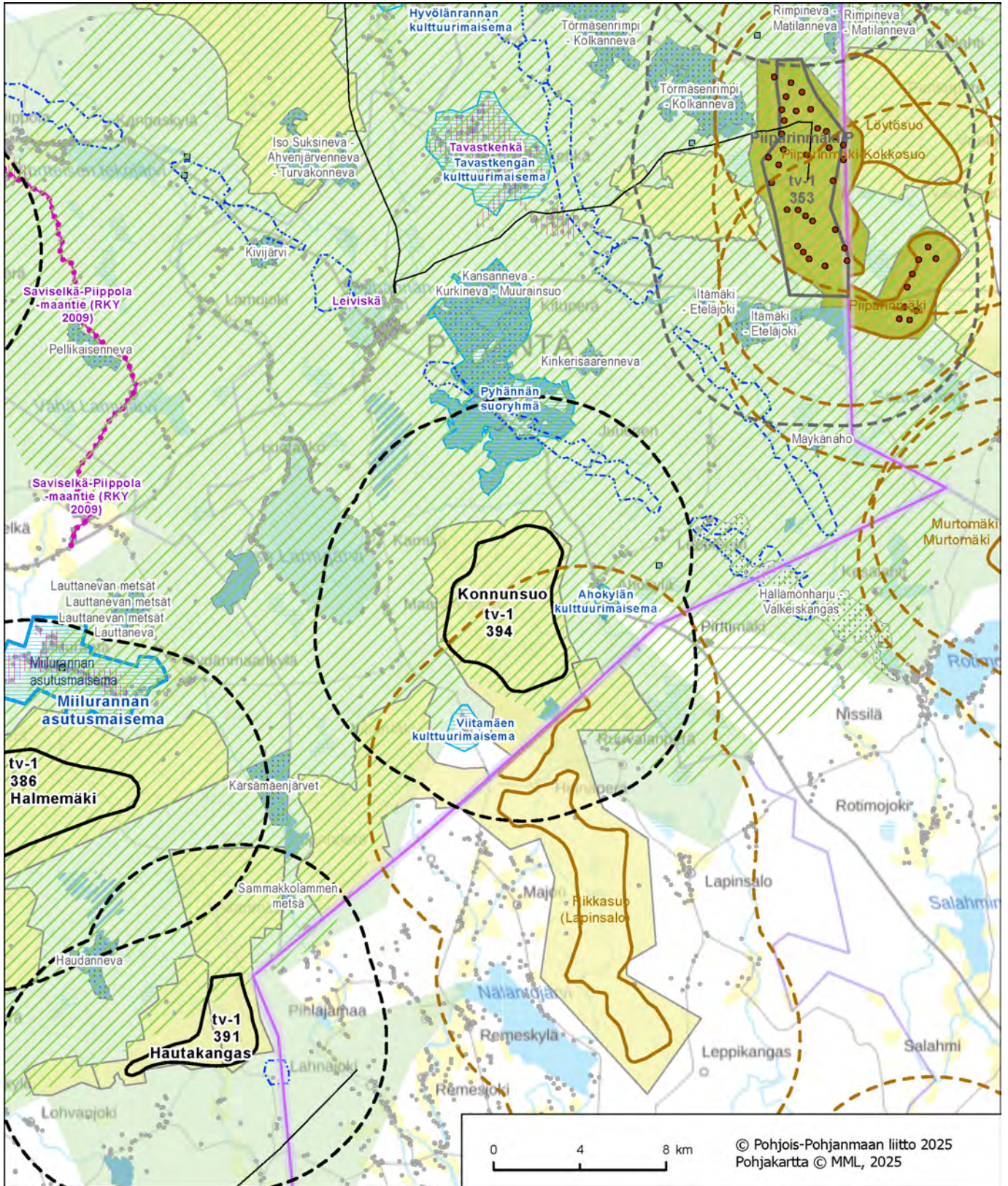
Alue sijoittuu Pyhännän kunnan eteläosaan, Pohjois-Savon maakuntarajan läheisyyteen ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 112 (Konnunsuo). Alue sijaitsee noin 10 km Pyhännän keskustasta kaakkoon Iso Lamujärven itäpuolella. Lähimmät asutuskeskittymät ovat Viitastenkylä 2 km alueesta lounaseen ja Ahokylä 2 km alueesta itään. Iso Lamujärven rannalla on tiheää loma-asutusta.

- Pinta-ala 31 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä alueen eteläpuolitse suunniteltavaan uuteen 400 kV Murtoperä-Höyttikangas voimalinjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosten johdannossa).



## Kiiskineva, Reisjärvi

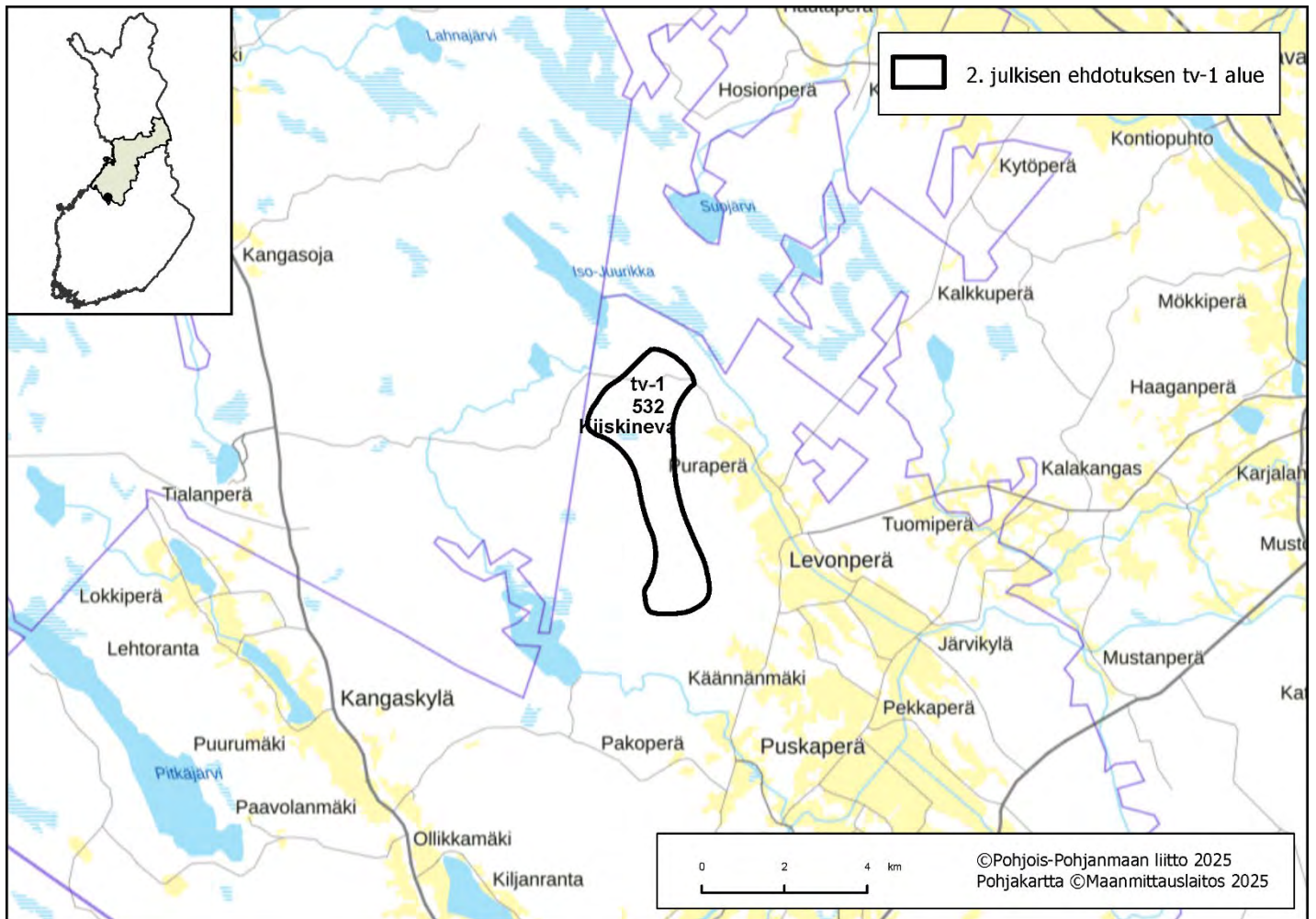
### Alue

Kiiskineva tv-1 532, luonnosvaiheessa tv-3 532

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Reisjärven kunnan länsiosaan rajutuen lännessä Sievin kuntarajaan. Etäisyyttä Reisjärven keskusta on noin 9 km ja Haapajärven keskusta noin 15 km. Lähialueella haja-asutusta on runsaasti teiden varsilla ja järvien ympärillä. Lähin kylä sijaitsee Levonperällä, noin 1,7 km alueesta itään. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 185 (Kiiskineva).

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Pysäysperän uudella sähköasemalla Haapajärvellä. Sähkönsiirto toteutetaan uudella noin 14-16 km pituisella 110 tai 400 kV:n voimajohdolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Kiiskinevan tuulivoimahankkeen YVA- menettely on päättynyt joulukuussa 2024. Alueella on vireillä tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Valtakunnallisesti arvokas **Reisjärven kulttuurimaisemat** sijoittuu lähimmillään noin 5,5 km päähän alueesta etelään. **Kalajokilaakson viljelymaisemat** sijaitsevat alueesta koilliseen, lähimmillään noin 7,5 km etäisyydellä.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähivaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen luoteispuolella kulkee Peuran polku.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

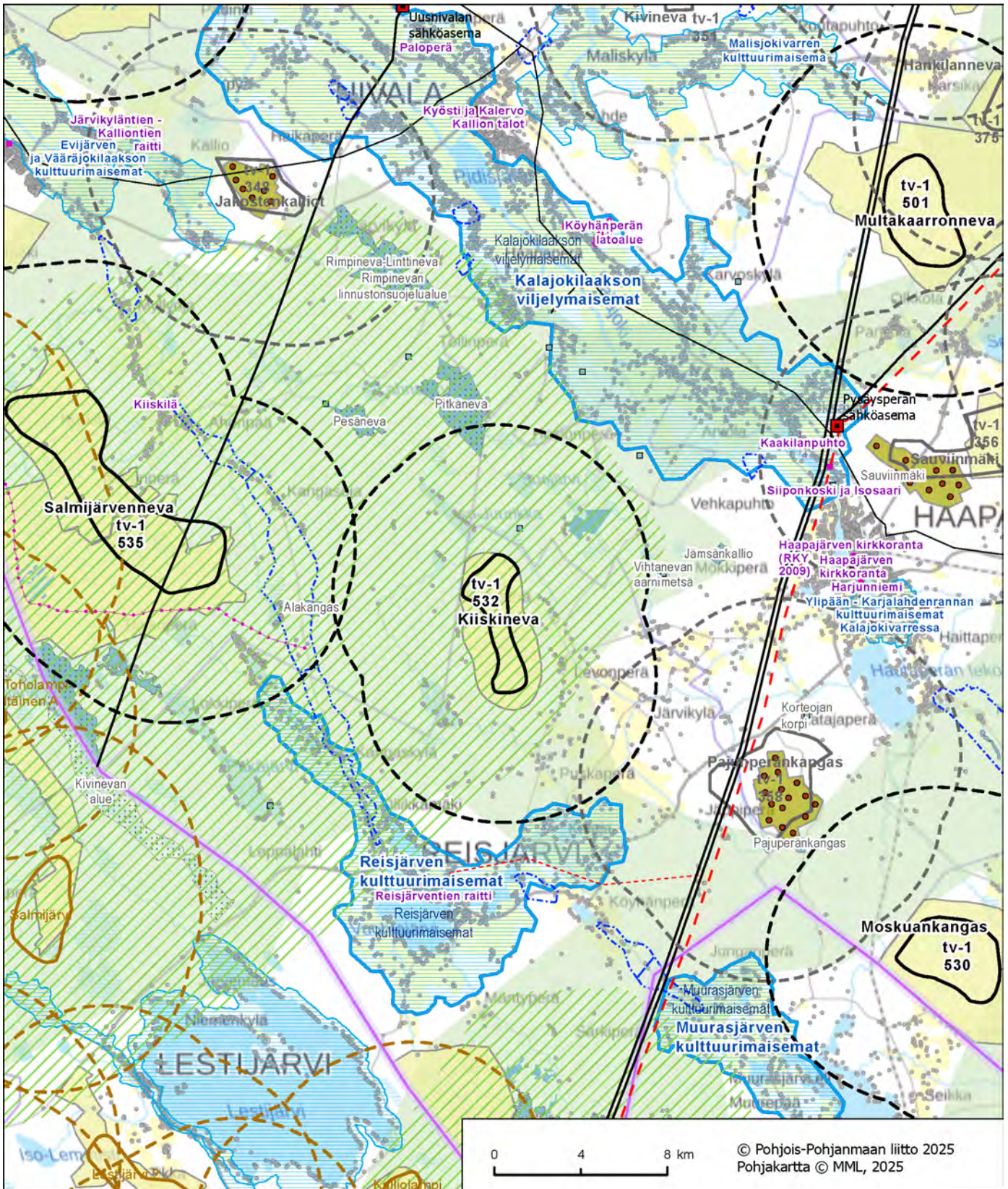
Alueesta lähimmillään noin 4,5 km luoteeseen sijaitsee Pitkänevan Natura-alue SAC ja vajaa 6,5 km itään Vihtanevan aarnimetsä SAC. Välinevan luonnonsuojelualue (SL) sijaitsee noin 3 km alueesta koilliseen. Alue sijoittuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueelle (2) ja ydinalueita yhdistävälle ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Kiiskinevan alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Alueella sijaitse tunnistettua susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Kiiskinevan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Lähialueelle ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Alue sijoittuu maakotkareviirin laitamille. Lisäksi alue sijoittuu kurjen kevät- ja syysmuuttoreiteille. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistuttava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muuttosuuntaansa.

- **Pohjavesialueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse pohjavesialueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Kiiskinevan tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtakunnallisesti arvokkaisiin Reisjärven ja Kalajokilaakson kulttuurimaisema-alueisiin, Kiiskilän maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, asutukseen, metsäpeuraan, maakotkaan ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevan Pajuperänkankaan tuulivoimapuiston ja vireillä olevien Vääräjoen ja Kenkäkankaan tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Viranomais ehdotuksessa Kiiskinevan tuulivoimaloiden alue mukaili energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa osoitettua tv- aluetta. Aluetta on pienennetty hieman Kiiskinevan pohjoisosasta julkiseen ehdotusvaiheeseen metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 532 (Kiiskineva) alueena.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 185

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 53

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyysselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Linttineva, Sievi

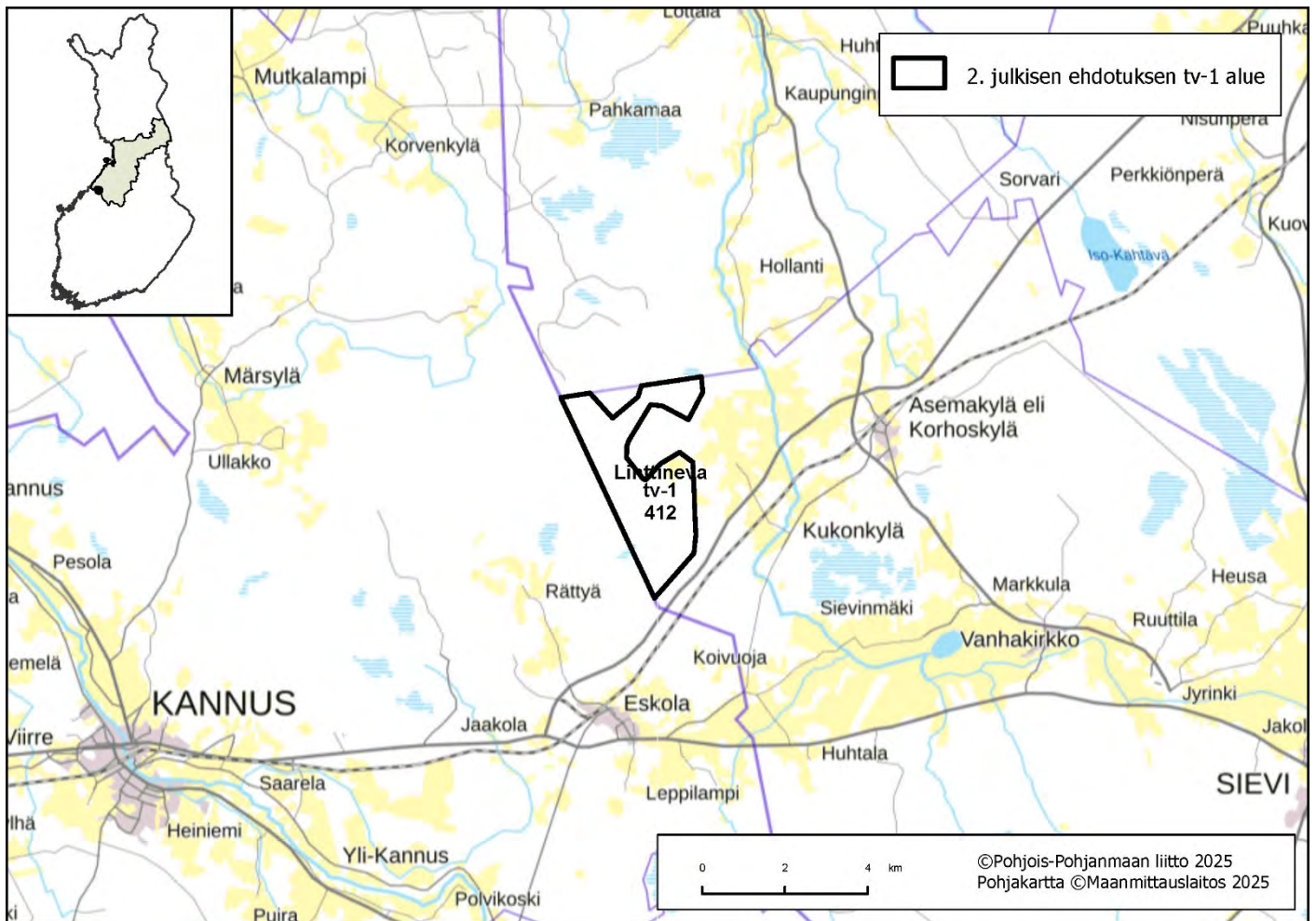
### Alue

Linttineva tv-1 412

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Sievin kunnan pohjoisosaan rajutuen pohjoisessa Kalajoen kaupungin rajaan ja lännessä Kannuksen kaupungin rajaan. Etäisyyttä Sievin keskusta on noin 16 km ja Kannuksen keskusta noin 13 km. Lähimmät kylät sijaitsevat Sievin Kukonkylässä, noin 2 km päässä, Kannuksen Rättyässä noin 2,5 km päässä ja Sievin Eskolassa noin 3 km päässä alueesta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 209 (Linttineva). Alue rajautuu pohjoisessa Mutkalammin tuulivoimapuiston alueeseen.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä sähköverkkoon Fingridin uudella Kukonkylän asemalla, joka rakennetaan Alajärvi-Jylkkä 2 x 400 + 110 kV voimajohdon varteen noin 1 km päähän alueesta. Sähkönsiirto toteutetaan maakaapelireittiä pitkin tai suoraan johdonvarsiliittymällä.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Malakakankaan tuulivoimapuiston kaavoitusmenettely. Hankkeen YVA-menettely on saatu päätökseen kesällä 2024. Alue rajautuu pohjoisessa toiminnassa olevaan Mutkalammin tuulivoimapuistoon ja lännessä vireillä olevaan Kannuksen Kaukasen laajennuksen tuulivoima-alueeseen.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

### • Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

#### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

#### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueesta noin 2,5 km kaakkoon sijaitsee maakunnallisesti arvokas maisema-alue **Vanhakirkon - Jyringin kulttuurimaisemat Vääräjokivarressa**. Maiseman ominaispiirteet vaihtelevat Vanhakirkon ja Jyringin seudun kumpuilevasta ja harjanteiden väliin tiivistikin rajaamasta pienipiirteisestä ja näkymiltään vaihtelevasta viljelysmaisemasta Sievinmäenjärven ympärillä sijaitseviin avoimiin peltolakeuksiin.

Alueesta noin 4 km etelään Kannuksessa sijaitsee **Leppilammenkylä**. Kylän asutus on muodostunut rykelmäksi Hautamäen länsirinteeseen metsälammen rannalle, jossa viljelykset sijoittuvat kylän ja lammen väliin.

#### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

**Korhoskylä (Asemakylä)** sijaitsee noin 4 km alueesta itään. Sievin Korhoskylä on hyvin säilynyt sekä kylärakenteensa, sitä ympäröivän maiseman, että rakennuskantansa osalta. Korhoskylän eli Asemakylän rungon muodostaa vanha maantie ja sen vaikutuspiiriin sijoittunut rakennuskanta.

#### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

**Kukonkylä** sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella, noin 2 km päässä. Kylässä on muutamia arvokohteita.

### • Matkailu ja virkistysalueet

Alueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisia tai seudullisia matkailu- ja virkistysalueita.

### • Natura 2000-alueet, suojelalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto

Alueesta noin 5 km pohjoiseen sijaitsee Natura-alue **Jäkäläneva SAC**, noin 6 km etelään **Viitajärven Natura-alue SAC/SPA** ja noin 2,8 km itään Lähdenevan luonnonsuojelun alue (SL-1). Lisäksi alueen välittömässä läheisyydessä itäpuolella sijaitsee useita valtakunnallisesti arvokkaan Itä-Pirttikankaan moreenimuodostuman kohteita. Alue rajautuu eteläosasta vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyjä luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Linttinevan alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Vuoden 2024 kannanarvion (Luonnonvarakeskus) mukaan alueelle ei sijoitu susireviiriä, mutta vuonna 2023 alueella on sijainnut Toholammin susireviiri.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. Julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Linnusto**

Linttinevan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen eteläpuolelle, lähimmillään noin 6 km päähän sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltu Viitajärven Natura-alue. Lähialueelle ei sijoitu FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Alue ei myöskään sijoitu tiedossa olevalle maakotkareviirille. Alueen lähistöllä on muita petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Asemakylän pohjavesialue sijaitsee noin 4,5 km itään ja Markkulan pohjavesialue noin 5 km kaakkoon.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Linttinevan tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Asemakylän valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, maakunnallisesti arvokkaaseen Vanhakirkon - Jyringin kulttuurimaisema-alueeseen Vääräjokivarressa, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, arvokkaaseen moreenimuodostumaan sekä yhteisvaikutuksiin viereisten tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevien Mutkalammin, Puutikankankaan ja Kannuksen Kaukasennevan tuulivoimapuistojen sekä vireillä olevien Kannuksen Kaukasen laajennuksen, Viiriharjun, Takkukankaan, Kannuksen ja Kalajoen Linnanharju-Tuohirämeen sekä Alavieskan Verkasalon tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Linttineva nostettiin tv-1 alueeksi energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan viranomais ehdotukseen sijainninhajausmallin sekä maakuntakaavassa laadittujen selvitysten ja vaikutustenarvioinnin perusteella.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 412 (Linttineva) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 209

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 105

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Salmijärvenneva, Sievi

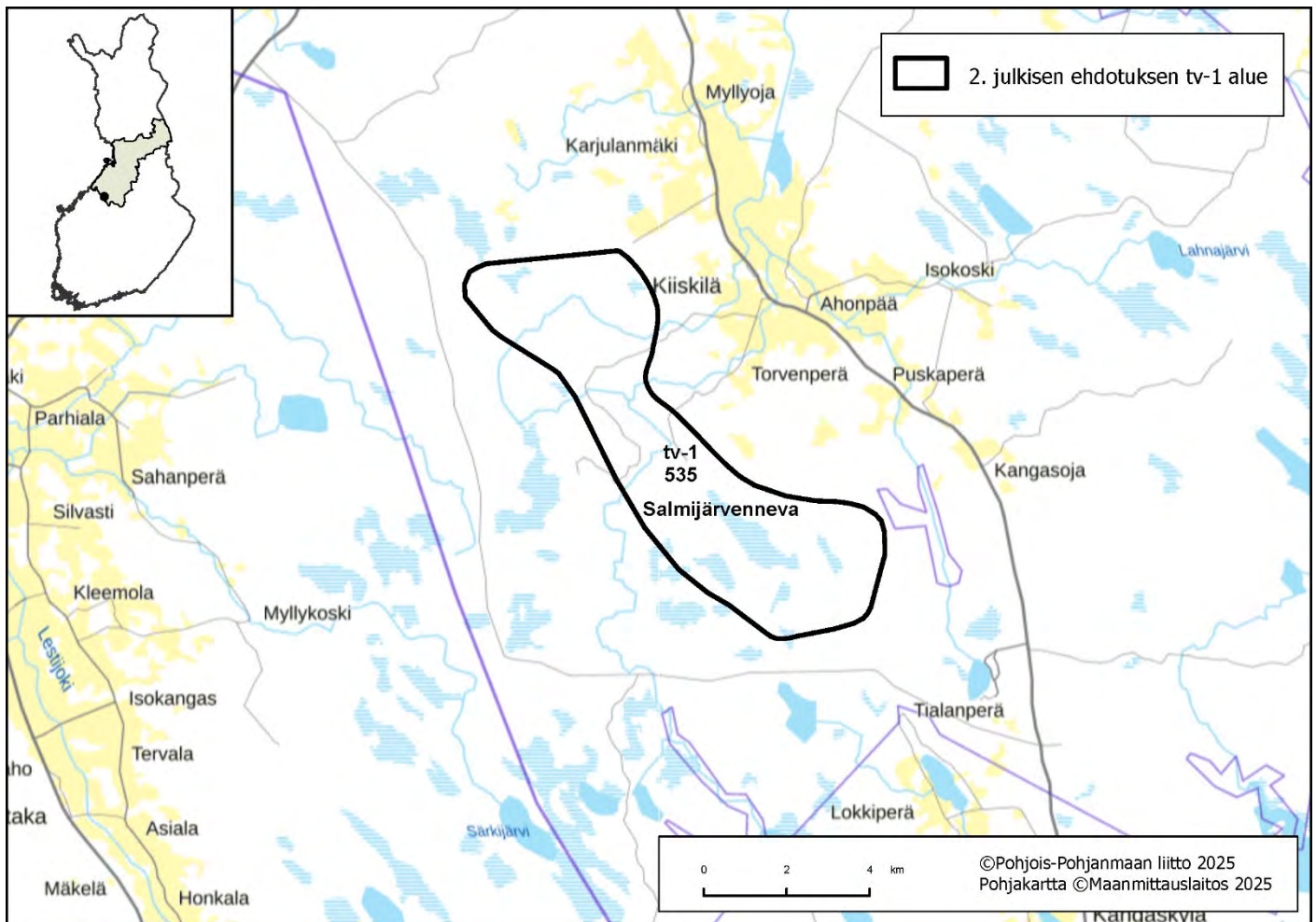
### Alue

Salmijärvenneva tv-1 535, luonnosvaiheessa tv-3 535

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Sievin kunnan eteläosaan. Etäisyyttä Sievin keskustaan on noin 11 km ja Toholammin keskustaan noin 13,5 km. Lähimmät kylät sijaitsevat Sievin Kiiskilässä, noin 2 km päässä ja Reisjärven Tialanperällä noin 2,5 km päässä. Haja-asutusta on runsaasti lähialueiden järvien ympärillä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 195 (Salmijärvenneva) ja uudesta tuulivoimapotentialisesta alueesta 273 (Kenkäkangas).

- Pinta-ala 33 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Alajärvi-Jylkkä-linjan varteen rakennettavalla Kukonkylän sähköasemalla. Sähkösiirto toteutetaan uudella noin 20-28 km pituisella 400 kV:n voimajohtolla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Kenkäkankaan ja Vääräjoen tuulivoimahankkeet. Kenkäkankaan YVA-menettely on päättynyt lokakuussa 2024 ja alueen tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen on vireillä. Vääräjoen tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitusmenettelyt ovat vireillä. Alueen länsiosaan sijoittuu 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 366 Kenkäkangas, joka kumoutuu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Valtakunnallisesti arvokas **Reisjärven kulttuurimaisemat** sijoittuu lähimmillään noin 5 km päähän alueesta kaakkoon. **Lestijokilaakson kulttuurimaisema** sijaitsee alueesta länteen, lähimmillään hieman noin 7,5 km etäisyydellä.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähivaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lestijokilaakson valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaisema-alueen sisällä on maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, jotka sijoittuvat tuulivoima-alueen länsipuolelle.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

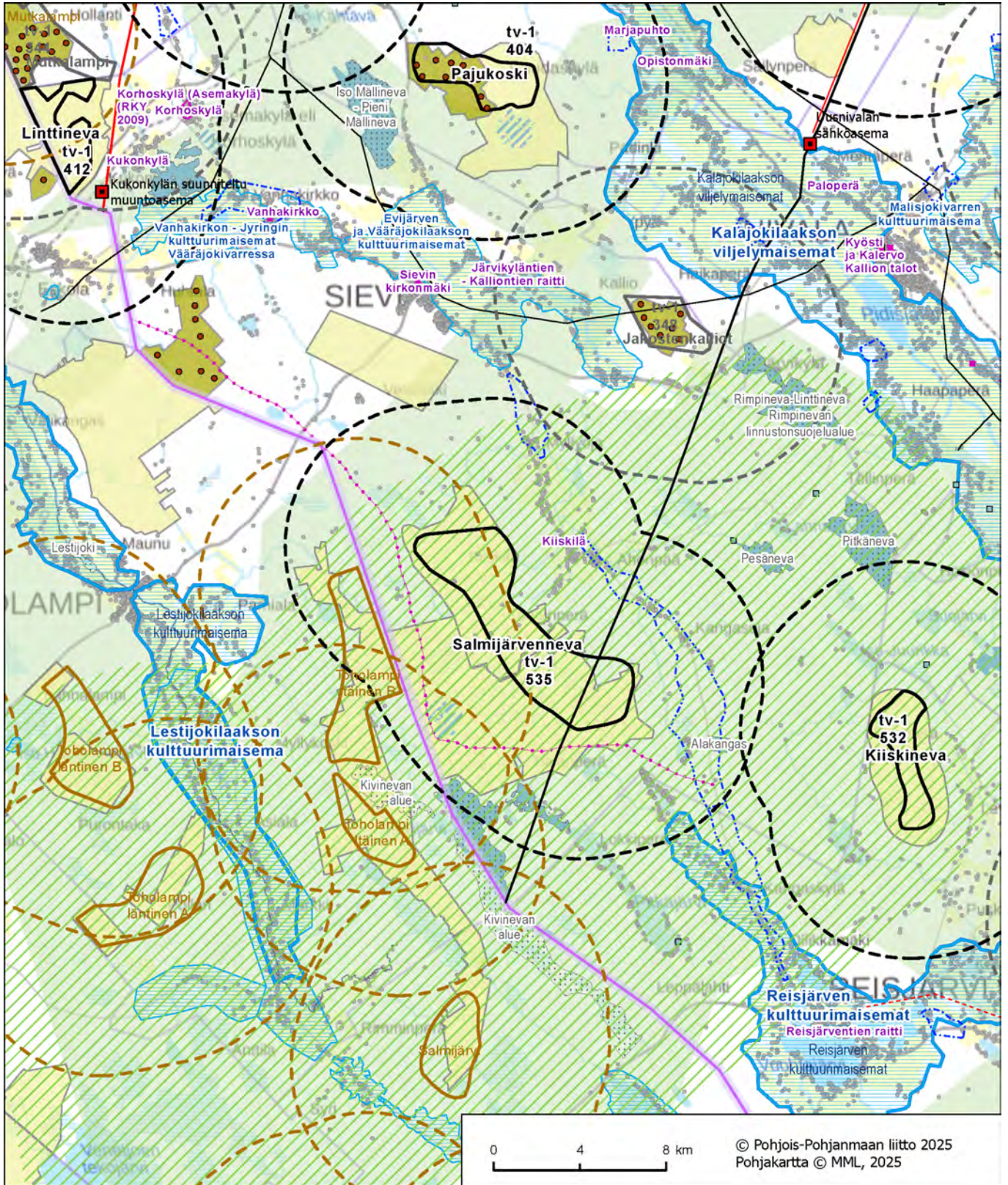
Maakunnallisesti arvokas **Kiiskilä sijaitsee** 2,5 km etäisyydellä alueen itäpuolella.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella sijaitsee Maasydänjärven virkistys- ja matkailukohde noin 3 km tuulivoima-alueesta kaakkoon. Alueen itäpuolella kulkee myös Peuran polku.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Alueesta etelään ja lounaaseen sijaitsee kaksi avosoista koostuvaa Natura-aluetta. Useasta osasta koostuva lähin Natura-alue on **Kivinevan alue SAC**, lähimmillään 5 km päässä tuulivoima-alueen eteläpuolella. Tynnyrilamminnevan soidensuojelualue SL-1 sijaitsee noin 3,5 km päässä etelässä ja maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue luo-1, Kolmisopenneva, alueen lounaispuolella noin 2,5 kilometrin päässä alueesta. Alue sijoittuu kokonaisuudessaan vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueelle (2) ja ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Salmijärvennevan alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Kivinevan Natura-alue on metsäpeuran merkittävä kesälaidun- ja vasomisalue ja metsäpeura on Kivinevan Natura-alueen keskeinen suojeluperuste. Alue ei sijoitu tunnistetulle susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



- Linnusto**

Salmijärvennevan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen, mutta hankealue sijoittuu kurjen muuttoreitille. Tämä on huomioitava niin, että yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on arvioitava ja varmistettava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muuttosuuntaansa. Salmijärvennevan lähialueelle ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita, mutta alue sijoittuu elinvoimaiselle maakotkareviirille.

- Pohjavesialueet**

Pitkäkankaan pohjavesialue sijaitsee noin 3 km ja Isokankaan pohjavesialue noin 2 km itään.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Salmijärvennevan tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, metsäpeuraan, valtakunnallisesti arvokkaihin Reisjärven ja Lestijokilaakson kulttuurimaisema-alueisiin, Kiiskilän maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, sekä yhteisvaikutuksiin viereisten tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihehemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevan Puutikankaan ja Jakostenkallion tuulivoimapuistojen, luvitettujen Toholampi-Lestijärven (Lestijärvi), Länsi-Toholammin (Lestijärvi), Tuppuranevan ja vireillä olevien Takkukankaan (Kannus) ja Kiiskinevan sekä muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Salmijärvennevan tv-1 alue muodostettiin luonnoksessa osoitetusta tv-3 alueesta ja ehdotusvaiheessa tarkastellusta Kenkäkankaan alueesta. Tuulivoima-alueen pohjoisosassa Kenkäkankaan hankealueella sijaitsevat rakennukset olivat puskuroineet sijainnihjausmallin tuulivoimapotentialisen alueen etelämmäksi. Kenkäkankaan hankesuunnittelun yhteydessä tarkentuneet rakennusten lupatiedot ja käyttötarkoitusten muutokset mahdollistivat alueen laajentumisen pohjoisemmaksi.

Alueen eteläosan rajausta muutettiin viranomaisehdotusvaiheessa kauemmaksi Kivinevan Natura-alueesta maakotka- ja metsäpeuravaikutusten lieventämiseksi. Aluetta rajattiin kaakossa ja idässä etäämmälle valtakunnallisesti arvokkaalta Reisjärven kulttuurimaisema-alueelta ja Tialanperän, Puskaperän ja Kangasojan asutuksesta. Maakuntakaavan luo-1 alue on rajattu alueen ulkopuolelle.

Aluetta rajattiin edelleen julkisessa ehdotusvaiheessa kauemmaksi Kivinevan Natura-alueesta ja maakotkareviiriltä. Aluetta voitiin laajentaa kaakkoon sähkölinjan toiselle puolen niin, että etäisyys Reisjärven kulttuurimaisema-alueelle ja asutukseen säilyy kohtuullisena. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu edelleen länsi-lounaasta 5 km etäisyydelle Kivinevan Natura-alueesta, jotta merkittäviä Natura-alueeseen kohdistuvia riskejä ja erityisesti alueen suojeluperusteena olevaan metsäpeuraan voidaan vähentää. Samalla on lievennetty vaikutuksia maakotkaan, luonnon monimuotoisuuden kannata tärkeään suoalueeseen (Kolmisopenneva), luonnonsuojelualueeseen (Tynnyrilamminneva) sekä Lestijokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 535 (Salmijärvenneva) alueena.

#### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 195

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 67

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyyselvytykset Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Leuvanneva, Siikalatva, Siikajoki

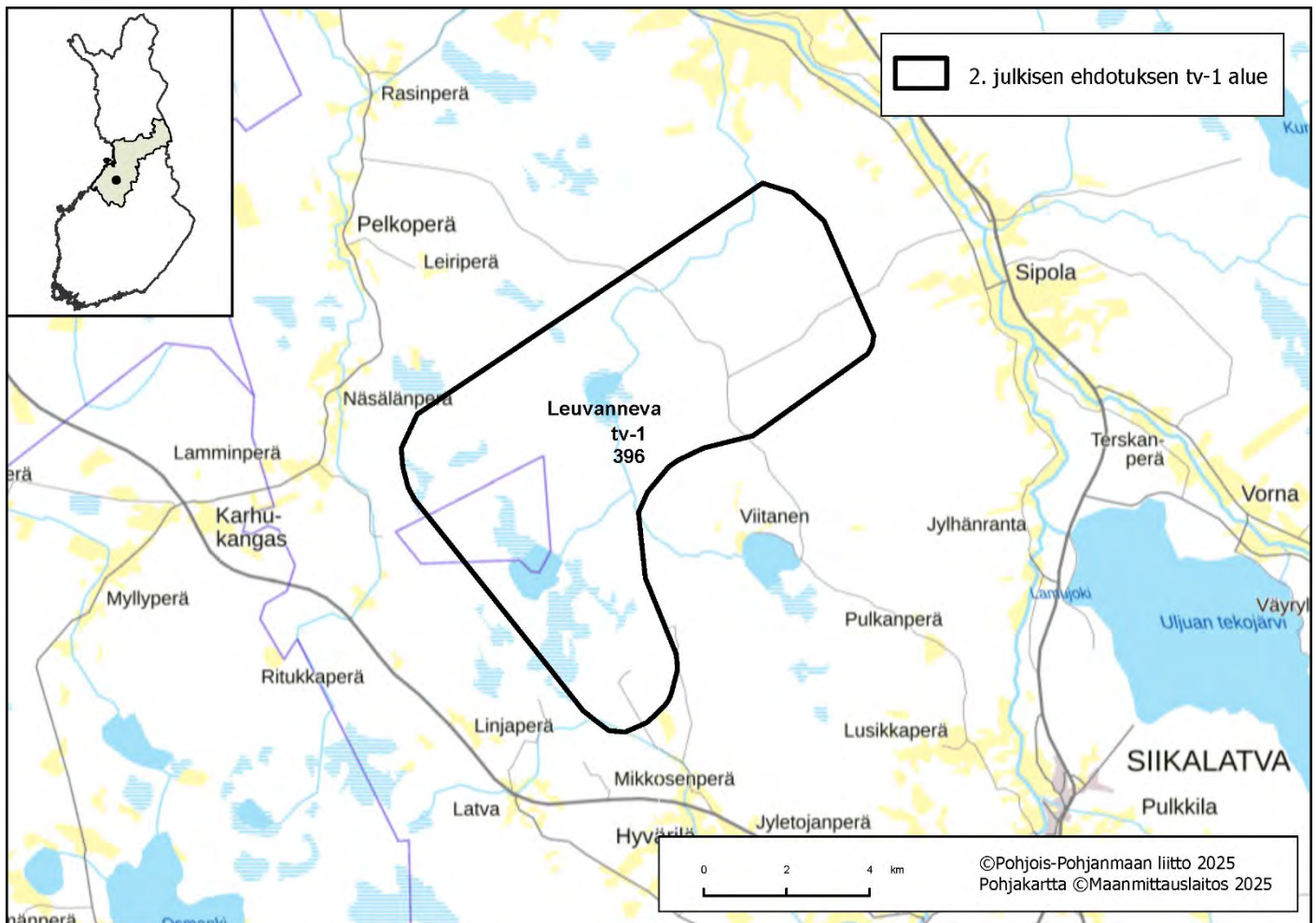
### Alue

Leuvanneva tv-1 393, Luonnosvaiheessa tv-1 393 ja Kivineva tv-3 538

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Siikalatvan kunnan länsiosaan, valtatie 4 länsipuolelle ja koostuu tuulivoimapotentialisista alueista 154 (Leuvanneva) ja 244 (Kivineva). Alue sijaitsee noin 10 km Pulkkilan keskustasta luoteeseen, Rantsilan keskustasta 11 km kaakkoon ja Haapaveden keskustasta 21 km koilliseen. Alueen ympäristössä on runsaasti asutusta, erityisesti idässä Siikajokivarren kylissä, mutta myös lännessä teiden varsilla ja etelässä Viitasessa. Sipolan kylä sijaitsee noin 3 km päässä hankealueesta itään. Alueen sisällä on Siikajoen kuntaan kuuluva enklavi.

- Pinta-ala 68 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa Leuvannevan, Kivinevan ja Taikkonevan tuulivoimahankkeiden yhteinen 400 kV voimajohto noin 30 km päähän Lumijärven sähköasemalle Raahen. Vaihtoehtoisena liityntäpisteenä tarkastellaan Pihtinevan sähköasemaa Haapavedellä.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Leuvanvevan, Taikkonevan ja Kivinevan tuulivoimahankkeet. Taikkonevan YVA-menettely on saatu päätökseen syksyllä 2024 ja alueelle laaditaan tuulivoimaosayleiskaavaa. Leuvanvevan ja Kivinevan alueilla on vireillä YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

### • Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

#### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

#### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Mankilan – Sipilän kulttuurimaisemat Siikajokivarressa** sijaitsee tuulivoima-alueen koillispuolella, lähimmillään hieman yli 2 kilometrin päässä. Maisema-alueella on runsaasti perinteistä, kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa.

**Viitastenjärven rantamaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen itä- ja kaakkoispuolella, noin 2 km päässä. Maisemassa yhdistyvät maaseudun kulttuurimaisemat, loma-asutus ja järvimaisema.

**Junnonojan – Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa** sijaitsee tuulivoima-alueen kaakkois- ja eteläpuolella, lähimmillään noin 6 km päässä. Alue on maisemakvalttaan monipuolista ja vaihtelevaa.

#### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

#### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

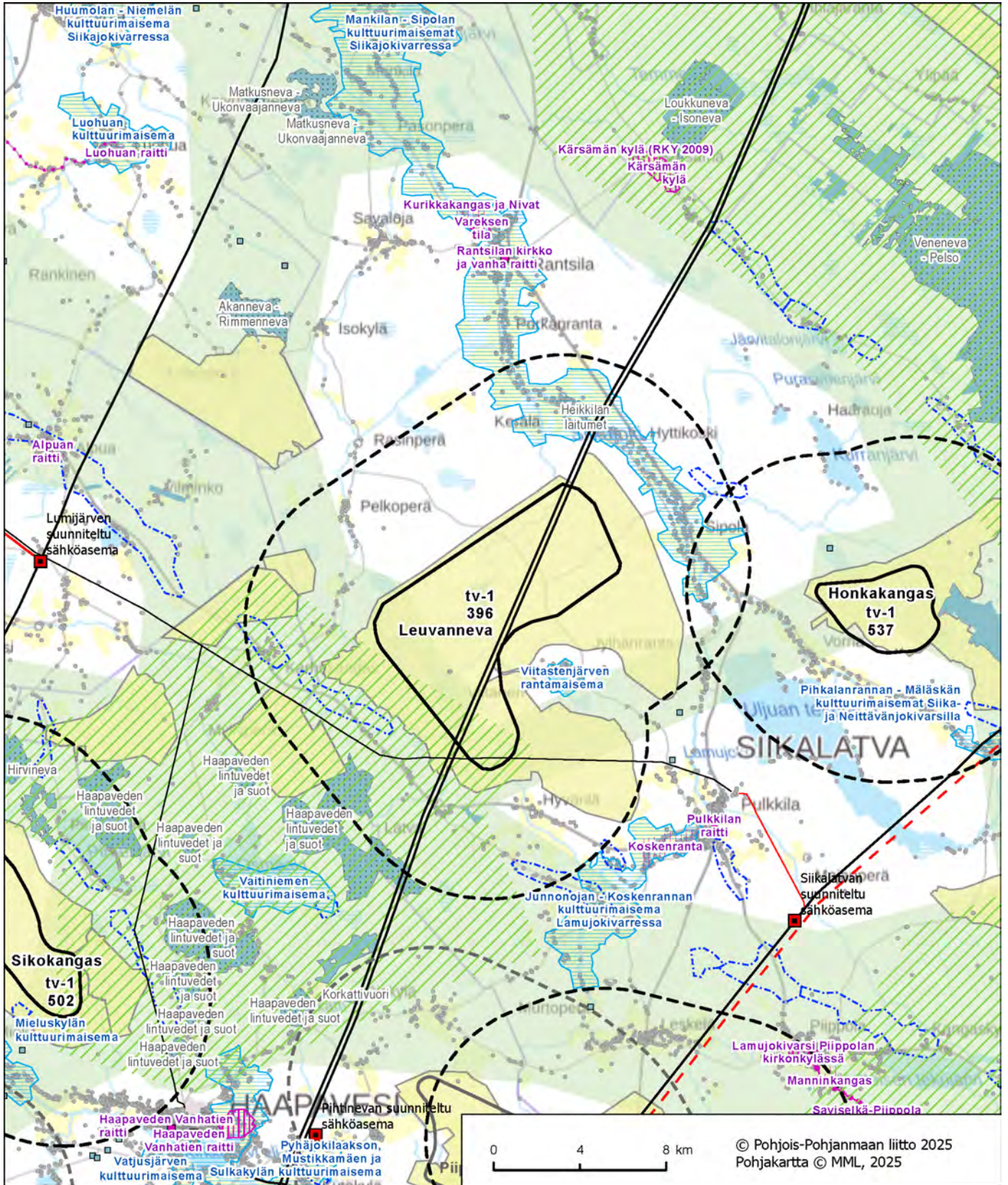
Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Yksittäisiä maakunnallisesti arvokkaita kohteita sijaitsee niiden ulkopuolella, Lusikkaperällä, Viionperällä ja Pulkanperällä ja Mäntyperällä.

### • Matkailu ja virkistysalueet

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä.

### • Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto

Tuulivoima-alueesta etelään noin 4 km päässä sijaitsee useasta eri osasta koostuva **Haapaveden lintuedet ja suot Natura-alue** SAC/SPA, joka on myös luonnonsuojelualue. Pohjoispuolella noin 1,5 km päässä alueesta sijaitsee yksityismaiden luonnonsuojelualue Ojalan suojelualue ja alueen kaakkoispuolella noin 0,5 km päässä yksityismaiden luonnonsuojelualue Laitakangas-Tuohisaari. Alue sijoittuu lounaisosastaan vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävälle ekologiselle yhteydelle sekä ulottuu ekologisten verkoston ydinalueelle (6) (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Leuvanvevan alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Alue sijoittuu Pulkila-Rantsila susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024), jossa on todettu elävän perhelauma.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- Linnusto**

Leuvanneva ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), noin 3,5 km päähän sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltu, useasta eri osasta koostuva Natura-alue **Haapaveden lintuvedet ja suot** SAC/SPA. Alue on suuriltaosin myös MAALI-, IBA-, ja FINIBA-alueita. Alueen eteläosa sijoittuu maakotkareviirille ja alueella on myös muita petolintujen elinympäristöjä. Leuvanneva sijoittuu myös kurjen syysmuuttoreitille. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistuttava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muuttosuuntaansa.

- Pohjavesialueet**

Aluekokonaisuuden eteläpuolella sijaitsee kaakko-luode-suuntainen pohjavesialueiden ketju, joista aluetta lähinnä on Patalankangas-Ritokangas noin 2 km etäisyydellä.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Leuvannevan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaiden Mankilan – Sipolan, Viitastenjärven ja Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema-alueisiin ja asutukseen sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Vaikutuksia kohdistuu myös Haapaveden lintuvedet ja suot – Natura-alueeseen ja linnustoon, suteen sekä yhteisvaikutuksiin. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu tuulivoima-alueelle (tv-1 393) sijoittuvien vireillä olevien hankkeiden Leuvanneva, Taikkoneva ja Kivineva ja muiden vireillä olevien hankkeiden Hukanpalon, Peurannevan ja Honkakankaan sekä lähistölle sijoittuvien Haapaveden, Siikajoen ja Raahen kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Tv-1 alue muodostettiin kahdesta energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan luonnoksessa osoitetusta tv-alueesta. Aluetta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen pohjoisosasta Leuvannevan tuulivoimahankkeen YVA- ja

kaavoitusmenettelyn yhteydessä saadun pääesikunnan operatiivisen osaston lausunnon ja siinä edellytetyn VTT:n haittavaikutuslaskennan tulosten jälkeen.

Aluetta pienennettiin kauttaaltaan idässä, kaakossa ja etelässä kasvattamalla etäisyyttä maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuurimaisema-alueisiin ja asutukseen. Lisäksi Viitastenjärven asutukseen ja maisema-alueeseen kohdistuvaa saartovaikutusta lievennettiin niin, että luonnosvaiheessa osoitettujen tv-1 393 (Leuanneva) ja tv-3 538 (Kivineva) kaakkoisimmat osat jätettiin pois rajauksesta. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu edelleen länsi-lounasta 4 km etäisyydelle Haapaveden lintuvedet ja suot Natura-alueesta, jotta merkittäviä Natura-alueeseen kohdistuvia riskejä voidaan vähentää. Samalla on vähennetty vaikutuksia maakotkaan ja alueen lounaispuolella sijaitsevaan asutukseen ja pohjavesialueisiin.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 393 (Leuanneva) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 154 ja 244

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 7 ja 61

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Tuulikaarto, Siikalatva, Kärsämäki, Haapavesi

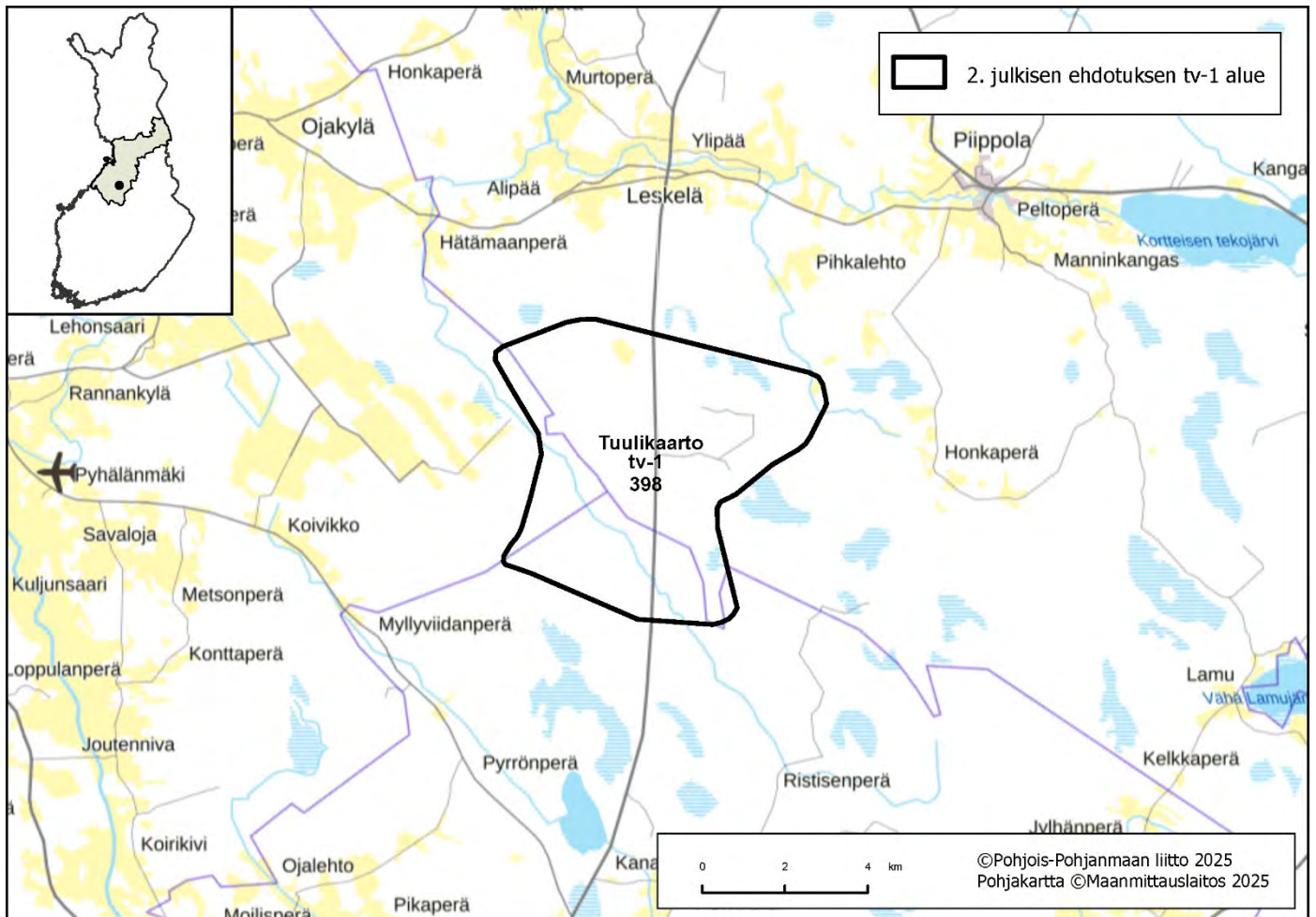
### Alue

Tuulikaarto tv-1 398

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Siikalatvan kunnan länsiosaan, Haapaveden kunnan itäosaan ja Kärsämäen kunnan pohjoisosaan kuntarajojen tuntumaan. Aluetta halkoo pohjois-etelä suunnassa valtatie 4. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisista alueista 138 (Tuulikaarto) ja 156 (Piipsanneva). Alue rajautuu lännessä lainvoimaiseen 3. vaiheakuntakaavassa osoitettuun Piipsannevan tuulivoimaloiden alueeseen tv-1 374. Alue sijaitsee noin 6 km Piippolan keskustasta lounaaseen, Kärsämäen keskustasta 12 km koilliseen ja Haapaveden keskustasta 17 km itään. Leskelän kylä sijaitsee lähimmillään 3,5 km etäisyydellä sekä Porkkalan kylä sijaitsee tuulivoima-alueen eteläpuolella noin 6 km etäisyydellä.

- Pinta-ala 38 km<sup>2</sup>
- Alustavana sähkönsiirtoratkaisuna on rakentaa Tuulikaarton ja Piipsannevan yhteinen 14 km pituinen 400 kV ilmajohto suunnitellulle Pihtinevan sähköasemalle, joka sijoittuu Fingridin 400 kV Metsälinjan varteen.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.



## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Tuulikaarron kaavoitusmenettelyt. Hankkeen YVA-menettely on päättynyt talvella 2024.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Junnonojan – Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa** sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 6 km päässä. Valtaosa maisema-alueesta sijaitsee ulommalla vaikutusalueella, yli 6 km päässä.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Lamujokivarsi Piippolan kirkonkylässä** sijaitsee tuulivoima-alueen koillispuolella Piippolan taajamassa. Arvoalue sijaitsee hieman yli 5 km päässä tuulivoima-alueesta. Piippolan kirkonkylässä muodostavat kirkko, pappila ja kantatalojen pihapiirit polveilevassa Lamujokivarressa tärkeän, pääosaltaan 1800-luvun rakennusperinnettä edustavan historiallisen ulottuvuuden muuten uudisrakennetussa taajamassa.

**Saviselkä – Piippola -maantie.** Tie kulkee lähimmillään reilun 6 km päässä tuulivoima-alueesta. Maantie Kärsämäen Saviselästä Piippolaan on osa Oulun ja Savon välistä vanhaa maantieyhteyttä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Piippolan taajaman eteläpuolella, hieman yli 4,5 km päässä, sijaitsee **Manninkangas**. Museotien varrelle sijoittuva Manninkangas on edustava esimerkki maaseudun talonpoikaisesta rakennusperinteestä.

Tuulivoima-alueen eteläpuolella, hieman yli 4,5 km päässä, sijaitsee **Porkkala**, joka on hyvä esimerkki perinteisestä maaseutukylästä viljelysalueineen.

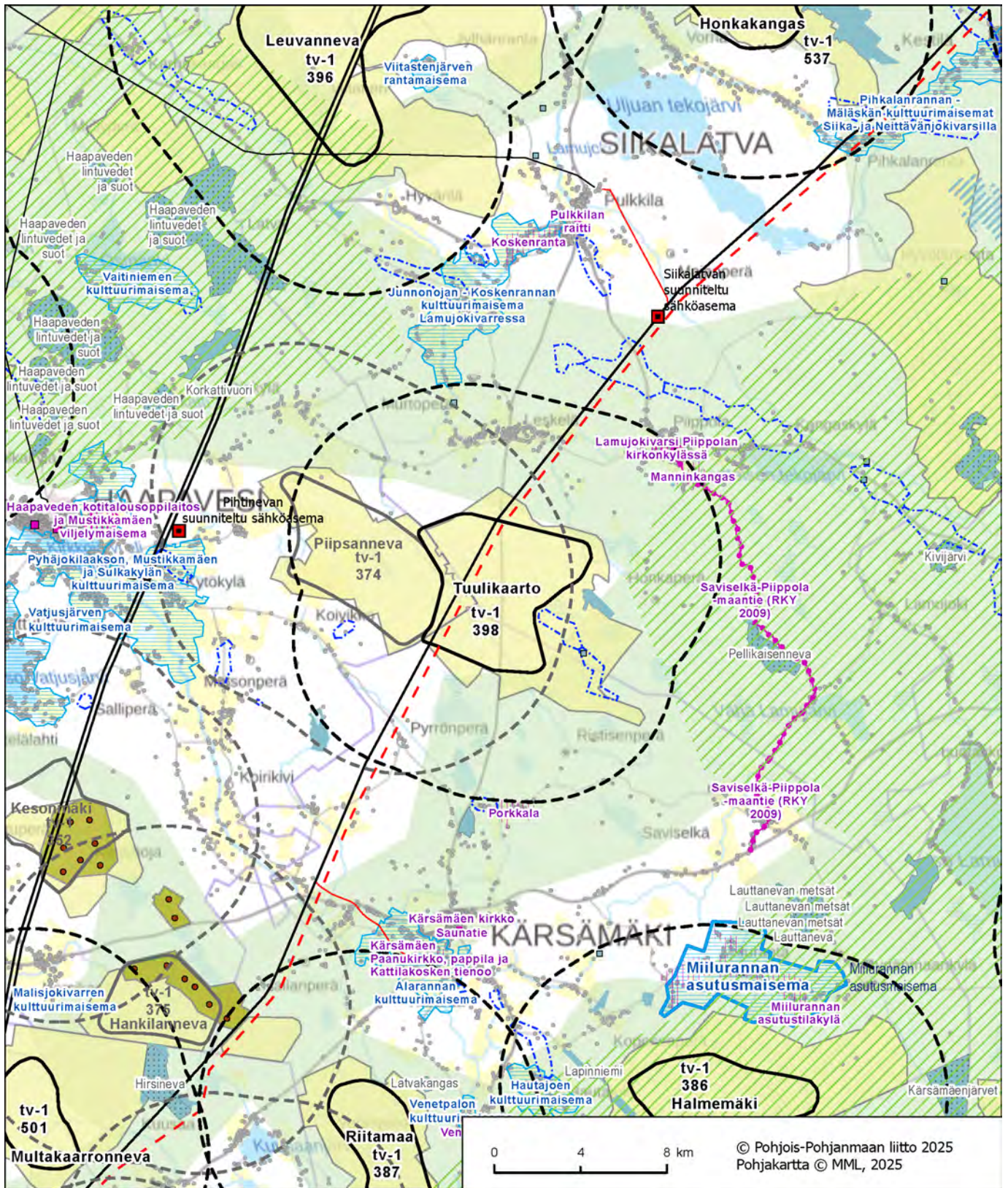
Tuulivoima-alueen pohjoispuolella **Leskelän kylässä** on muutamia maakunnallisesti arvokkaita kohteita. Ne sijaitsevat noin 4 km päässä tuulivoima-alueesta. Myös muualla lähivaikutusalueella on yksittäisiä maakunnallisesti arvokkaita kohteita.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia matkailu- ja virkistysalueita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse Natura-alueita. Pellikaisennevan luonnonsuojelualue (SL) sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella lähimmiltä osiltaan noin 500 m päässä alueesta, Pahaneva Porkkalan luonnonsuojelualue (SL-1) noin 6 km päässä alueen eteläpuolella ja Lamminnevan luonnonsuojelualue (SL) noin 6 km päässä alueesta lounaispuolella. Alueen itäpuolella sijaitsee laaja vaihehemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen verkoston luonnon ydinalue (5). Alue sijoittuu myös ydinalueita yhdistävien ekologisen verkoston välittömään läheisyyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024. Alue sijoittuu Pulkvila-Rantsila susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024), jossa on todettu elävän perhelauma. Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee metsäpeuran kannalta tärkeä vaellusyhteys talvi- ja kesälaidunten välillä (ekologinen verkosto).



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannoissa).

Siikalatva, Käsämäki, Haapavesi / Tuulikaarto tv-1 398

- **Linnusto**

Tuulikaarron alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueella (6 km) ei sijaitse myöskään linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita. Alueen eteläpuolella noin 500 m päässä sijaitsee maakunnallisesti tärkeä Onkineva-Juurusjärven lintualue (MAALI). Alueen itäosa sijoittuu elinvoimaiselle maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Alueen itäpuolelle sijoittuu itä-kaakko -suuntainen pohjavesialueiden ketju, joista aluetta lähinnä on Telinkangas, noin 200 m etäisyydellä ja Hämeen kangas 1,7 km etäisyydellä. 3 km päässä alueen länsipuolella sijaitsee Koivikonperän pohjavesialue.

### **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

### **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

### **Vaikutusten arviointi**

Tuulikaarron merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, pohjavesialueisiin, ekologisia yhteyksiä hyödyntävään metsäpeuraan, suteen ja yhteisvaikutuksiin viereisen Piipsannevan tuulivoimapuiston kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

### **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu luvitetun Piipsannevan tuulivoimapuiston sekä lähistölle sijoittuvien muiden Siikalatvan, Kärämäen ja Haapaveden kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

### **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta on pienennetty kauttaaltaan luonnosvaiheesta kasvattamalla etäisyyttä pohjavesialueisiin, Leskelän ja Piippolan asutukseen ja Porkkalan maakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön ja asutukseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 398 (Tuulikaarto) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen (SOM) kohdekortti 138

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 10

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Neittävänvaara, Siikalatva, Vaala

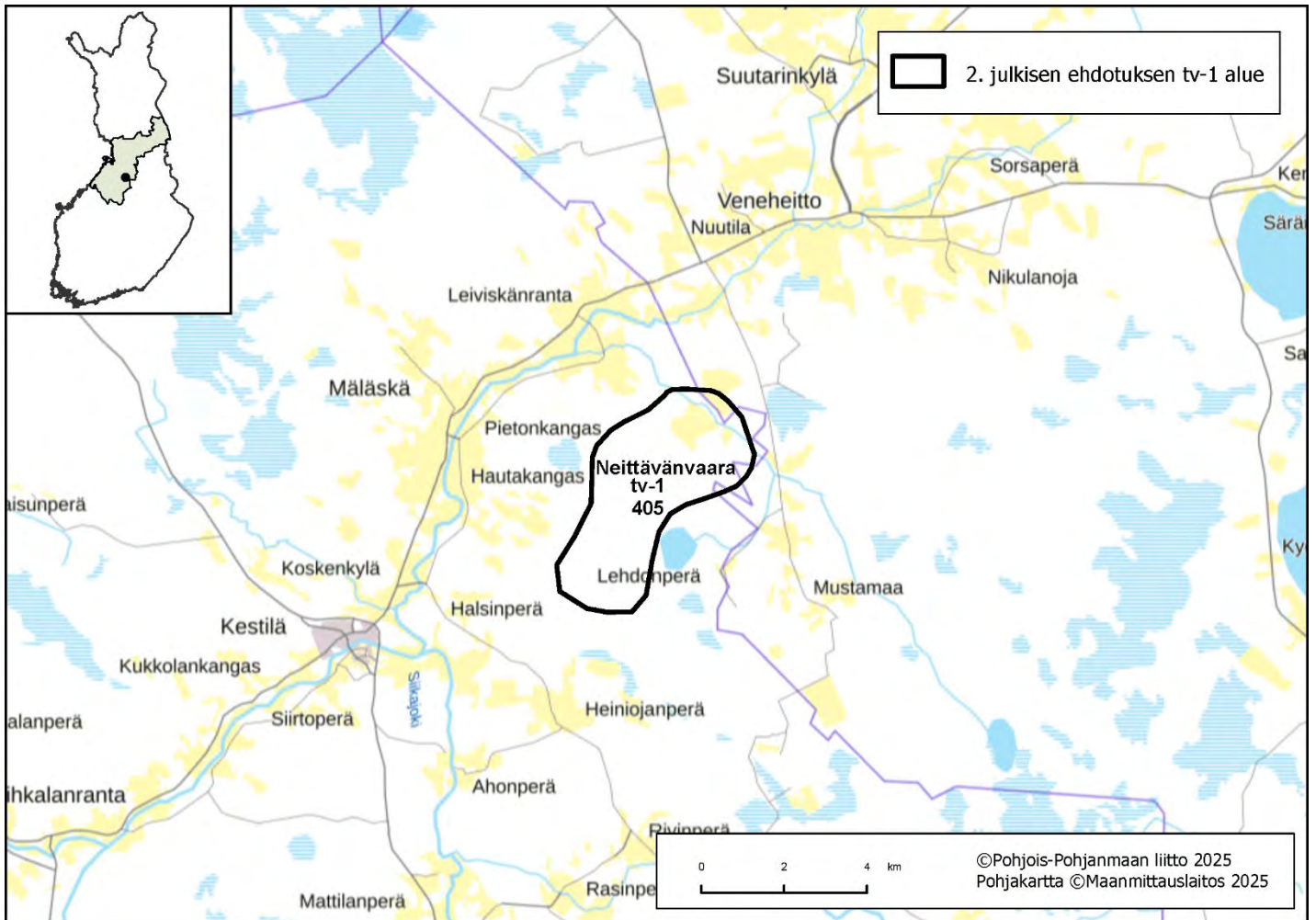
### Alue

Neittävänvaara tv-1 405

### Yleiskuvaus

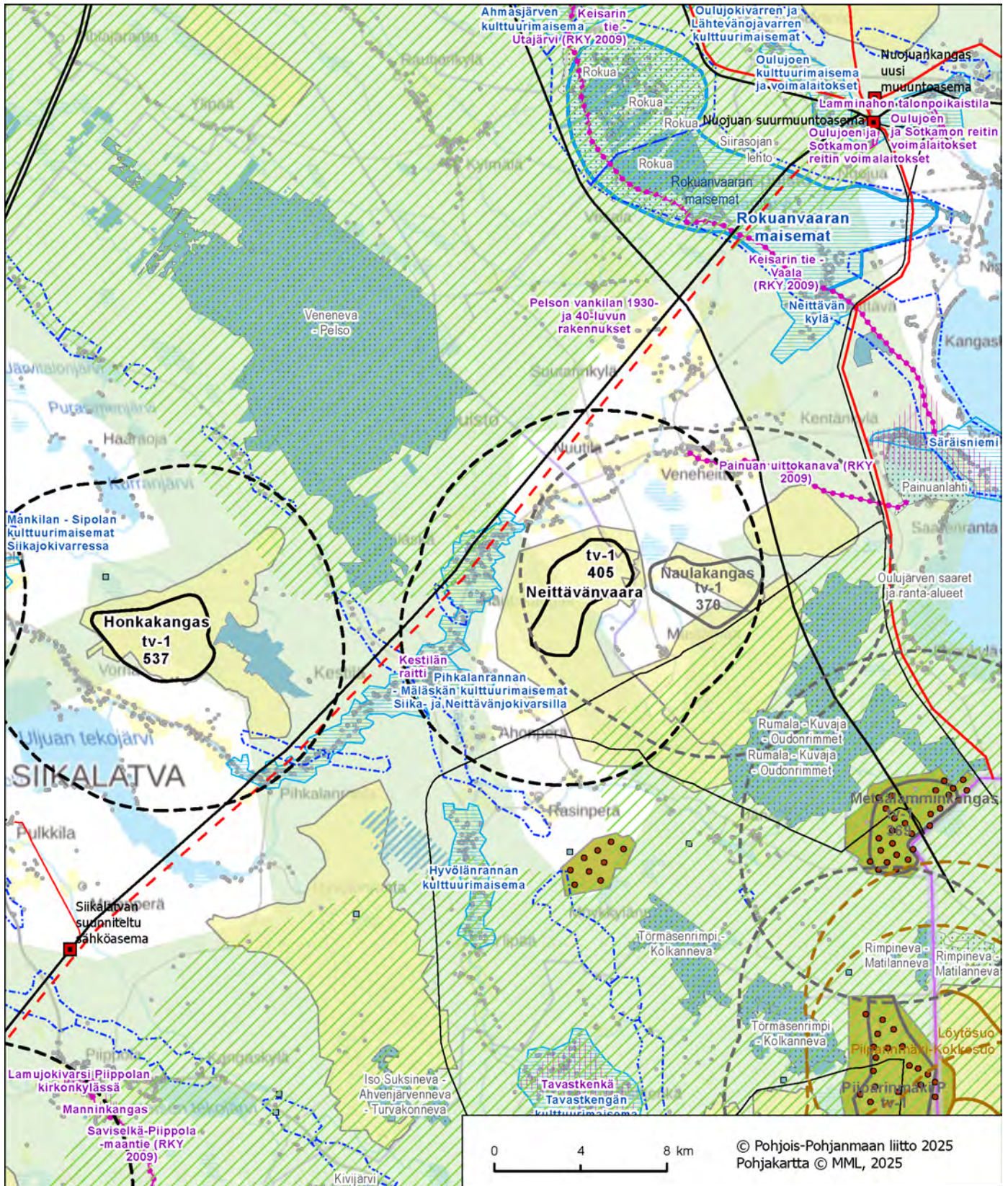
Alue sijoittuu Siikalatvan kunnan itäosaan ja Vaalan kunnan länsiosaan Oulujärven Niskanselän länsipuolelle. Siikalatvan Kestilän keskusta sijaitsee noin 5 km päässä lounaassa ja Vaalan keskusta noin 24 km päässä koillisessa. Lähin asutus sijoittuu nauhamaisesti alueen länsi- ja pohjoispuolelle Neittävänjokivarteen. Lähimmät asutuskeskittymät ovat Leiviskänranta noin 1,8 km päässä, Nuutila noin 3 km päässä, Mustamaa noin 3,5 km päässä ja Mäläskä noin 3,5 km päässä alueesta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 104 (Neittävänvaara).

- Pinta-ala 14 km<sup>2</sup>
- Alustavana sähkönsiirtoratkaisuna on liittyä valtakunnan verkkoon Fingridin Nuujuankankaan sähköasemalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Linnusto**

Neittävänvaaran alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueella sijaitse linnustoperusteisesti suojellut Natura-alueet **Rumala – Kuvaja – Oudonrimmet SAC/SPA**, joka on luokiteltu myös IBA-alueeksi ja Veneneva-Pelson Natura-alue SAC/SPA, joka edellisen kanssa myös FINIBA-alueeksi ja erikseen MAALI-alueeksi. Neittävänvaaran alue sijoittuu maakotkan reviiirin laitamille ja lähivaikutusalueella on runsaasti muiden petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

### **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

### **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

### **Vaikutusten arviointi**

Neittävänvaaran alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaaseen Pihkalanrannan-Mäläskän kulttuurimaisema-alueeseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, luontoympäristöön erityisesti linnustoon ja metsäpeuraan sekä yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatko suunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

### **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu luvitetun Naulakankaan tulivoimapuiston, toiminnassa olevien Kokkonevan ja Metsälamminkankaan tuulivoimapuistojen, vireillä olevien Painuan kanavan, Honkalankankaan, Uljuan ja Honkakankaan tuulivoimahankkeiden kanssa.

### **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alue muodostui maakuntakaavan viranomaisehdotusvaiheessa ja se sijaitsee sijainninhajausmallin tuulivoimapotentialisen alueen 104 pohjoisosassa lainvoimaisen 3. vaihemaakuntakaavassa osoitetun Naulakankaan tv-alueen länsipuolella. Tuulivoima-alueen sijaintiin ja kokoon ovat vaikuttaneet lähiympäristön suuri herkkyys ja



muutoksen suuruus tuulivoimarakentamiseen kohdistuvista vaikutuksista, jotka alueella kohdistuvat Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueeseen, maakotkaan, metsäpeuraan ja linnustoon. Kylien saartovaikutusten välttämiseksi alue on osoitettu Naulakankaan tuulivoima-alueen viereen. Tällä on pyritty vähentämään vaikutusta myös Siika- ja Neittävänjokivarsien maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Aluetta on voitu julkisessa ehdotusvaiheessa laajentaa lounaaseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 405 (Neittävänvaara) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen (SOM) kohdekortti 104

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 111

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Honkakangas, Siikalatva

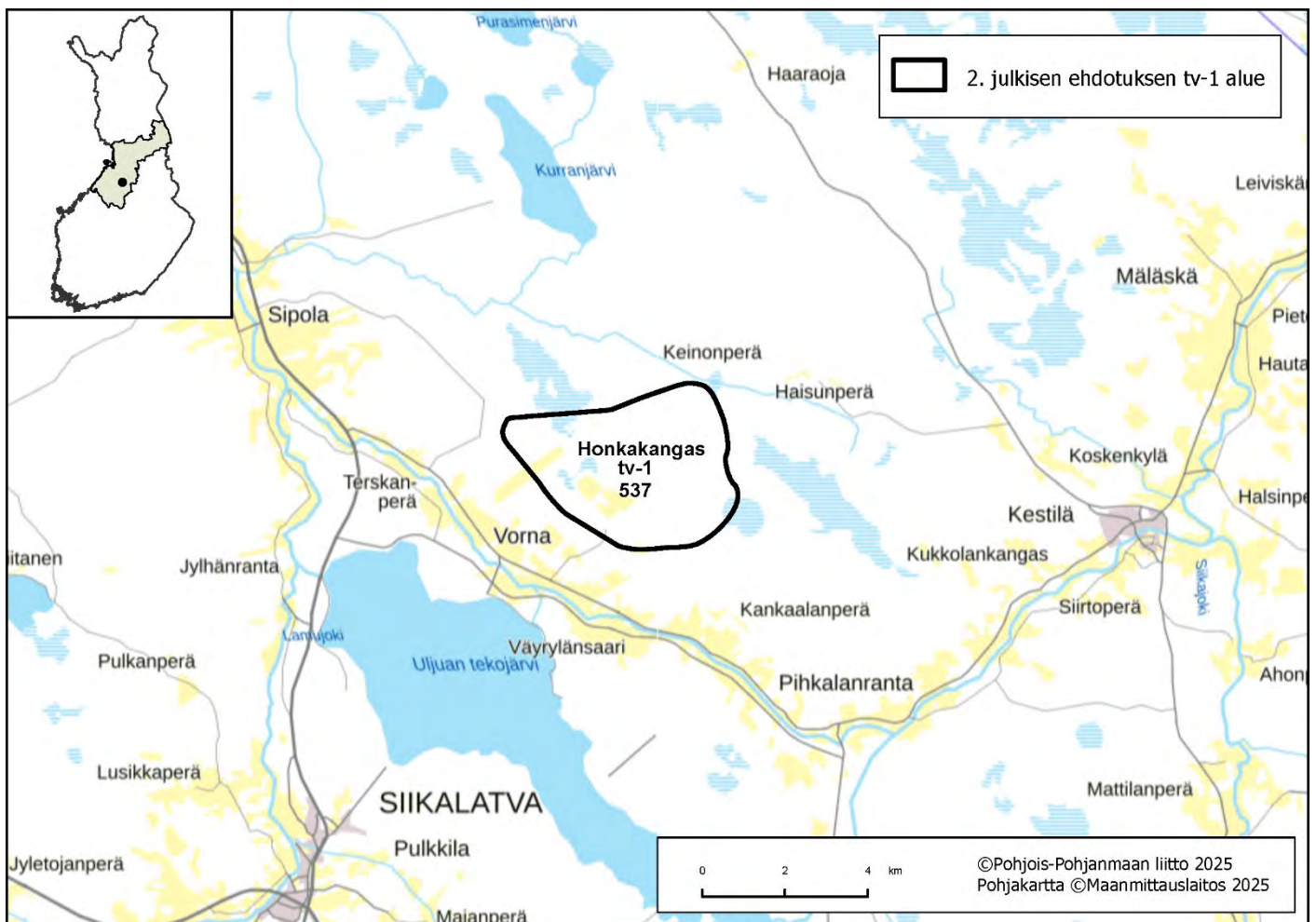
### Alue

Honkakangas tv-1 537, luonnosvaiheessa tv-3 537

### Yleiskuvaus

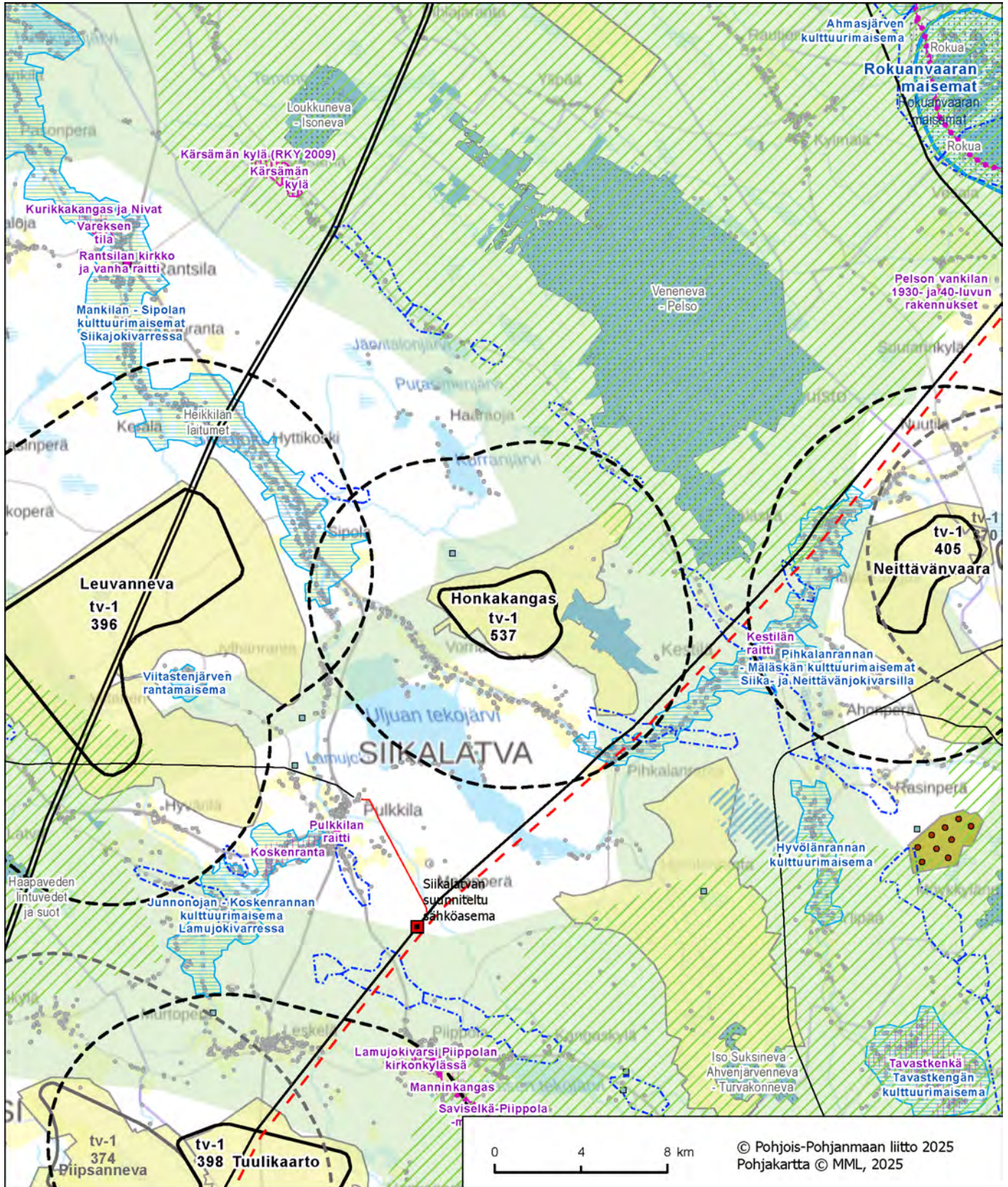
Alue sijoittuu Siikalatvan kunnan keskiosaan, Uljuan tekojärven koillispuolelle. Siikalatvan Pulkkilan keskusta sijaitsee noin 11 km päässä lounaassa. Asutus sijoittuu nauhamaisesti alueen länsi- ja eteläpuolelle Siikajokivarressa. Lähimmät asutuskeskittymät ovat Vorna vajaan 2 km päässä, Pihkalanranta noin 5,5 km ja Sipola noin 7 km päässä alueesta. Pohjoispuolella noin 4 km päässä Kurranjärven rannalla on loma-asutusta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 131 (Honkakangas).

- Pinta-ala 15 km<sup>2</sup>
- Alustavana sähkönsiirtoratkaisuna on liittyä valtakunnan verkkoon Fingridin Siikalatvan suunnitelulla sähköasemalla, joka rakennetaan Metsälinja II varteen alueen kaakkois-etelä puolelle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset, 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## Kolkonjärvi, Taivalkoski

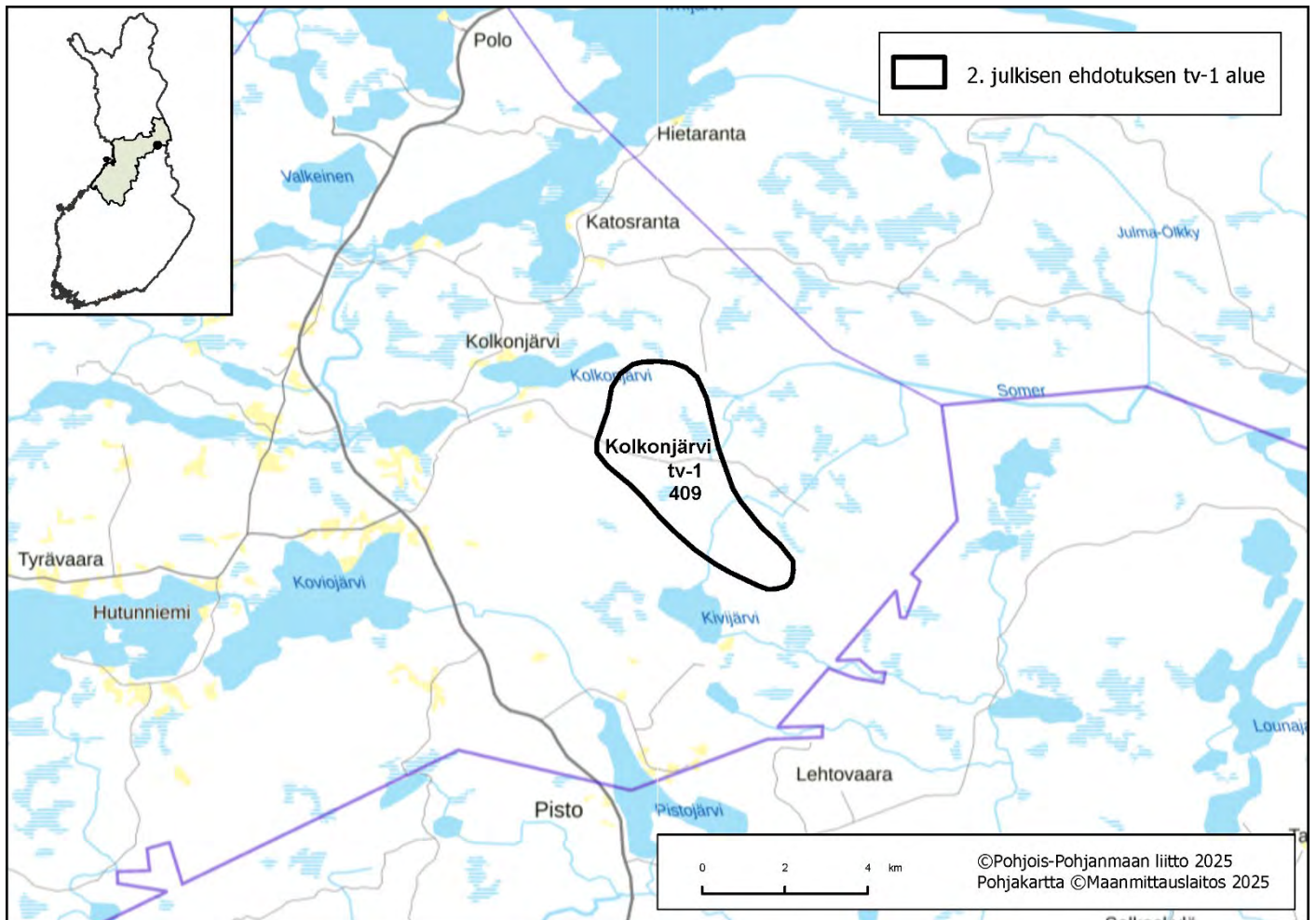
### Alue

Kolkonjärvi tv-1 409

### Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Taivalkosken kunnan itäosassa noin 37 km Taivalkosken keskustasta itään Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntarajan tuntumassa. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisista alueesta 37 (Kolkonjärvi). Kolkonjärven ympäristön asutus on pääosin harvaa. Asutus sijaitsee lähimmillään noin 1,5 km päässä tuulivoimaloiden alueen rajasta, Kivijärven ja Kolkonjärven rannoilla. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittyviä.

- Pinta-ala 12 km<sup>2</sup>
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella ei ole tiedossa olevia tuulivoimahankesuunnitelmia.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Tyräjärven kulttuurimaisemat -alue** sijaitsee 9 km etäisyydellä tuulivoima-alueenlounaisosassa. Maisema-alueella ovat näkyvissä Kainuun vaaraseudulle ominaiset piirteet. Alue on pienipiirteistä kulttuurimaisemaa.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Hossan kansallispuistossa, tuulivoima-alueesta noin 11 km koilliseen, sijaitsee **Julma Ölkky**, joka on Suomen suurin kanjonijärvi. Korkeiden ja jyrkkien kalliuseinämien reunustama järvi on maisemiltaan jylhäpiirteinen ja vaikuttava. Alue on maisemanähtävyytenä merkittävä retkeilykohde.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen läheisyydessä noin 2 km päässä sijaitsee Hossan kansallispuisto. Hossan kansallispuistossa on runsaasti virkistysreittejä ja -kohteita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

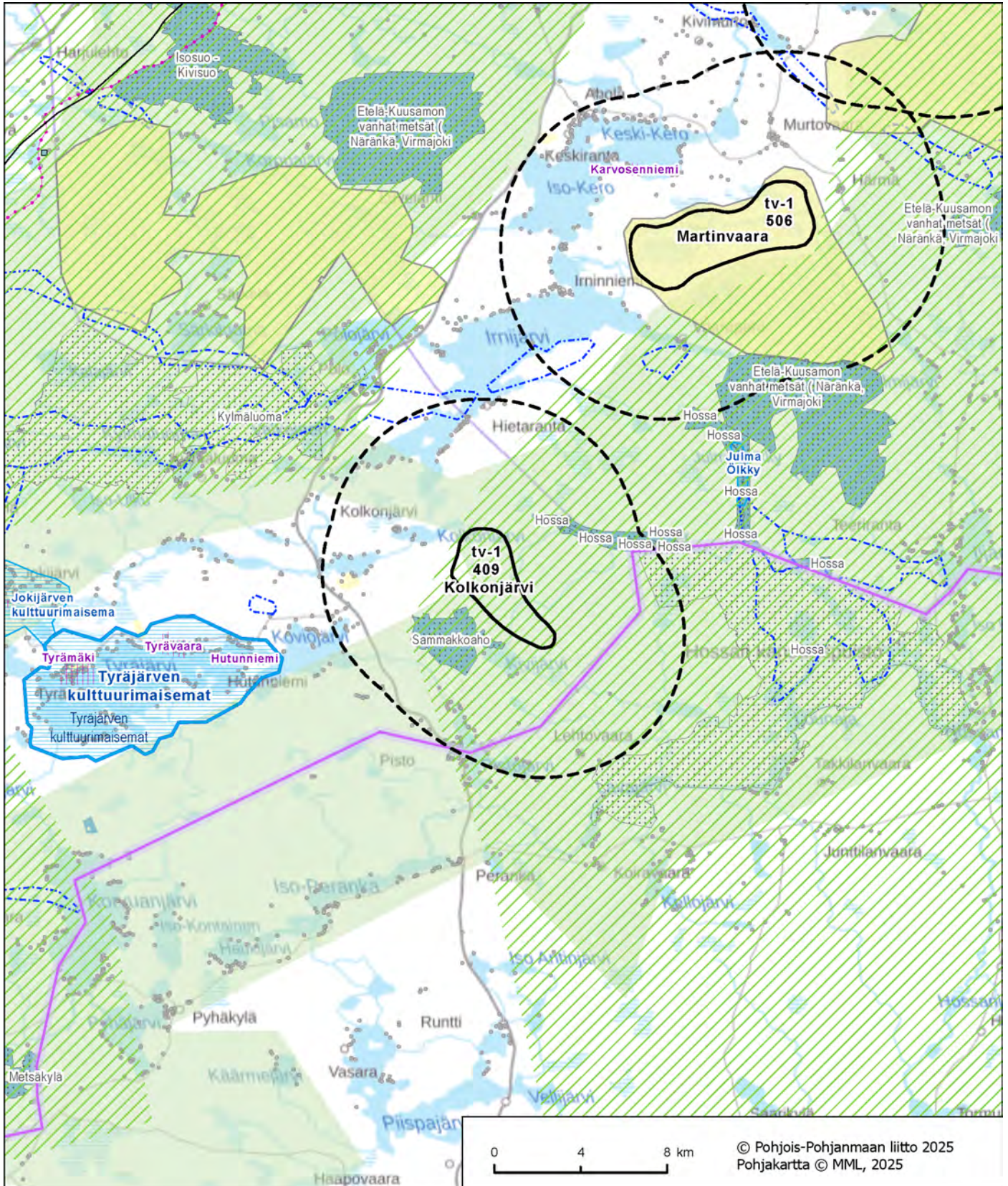
Alueen lähivaikutusalueella noin 2 km päässä sijaitsee **Hossan (SAC) Natura-alue**, jonka alueelle sijoittuu myös **Hossan kansallispuisto**. Alueen eteläpuolella noin 500 m päässä sijaitsee **Sammakkoahon (SAC) Natura-alue**. Alue sijoittuu vaihehankintakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määriteltyä luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston alueelle sekä verkoston ydinalueelle (15) (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Alue ei sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024), mutta alueella on sijainnut vuonna 2021 Kallioluoma-Hossa susireviiri. Alueella ei sijaitse myöskään vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä.

- **Linnusto**

Kolkonjärvi ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu **Hossan (SAC) Natura-alue**, joka on myös FINIBA (Kainuun-Kuusamon rajaseudun aarnialueet) -aluetta. Lisäksi Kolkonjärvi sijaitsee maakotkareviirillä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse pohjavesialueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



## **Paliskunnat**

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Hossa-Irni paliskunnan alueelle. Vaihemaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinolle

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Kolkonjärven alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, poronhoitoon, Hossan kansallispuistoon ja maisemaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatko-suunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien Ukonpalon ja Tölpäreen (Martinvaaran tv-1 506) tuulivoimahankkeiden kanssa sekä lähistölle sijoittuvien muiden Taivalkosken, Kuusamon ja Suomussalmen kuntien hankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alue nostettiin uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotukseen. Viranomaisehdotuksen jälkeen aluetta on rajattu kauemmaksi Hossan kansallispuistosta. Rajauksella on vähennetty myös maakotkaan kohdistuvia vaikutuksia. Uudelleen nähtäville asetettavassa julkisessa ehdotuksessa aluetta on pienennetty pohjoisosasta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 409 (Kolkonjärvi) alueena.

## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 79

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 37

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Tynnyrikorven tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Olvassuon valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alue sijoittuu 11 km päähän alueesta.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Hirvisuo-Kuuisuo-Hattusuon maakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsee noin 10 km päässä alueesta.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä

- **Matkailu ja virkistysalueet**

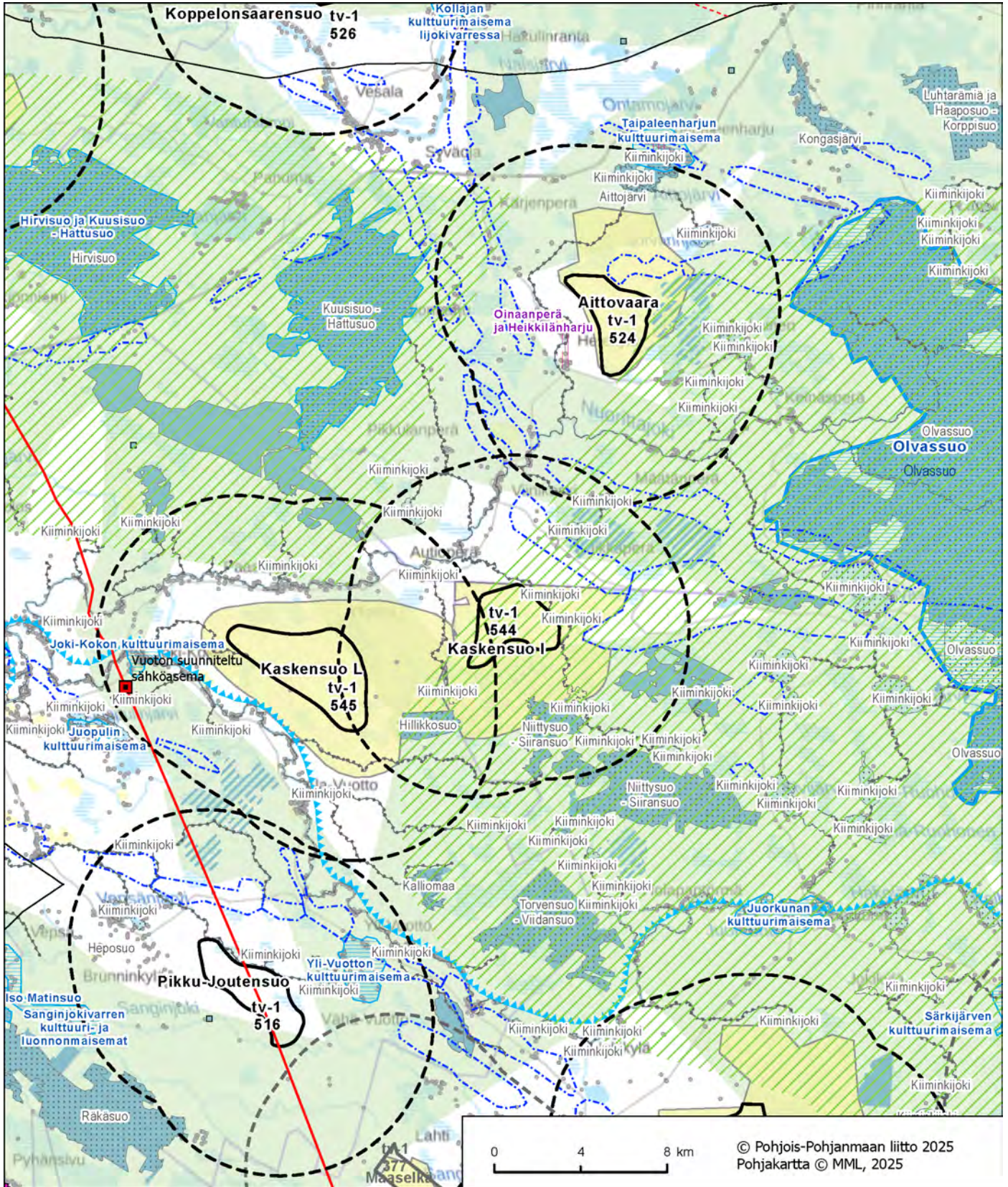
Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä, mutta laajat suoalueet ovat virkistyskäytön näkökulmasta huomionarvoisia.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen itä- ja länsipuolella sijaitsee **Kiiminkijoen** Natura-alue SAC. Tuulivoima-alueesta noin 2 km etelään sijaitsee **Niittysuo – Siiransuo** SAC/SPA ja noin 2 km lounaaseen **Hillikkosuo** SAC. Hautasuon luonnonsuojelualue (SL-1) sijaitsee noin 6 km alueesta luoteeseen ja Iso Särkisuo (SL-1) noin 3 km kaakkoon. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Leppisuo (luo-1) sijaitsee noin 3 km alueesta koilliseen ja Sarvisuo (luo-1) sijaitsee tämän länsipuolella. Alue sijaitsee vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyllä ekologisen verkoston ydinalueella (8) ja ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden tuntumassa (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Kaskensuo I alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Kaskensuo I ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Niittysuo – Siiransuo** SAC/SPA). Lisäksi alueen itäpuolelle sijoittuu useasta alueesta koostuva FINIBA-alue, Pudasjärven eteläiset suot, johon sisältyy myös osittain Särkisuo-Siiransuo MAALI-alue. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä. Lisäksi Kaskensuo I sijoittuu maakotkareviirille.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella lähimmillään 1 km päässä sijaitsee Viinivaaran pohjavesialue.

### **Poronhoito**

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Pudasjärven paliskunnan alueelle. Vaihemaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinolle.

### **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

### **Vaikutusten arviointi**

Kaskensuo I alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, Viinivaaran pohjavesialueeseen, linnustoon, joista erityisesti maakotkaan, poronhoitoon, läheisiin suojelualueisiin ja Natura-alueisiin sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkaan.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

### **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien hankkeiden Aittovaara ja Mustasuo sekä lähistölle sijoittuvien muiden Utajärven, Oulun ja Pudasjärven kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

### **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta on pienennetty luonnosvaiheen jälkeen kauttaaltaan maakotkavaikutusten vuoksi. Lisäksi alueen rajaamisella on kasvatettu etäisyyttä Viinivaaran pohjavesialueeseen, Niittysuo-Siiransuon ja Kiiminkijoen Natura-alueisiin sekä valtakunnallisesti arvokkaaseen Olvassuon maisema-alueeseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 544 (Kaskensuo I) alueena.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekorppi 99

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekorppi 70

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Pontema, Utajärvi

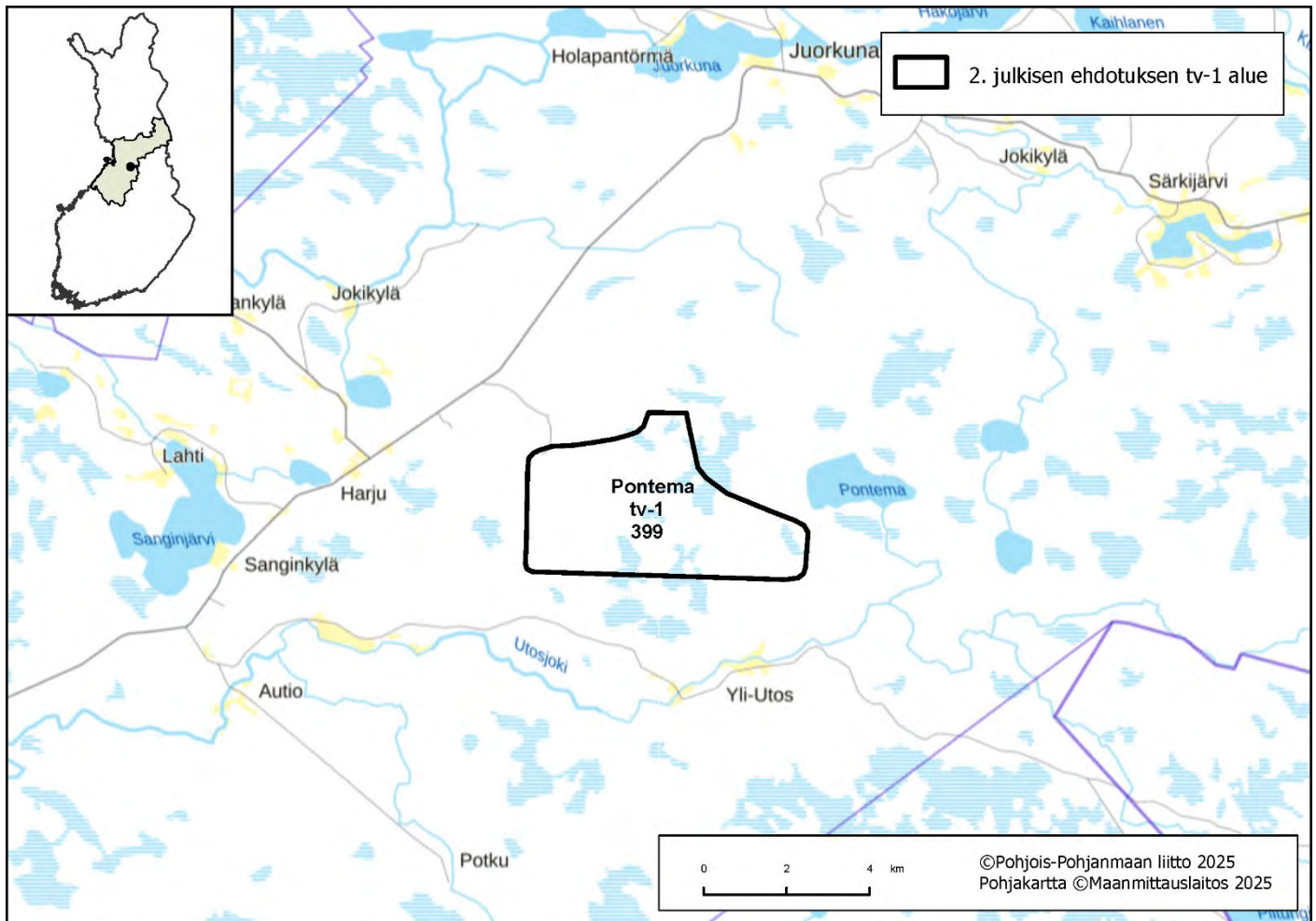
### Alue

Pontema tv-1 399

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Utajärven kuntaan, Utosjoen pohjoispuolelle ja on muodostunut tuulivoimapotentialisista alueesta 76 (Pontema). Alue sijaitsee noin 22 km Utajärven keskustasta koilliseen ja noin 32 km Puolangan keskustasta länteen. Lähin asutuskeskittymä on Sanginkylä kylä noin 7 km alueesta länteen. Nauhamaista asutusta sijaitsee myös Yli-Utoksessa alueen eteläpuolella tien varressa.

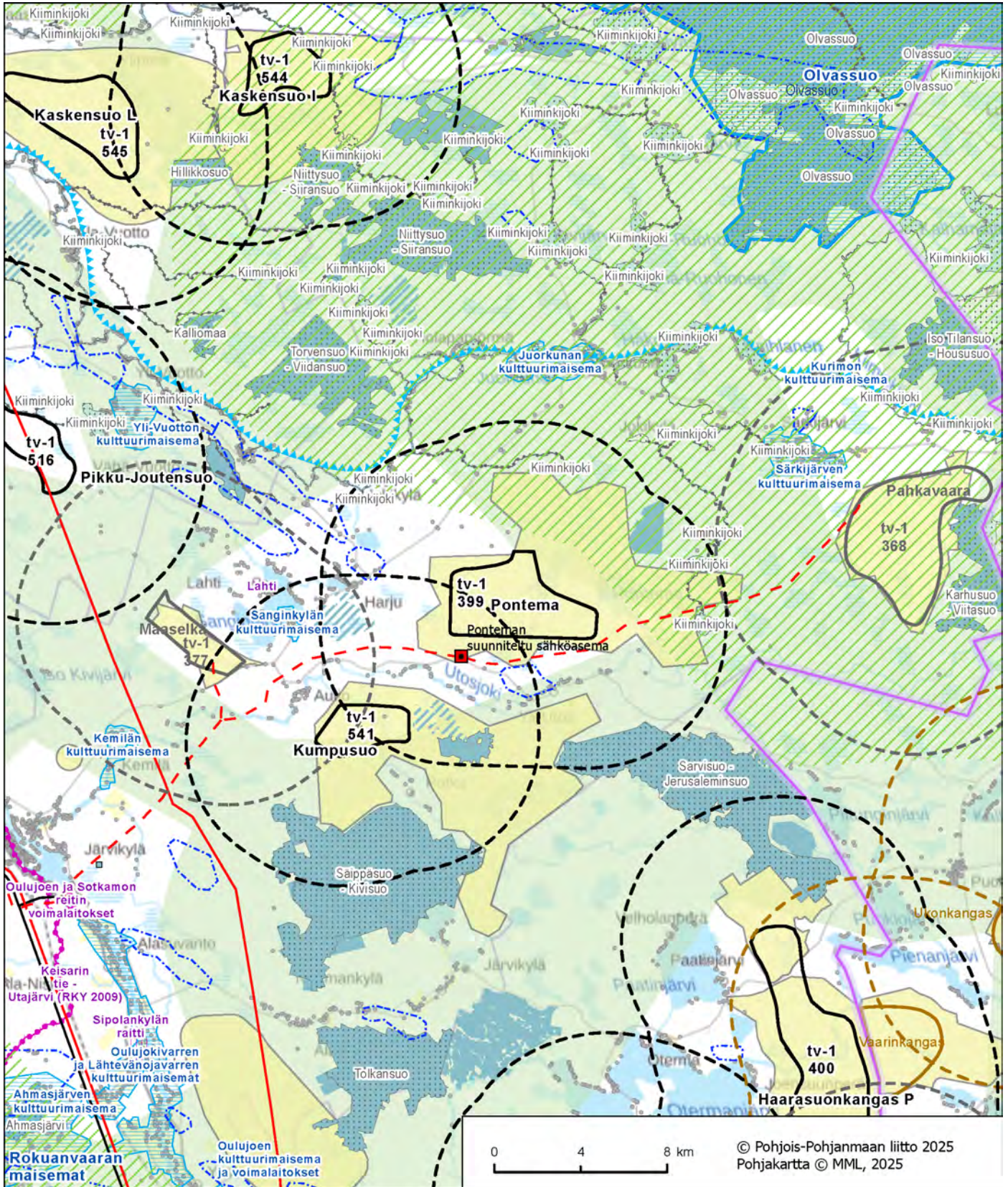
- Pinta-ala 19 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä Seitenjärvi-Pyhänselkä 400 +110 kV suunniteltuun voimalinjaan Ponteman sähköasemalla, joka tulisi sijoittumaan alueen eteläpuolelle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.







Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Ponteman alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, Sanginkylän maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen, suteen, ekologiaa yhteyksiä hyödyntävään metsäpeuraan ja yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkaan.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu luvitetun Pahkavaaran hankkeen ja vireillä olevien Maaselän ja Tornikankaan hankkeiden sekä lähistölle sijoittuvien muiden Utajärven, Vaalan, Oulun ja Puolangan kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen kauttaaltaan maakotkavaikutusten vuoksi ja samalla kasvatettiin etäisyyttä asutukseen, metsäpeuralle tärkeisiin elinympäristöihin ja Natura-alueisiin. Uudelleen nähtävälle asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa alueen rajaus on täsmennyttävä Natura-riskiarvioinnin ja maakotkaselvitysten tulosten jälkeen. Alueen rajaamisella on lievennetty vaikutuksia maakotkaan, metsäpeuraan, ekologisiin yhteyksiin, Natura-alueisiin ja asutukseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 399 (Pontema) alueena.

## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 76

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 4

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Kumpusuo, Utajärvi

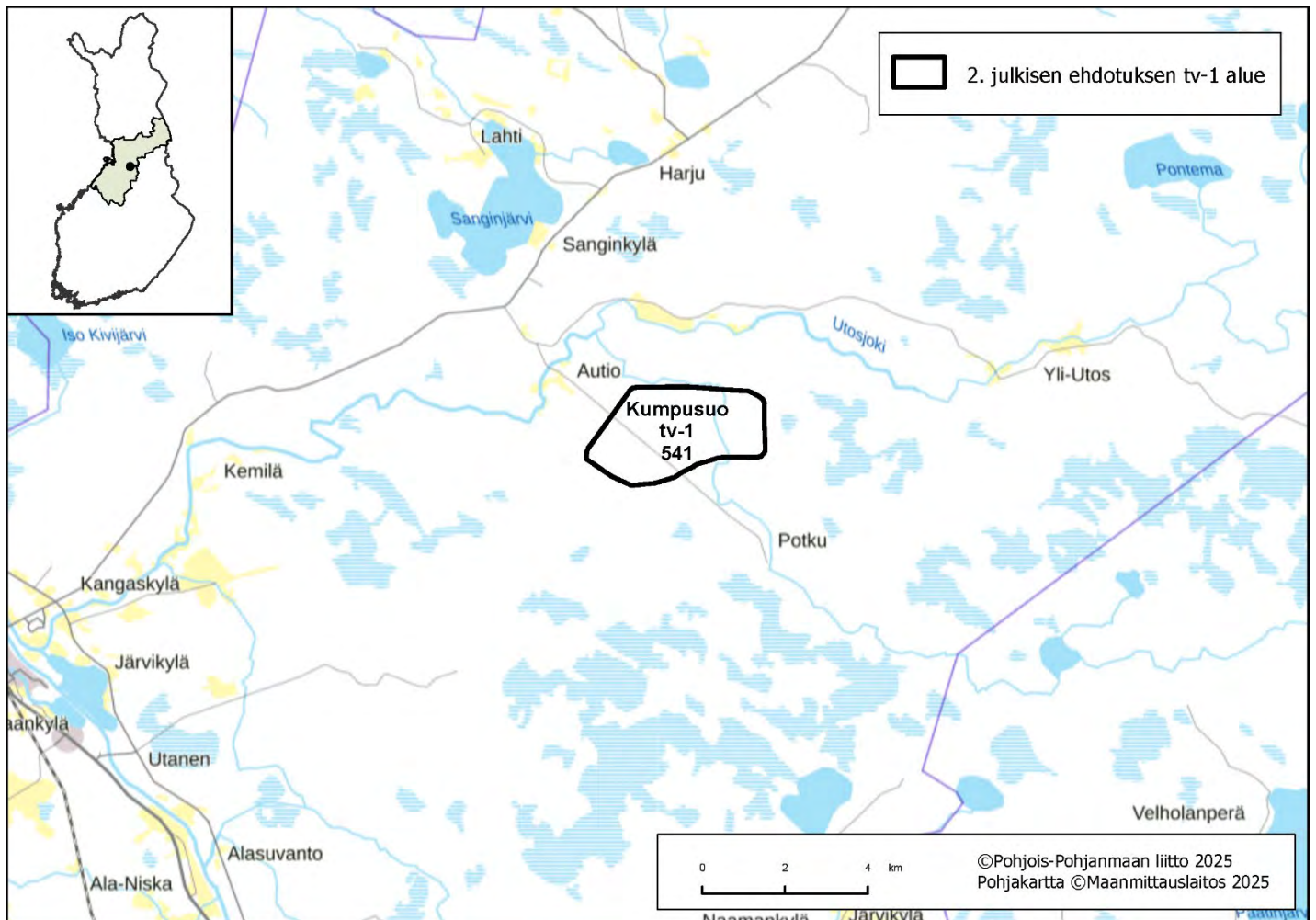
### Alue

Kumpusuo tv-1 541, luonnosvaiheessa tv-3 541.

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Utajärven kunnan keskiosaan, noin 15 km Utajärveltä koilliseen Utosjoen eteläpuolelle. Alue koostuu tuulivoimapotentialisista alueesta 101 (Kumpusuo). Lähivaikutusalueen asutus on melko harvaa. Alueen pohjoispuolella on pieniä tiiviitä kyliä ja järvenrantojen asutusta. Lähin kylä, Autio, sijaitsee noin 2 km tuulivoima-alueesta luoteeseen.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä Seitenjärvi-Pyhänselkä 400 +110 kV suunniteltuun voimalinjaan Ponteman sähköasemalla, joka tulisi sijoittumaan alueen pohjoispuolelle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Tornikankaan tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Sanginkylän kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen luoteispuolella, noin 3,8 km päässä. Se on esimerkki harvaanasutun Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seudun perinteisestä järvenranta-asutuksesta.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Maakunnallisesti merkittäviä kohteita on Sanginjärven ympärillä Sanginkylässä, noin 6 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisia tai seudullisia matkailu- ja virkistysalueita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

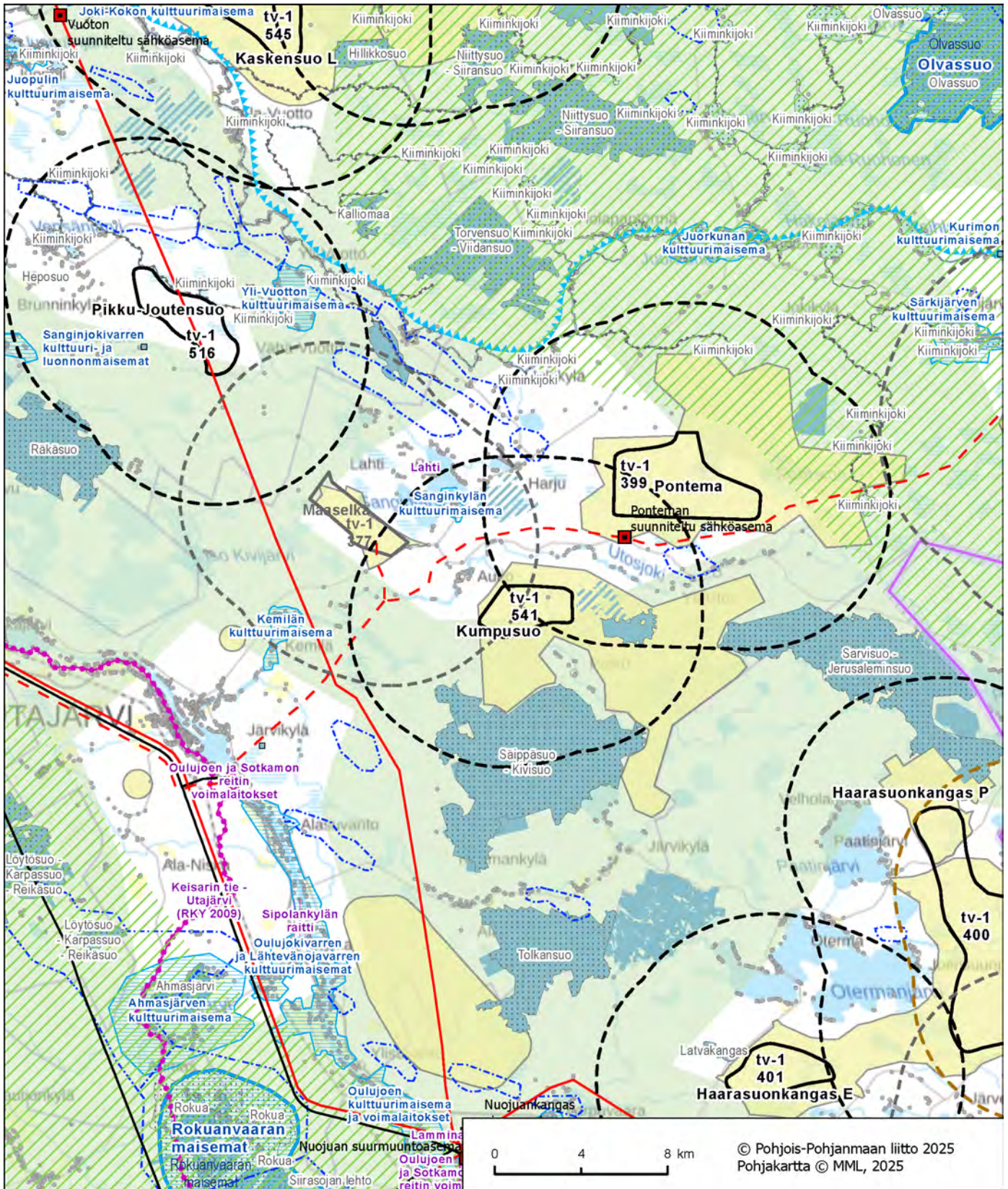
Laaja Natura-alue **Säippäsuo – Kivisuo SAC/SPA** sijaitsee lähimmillään noin 2,7 km alueesta etelään. Alue on suurilta osin myös Säippäsuo-Kivisuon luonnonsuojelualuetta (SL) ja sen yhteydessä sijaitsee myös FINIBA-alue Utajärven -Vaalan rajasuot. Alueen välittömässä läheisyydessä sen itäpuolella sijaitsee maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Pilkkasuo (luo-1) ja noin kilometrin päässä Pilkkasuo luonnonsuojelualue (SL-1). Alueen pohjoispuolella noin 3 km päässä sijaitsee Vaarnikkasuo luo-1 alue. Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee myös muutama pienempi suojelualue. Alue sijoittuu eteläosastaan vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Kumpusuo lähistölle sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä ja alue sijaitsee Pahkavaaran susireviirillä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Kumpusuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltu **Säippäsuo – Kivisuo SAC/SPA**, joka on myös FINIBA (Utajärven -Vaalan rajasuot) -aluetta. Lisäksi Kumpusuo sijaitsee maakotkareviirillä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella noin 4,5 km päässä koillisessa sijaitsee Palovaaran pohjavesialue ja pohjoisessa vajaan 6 km päässä Piltonvaaran pohjavesialue.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Kumpusuo alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Säippäsuo-Kivisuon Natura-alueeseen, maakotkaan, linnustoon, suteen, ekologisia yhteyksiä hyödyntävään metsäpeuraan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkaan.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien Tornikankaan, Maaselän ja Ponteman hankkeiden sekä lähistölle sijoittuvien muiden Utajärven, Vaalan, Muhoksen ja Oulun kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Luonnosvaiheen jälkeen aluetta rajattiin pienemmäksi metsäpeura- ja maakotkavaikutusten vähentämiseksi. Tornikankaan hankesuunnittelun yhteydessä tarkentuneet rakennusten lupatiedot ovat mahdollistaneet alueen laajentumisen viranomais ehdotusvaiheessa idemmäksi. Julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu edelleen pienemmäksi kasvattamalla etäisyyttä Säippäsuo-Kivisuon Natura-alueeseen, joka on metsäpeuran kannalta tärkeää vasomis- ja elinympäristöä.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 541 (Kumpusuo) alueena.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 101

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 59

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Haarasuonkangas P, Vaala

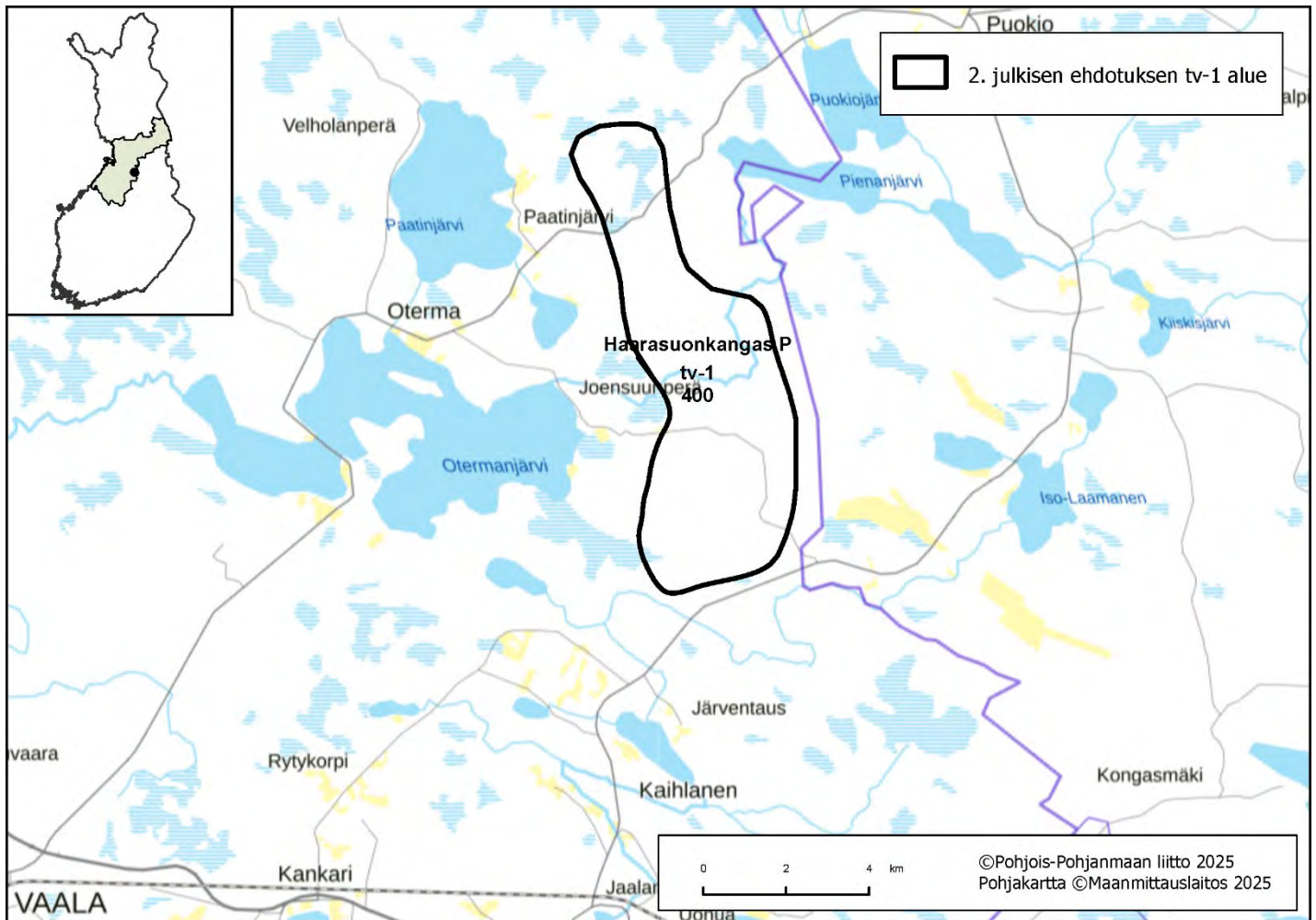
### Alue

Haarasuonkangas P tv-1 400

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Vaalan kunnan pohjoisosaan, Otermanjärven itäpuolelle Kainuun maakuntarajan välittömään läheisyyteen. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 80 (Sammalsuo) ja 86 (Susisuo). Alue sijaitsee noin 17 km Vaalan keskustasta koilliseen, ja 27 km päässä Puolangan taajamasta lounaaseen. Lähin asutus on keskittynyt Otermanjärven, Paatinjärven, Anteroisen ja Kaihlasan ympäristöön.

- Pinta-ala 31 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on rakentaa 110 tai 400 kV voimajohto, jonka liittymispiste on noin 12,5 km päässä Nuojua-Seitenoikea linjan yhteydessä.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Haarasuonkankaan tuulivoimapuiston kaavoitusmenettely sekä Susisuon tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettely. Haarasuonkankaan YVA-menettely on päättynyt syksyllä 2023. Alueella sijaitsee 3. vaihemaakuntakaavan tv-alue, tv-1 372 (Haarasuonkangas), joka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella Oterman seudulla sijaitsee kolme yksittäistä kohdetta. Koukkarin vaateaitta ja Välitalon aitat sijaitsevat Oterman kylässä Otermanjärven rannassa, yli 5,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Oterman nuorisoseurantalo sijaitsee Otermantien varressa, noin 2,5 km päässä tuulivoima-alueesta ja Kekkola sijaitsee Otermanjärven etelärannalla, noin 4,5 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Tuulivoima-alueen halki Tervajokea pitkin ja edelleen Otermanjärven poikki kulkee Kutujoen melontareitti.

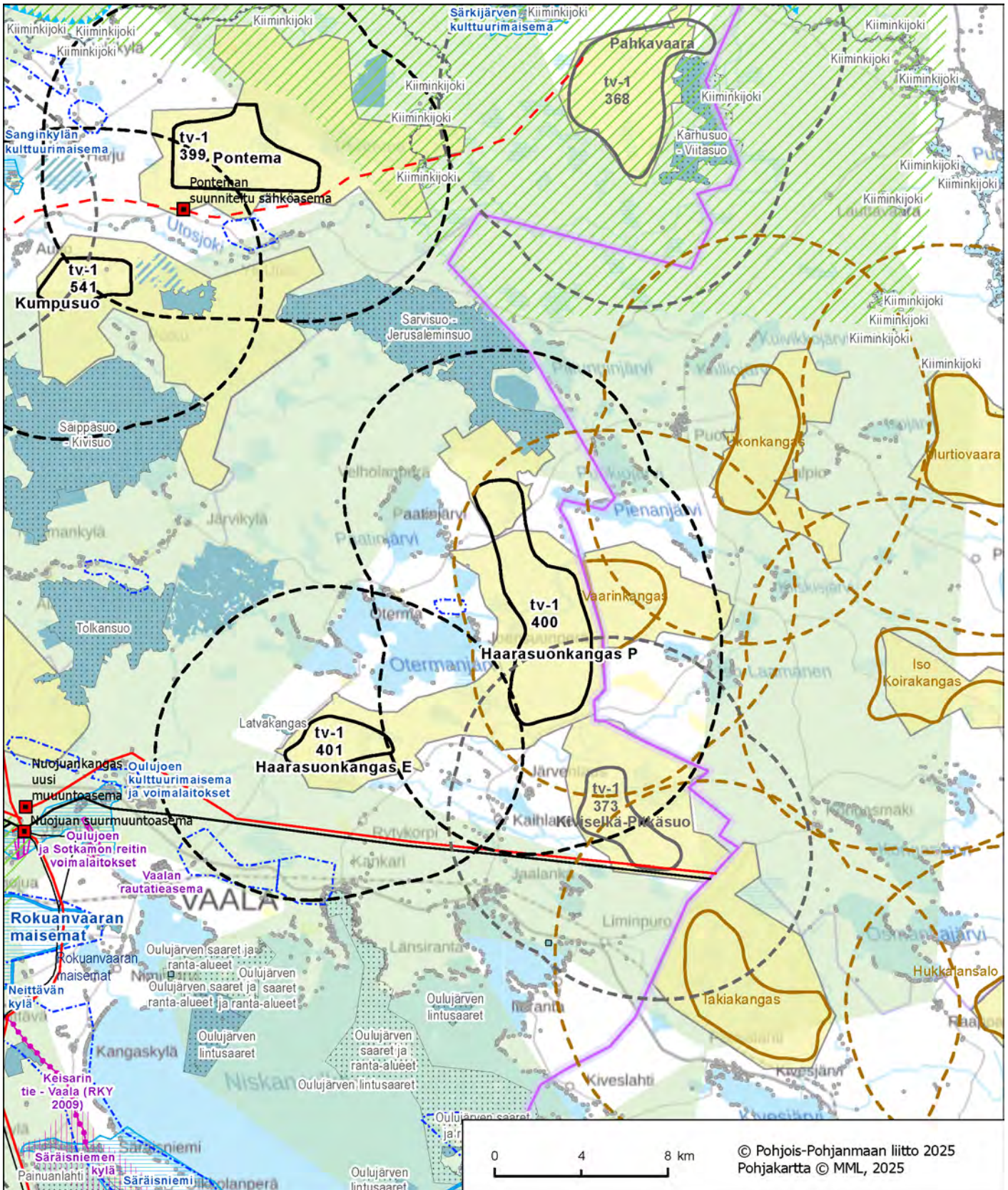
- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueen pohjoispuolella noin 1,6 km päässä sijaitsee laaja Natura-alue **Sarvisuo – Jerusaleminsuo** (SAC) ja alue on myös Sarvisuo-Jerusaleminsuo luonnonsuojelualuetta (SL). Etelässä 1,3 km päässä sijaitsee yksityismaiden luonnonsuojelualue Hautakangas (YSA). Alue ei sijoitu vaihemaakuntakaavan Natura-selvityksessä määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston varrelle eikä ekologisen verkoston ydinalueiden välittömään läheisyyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Haarasuonkangas P läheisyyteen sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Alue sijoittuu myös Pahkavaaran ja Kivesjärven susireviireille, joissa on molemmissa todettu elävän susilauma (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Haarasuonkangas P ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, mutta alueesta pohjoiseen, noin 1,3 km päässä, sijaitsee FINIBA-alue Utajärven-Vaalan rajasuot. Haarasuonkangas P sijoittuu kahdelle maakotkareviirille ja lähialueella on myös muita petolintujen elinympäristöjä.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- **Pohjavesialueet**

Alueen länsipuolella noin 1,8 km etäisyydellä on Tervakankaan pohjavesialue.

### **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

### **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, tukajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

### **Vaikutusten arviointi**

Haarasuonkankaan P merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, petolinnustoon, suteen, metsäpeuraan, suojelualueisiin ja yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkaan.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihehuuakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

### **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien hankkeiden Vaalan Haarasuonkankaan, Vaalan Susisuon, Puolangan Vaarinkankaan, Puolangan Ukonkankaan ja Paltamon Takiankankaan sekä luvitetun Vaalan Turkkiselän sekä muiden lähistölle sijoittuvien Vaalan, Utajärven, Puolangan ja Paltamon kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

### **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Energia- ja ilmastovaihehuuakuntakaavan luonnosvaiheen jälkeen Haarasuonkangas P tv-alueita pienennettiin kasvattamalla etäisyyttä Otermanjärveen ja asutukseen sekä Susisuon tuulivoima-alueeseen. Julkisessa ehdotusvaiheessa pohjoispuolella sijaitsevan Susisuon (tv-1 413) tv-alueen eteläosa yhdistettiin Haarasuonkangas P (tv-1 400) alueeseen metsäpeuran elinympäristöihin ja Sarvisuo-Jerusalemisuon Natura-alueeseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihehuuakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 400 (Haarasuonkangas P) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 80

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 5

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Haarasuonkangas E, Vaala

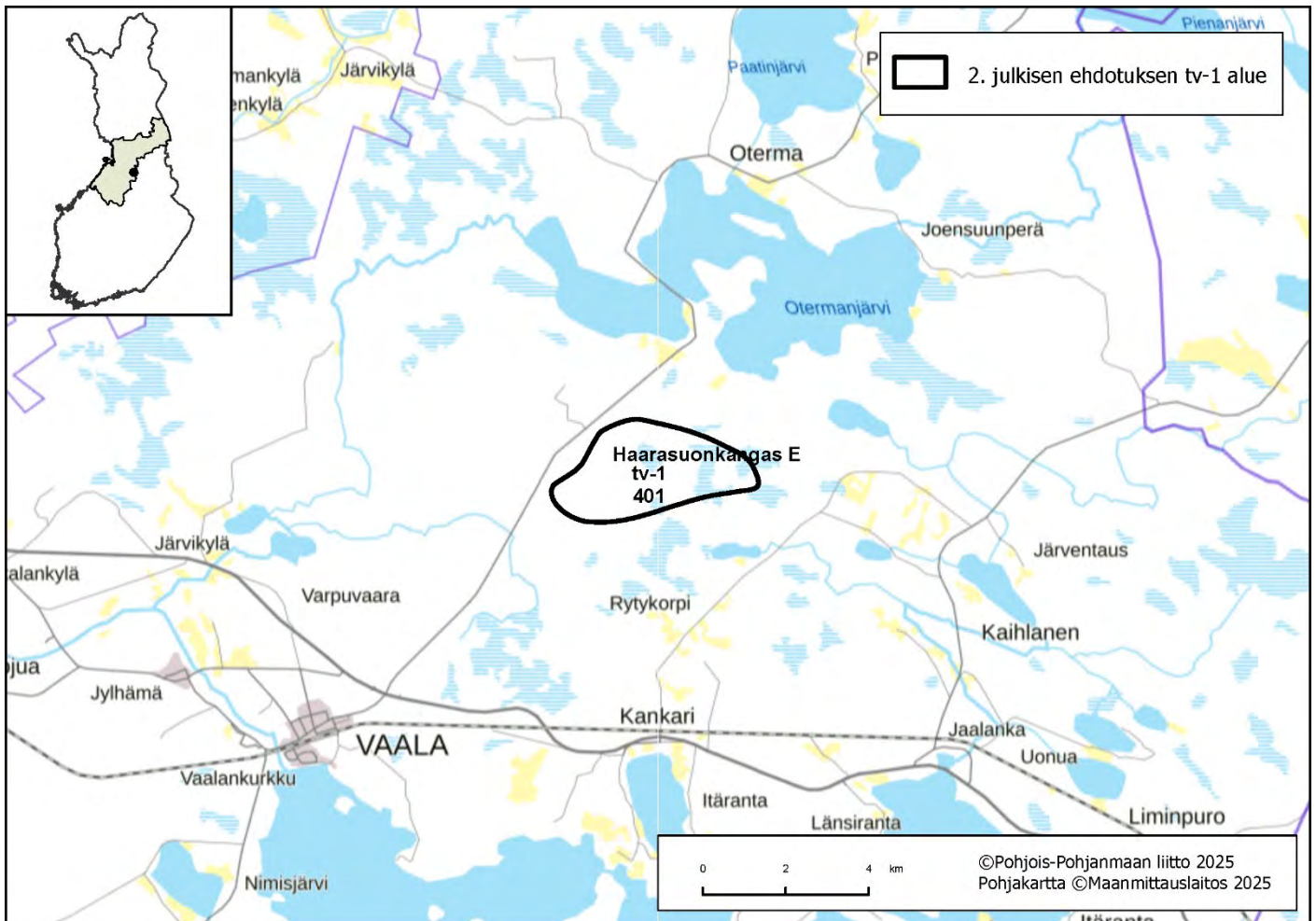
### Alue

Haarasuonkangas E tv-1 401

### Yleiskuvaus

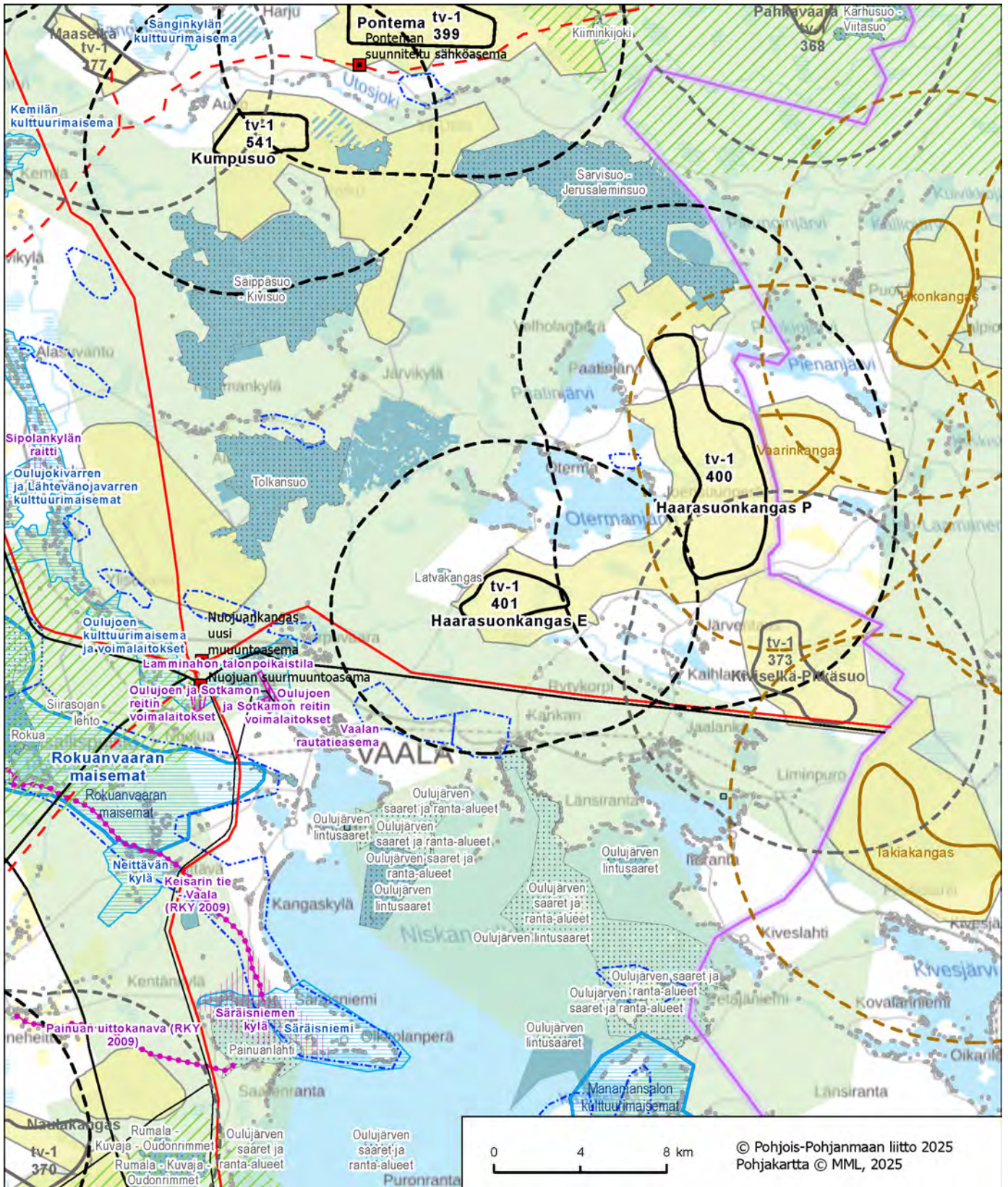
Alue sijoittuu Vaalan kunnan pohjoisosaan, Otermanjärven eteläpuolelle ja on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 90 (Kivisuo). Alue sijaitsee Oulujärven ja vt 22 pohjoispuolella, noin 7 km Vaalan keskustasta koilliseen. Loma-asutusta on erityisesti pohjoisessa Otermanjärven ja etelässä Niskanselän rannoilla. Lähimmät suurimmat asutuskeskittymät sijaitsevat Kankarin ja Itärannan suunnalla noin 5 km etelään.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on rakentaa 110 tai 400 kV voimajohto Nuojunkankaan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2.julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Haarasuonkankaan E merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat visuaaliseen maisemakuvaan Otermanjärvelle, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, metsäpeuraan ja petolinnustoon sekä yhteisvaikutuksiin muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkaan.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarviointiin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu Haarasuonkangas P tuulivoima-alueen, luvitetun Vaalan Turkkiselän, vireillä olevien Vaalan Susisuon, Puolangan Vaarinkankaan, Paltamon Takiankankaan tuulivoimahankkeiden ja muiden lähistölle sijoittuvien Vaalan, Utajärven, Puolangan ja Paltamon kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta pienennettiin kauttaaltaan luonnosvaiheen jälkeen kasvattamalla etäisyyttä Otermanjärven asutukseen, alueen eteläpuolella sijaitsevaan asutukseen sekä metsäpeuran kannalta tärkeään, Kainuun puolelle suuntautuvaan vaellusyhteyteen. Haarasuonkankaan hankesuunnittelun yhteydessä tarkentuneet rakennusten lupatiedot ovat mahdollistaneet alueen laajentumisen hieman etelämmäksi. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on lisäksi rajattu 500 metrin päähän Lavakankaan (SAC) Natura-alueesta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 401 (Haarasuonkangas E) alueena.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 90

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 6

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Pajukoski, Ylivieska

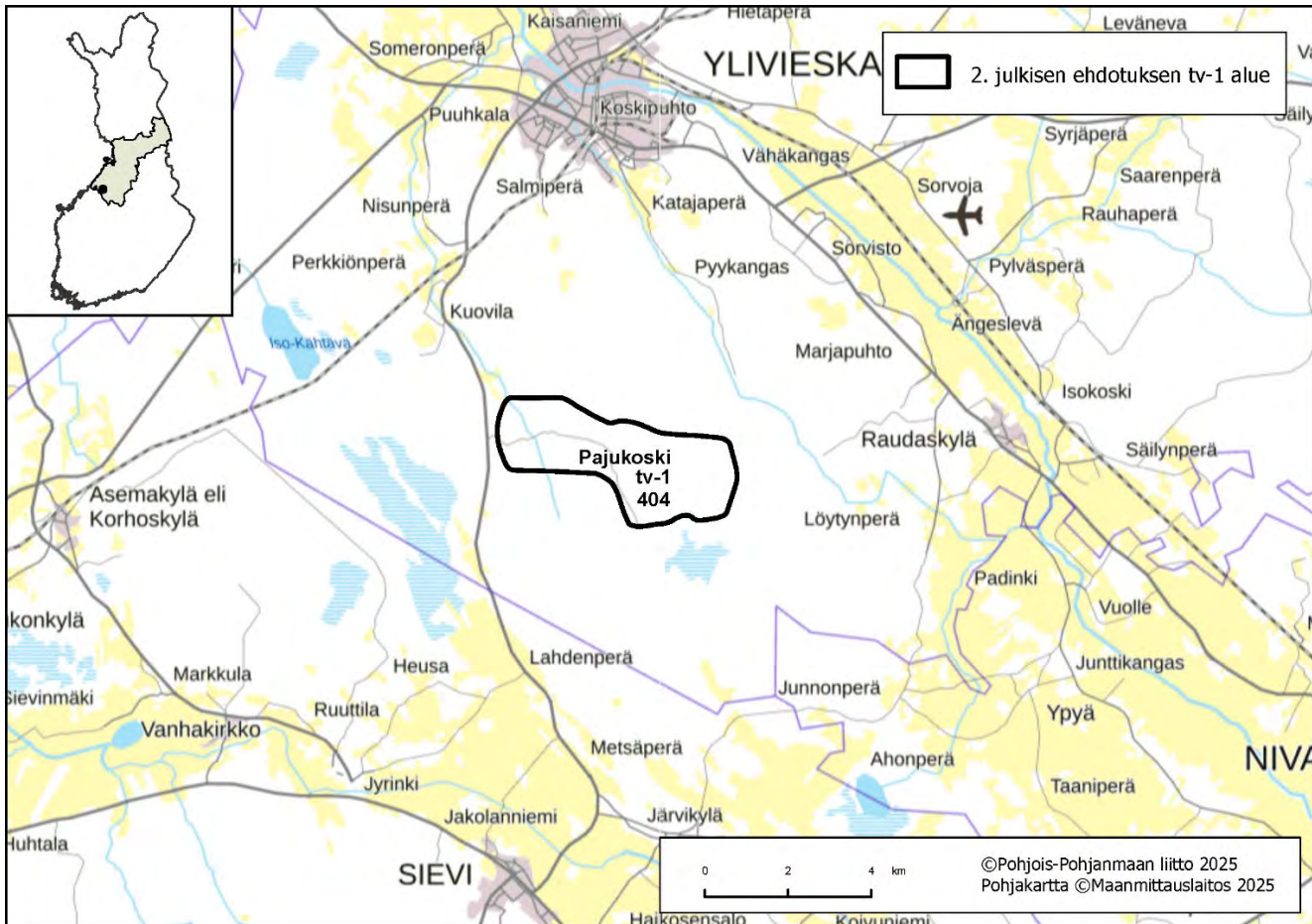
### Alue

Pajukoski tv-1 404

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Ylivieskan kaupungin eteläosaan lähelle Sievin ja Nivalan kuntarajoja. Etäisyyttä Ylivieskan keskustaan on noin 7,5 km, Sievin keskustaan noin 7,5 km ja Nivalan keskustaan noin 17 km. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisista alueesta 199 (Kulolankalliot, Kulolanluolikot) ja 272 (Pajukoski II) ja toiminnassa olevasta Pajukosken tuulivoimapuiston alueesta. Alueen pohjois-, itä- ja lounaispuolilla on runsaasti asutusta. Lähimmät suurimmat asutuskeskittymät sijaitsevat Ylivieskan taajamassa lähimmillään vajaan 2 km etäisyydellä ja sen jatkeena olevilla kylä- ja haja-asutusalueilla muun muassa Perkkionperän, Katajaperän, Huhtapuhdon, Marjapuhdon, Vähäkankaan, Ängeslevän, Isokosken, Löytynperän ja Ypyän suunnilla.

- Pinta-ala 10 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä uudella 110 kV:n ilmajohtolla Fingridin Uusnivalan sähköasemalle, Ylivieskan Kalliomaan sähköasemalle tai Alajärvi-Jylkkä voimajohtoon varteen rakennettavalle Kukonkylän asemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Pajukoski II tuulivoimapuiston kaavoitusmenettely. Hankkeen YVA-menettely on päättynyt syksyllä 2024. Alueelle on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue (tv-1 347 Pajukoski), joka kumoutuu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Kalajokilaakson viljelymaisemat** sijaitsevat tuulivoima-alueen itäpuolella, lähimmillään noin 4,3 km päässä. Alueelle ovat tyypillisiä lähes silmänkantamattomat peltonäkymät, joiden keskellä kirkkojen korkeat torninhuiput erottuvat perinteisinä, kauas näkyvinä maamerkkeinä.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat** sijaitsee tuulivoima-alueen eteläpuolella, lähimmiltä osiltaan noin 4 km päässä. Alue on edustava esimerkki järvien kuivattamisen avulla keinotekoisesti muodostetusta viljelysmaisemasta.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Lähivaikutusalueella sijaitsee useita arvokkaita kohteita noin 4-6 kilometrin päässä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Noin 4 km koilliseen sijaitsee Huhmarkallion urheilu- ja ulkoilualue (moottoriurheilu, ampumarata, hiihtokeskus). Alueen pohjoispuolella sijaitsee Ylivieskan kaupungin ylläpitämää latuverkosta. Alueen poikki kulkee moottorikelkkailureitti.

- **Natura 2000-alueet, suojelutalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueesta vajaa 1,3 km länteen sijaitsee Natura-alue Iso Mällineva - Pieni Mällineva SAC. Alueen eteläpuolella sijaitsee maakuntakaavan luo-1 alue, Kauhaneva. Alueelle sijoittuu valtakunnallisesti arvokas geologinen Kulolanluolikoiden uhkurakkamuodostelma. Alueen eteläpuolitse kulkee vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty luonnon ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024) Pajukosken alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä eikä myöskään susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Pajukosken alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, FINIBA- tai IBA-alueita. Alueesta 1,3 km päässä sijaitsee Iso Mällineva-Pieni Mällineva-MAALI alue ja 5,5 km päässä Evijärven MAALI-alue. Alue ei sijoitu tiedossa olevalle maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Alueen itäpuolella noin 3,5 km päässä sijaitsee pienialainen Huhmarmäen pohjavesialue.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Pajukosken tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (Kalajoen viljelysmaisema) Evijärven ja Vääräjokilaakson maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen, Kauhanevan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeään suoalueeseen (luo-1) ja ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä yhteisvaikutuksiin läheisten tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä. Tarkemmassa hankesuunnittelussa on huomioitava myös vaikutukset uhkurakkamuodostelmaan.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu länsipuolelle sijoittuvan toiminnassa olevan Pajukosken tuulivoimapuiston ja Jakostenkallion tuulivoimapuiston, luvitetun Urakkanevan, vireillä olevien Verkasalon, Tuomiperän ja Vasaman hankkeiden kanssa.

## **Ehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alueen viranomais ehdotusvaiheen rajausta mukaili luonnosvaiheessa osoitettua rajausta. Kauhanevan luo-1 alue ja sen eteläpuolelle sijoittuvat rakennukset ovat puskuroineet tuulivoimapotentiaalisen alueen pienemmäksi. Maakuntakaavan ehdotusvaiheen arvioinnissa aluetta ei ole laajennettu etelään maisemavaikutusten ja luo-1 alueelle kohdistuvien vaikutusten välttämiseksi. Uudelleen nähtävillä asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa alueen rajausta on tarkennettu ja rajattu edelleen hieman kauemmaksi Kauhanevan luo-1 alueesta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 404 (Pajukoski) alueena.

## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 199

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 117

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

## Vasama, Ylivieska

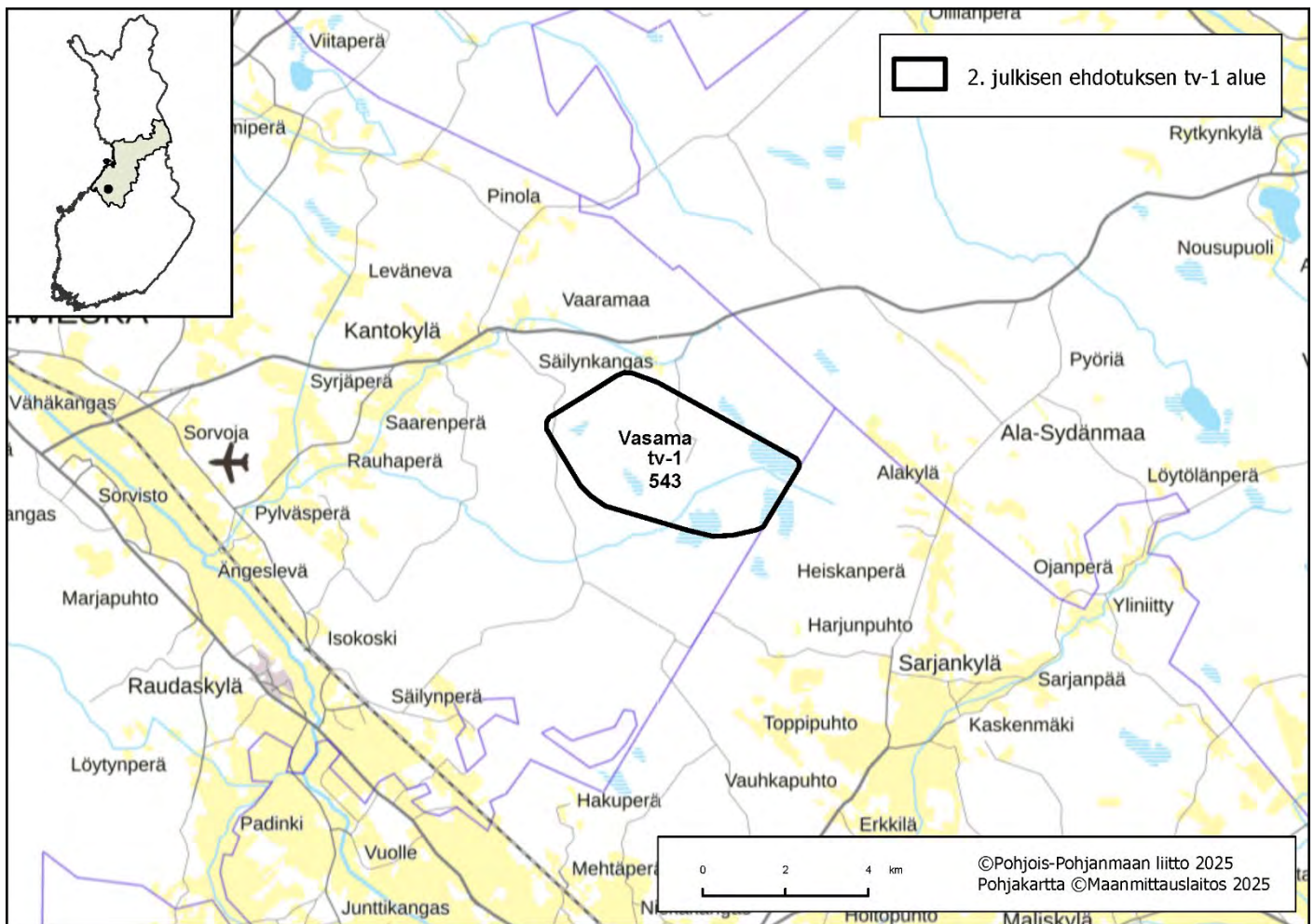
### Alue

Vasama tv-1 543, luonnosvaiheessa tv-3 543 Hirvineva

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Ylivieskan kaupungin koillisosaan rajutuen idässä Nivalan kuntarajaan ja Haapaveden kaupunginrajan läheisyyteen. Etäisyyttä Ylivieskan keskustaan on noin 16 km, Nivalan keskustaan noin 12 km ja Haapaveden keskustaan noin 19 km. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 186 (Urakkaneva). Lähimmät kylät sijaitsevat luoteessa Säilynkankaalla ja Kantokylässä noin 1,7-2,4 kilometrin etäisyydellä alueesta ja kaakossa Nivalan Sarjankylässä noin 4,5 km etäisyydellä alueesta.

- Pinta-ala 15 km<sup>2</sup>
- Sähkönsiirtoratkaisuna on liittyä sähköverkkoon Fingridin Uusnivalan sähköasemalla noin 9 kilometrin päässä hankealueen eteläpuolella. Sähkönsiirto toteutetaan maakaapelireittiä pitkin (35-110 kV maakaapelein), nykyisen voimajohtolinjan länsipuolella.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Vasaman tuulivoimapuiston YVA-menettely on päättynyt syksyllä 2023. Vasaman tuulivoimaosayleiskaavan osa-alue 1 hyväksyttiin kesäkuussa 2024 Ylivieskan kaupungissa. Osa-alueen 2 kaavoitus on vireillä.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

- **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Vajaan 7 km päähän sijoittuu laaja valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kalajokilaakson viljelymaisemat.

- **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Malisjokivarren kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen kaakkoispuolella, lähimmillään hieman yli 4 km päässä. Maisemakuvaa hallitsevat laajoina, tasaisina ja avoimina avautuvat viljelyalueet.

- **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

- **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

**Kantokylä** sijaitsee tuulivoima-alueen luoteispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 2 km päässä. Kylässä on sekä maakunnallisesti että paikallisesti arvokkaita kohteita.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisia tai seudullisia matkailu- ja virkistysalueita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

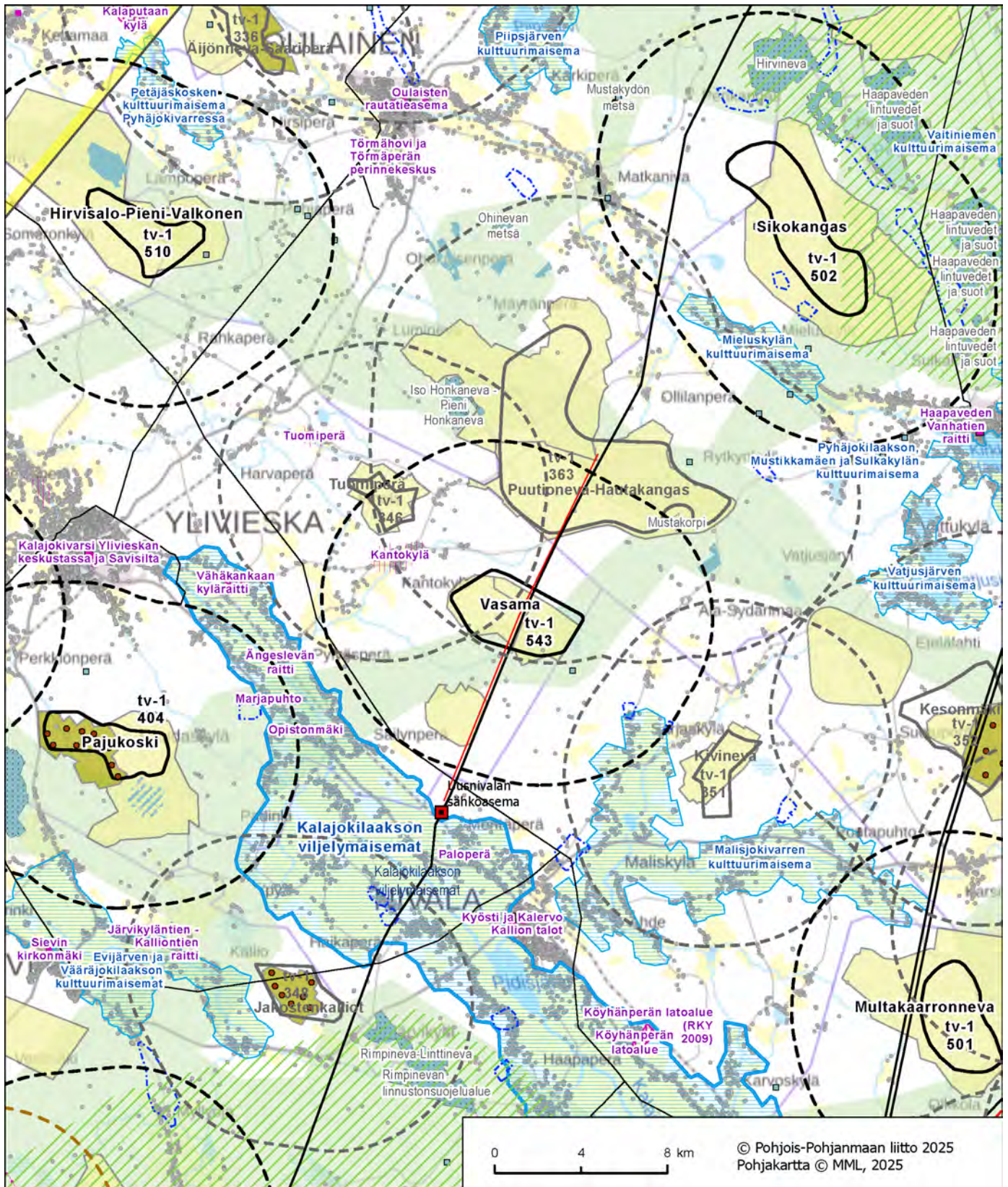
Lähivaikutusalueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita. Alueen koillispuolella noin 700 metrin päässä sijaitsee Kauniskankaan yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA207255) ja 1,2 km päässä Korpihaan yksityismaiden luonnonsuojelualue (YSA230434). Alue sijoittuu osittain vaihe- ja maankuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/24). Vasaman alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Alue sijoittuu Nivalan susireviirille ja reviirillä eläisi Luonnonvarakeskuksen kanta-arvion mukaan (2024) todennäköisesti kaksi sutta.

- **Linnusto**

Vasaman alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen, mutta hankealue sijoittuu kurjen kevät- ja syysmuuttoreitille. Yksityiskohtaisemmassa vaikutusten arvioinnissa on varmistuttava, että hankealueiden väliin jää riittävän leveitä voimalavapaita vyöhykkeitä, joita pitkin linnut voivat turvallisesti muuttaa vallitsevaan muutosuuntaansa. Vasaman lähivaikutusalueelle (6 km) ei sijoitu linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Alue ei myöskään sijoitu tiedossa olevalle maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse pohjavesialueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Vasaman tuulivoima-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Kantokylän maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (Kalajoen viljelysmaisema) ja Malisjokivarren maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, suteen sekä yhteisvaikutuksiin viereisten tuulivoima-alueiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja luonnon ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu luvitetun Urakkanevan, Kukonahon ja Puutionsaaren, viireillä olevien hankkeiden Tuomiperä, Koivulanneva, Rahkola-Hautakangas, Pajukoski II ja toiminnassa olevan Pajukosken ja Jakostenkallion tuulivoimapuistojen kanssa.

## Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta rajattiin viranomais ehdotusvaiheessa kauemmaksi Kantokylän maakunnallisesti merkittävältä rakennetun kulttuuriympäristön alueelta. Vasaman tuulivoimapuiston hankesuunnittelun yhteydessä tarkentuneet rakennusten lupatiedot ja käyttötarkoitusten muutokset ovat mahdollistaneet alueen laajentumisen hieman kaakon suuntaan.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 543 (Vasama) alueena.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 186

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 50

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 06/24)

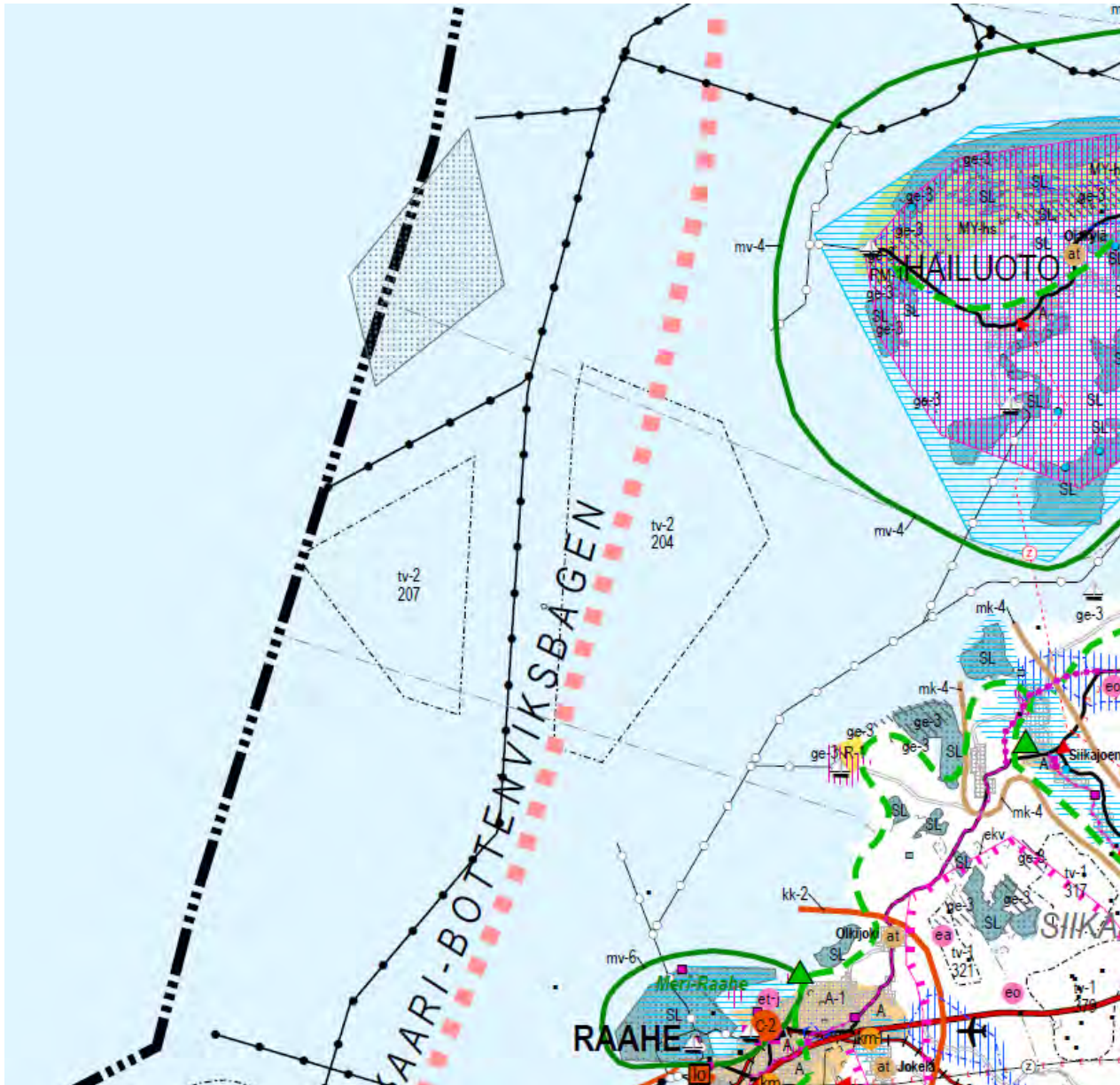
Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



## Seljänsuunmatala itäinen, Hailuoto, Siikajoki, Raabe

### Nykyinen maakuntakaavatilanne

Seljänsuunmatala itäinen on lainvoimaisessa vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2, 207). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 134 km<sup>2</sup>.



Kuva 1. Ote Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta 11.6.2018.

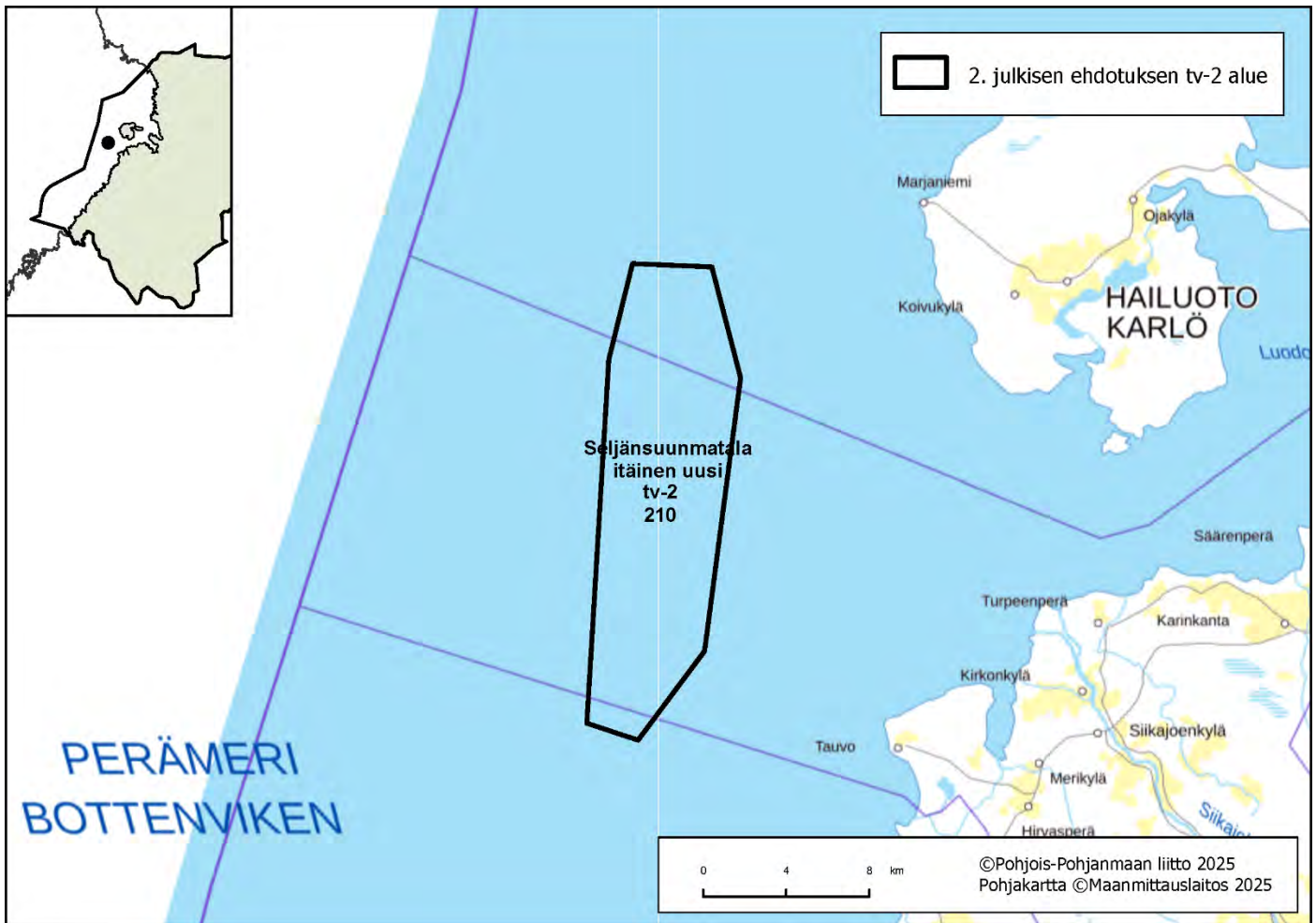
## Alue

Seljänsuunmatala itäinen uusi (tv-2 210)

## Yleiskuvaus

Laaja alue avomerialueen reunalla ulottuen Raahen kaupungin edustan merialueelta Siikajoen merialueen kautta Hailuodon länsipuolelle. Alue rajautuu meriväylään sekä rannikon suojavyöhykkeeseen ja on keskeisiltä osiltaan merituulivoimalle potentiaalista aluetta (SOM 24). Alueen itäpuolelta alkaa kaupallisesti tärkeä rannikon verkkokalastusalue. Länsireunalla merialuesuunnitelmassa matkailu- ja virkistysyhteys. Tämä alue sijoittuu noin 10 kilometrin etäisyydelle Hailuodon saaresta sekä mantereesta. Lähivaikutusalueella ei ole asutusta. Lähimmät asutuskeskittymät ovat, noin 10 km etäisyydelle sijoittuva, Hailuodon ranta-alueille sijoittuva asutus sekä Siikajoen Tauvon alueen asutus. Alue sijoittuu maisematilaltaan avoimelle merialueelle. Syvyyttä alueella pääsääntöisesti 10-30 m välillä.

- Pinta-ala 122 km<sup>2</sup>
- Merituulivoimapuistoon tai mantereelle rakennetaan merisähköasemia ja sähköasemilta valtakunnan sähköverkkoon liitytään merikaapeilla ja ilmajohtoilla. Sähkönsiirtoratkaisu valtakunnan verkkoon on avoinna, kuten myös mahdollinen vedyn tuotanto.
- Eteläosa kuuluu tutkakompensaatioalueeseen.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Seljänsuunmatala itäisen kaavoitusaloitteet on hyväksytty Hailuodon, Siikajoen kunnissa ja Raahen kaupungissa. Hankealueen kehittäminen käynnistyy esiselvityksillä ja jatkuvat täydentävillä tutkimuksilla sekä ympäristövaikutusten arviointiprosessilla (YVA). Valtioneuvosto on tehnyt periaatepäätöksen Suomen yleisiä vesialueita koskevan kilpailutuksen käynnistämistä viidellä merituulivoima-alueella, mutta varsinaista kilpailutusta ei ole vielä käynnistetty Seljänsuunmatalien hankealueilla.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Valtakunnallisesti arvokas **Hailuoto** sijaitsee lähimmiltä osiltaan noin 9 km päässä tuulivoima-alueesta. Perämerellä sijaitseva Hailuoto on luonnon- ja kulttuuripiirteiltään ainutlaatuinen saari, jossa yhdistyvät maankohoamisrannikon luontotyypit sekä omaleimainen kalastuksen, karjatalouden ja maanviljelyn leimaama kulttuurihistoria. Hailuodon kulttuurimaisemaa täydentävät vanhan kalastajakulttuurin jäljet sekä merenkulun perintö. Hailuoto on yksi Suomen 27 kansallismaisemasta.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Siikajoen suun kulttuurimaisema** sijaitsee lähimmillään noin 14 km etäisyydellä Siikajoen suistoalueella ja joen alajuoksulla. Maisemakokonaisuuteen kuuluu Siikajokea joen suistoalueella ympäröivä kulttuurimaisema. Maisema-alueella sijaitsevat Siikajoen Kirkonkylä, Keskikylä, Alapää, Välikylä ja Ylipää.

**Raahen saaristo ja rantamaisemat** sijaitsee noin 11 km päässä suunnitellusta tuulivoima-alueesta. Raahen kaupungin ranta-alueet ja kaupungin edustalla sijaitseva saaristo muodostavat kulttuurihistoriallisesti merkittävän ja maisemallisesti arvokkaan kokonaisuuden, jolle on ominaista historiallinen kerroksellisuus. Alueeseen liittyy mm. kaupunkitoiminnan, kaupankäynnin ja kaupunkirakentamisen historiaa sekä merenkulun historiaa. Kaupungin ranta-alueet avautuvat laajana ja kauas näkyvänä aluejulkisivuna saaristoon ja merelle.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Hailuoto** kokonaisuutena on merkittävä kulttuuriympäristö. Saaren maisemissa ilmentyvät ainutlaatuisella tavalla luonnon ja kulttuurin keskinäiset suhteet. Rakennettu ympäristö koostuu Ojakylän ja Kirkonkylän maanviljelyskylistä, kalastukseen liittyvistä Pajuperän, Iso Sunikarin ja Fiskin Sunikarin alueista sekä merenkulkuun liittyneestä Marjaniemen asutuksesta. Marjaniemessä sijaitsee majakka- ja luotsiyhdyskunta, jonka keskipisteenä on vuonna 1872 rakennettu majakka.

Raahen kaupungin alueella, noin 14–15 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsevat **Raahen seminaari, Raahen Pekkatori ja ruutukaava-alueen puutalokorttelit, Raahen rautatieasema ja tullikamari** sekä **Iso-Kraaselin ja Taskun tunnusmajakat**. Siikajoen suun kulttuurimaisema-alueella sijaitsevat **Siikajoen kirkko ympäristöineen** sekä kokonaisuuteen **Pohjanmaan rantatie** kuuluvat Vanha maantie Kirkkotie ja Klingsporintie. Arvoalueet sijaitsevat noin 18 km päässä tuulivoima-alueesta. **Pattijoen silta** sijaitsee Pattijoella, noin 18 km päässä tuulivoima-alueesta.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Tauvon alue** Siikajoella sijaitsee noin 10 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Raahen kaupungin alueella, noin 14–20 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsevat Preiskarin huvilat, Mikonkari, Ulko-Fantti, Lapaluoto ja Ratavartijan talo, Merikatu ja Velkaperä, Miljoonaperä, Yrityesperä, Haaralan hautausmaa, Ollinsaari, Mestauskallion Rautaruukin Harjatalot, Saloisten kirkonmäki, Saloisten raitti ja Pattijoen kirkonmäki.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Hailuodon Marjaniemen matkailu- ja virkistysalue sijaitsee noin 10 km etäisyydellä tuulivoima-alueen koillispuolella. Siikajoen Tauvon matkailu- ja virkistysalue sijaitsee noin 10 km etäisyydellä tuulivoima-alueen kaakkoispuolella.

- **Natura 2000-alueet ja suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

**Merikallan** (SAC, FI1100207) Natura-alue sijaitsee alueen luoteispuolella lähimmillään noin 4,5 km päässä ulkomerellä. **Hailuoto, pohjoisrannan** (SAC/SPA FI1100201) lähimmät osat ovat noin 9,5 km etäisyydellä koillisen puolella. Tuulivoima-alueen kaakkoispuolella, noin 10 km etäisyydellä, sijaitsee monesta erillisestä alueesta koostuva Natura-alue **Siikajoen lintuvedet ja suot** (SAC/SPA, FI1105202).

Alue sijoittuu kokonaan Natura-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistamisessa määriteltyyn lintumuuton pääväylään ja kaakkoisosastaan ekologisen verkoston ydinalueelle 1a. Tämän ekologisen verkoston ydinalueen pääasiallisena perusteena ovat kansainvälisesti erittäin tärkeä lintujen päämuuttoreitti ja kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA), Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, Itämeren merkittävien räyskän pesimäalue, merilinnuston tärkeät pesimäalueet, meriharjuksen viimeiset kutualueet sekä hallin ja Itämeren norpan poikimisalueet.

- **Kalasto**

Alueella on kohtalaisen hyvä kalakanta, mistä on osoituksena alueella harjoitettava troolaus. Alue on todennäköisesti suotuisa silakanpoikasille ja tokoille. Suunnitellun merituulivoima-alueen ja mantereen väli on merkittävää rannikkokalastusaluetta. Kalasto edustaa Perämeren rannikon tyyppillisiä lajeja.

- **Linnusto**

Alue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitin läheisyyteen. Osa vesilinnuista muuttaa alueen kautta ja alueen kaakkoisosa on MAALI-alueiden Kalajoki-Siikajoki muuttoreitillä. Kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA-alue) Oulun seudun kerääntymisalue sijaitsee Oulun ja Hailuodon rannikkoalueilla lähimmillään noin 9 km päässä. Alue on myös arvotettu Suomen tärkeänä lintualueena (FINIBA).

Pesivistä lintulajeista alue sisältyy selkälökkien, tiirojen, ruokkien ja pesivien merikotkien elinpiiriin. Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla 25.1.2025 luonnoksen mukaan tuulivoima aiheuttaisi pohjoisessa ja läntisessä osassa Seljänsuunmatala itäistä suuren riskin lintukannoille. Tämän riskitason varmistamiseksi tarvitaan kattavaa hanketason arviointia ja mahdollisesti lieventäviä toimenpiteitä. Tuulivoiman katsotaan aiheuttavan hyvin suuren riskin lintukannoille merituulivoima-alueen kaakkoisosassa ja tälle alueelle ei suositella laajamittaisen tuulivoiman osoittamista. Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla -selvitys julkaistaan kevään 2025 aikana.

- **Muu luonto**

Alueen eteläosassa esiintyy riuttoja ja keskiosassa lisäksi myös hiekkasärkkiä. Rannikon edustalla on ekologisesti merkittäviä vedenalaisia meriluontokohteita (EMMA). Alueelta ei ole otettu pohjaeläinnäytteitä ja kuvatut pohjaeläinten esiintymiset perustuvat esiintymistodennäköisyysmallin antamiin todennäköisyyksiin. VELMU mallinnusten mukaan ainakin itäosissa pohjaeläimistä valkokatkaa esiintyisi runsaasti ja alue olisi suotuisaa myös liejusimpukalle, liejuputkimadolle ja idänsydänsimpukalle.

Perämerellä esiintyy harmaahylkeitä ja se on Itämerennorppien keskeisintä elinaluetta. Pääosa itämerennorppakannasta elää Perämerellä, jossa arvioidaan olevan jopa lähemmäs 20 000 norppaa. Perämerellä Itämeren norppa on riippuvaisempi jäätstä ja lumesta lisääntymis- ja karvanvaihtoympäristönä.



## **Kalastus**

Alueen itäpuolelta sijaitsee kaupalliselle kalastukselle tärkeää verkkokalastusalueita. Alueen eteläosassa harjoitetaan troolausta. Perämeren tärkeimmät saalislajit kaupallisessa kalastuksessa ovat siika, ahven, muikku, lohi ja silakka. Kalasto edustanee Perämeren rannikolle tyypillisiä lajeja, mutta tarkkoja tietoja kalastosta ja mahdollisista kutualueista ei ole.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet. Alueen eteläosa kuuluu tutkakompensaatioalueeseen.

## **Vaikutusten arviointi**

Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat muuttolinnustoon, visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja yhteisvaikutuksiin merituulivoima-alueen kanssa. Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Tuulivoiman toteuttamisen vaikutuksia virtausolosuhteisiin ja jäiden liikkeisiin ei ole tiedossa ja siihen vaikuttaisivat mm. voimalayksiköiden sijoittelu. Mahdollisen rakentamisvaiheen aikana esiintyy erilaisia häiriövaikutuksia, joita ovat mm. työnaikainen vedenalainen melu, ruoppausten ja läjitysten aiheuttama veden samentuminen, pohjien liettyminen ja rakentamisesta johtuva muu pohjan muuttuminen. Rakentamisen aikaisten vaikutusten arvioidaan olevan haitallisia kalastuksen ja kalaston lisääntymisen kannalta ruoppaus- ja kaivutöistä johtuvan veden samentuminen, pohjarakenteen muuttumisen ja melun vuoksi.

Merituulivoima-alueen rakentaminen ja merikaapelit voivat mahdollisesti aiheuttaa vaikutuksia kalastukseen ja etenkin troolaukseen. Merituulivoiman ja energiansiirtoon varatuilla alueilla troolikalastus todennäköisesti estyisi. Kiinteillä ankkuroitavilla pyydyksillä (mm. verkot, loukut ja rysät) kalastaminen estyisi tai rajoittuisi merkittävästi. Ulkomeren merkityksestä eri kalalajeille tai kalojen elinvaiheille ei ole tietoa. Myöskään vaelluskalojen vaellusreiteistä ja käyttäytymisestä merialueella ei ole tarkkaa tietoa.

Merituulivoiman toteutuminen voisi luoda mahdollisuuksia ja synergiaetuja vesiviljelylle.

Hylkeet välttävät tuulivoiman rakennustyömaita. Rakentamisen jälkeen mahdollinen merituulivoimaloiden huoltoliikenne tulee vaikuttamaan häiritsevästi etenkin jääkentillä lisääntyvän Itämerennorpan pesintärauhaan. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista jään muodostumiseen ja sen liikkeisiin ei ole tietoa, eikä vaikutuksista jään kestävytyteen sekä näiden muutosten vaikutuksista norpan pesintään ja selviytymiseen. Rakentamisen jälkeen hylkeiden on havaittu muualla käyttävän voimaloiden ympäristöä ruokailuun, mihin voi olla synnä jalustoihin kiinnittyvät levät, simpukat sekä äyriäiset.

Seljänsuunmatala itäinen tuulivoima-alueen länsireunalta on lähimmillään Ruotsin talousvyöhykkeen ulkorajalle matkaa noin 36 km. Suomen talousvyöhykkeelle siirryttäessä kyseiselle kohdalle on Valtioneuvoston myöntämät tutkimukset päällekkäisille Halla- ja Kihu-hankkeille. Ruotsin talousvyöhykkeellä on vireillä merituulivoimahankkeita. Suomen hankkeiden visuaaliset maisemavaikutukset rajoittuisivat Ruotsin puolella talousvyöhykkeelle.



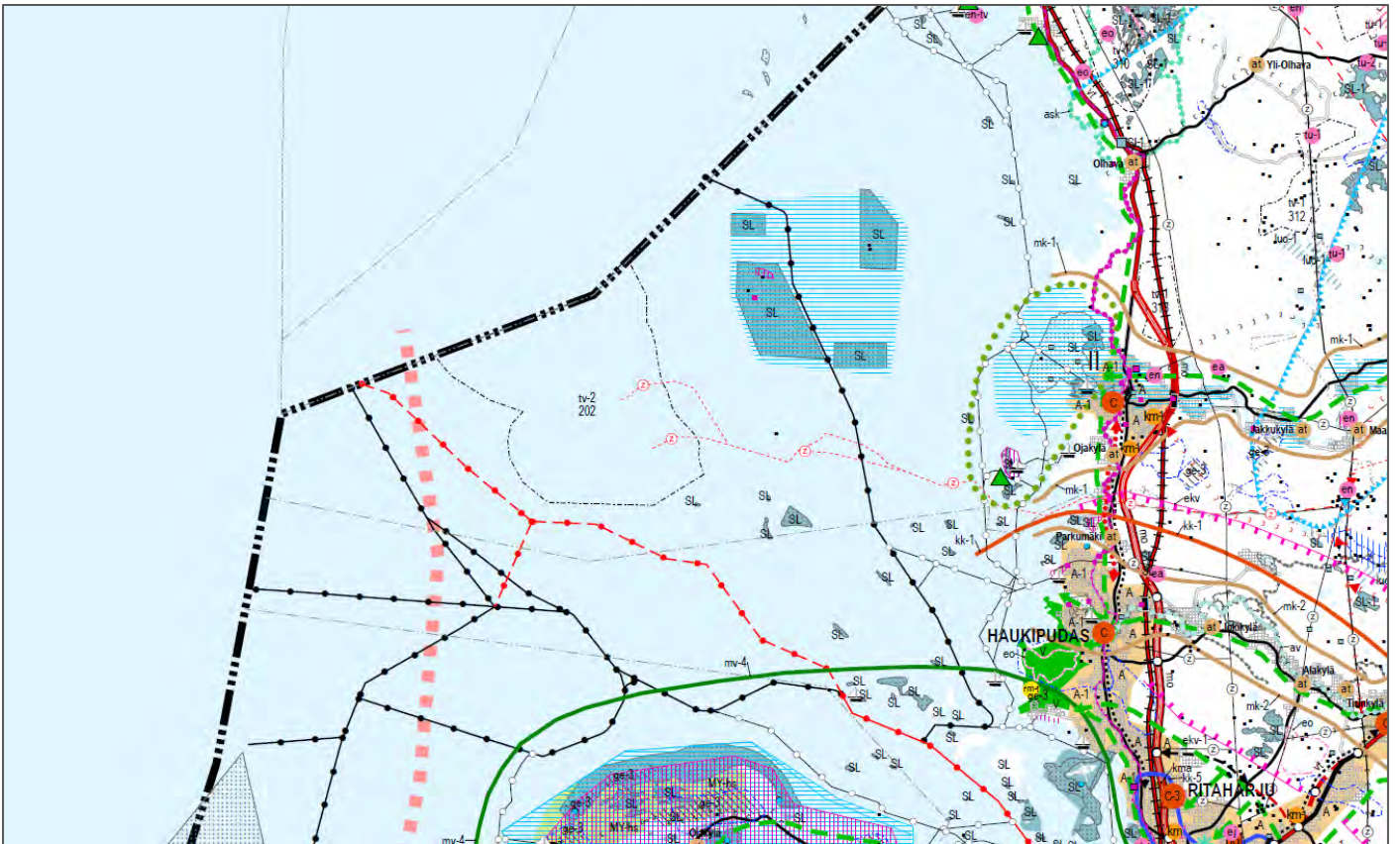




## Suurhiekkä, li

### Nykyinen maakuntakaavatilanne

Pitkämatala- Suurhiekkä on lainvoimaisessa 1. vaihe- ja maakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2 202). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 163 km<sup>2</sup>.



Kuva 1. Ote Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta 11.6.2018.

## Alue

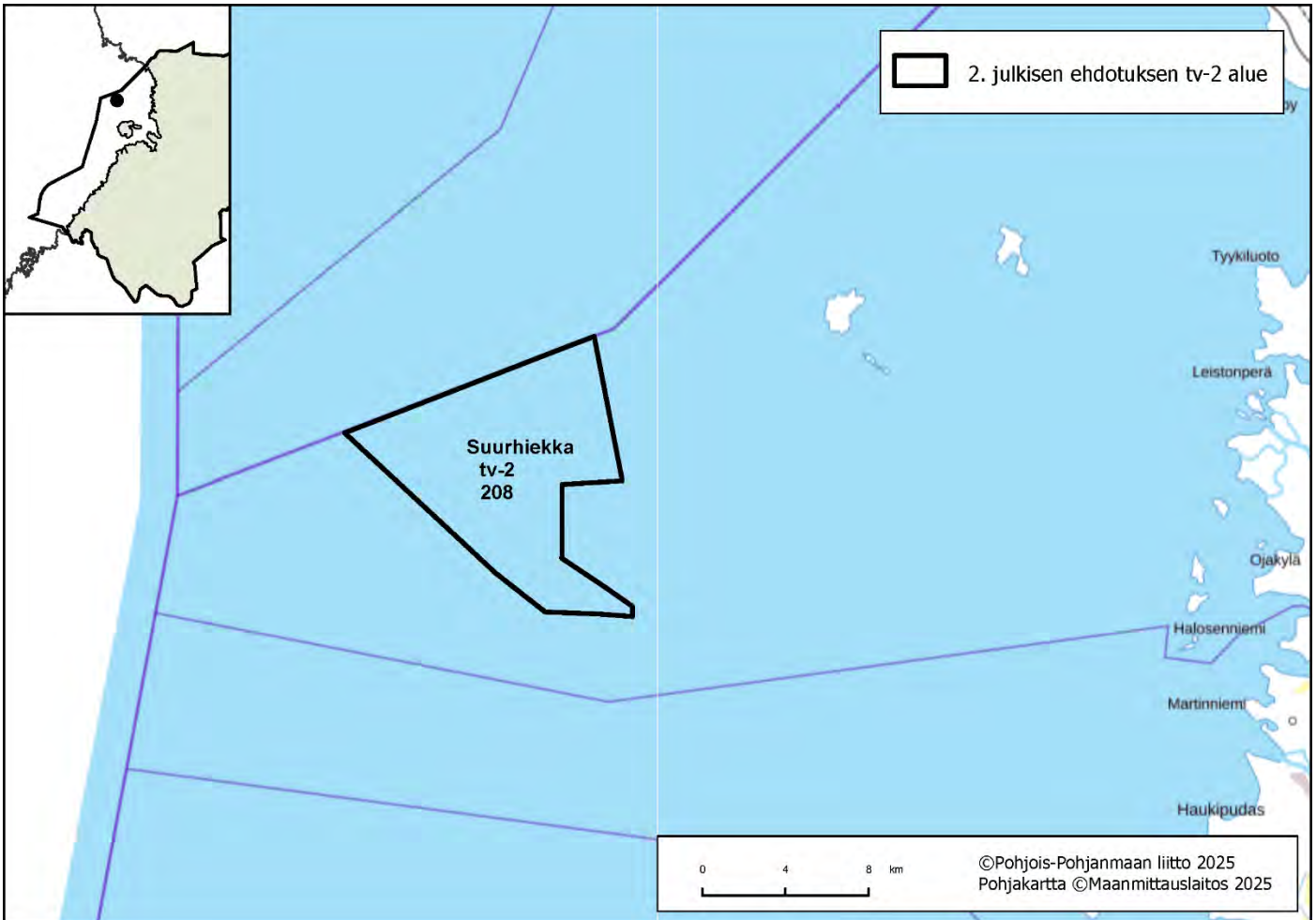
Suurhiekkä (tv-2 208)

## Yleiskuvaus

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihekaavataavassa osoitetun Pitkämatala-Suurhiekan (tv-2 202) pinta-ala on nyt merkittävästi pienentynyt ja nimi on muutettu Suurhiekkäksi. Voimassa olevan 1. vaihekaavataavan merituulivoima-alueen itäosan matalat ja luonnoltaan arvokkaimmat alueet on poistettu, koska alueet ovat soveltumattomia tuulivoimarakentamiselle. Alue on lähes täysin avomerellä ja sijoittuu kokonaan Iin kunnan vesistöalueelle. Alue rajautuu länsi- ja eteläosastaan Oulun uuteen syväväylään, pohjoisosastaan maakuntarajaan. Alue sijoittuu itäisimpiä osia lukuun ottamatta potentiaaliselle merituulivoima-alueelle (SOM 5). Lähivaikutusalueella eikä läheisillä saarilla ole asutusta. Alue sijoittuu maisematilaltaan avoimelle merialueelle.

Uudella rajauksella on saatu etäisyyttä Krunnien ja Pallosen saariryhmiin. Lähimpänä idän puolella ovat Ulkokrunnin ja Isokivenleto saaret ja niiden eteläpuolella sijaitseviin Törön ja Raiskan pienialaiset saaret. Pallosen saariryhmä on Suurhiekan kaakkoispuolella, joista lähimpänä noin 6 km etäisyydellä on Ulko-Pallonen.

- Pinta-ala 91 km<sup>2</sup>
- Energiansiirto voi tapahtua sähköinä, vetynä tai hybridiratkaisuna. Merituulivoimapuistoon tai mantereelle rakennetaan merisähköasemia ja sähköasemilta valtakunnan sähköverkkoon liitytään merikaapeleilla ja ilmajohtoilla. Liityntäpisteet eivät ole tiedossa.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Alueelle sijoittuu Suurhiekan merituulivoimapuiston lainvoimainen tuulivoimaosayleiskaava-alue. Suurhiekan alueella jatketaan suunnittelua osayleiskaava-alueella laajemmalla alueella, josta osa on Lapin puolella. Tuulivoimatoimija käyttää hankealueesta nimeä Pooki. Alueelle on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue tv-2 202 (Pitkämatala-Suurhiekkä), joka kumoutuu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Valtakunnallisesti arvokas **Hailuoto** sijaitsee lähimmiltä osiltaan noin 18 km päässä tuulivoima-alueesta. Perämerellä sijaitseva Hailuoto on luonnon- ja kulttuuripiirteiltään ainutlaatuinen saari, jossa yhdistyvät maankohoamisrannikon luontotyypit sekä omaleimainen kalastuksen, karjatalouden ja maanviljelyn leimaama kulttuurihistoria. Hailuodon kulttuurimaisemaa täydentävät vanhan kalastajakulttuurin jäljet sekä merenkulun perintö. Hailuoto on yksi Suomen 27 kansallismaisemasta.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Maakunnallisesti arvokas **Krunnien saariryhmä** sijaitsee lin edustalla, noin 15 km etäisyydellä rannikosta ja noin 10 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Saariryhmään kuuluvat Maakrunni, Ulkokrunni, Isokivenletto, Tyni, Pohjanletto, Hietakraasukka, Kraasukka ja Tasasenletto. Maisema on tasaista ja korkeuserot ovat vähäisiä. Krunnien saariryhmä on maakunnallisesti arvokas esimerkki Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon alueen saaristosta. Maisemassa näkyvät maankohoamisen vaikutukset. Saariin liittyy historiallisia, arkkitehtonisia ja maisemallisia arvoja. Saariin liittyy myös luontoarvoja. Maisema-aluekokonaisuuteen kuuluvat Krunnien saaret ja sitä ympäröivät merialueet.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Krunnien alueelta löytyy valtakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön alue (RKY) **Ulkokrunnin majakka ja luotsiyhdyskunta** sijaitsee noin 10 kilometrin etäisyydellä Suurhiekan alueen itäpuolella.

**Hailuoto** sijaitsee noin 18 km päässä tuulivoima-alueesta.

**lin Röytän luotsiasema** sijaitsee noin 27 km päässä tuulivoima-alueesta.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Krunnien alueelta löytyy muinaisjäännoiksi ja maakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön alue Pihlajakarin kalastajakylä. Ulkokrunnilla on myös kaksi maakunnallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta: Luotsirakennus ja pooki sekä Laksmarkit ja Pietarin leikki.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai seudullisesti merkittäviä virkistysalueita ja -reittejä.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Suurhiekan merituulivoima-alueen läheiset saaret kuuluvat **Perämeren saaret** Natura2000- kokonaisuuteen (**SPA/SAC FI1300302**), joka koostuu Perämeren rannikkoalueen saarista, luodoista ja matalikoista. Perämeren saaret Natura 2000-alue käsittää joukon Perämeren kansallispuiston ja Hailuodon välisiä saaria. Suurhiekkasta noin 10 km

itäpuolella sijaitseva Krunnien saaristo on yksityinen Maakunnisäätiön hallinnoima luonnonsuojelualue (YSA110319). Saaret rauhoitettiin virallisesti 1956, mutta ovat olleet epävirallisesti rauhoitusalueena vuodesta 1937 saakka. Krunnit tunnetaan merkittävänä lintusaarina, mutta alueella on myös kasvitieteellistä merkitystä. Krunnien saariryhmän ympäristö on ollut aikojen saatossa merkittävää kalastusalueita. Krunnien alueella on myös Ulkokrunnin ja Maakrunnin ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA-alueita). Krunnien alueella liikkuminen on pääsääntöisesti luvanvaraista ja niillä on pääosan vuodesta mairinnouskielto.

Suurhiekan kaakkoispuolella ovat Perämeren saaret -Naturaan kuuluva Pallosen saariryhmä, joista ulommaisena ja myös lähimpänä noin 6 km etäisyydellä Suurhiekan mahdollista merituulipuiston alueesta on Ulko-Pallosen luoto. Reilun 10 km etäisyydellä kohdealueesta ovat Pallonen, Astekari, Astekarin letot ja Santapankki. Saariryhmään kuuluvat alueet ovat matalia ja kivikkoisia, paitsi Santapankki, joka on hiekkasärkkä. Pallosen saariryhmä on kokonaisuudessaan merkittävää lintualueita.

Hailuodon pohjoisrannan (FI1100201) Natura-alueelle matkaa tulee noin 18 km. Alue on monimuotoinen, niin geologisesti kuin biologisestikin arvokas kokonaisuus maankohoamisrannikon luontotyyppiä.

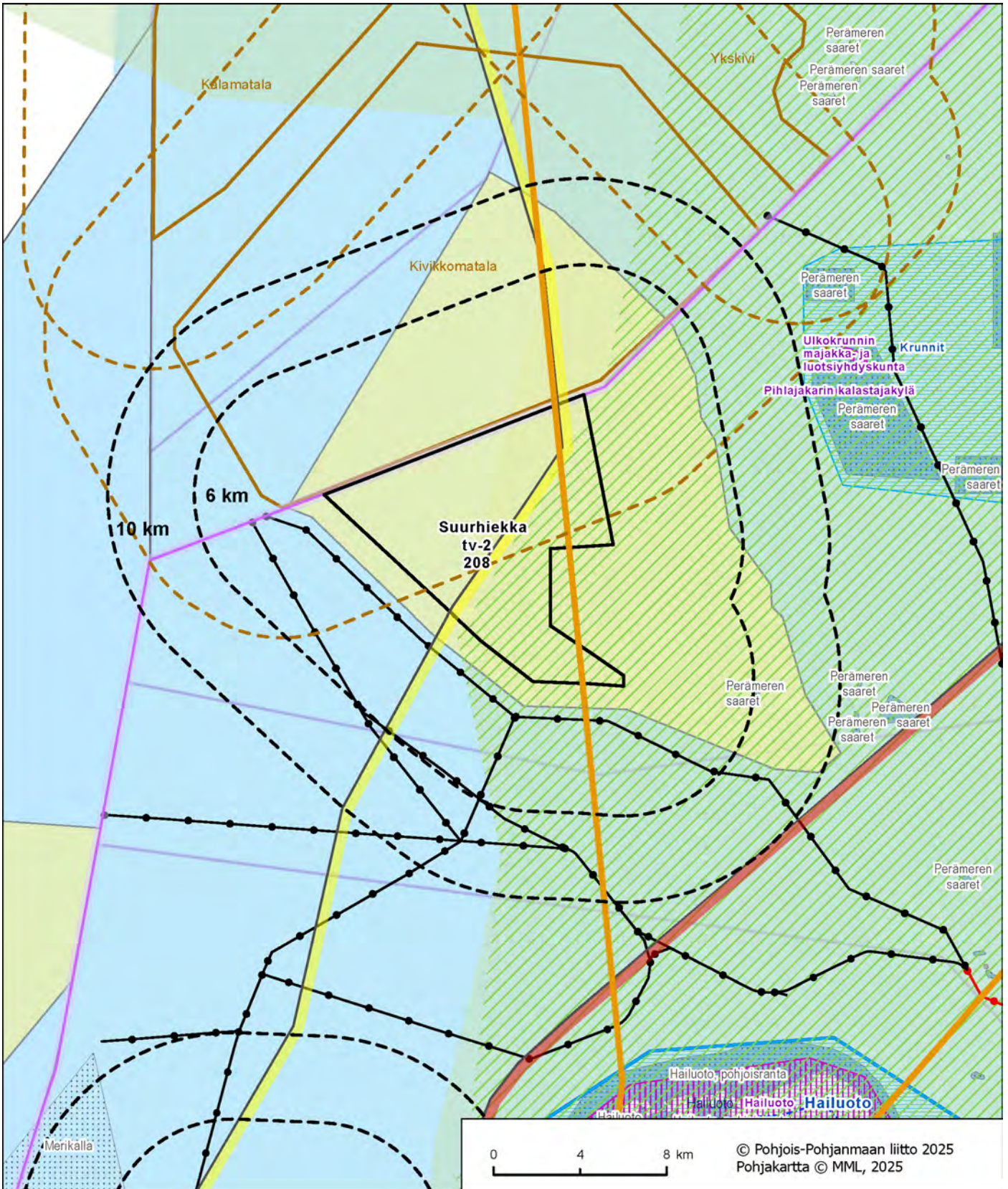
Alue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmestovaihemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä mairitellylle lintumuuton päävällylle ja itäosastaan piekanan kevätmuuttoreitille.

Suurhiekan alueen itäosa kuuluu ekologisen verkoston ydinalueelle (1a). Tämän ekologisen verkoston ydinalueen pääasiallisena perusteena ovat kansainvälisesti erittäin tärkeä lintujen päämuuttoreitti ja kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA), Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, Itämeren merkittävien räyskän pesimäalue, merilinnuston tärkeät pesimäalueet, meriharjuksen viimeiset kutualueet sekä hallin ja Itämeren norpan poikimisalueet.

## • Kalasto

Yleisimpiä kalalajeja alueella ovat ahven, silakka, kiiski ja siika, mutta koekalastuksissa saalis voi olla hyvin moninainen. Perämeren alueella esiintyy myös yleisesti haukea, kuhaa, madetta, lahnaa, särkeä, salakkaa ja satunnaisesti turskaa. Suurhieka on ainakin osin lohien vaellusreitillä ja alue on myös meritaimen syönnösalueita.

Suurhiekan alue on tunnettu ennen kaikkea tärkeänä silakan lisääntymisalueena, mikä houkuttelee paikalle silakan mätiä syöviä muita kalalajeja. Suurhiekan aluetta pidetään keskisen Perämeren tärkeimpänä yksittäisenä kalojen lisääntymis- ja syönnösalueena. Lähisellä Krunnien edustalla on toinen tiedossa olevista erittäin uhanalaisen merikutuisen harjuksen lisääntymisalueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

### • Linnusto

Krunnien saaristo on IBA- ja FINIBA-alueita (kansainvälisesti tärkeä lintualue ja Suomen tärkeä lintualue) sekä maakunnallisesti tärkeää lintualueita (MAALI-alue). Alueella on petolintuhavaintoja. Alueen kaakkoispuolelta alkaa FINIBA-alue Haukiputaan letot – Santapankki, joka on osin myös Haukiputaan lettojen MAALI-alueita.

Suurhiekkä sijoittuu osittain Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihehaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä määritellyille lintumuuton pääväylälle ja Pohjois-Pohjanmaan rannikon linnuston päämuuttoreitin ulkopuolelle. Pohjanlahdella arktisten lajien muutto on vähäisempää kuin Suomenlahdella, mutta monen uhanalaisen lajin Suomen pesimäkanta muuttaa nimenomaan Pohjanlahden kautta. Kuikkalintujen ja arktisten lintujen kevätmuutto kulkee alueen itäisimpien osien kautta ja osa päiväpetolinnuista muuttaa alueen tuntumasta.

Pelkästään Krunneilla pesii noin 60 eri lajia. Pesivistä lajeista Suomen ja koko Itämeren suurin yli 300 parin räyskälakolonia pesii Astekarissa ja hyödyntää Suurhiekan aluetta ravinnon hankinnassa. Lajina räyskä on herkkä häirinnälle. Astekarista aiemmasta supistetulle tuulivoima-alueelle kertyy matkaa yli 12 km. Natura-saarilla pesivä erittäin uhanalaiseksi luokiteltu selkälokki on todennäköisesti yksi herkimmistä lajeista, joihin merituulivoimatuotanto voi aiheuttaa populaatiotason vaikutuksia. Koska selkälokilla on erittäin laaja ruokailualue ja ne lentävät tuulivoimaloiden lapojen korkeudella, voi Suurhiekan tuulivoima-alueella olla vaikutuksia lajin menestymiseen alueella. Merikotkat pesivät suojelluilla saarilla ja samoin mm. haahka, lapintiira, ruokki ja riskilä. Pesimälinnuston lisäksi kesäaikana alueen saarille ja luodoille sekä niiden läheisyyteen kerääntyvät merkittävät määrät sulkivaa sekä levähtävää linnustoa.

Etelä- ja itäosa Suurhiekkasta kuuluu Natura riskiarviointien mukaan lintumuuton pääväylään (2025), johon on koottu BirdLife Suomen, MAALI-aineistojen ja TUULI-hankkeen reitit.

Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla 25.1.2025 luonnoksen mukaan pääosalla pienennettyä Suurhiekan aluetta tuulivoima aiheuttaisi suuren riskin lintukannoille. Tämän riskitason varmistamiseksi tarvitaan kattavaa hanketason arviointia. Tämä alue ei ehkä sovellu kehitykseen, ja se edellyttää lieventäviä toimenpiteitä. Itäosasta Suurhiekan merituulivoima-alueita on kapea alue, missä tuulivoiman katsotaan aiheuttavan hyvin suuren riskin lintukannoille. Tälle alueelle ei suositella laajamittaisen tuulivoiman osoittamista. Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla -selvitys julkaistaan kevään 2025 aikana.

### • Muu luonto

Alueella esiintyy riuottoja ja myös hiekkasärkkiä. Pohjajaeläimistä valkokatkojen alueella esiintyy varsin paljon, mitkä ovat tärkeitä monien kalalajien ravintona. Muita esiintyviä pohjajaeläimiä alueella ovat kilkit ja liejuputkimadot. Maankohoaminen on alueella voimakasta (noin 0,8 cm/vuosi), joka näkyy saarten ja luotojen osalla jatkuvana muutoksena. Matalat merialueet ovat merkityksellistä meriluonnon kannalta. Harmaahylje (elinvoimainen) sekä itämeren norppa (silmälläpidettävä) poikivat alueella, mutta kantojen yksilömäärästä ei ole tietoa.

Harmaahylje eli halli (elinvoimainen) sekä itämerenorppa (silmälläpidettävä) lisääntyvät alueella. Molemmat lajit ovat suojeluperusteena läheisissä Perämeren saaret Natura-alueen lajistossa. Kemian edustan Möylyn hylkeidensuojelualueelle on matkaa noin 24 km. Tarkkoja kantojen yksilömäärästä tuulivoima-alueella ei ole tietoa. Harmaahylkeen populaatio Perämerellä on arviolta 1000-2000 yksilöä ja sen pääesiintymisaluet sijaitsevat Pohjanlahden eteläosassa ja Suomenlahdella. Arviolta 80 % Itämerenorppan populaatiosta elää Perämerellä. Norppan lisääntymisaluet ja reviirit ovat kevättalvella keskisellä Perämerellä ulkomeren liikkuvilla ahtojääkentillä. Lajin keskittymiseen Perämerelle voi olettaa johtuvan nimenomaan alueen jäätilanteesta.

## Kalastus

Alueen itäosat kuuluvat rannikkokalastuksen tärkeisiin verkkokalastusalueisiin, minkä lisäksi Suurhiekan matalikko toimii troolialueena. Suurhiekan alueelta pyydetään kutuvaelluksella olevaa lohta. Suurhiekan alueella kalastetaan lähes joka puolella matalikkoa, mutta kalastus on selvästi keskittynyt matalikon reunoilla sijaitsevien karikkojen ympärille.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, pesimä- ja muuttolinnustoon ja yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihehankintakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Kalasto häviää alueelta todennäköisesti väliaikaisesti mahdollisen tuulivoimarakentamisen aikana ja ruoppausten seurauksena. Silakan kutu voi mahdollisesti estyä rakentamisen aikana, mikä tulee vaikuttamaan välillisesti muihinkin kalakantoihin ja alueella ruokaileviin lintuyhdyskuntiin. Merituulivoiman ja energiansiirtoon varatuilla alueilla troolikalastus voi todennäköisesti estyä. Myös kiinteillä ankkuroitavilla pyydyksillä (mm. verkot, loukut ja rysät) kalastaminen voi estyä tai rajoittua merkittävästi. Ulkomeren merkityksestä eri kalalajeille tai kalojen elinvaiheille ei ole tietoa. Myöskään vaelluskalojen vaellusreiteistä ja käyttäytymisestä merialueella ei ole tarkkaa tietoa.

Suurhiekan tuulivoimarakentaminen aiheuttaa todennäköisesti vaikutuksia lintujen muuttoreiteille. Pesiville lajeille vaikutuksia tulisi etenkin rakentamisen ja ruoppausten aikana häiriötekijöiden lisääntyessä ja mahdollisten ruokailualueiden huonontuessa väliaikaisesti.

Merituulivoiman toteutuminen voisi luoda mahdollisuuksia ja synergiaetuja vesiviljelylle.

Hylkeet välttävät tuulivoiman rakennustyömaita. Rakentamisen jälkeen mahdollinen merituulivoimaloiden huoltoliikenne lisää etenkin jääkentillä lisääntyvän Itämerennorpan pesintärauhaa. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista jään muodostumiseen ja sen liikkeisiin, vaikutuksista jään kestävyys sekä näiden muutosten vaikutuksista norpan pesintään ja selviytymiseen ei ole tietoa. Rakentamisen jälkeen hylkeiden havaittu käyttävän voimaloiden ympäristöä ruokailuun, mihin voi olla syynä jalustoihin kiinnittyvät levät, simpukat sekä äyriäiset.

## Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat merialueelle sijoittuvien muiden tuulivoima-alueiden (talousvyöhykkeellä sijaitseva Hallan tuulivoima-alue) sekä maa-alueilla sijaitsevien toiminnassa olevien ja vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapin maakunnissa. Yhteisvaikutuksia voi syntyä myös Ruotsin talousvyöhykkeellä Polargrunden tuulivoimahankkeen kanssa.



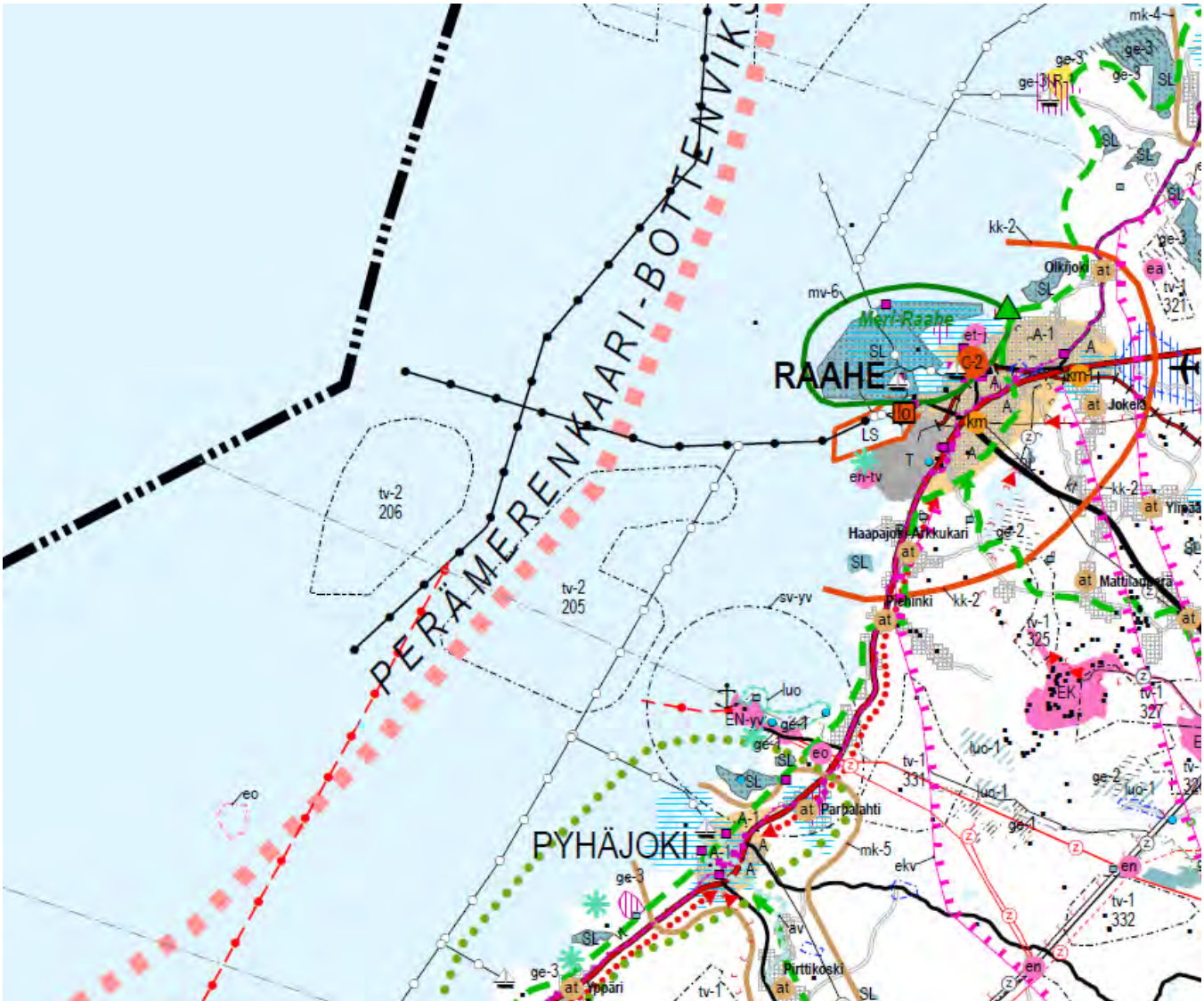




## Maanahkiainen Raahe, Pyhäjoki

### Nykyinen maakuntakaavatilanne

Maanahkiainen on lainvoimaisessa vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2 205). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 87 km<sup>2</sup>.



Kuva 1. Ote Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta 11.6.2018.

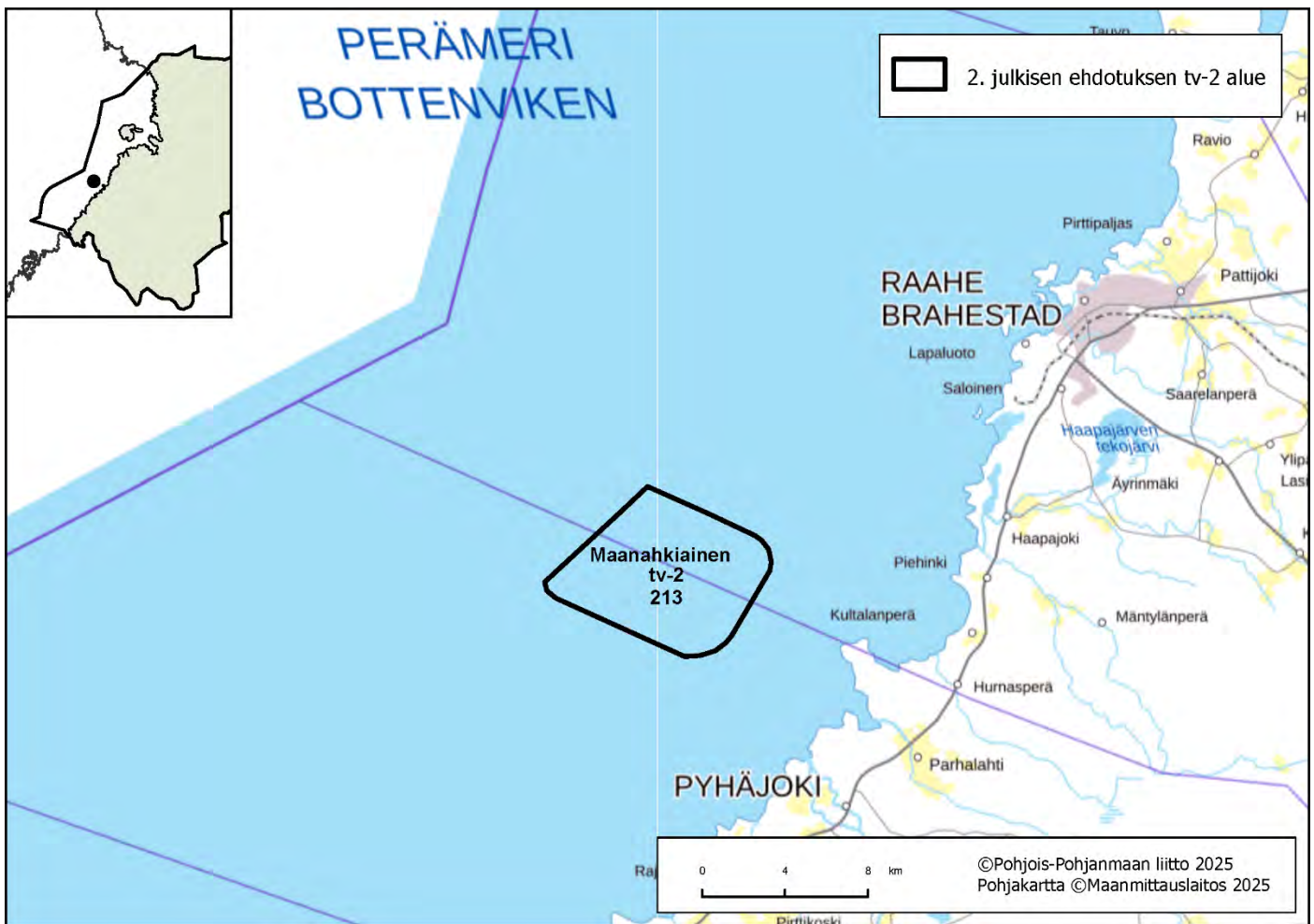
## Alue

Maanahkiainen (tv-2 213)

## Yleiskuvaus

Alue sijoittuu merialueelle, lähimmillään noin 5 kilometrin etäisyydelle mantereesta. Lähivaikutusalueella ei ole asutusta. Lähimmät asutuskeskittymät ovat noin 7 kilometrin etäisyydellä Pyhäjoen taajaman asutus sekä noin 10 km etäisyydellä sijaitseva Piehingin asutus. Alue sijoittuu maisematilaltaan avoimelle merialueelle. Alueella on tehty YVA-menettely vuosina 2009-2011. Alueelle on osoitettu lainvoimaisessa 1. vaihemaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue tv-2 (tv-2 205), joka kumoutuu energia- ja ilmastovaihe- ja maankuntakaavan tullessa voimaan.

- Pinta-ala 54 km<sup>2</sup>
- Hankkeen kaava-asiakirjojen mukaan merituulivoimapuistoon rakennetaan merisähköasemia ja sähköasemilta valtakunnan sähköverkkoon liitytään merikaapeleilla ja ilmajohtoilla. Vaihtoehtoiset sähkönsiirron merikaapeliin rantautumispaikat sijaitsevat SSAB Europe Oy:n Raahen terästehtaan, Kultalanperän eteläpuolella Raahessa ja Syölätin eteläpuolella Keskimatalassa Pyhäjoella. Pohjoisimmassa sähkönsiirron vaihtoehdossa ranta-alueella merikaapeli muutetaan 110 kV ilmajohtoksi, joka kytketään SSAB Europe Oy:n Raahen terästehtaan sähköasemaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Maanahkiaisen alueella Raahessa ja Pyhäjoella on voimassa merituulivoimapuiston osayleiskaavat vuodelta 2013. Kaavojen sisältöä (voimaloiden lukumäärää ja sijainteja) tarkastellaan uudelleen vuonna 2023 käynnistyneissä kaavoitusmenettelyissä.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

### • Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

#### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisemia.

#### Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

**Pyhäjoen suun kulttuurimaisemat** sijaitsee noin 5 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Alueella monimuotoiset jokimaisemat, taajamamaisema, perinteiset maaseudun viljelysmaisemat sekä rannikkoalueiden luonnonmaisemat ja loma-asutus yhdistyvät ja limittyvät toisiinsa omaleimaiseksi ja arvokkaaksi kokonaisuudeksi. Maisema-alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa. Vahvana omaleimaisuutta luovana erityispiirteenä Pyhäjoella hahmottavat suistoalueen jokinäkymät. **Parhalahden kulttuurimaisema** sijaitsee noin 9 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Parhalahden kylä viljelysalueineen sijaitsee rannikon tuntumassa kapean Liminkaojan varrella. Liminkaojaan laskevat Sortinoja ja Tyypäkinaja.

#### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Kokonaisuuteen **Pyhäjoen kalarannat** kuuluvat **Jokipuojin kalaranta**, **Kaukon kalalanssi** ja **Parhalahden vanha kalaranta** sijaitsevat Pyhäjoen ja Liminkaojan suualueilla, noin 8–9 km päässä tuulivoima-alueesta. Pohjanmaan jokien suualueilla on tiiviisti rakennettuja venerantoja ja vaja-alueita, jotka ovat tyyppillisiä nimenomaan Pohjanmaan merikalastukselle. **Pohjanmaan rantatien** osuudet **Parhalahti** ja **Eteläkylä** sijaitsevat noin 10 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Pohjanmaan rantatie on yksi Suomen tärkeistä historiallisista tielinjoista. **Rajaniemen kylä** sijaitsee noin 9 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Rajaniemen kylä kuuluu Pohjois-Pohjanmaan parhaiten säilyneisiin puhtokyläihin, jossa pihapiirien ja rakennusten keskinäinen sijoittelu on pysynyt ennallaan.

#### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Pyhäjoen suun kulttuurimaisema-alueella** sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat kokonaisuudet Pyhäjoen kirkonmäki ja Kiiskilän raitti. Ne sijaitsevat noin 9 km päässä tuulivoima-alueesta. **Parhalahti** sijaitsee noin 10 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta.

### • Matkailu ja virkistysalueet

Lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakuntakaavassa osoitettuja virkistysalueita tai -reittejä. Raahen Mikonkarin ulkoilu- ja virkistysalue sijaitsee noin 22 kilometrin päässä ja Kalajoen Hiekkasärkät lähimmillään noin 30 kilometrin päässä.

### • Natura 2000-alueet, suojelalueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto

Noin kuuden kilometrin päähän mantereelle sijoittuu Parhalahti-Syölätinlahti-Heinikarinlammen Natura-alue (SPA/SAC). Raahen Saariston Natura-alue (SPA/SAC) sijaitsee noin 12 kilometrin päässä koillisessa.

Alue sijoittuu kokonaan Natura-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistamisessa määriteltyyn lintumuuton pääväylän alueelle ja ekologisen verkoston ydinalueelle 1a. Tämän ekologian verkoston ydinalueen pääasiallisena perusteena ovat kansainvälisesti erittäin tärkeä lintujen päämuuttoreitti ja kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA),

Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, Itämeren merkittävien räyskän pesimäalue, merilinnuston tärkeät pesimäalueet, meriharjuksen viimeiset kutualueet sekä hallin ja Itämeren norpan poikimisalueet.

- **Kalasto**

Kalasto edustaa Perämeren rannikolle tyypillisiä lajeja. Alueella esiintyy mm. siikaa, taimenta, lohta, haukea, ahventa, lahnaa, kuhaa, silakkaa, särkeä, säynettä, kuoretta, simpua ja madetta. Maanahkiainen on tärkeä silakan ja karisiinan kudun kannalta. Lohen esiintyminen selvitysalueella on voimakkaasti riippuvaista vaellusaikaan vallitsevista tuulista ja virtauksista. Syksyisin rannikkoalueella vaellussiikaa nousee runsaasti kutemaan Pyhäjokeen.

- **Linnusto**

Alue sijoittuu Perämeren rannikon linnuston päämuuttoreitin välittömään läheisyyteen. Lintujen muutto keskittyy lähemmäs rantaviivaa, mutta kuikkalintujen ja arktisten lintujen kevätmuutto suuntautuu alueen kautta. Maanahkiainen sisältyy MAALI-alueiden Kalajoki-Siikajoki muuttoreittiin. Maanahkiaisen merituulivoima-alue kuuluu Natura riskiarviointien mukaan lintumuuton pääväylään, johon on koottu BirdLife Suomen, MAALI-aineistojen ja TUULI-hankkeen reitit.

Alueen pesimälajeista aiemmissa selvityksissä on noussut esille maakunnan rannikolla vähälukuisat pilkkasiipi ja selkälökki, jotka esiintyvät muuhun rannikkoalueeseen nähden keskimääräistä runsaslukuisimpina. Kalajoella noin 30 km etäisyydellä on Suomen suurimpia selkälökin (erittäin uhanalainen) ja naurulökin kolonioita. Vuoden 2009 selvityksen mukaan pikkutiiran Suomessa pesivästä kannasta jopa 7 % pesisi alueen läheisyydessä.

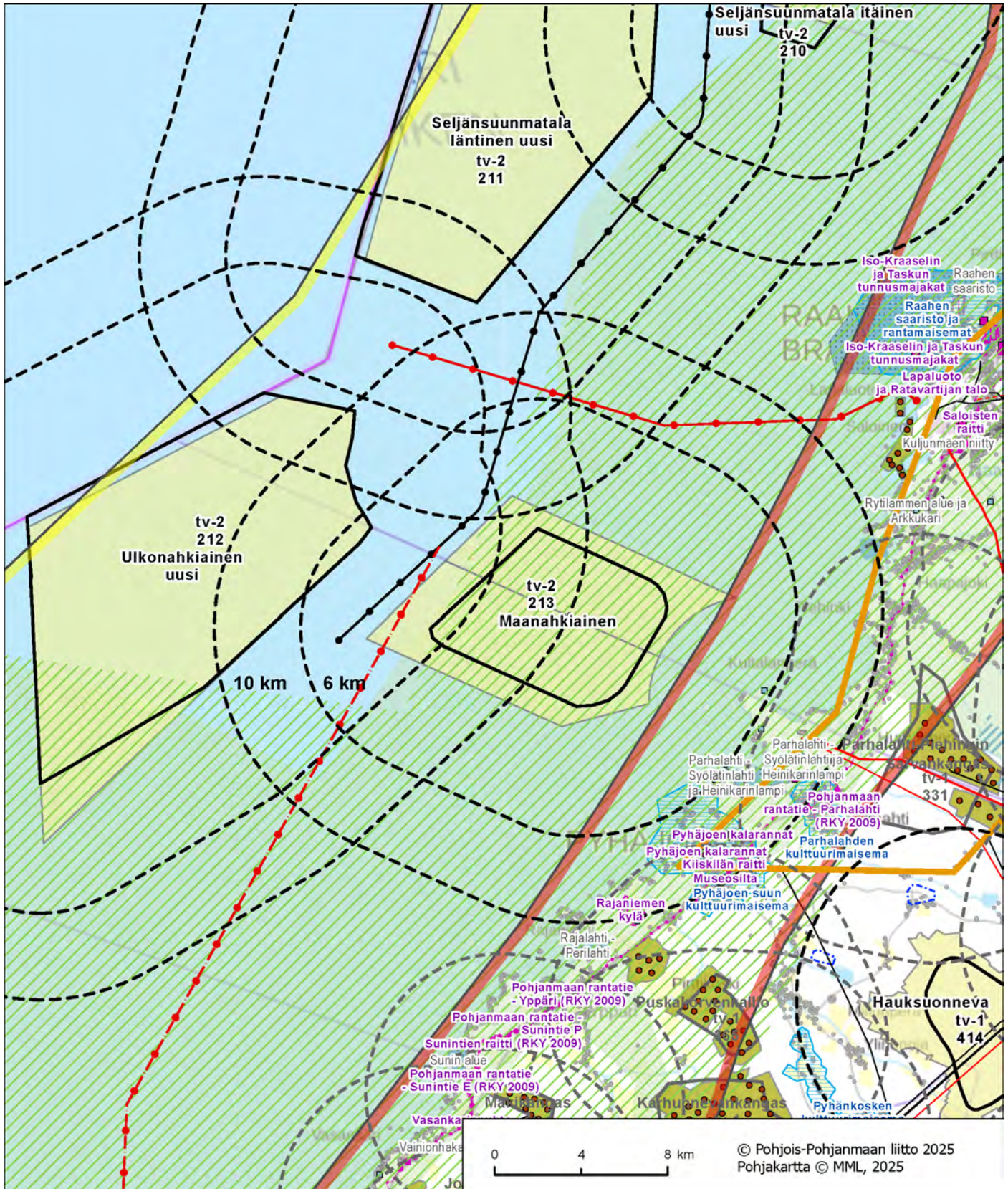
Itämeren toimintasuunnitelman sensitiviset lintualueet Suomen merialueilla 25.1.2025 luonnoksen mukaan Maanahkiaisen tuulivoima-alue aiheuttaisi hyvin suuren riskin lintukannoille. Tälle alueelle ei suositella laajamittaisen tuulivoiman osoittamista. Selvitys julkaistaan kevään 2025 aikana.

- **Muu luonto**

Alueella on jossain määrin riuttoja. Rannikolla, josta merikaapelit mahdollisesti tulisivat maalle, on Kalajoki-Pyhäjoen ekologisesti merkittävää vedenalaista meriluontoaluetta (EMMA). Alue on tärkeä lisääntymisalue kaupallisesti merkittävillä kalakannoille: muikulle ja merikutuiselle siialle (VU). Aiemman YVA-menettelyn yhteydessä tutkitut pohjaeläinten näytteenottoapaikat osoittivat lajiston olevan tyypillistä Perämeren lajistoa. Lisätietoa alueen luontoarvoista saadaan vireillä olevien osayleiskaavojen selvityksistä ja merialuesuunnittelun toisen kierroksen yhteydessä.

Harmaahylje eli halli (elinvoimainen) sekä itämerennorppa (silmläpidettävä) esiintyy Maanahkiaisen alueella. Norppaa tavataan alueella ympäri vuoden, mikä viittaa norpan myös lisääntyvän alueella. Harmaahyljettä tavataan alueella lähinnä avovesiaikaan. Eniten hylkeitä on alueella loppukesästä ja syksyllä, jolloin hylkeet aiheuttavat mittavat vahingot kalastukselle. Muikun ja silakan verkkokalastus on loppunut ja siian syksyinen verkkokalastus vähentynyt voimakkaasti hylkeiden aiheuttamien vahinkojen takia.

Tarkkoja kantojen yksilömäärästä tuulivoima-alueella ei ole tietoa. Harmaahylkeen populaatio Perämerellä on arviolta 1000-2000 yksilöä ja sen pääesiintymisalueet sijaitsevat Pohjanlahden eteläosassa ja Suomenlahdella. Arviolta 80 % Itämerennorpan populaatiosta elää Perämerellä. Norpan lisääntymisalueet ja reviirit ovat kevättalvella keskisellä Perämerellä ulkomeren liikkuvilla ahtojääkentillä. Lajin keskittymiseen Perämerelle voi olettaa johtuvan nimenomaan alueen jäätälanteesta.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 2.3.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Kalastus

Länsiosassa on merialuesuunnitelman mukaan rannikkokalastuksen kaupallisen kalastuksen tärkeät verkkokalastusalueet. Rannikkoalue on ollut myös rysäkalastusalueita. Maanahkiaisen lounaispuolella harjoitetaan troolausta. Paikallisen kalastuksen kannalta Maanahkiainen on erittäin tärkeä aluetta.

Vuonna 2022 merkittävin saalislaji oli siika (43 % kokonaissaaliista), minkä lisäksi suuren osuuden saaliista muodostivat ahven, särki ja lahna. Ahvensaalit kasvoivat vuosina 2021 ja 2022, mutta sen sijaan vaelluskalojen (lohi, meritaimen, vaellussiika) ja karisiiin saalis oli alhainen vesirakentamista edeltävään aikaan verrattuna. Äärimmäisen uhanalaisen merikutuisen harjuksen esiintymisestä alueella ei ole havaintoja.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat linnustoon (pesimä- ja muuttolinnusto), visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, ja yhteisvaikutuksiin muiden lähialueen merituulivoima-alueiden kanssa. Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihe- ja maankuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Tuulivoiman toteuttamisen vaikutuksia virtausolosuhteisiin ja jäiden liikkeisiin ei ole tiedossa ja siihen tulevat vaikuttamaan mm. voimalayksiköiden sijoittelu. Mahdollisen rakentamisvaiheen aikana esiintyy erilaisia häiriövaikutuksia, joita ovat mm. työnaikainen vedenalainen melu, ruoppausten ja läjitysten aiheuttama veden samentuminen, pohjien liettyminen ja rakentamisesta johtuva muu pohjan muuttuminen. Rakentamisen aikaisten vaikutusten arvioidaan olevan haitallisia kalastuksen ja kalaston lisääntymisen kannalta ruoppaus- ja kaivutöistä johtuvan veden samentumisen, pohjarakenteen muuttumisen ja melun vuoksi.

Kalasto häviää alueelta todennäköisesti väliaikaisesti mahdollisen tuulivoimarakentamisen aikana ja ruoppausten seurauksena. Silakan kutu mahdollisesti estyisi rakentamisen aikana, mikä vaikuttaisi välillisesti muihinkin kalakantoihin ja alueella ruokaileviin lintuyhdyskuntiin. Merituulivoiman ja energiansiirtoon varatuilla alueilla troolikalastus todennäköisesti estyisi. Kiinteillä ankkuroitavilla pyydyksillä (mm. verkot, loukut ja rysät) kalastaminen estyisi tai rajoittaisi merkittävästi. Ulkomeren merkityksestä eri kalalajeille tai kalojen elinvaiheille ei ole tietoa. Myöskään vaelluskalojen vaellusreiteistä ja käyttäytymisestä merialueella ei ole tarkkaa tietoa.

Merituulivoiman ja energiansiirtoon varatuilla alueilla troolikalastus todennäköisesti estyisi. Kiinteillä ankkuroitavilla pyydyksillä (mm. verkot, loukut ja rysät) kalastaminen estyisi tai rajoittaisi merkittävästi. Ulkomeren merkityksestä eri kalalajeille tai kalojen elinvaiheille ei ole tietoa. Myöskään vaelluskalojen vaellusreiteistä ja käyttäytymisestä merialueella ei ole tarkkaa tietoa.

Merituulivoiman toteutuminen voisi luoda mahdollisuuksia ja synergiaetuja vesiviljelylle.





## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallissa luettelo merialueista kohdekorttien lopussa, alueen nro 23.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 148.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013.

Kalahavainnot. <https://kalahavainnot.luke.fi/kartta>

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Merialuesuunnitelma 2030 ja sen taustaselvitykset

Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA)– Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA). Juho Lappalainen, Lasse Kurvinen ja Lauri Kuismanen (toim.). Suomen ympäristökeskuksen raportteja, 8/2020

Maanahkaisen merituulivoimapuisto, Ympäristövaikutusten arviointiselostus, 1.12.2010. Rajakiiri Oy

Maanahkaisen merituulivoimapuiston osayleiskaava, kaavaselostus, luonnos 7.5.2024. Ramboll Finland Oy. Raahen kaupunki, kaavoitus, 17.5.2024.

Yhteysviranomaisen lausunto Maanahkaisen merituulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 04.05.2011.

Suomen lajitietokeskus. <https://laji.fi/>

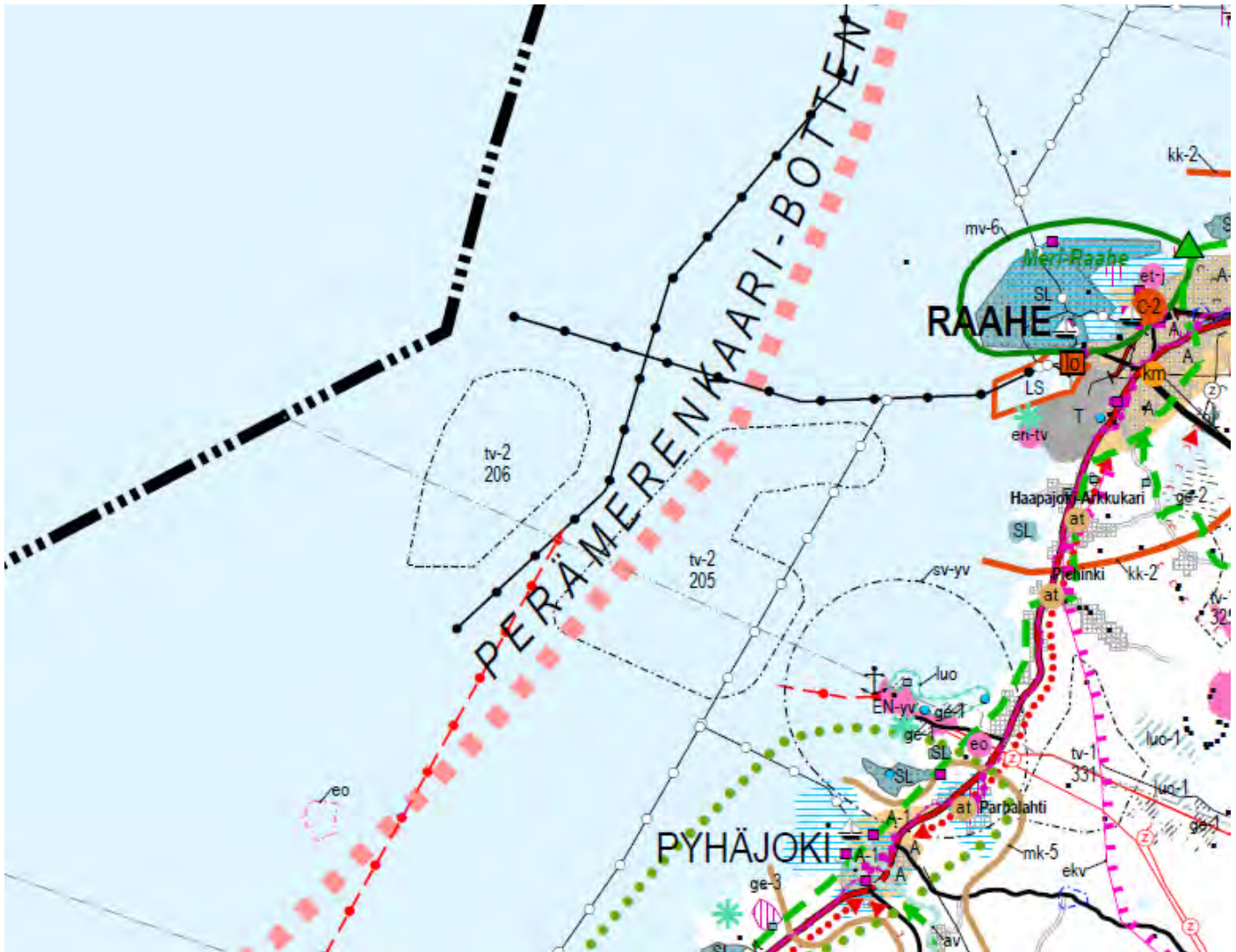
Suomen ympäristökeskus (SYKE). Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla. Linnuston huomiointi tuulivoimama-alueiden suunnittelussa merelle -selvitys (alustava luonnos 25.1.2025)

VELMU. Vedenalaisen meriluonnon karttapalvelu <https://velmu.syke.fi/>

## Ulkonahkiainen uusi, Raahе, Pyhäjoki

### Nykyinen maakuntakaavatilanne

Ulkonahkiainen on lainvoimaisessa vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2, 206). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 45 km<sup>2</sup>.



Kuva 1. Ote Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta 11.6.2018.



## Suunnittelutilanne

Ulkonahkiaisen kaavoitusaloitteet on hyväksytty Pyhäjoen kunnassa ja Raahan kaupungissa. Hankealueen kehittäminen käynnistyy esiselvityksillä ja jatkuvat täydentävillä tutkimuksilla sekä ympäristövaikutusten arviointiprosessilla (YVA). Ns. Ebba-alueita valmistellaan Metsähallituksen julkiseen kilpailutukseen.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisemia.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

**Pyhäjoen suun kulttuurimaisemat** sijaitsee noin 20 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Alueella monimuotoiset jokimaisemat, taajamamaisema, perinteiset maaseudun viljelysmaisemat sekä rannikkoalueiden luonnonmaisemat ja loma-asutus yhdistyvät ja limittyvät toisiinsa omaleimaiseksi ja arvokkaaksi kokonaisuudeksi. Maisema-alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa. Vahvana omaleimaisuutta luovana erityispiirteenä Pyhäjoella hahmottuvat suistoalueen jokinäkyvät. Kalajoen **Hiekkasärkät ja Rahjan saariston kulttuurimaisemaan** tulee matkaa 25 km.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Valtakunnallisista kulttuuriympäristöistä **Kallankarien kalastajatukikohtaan** kuuluvat **Ulkokalla ja Maakalla** sijaitsevat Kalajoen ja Rahjan edustalla, noin 18-19 km päässä potentiaalisesta tuulivoima-alueesta. Pyhäjoen **Rajaniemen kylä ja Pyhäjoen kalarannat** valtakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ovat yli 20 km etäisyydellä merituulivoimalle suunnitellusta alueesta.

Rannikkoalueella sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat kokonaisuudet, Pohjanmaan rantatiehen kuuluvat tieosuudet Yppäri, Sunintie, Vasankari ja Juolanpää, Rajaniemen kylä sekä kokonaisuuteen Pyhäjoen kalarannat kuuluvat Jokipuojin kalaranta, Kaukon kalalanssi ja Parhalahden vanha kalaranta sijaitsevat yli 20 km päässä tuulivoima-alueesta.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet sijaitsevat rannikolla yli 20 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueelle ei sijoitu virkistysalueita tai -reittejä.

Kalajoen keskeiselle matkailu- ja virkistysalueelle on etäisyyttä noin 30 km. Saaristoluonnostaan, kulttuuriympäristöstään ja kalastajatukikohdistaan tunnetuille Kallankareille matkaa kertyy noin 19 km.

- **Natura 2000 ja suojelualueet**

Lähivaikutusalueelle ei sijoitu suojelualueita.

Lähimmät Natura-alueet ovat rantavyöhykkeellä noin 20 km etäisyydellä. Merkittävimpään Naturakohteeseen, Rahjan saaristoon (SAC/SPA, FI1000005) on matkaa noin 26 km. Rahjan saaristo on yksi Perämeren suurimpia saaristoja, jonka arvokkuus perustuu sen monimuotoisuuteen; siellä on edustettuna maankohoamisalueen eri vyöhykkeet, linnusto ja kasvillisuus.

Kalajoki-Pyhäjoki rantavyöhyke on kokonaisuudessaan ekologisesti merkittävää vedenalaisen meriluontoaluetta (EMMA-alueita), joka asettaa haasteita sähkön- tai kaasunsiirron järjestämiselle.

- **Kalasto**

Kalaston osalta ei ole tarkkoja tietoja, mutta alueen koillispuolen matalikko on tärkeää kalastuksen kannalta eli alueen kalasto lienee hyvä. Mahdollisen rakentamisen aikaisia olennaisia häiriövaikutuksia (esim. melu, samentuminen, kutupohjien väliaikainen häviäminen) kohdistuu varsinkin matalikoille ja matalikkojen läheisyyteen.

- **Linnusto**

Ulkonahkiainen sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä määritellylle lintumuuton pääväylälle ja Perämeren rannikon linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Lintujen muutto keskittyy lähemmäs rantaviivaa, mutta kuikkalintujen ja arktisten lintujen kevätmuutto kulkee alueen kautta aivan sen läntisintä osaa lukuun ottamatta.

Pesimälajeista erittäin uhanalaisen selkälokin kaksi suurinta koloniaa sijaitsee Perämerellä ja toinen niistä (yli 150 paria) sijaitsee Kalajoen Kallankarien alueella. Selkälokin ruokailualueet ulottuvat keskimäärin 34 km etäisyydelle, joten Ulkonahkiaisen merituulivoima-alue kuluu sen elinpiiriin. Suomen suurimmat lapintiiran koloniat ovat Maakallassa- ja Ulkokallassa (yhteensä 410 paria). Tiirujen keskimääräiset etäisyydet ruokailualueilleen ovat lyhyempiä, joten kolonioiden ruokailualueet eivät ulottune Ulkonahkiaisen alueelle.

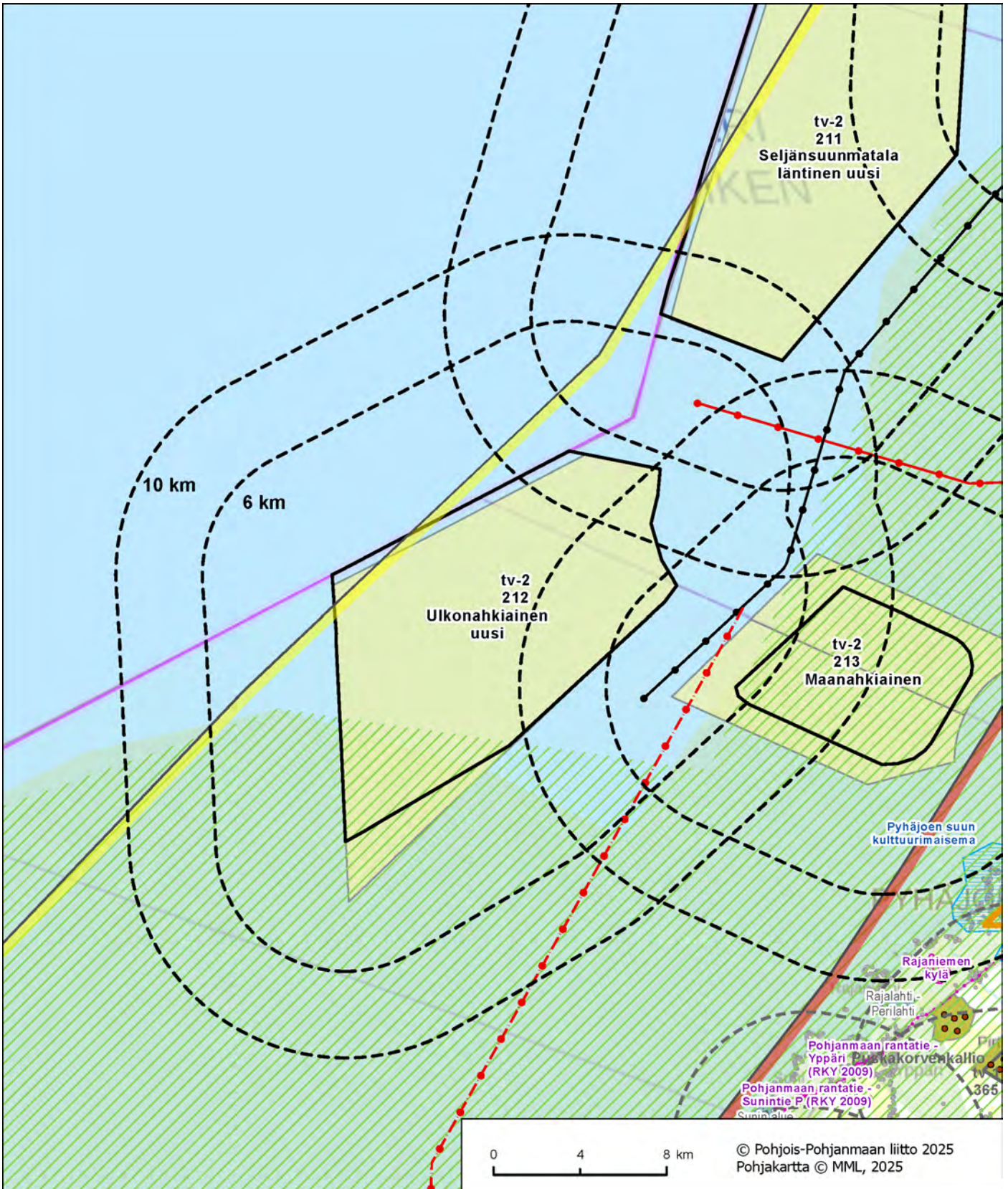
Alueen eteläosa sijoittuu Natura-verkoston kohdistuvien riskien tunnistamisessa määritellyn ekologisen verkoston ydinalueelle 1b. Tämän ekologian verkoston ydinalueen pääasiallisena perusteena ovat kansainvälisesti erittäin tärkeä lintujen päämuuttoreitti, Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, Itämeren merkittävimpiä selkälokin pesimäalueet, merilinnuston tärkeät pesimäalueet, hallin ja Itämeren norpan poikimisalueet.

Itämeren toimintasuunnitelman sensitiviset lintualueet Suomen merialueilla 25.1.2025 luonnoksen mukaan pääosalla Ulkonahkiaisen aluetta tuulivoiman katsotaan aiheuttavan suuren riskin lintukannoille. Tämän riskitason varmistumiseksi tarvitaan kattavaa hanketason arviointia. Tämä alue ei ehkä sovellu kehitykseen, ja se edellyttää lieventäviä toimenpiteitä. Ulkonahkiaisen merituulivoima-alueen eteläosan alueella tuulivoiman katsotaan aiheuttavan hyvin suuren riskin lintukannoille ja tälle alueelle ei suositella laajamittaisen tuulivoiman osoittamista. Länsikulma vastaavasti soveltuu varauksin tuulivoimatuotantoon. Tuulivoiman katsotaan aiheuttavan kohtalaisen riskin lintukannoille. Tämän riskitason varmistumiseksi tarvitaan kuitenkin kattavaa hanketason arviointia. Itämeren toimintasuunnitelman sensitiviset lintualueet Suomen merialueilla -selvitys julkaistaan kevään 2025 aikana.

- **Muu luonto**

Alueen pohjoisosassa esiintyy riuttoja. Alueelta ei ole otettu pohjaeläinnäytteitä ja kuvatut pohjaeläinten esiintymiset perustuvat esiintymistodennäköisyysmallin antamiin todennäköisyyksiin. VELMU mallinnusten mukaan pohjaeläimistä alueella esiintyy idänsydänsimpukkaa, liejuputkimatoja, liejusimpukoita, murtovesisientä ja etenkin valkokatkaa.

Perämerellä elää harmaaahylkeitä ja etenkin Itämerennorppia, jonka populaatiosta elää arviolta noin 80 % elää ja lisääntyy tällä pohjoisella alueella. Itämerennorpan lisääntymisaluet ja reviirit ovat keväältävella keskisellä Perämerellä ulkomeren liikkuvilla ahtojääkentillä. Norpan keskittymiseen Perämerelle voi olettaa johtuvan nimenomaan alueen jäätilanteesta.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## Kalastus

Koillisosan matalikko on jätetty energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnosvaiheen jälkeen pois aluerajauksesta kaupallisen verkkokalastuksen vuoksi. Kalastuksen merkitys alueella on huomioitu merialuesuunnitelmassa. Ulkonahkiainen ei ole kuitenkaan aktiivista troolausaluetta.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat linnustoon, visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja yhteisvaikutuksiin muiden kanssa merituulivoima-alueen kanssa (Seljänsuunmatala läntinen uusi tv-2 211, Maanahkiainen tv-2 213 ja talousvyöhykkeen Halla/Kihu -hanke). Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistettava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Alue on haasteellinen talvimerenkulun kannalta. Tuulivoiman toteuttamisen vaikutuksia virtausolosuhteisiin ja jäiden liikkeisiin ei ole tiedossa ja siihen vaikuttaisivat mm. voimalayksiköiden sijoittelu.

Alueen luontotiedot ovat vielä puutteelliset. Rakentamisen aikaisten vaikutusten arvioidaan olevan haitallisia kalastuksen ja kalaston lisääntymisen kannalta ruoppaus- ja kaivutöistä johtuvan veden samentumisen, liettymisen, pohjarakenteen muuttumisen ja melun vuoksi. Kalasto häviää alueelta todennäköisesti väliaikaisesti mahdollisen tuulivoimarakentamisen aikana ja ruoppausten seurauksena.

Ulkomeren merkityksestä eri kalalajeille tai kalojen elinvaiheille ei ole tietoa. Myöskään vaelluskalojen vaellusreiteistä ja käyttäytymisestä merialueella ei ole tarkkaa tietoa. Mahdollisen toteutuksen jälkeiset vaikutukset jäävät epäselviksi.

Arktisten lintujen muutto Suomessa suuntautuu osin Perämerellä rannikon suuntaisesti. Pääosin muutto tapahtuu lähellä rantaviivaa, mutta mm. kuikkalinnut muuttavat ulkomerellä, jolloin niiden käyttämälle reitille voi tulla estevaikutusta. Alueen eteläosa voi kuulua Kalajoen Kallankarien selkälökin elinpiiriin.

Alueen tarkkaa pohjamaalajia, sen rakennettavuutta sekä mahdollisen ruoppauksen ja läjityksen vaikutuksia ei kaikilta osin vielä tiedetä, mutta tuulivoimapuiston rakentaminen tulee mahdollisesti vaikuttamaan alueen eliöstöön. Merkittävimmät vaikutukset ovat työnaikainen vedenalainen melu, ruoppausten ja läjitysten aiheuttama veden samentuminen, pohjien liettyminen ja rakentamisesta johtuva muu pohjan muuttuminen.

Merituulivoiman toteutuminen voisi luoda mahdollisuuksia ja synergiaetuja vesiviljelylle.

Kaupallisen merenkulun, meriturvallisuuden ylläpitämisen ja huoltovarmuuden tarpeet tulee kaikilta osin huomioida alueen tarkemmassa suunnittelussa.

## **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa**

Merkittävimmät tiedetyt yhteisvaikutukset kohdistuvat merialueelle sijoittuvien muiden tuulivoima-alueiden (tv-2, 211 Seljänsuunmatala läntinen uusi ja Maanahkiainen tv-2, 213), sekä maa-alueilla sijaitsevien toiminnassa olevien ja vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa.

Keskeisiä yhteisvaikutuksia maatuulivoimahankkeiden kanssa syntyy visuaaliseen maisemaan, arvokkaaseen kulttuurimaisemaan, linnuston päämuuttoreille ja erityisesti arktisten lintulajien muuttoreille. Sähkönsiirron osalta yhteisvaikutuksia kohdistuu merikaapeleiden sijoittamiseen ja ilmajohtojen vaikutuksiin muun maankäytön kanssa. Eri hankkeiden yhteisvaikutukset merenalaiseen luontoon eivät ole selvillä.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu Ruotsin talousvyöhykkeellä sijaitsevia merituulivoimahankkeita täysimääräisesti, koska niistä ei ole käytettävissä tarvittavia lähtötietoja ja rajoituksia. Mikäli alueella toteutetaan useita merituulihankkeita, niin ne voivat aiheuttaa ns. varjostusvaikutuksia. Merenkulun sekä talvimerenkulun haasteet voivat lisääntyä merkittävästi. Merituulivoima-alueiden suunnittelussa tulisi tehdä valtioiden ja hankkeiden välillä yhteistyötä, jotta mahdollisia haitallisia vaikutuksia saataisiin lievennettyä.

## **Merituulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihehemaakuntakaavassa alue ollut huomattavasti suppeampi (45 km<sup>2</sup>). Energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavaehdotuksessa aluetta on tarkasteltu uudelleen ja sitä on voitu laajentaa lounaaseen ja samalla on rajattu matalat, kalastukselle tärkeät alueet pois kaakkoisosasta. Rajauksessa on huomioitu etäisyydet laivaväyliin (1,5 km laivaväylän reunasta) ja väylän jatkeeseen merenkulun esteettömyyden ja turvallisuuden vuoksi. Lännen puolella on Puolustusvoimien Vattajan ampuma- ja harjoitusalueen varoalue. Alue rajoittuu luoteessa Suomen talousvyöhykkeeseen.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-2 212 (Ulkonahkiainen uusi) alueena.

## **Kansainväliset vaikutukset Perämerellä**

Ulkonahkiaisen tuulivoima-alueen länsireunalta on lähimmillään Ruotsin talousvyöhykkeen ulkorajalle matkaa noin 32 km. Suomen talousvyöhykkeelle siirryttäessä kyseiselle kohdalle Valtioneuvosto ei ole myöntänyt tutkimuslupia. Ruotsin talousvyöhykkeellä on vireillä Omega-merituulivoimahanke. Suomen hankkeiden visuaaliset maisemavaikutukset rajoittuisivat Ruotsin puolella talousvyöhykkeelle. Tuulivoimahanke voi vaikuttaa jään muodostumiseen ja edelleen talvisen kauppamerenkulun sujuvuuteen ja turvallisuuteen etenkin Raahan edustalla. Suomi ja Ruotsi huolettivat jo nyt yhteistyössä talvimerenkulun turvaamisesta ja jäänmurrosta.

## **Merialuesuunnittelu**

Ulkonahkiaisen merituulivoima-alueesta merialuesuunnitelmassa on noin puolet osoitettu potentiaalisena energiantuotantoalueena. Alueella on paljon meriliikennettä myös virallisten laivaväyliin ulkopuolella. Koilliskulman matalikolla kohti rannikkoa suuntautuvalla alueella harjoitetaan kalastusta. Erityiskohteena osoitetulle Hanhikiven ydinvoima-alueelle on etäisyyttä noin 18 km.



**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallissa luettelo merialueista kohdekorttien lopussa, alueen nro 1.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 152.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Höittä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013.

Kalahavainnot. <https://kalahavainnot.luke.fi/kartta>

Merialuesuunnitelma 2030 ja sen taustaselvitykset

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen. Latvasilmu osk 2024.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Selvitys Pohjois-Pohjanmaa energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan julkisen ehdotuksen uudelleen nähtäville asetettavan kaavaratkaisun vaikutuksista NATURA 200 -verkoston suojeluperusteisiin sekä suojelualueverkoston. 2025.

Suomen lajitietokeskus. <https://laji.fi/>

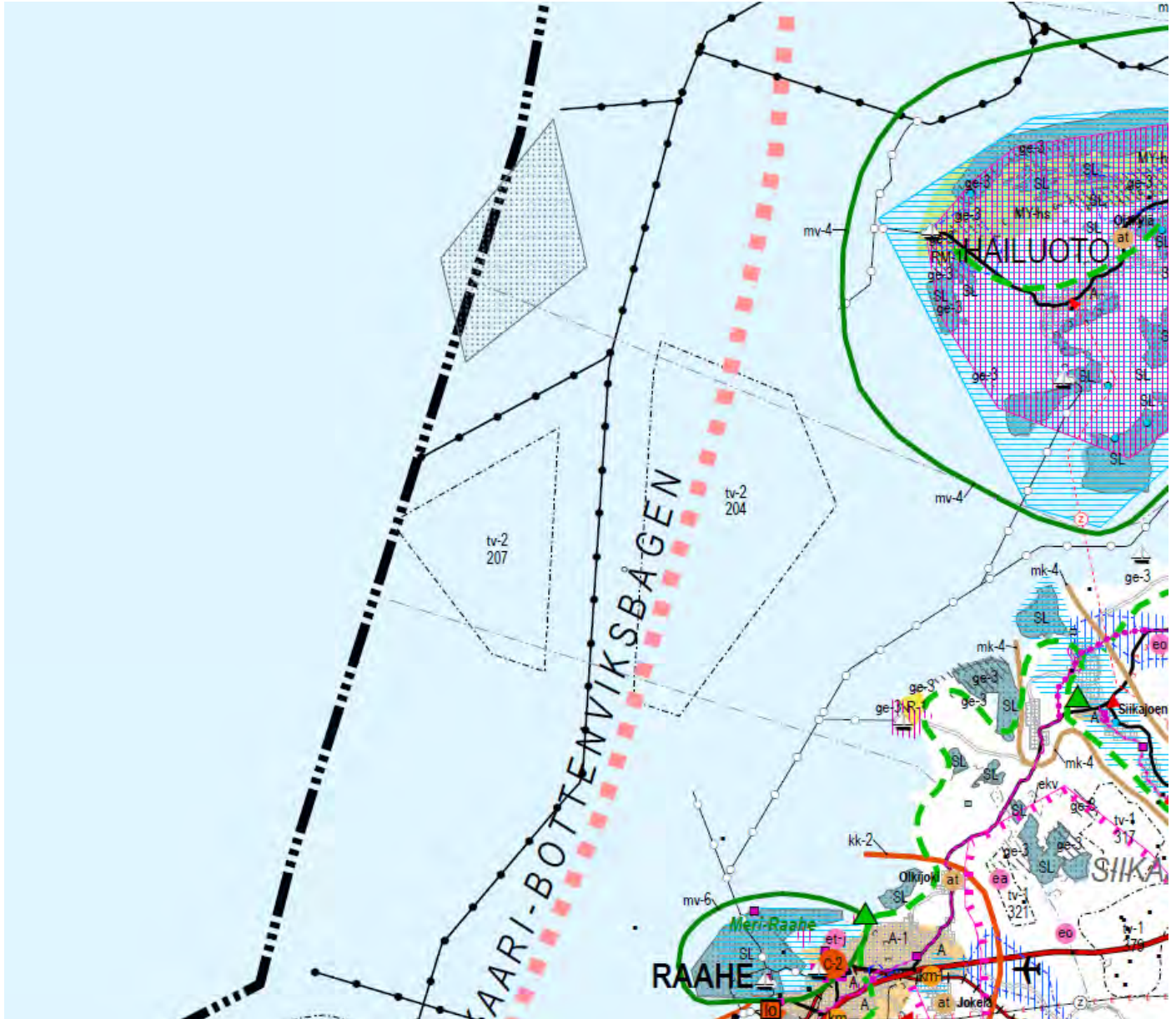
Suomen ympäristökeskus (SYKE). Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla. Linnuston huomiointi tuulivoimaa-alueiden suunnittelussa merelle -selvitys (alustava luonnos 25.1.2025)

VELMU. Vedenalaisen meriluonnon karttapalvelu <https://velmu.syke.fi/>

## Seljänsuunmatala läntinen uusi, Siikajoki, Raahe

### Nykyinen maakuntakaavatilanne

Seljänsuunmatala läntinen on lainvoimaisessa vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2, 207). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 64 km<sup>2</sup>.



Kuva 1. Ote Pohjois-Pohjanmaan lainvoimaisten maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta 11.6.2018.

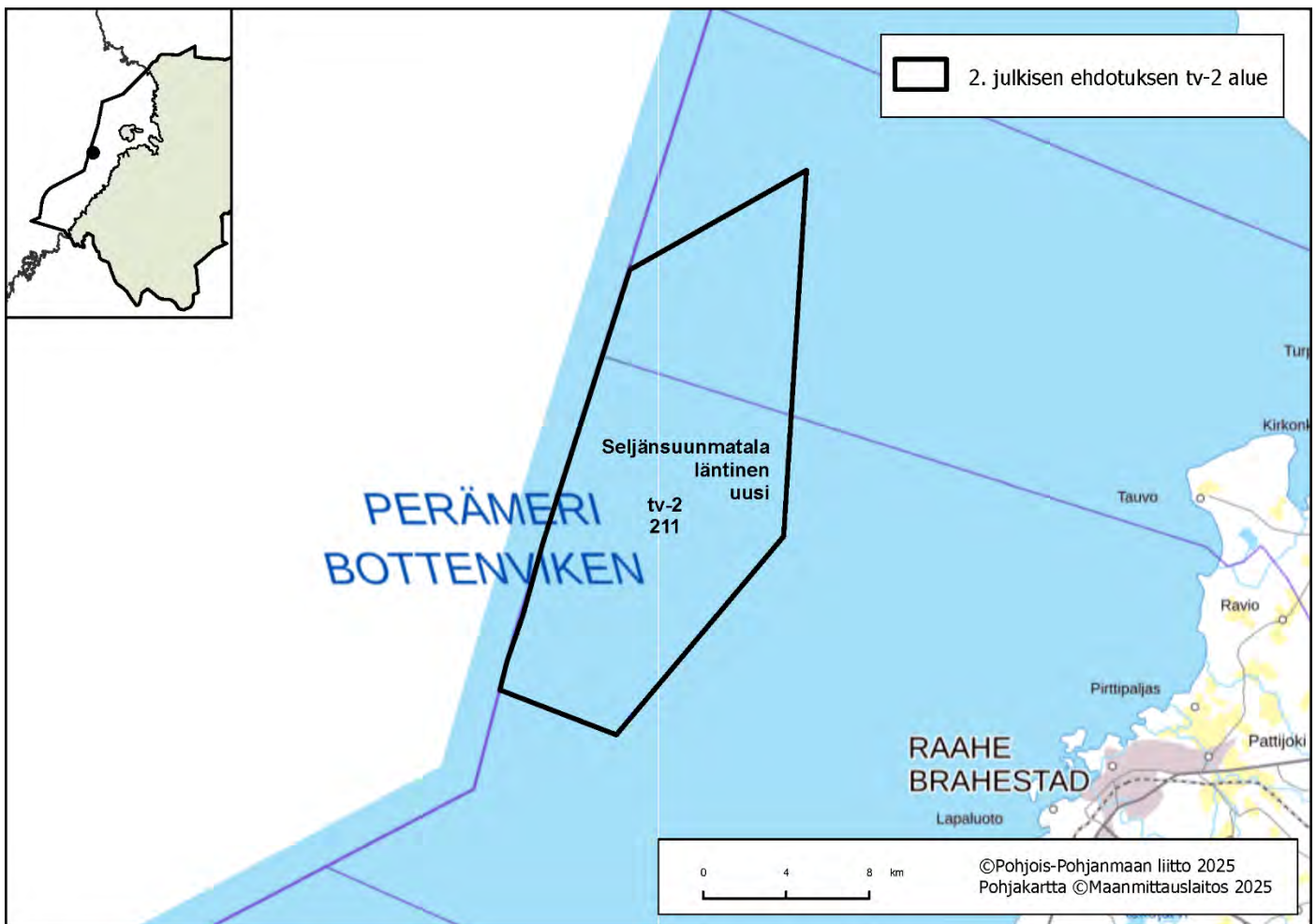
## Alue

Seljänsuunmatala läntinen uusi (tv-2 211)

## Yleiskuvaus

Laaja alue avomerellä ulottuen Raahen merialueelta Siikajoen alueelle saakka. Alue rajautuu meriväyliin ja länsiosastaan maakuntarajaan (talusvyöhykkeeseen EEZ). Alueen läpi kulkee paljon liikennöity merialue. Lähivaikutusalueella ei ole asutusta ja lähin asutuskeskittymä on noin 20 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Raahen kaupunkikeskustan asutus. Alue sijoittuu maisematilaltaan avoimelle merialueelle. Syvyys vaihtelee pääsääntöisesti 10-30 m välillä, mutta paikoin on myös syvempää. Alue sijoittuu merituulivoimalle potentiaaliselle alueelle (SOM 246).

- Pinta-ala 224 km<sup>2</sup>
- Merituulivoimapuistoon rakennetaan merisähköasemia ja sähköasemilta valtakunnan sähköverkkoon liitytään merikaapeleilla ja ilmajohdoilla. Sähkönsiirtoratkaisu valtakunnan verkkoon on avoinna, kuten myös mahdollinen vedyn tuotanto. Raahen Hanhela on potentiaalinen merituulivoiman liityntäpiste.
- Metsähallituksen tarkoitus kehittää aluetta kansainvälisen kilpailutuksen kautta
- Itäosa kuuluu tutkakompensaatioalueeseen



Kartta 1. Alueen sijaintikartta. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025.

## Suunnittelutilanne

Seljänsuunmatala läntisen kaavoitusaloitteet on hyväksytty Siikajoen kunnassa ja Raahen kaupungissa. Hankealueen kehittäminen käynnistyy esiselvityksillä ja jatkuvat täydentävillä tutkimuksilla sekä ympäristövaikutusten arviointiprosessilla (YVA). Valtioneuvosto on tehnyt periaatepäätöksen Suomen yleisiä vesialueita koskevan kilpailutuksen käynnistämistä viidellä merituulivoima-alueella, mutta varsinaista kilpailutusta ei ole vielä käynnistetty Seljänsuunmatalien hankealueilla.

Suomen talousvyöhykkeelle on suunniteltu mittavaa Hallan-tuulivoimahanketta, jonka läjitysalueet ja sähkön-/vedynsiirto on suunniteltu toteutettavaksi osin Seljänsuunmatala läntisen alueella. Talousvyöhykkeellä osin Halla-hankkeen päällä tutkimuslupa Kihu-nimisellä hankkeella.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisemia.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Raahen saaristo ja merimaisemat** sijaitsee Raahen edustalla, lähimmiltä osiltaan noin 14 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Raahen kaupunki sijaitsee Perämeren rannikolla. Kaupungin edustalla sijaitsevat Pitkäkari, Ulko-Fantti ja Maa-Fantti. Lähinnä rannikkoa sijaitsevat suurimmat saaret, Preiskari-Louekari-Uniletto, Ämmä-Äijä, Pikku-Kraaseli ja Iso-Kraaseli. Niiden lisäksi saaristoon kuuluu paljon pienempiä saaria. Kauimpana rannikosta, Suomen sisäisten aluevesien ulkorajan tuntumassa, sijaitsevat Kalla ja Tasku. Kokonaisuuteen kuuluu lisäksi Raahen kaupungin vanha keskusta, Vanha Raahe. Raahen kaupungin ranta-alueet ja kaupungin edustalla sijaitseva saaristo muodostavat kulttuurihistoriallisesti merkittävän ja maisemallisesti arvokkaan kokonaisuuden, jolle on ominaista historiallinen kerroksellisuus. Alueeseen liittyy mm. kaupunkitoiminnan, kaupankäynnin ja kaupunkirakentamisen historiaa sekä merenkulun historiaa. Kaupungin ranta-alueet avautuvat laajana ja kauas näkyvänä aluejulkisivuna saaristoon ja merelle. Maisema-alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia ja rakennelmia, jotka kertovat alueella aikojen kuluessa harjoitettujen elinkeinojen historiasta. Arvokkaita kohteita ovat mm. Raahen kaupungin ranta-alueilla säilyneet vanhat rakennukset sekä rannoilla ja saaristossa sijaitsevat huvilat, kalastajien tukikohtien rakennukset sekä merenkulkuun liittyvät rakennukset ja merimerkit.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Raahen kaupungin alueella, noin 20 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsevat **Raahen seminaari, Raahen Pekkatori ja ruutukaava-alueen puutalokorttelit, Raahen rautatieasema ja tullikamari** sekä **Iso-Kraaselin ja Taskun tunnusmajakat**.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Raahen kaupungin alueella, noin 20 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsevat Preiskarin huvilat, Mikonkari, Ulko-Fantti, Lapaluoto ja Ratavartijan talo, Merikatu ja Velkaperä, Miljoonaperä, Yrityssperä, Haaralan hautausmaa, Ollinsaari, Mestauskallion Rautaruukin Harjatalot, Saloisten kirkonmäki, Saloisten raitti ja Pattijoen kirkonmäki. Tavon alue Siikajoella sijaitsee noin 20 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueelle ei sijoitu virkistysalueita tai -reittejä. Lähin virkistysalue sijaitsee noin 19 km etäisyydellä Raahen saaristossa. Siikajoen Tavon matkailu- ja virkistysalue sijaitsee vajaan 20 km etäisyydellä tuulivoima-alueen kaakkoispuolella.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

**Merikallan** (FI1100207) Natura-alue SCA sijaitsee alueen pohjoispuolella lähimmillään noin 5,5 km päässä. Kyseessä on vedenalainen hiekkasärkkä. Alueen syvyys vaihtelee 7-26 metrin välillä. 70 % merenpohjasta on hiekkaa ja topografialtaan ¾ on erilaisia kohoumia. Merialue on melko karua ja tyypillistä Perämeren hiekkakasvustoa.

Alue ei sisälly energia- ja ilmestovaihemaaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä määriteltyyn ekologisen verkoston ydinalueeseen. Alueen itäpuolelle sijoittuu selvityksessä määritelty ekologisen verkoston ydinalue 1a. Tämän ekologien verkoston ydinalueen pääasiallisena perusteena ovat kansainvälisesti erittäin tärkeä lintujen päämuuttoreitti ja kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA), Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, Itämeren merkittävin räyskän pesimäalue, merilinnuston tärkeät pesimäalueet, meriharjuksen viimeiset kutualueet sekä hallin ja Itämeren norpan poikimisalueet.

- **Kalasto**

Kalastosta ei ole tarkkaa tietoa. Kalasto lienee samanlaista kuin ulompana talousvyöhykkeellä eli harvaa koostuen pelagisista parvikaloista, vaelluskaloista ja pohjakaloista.

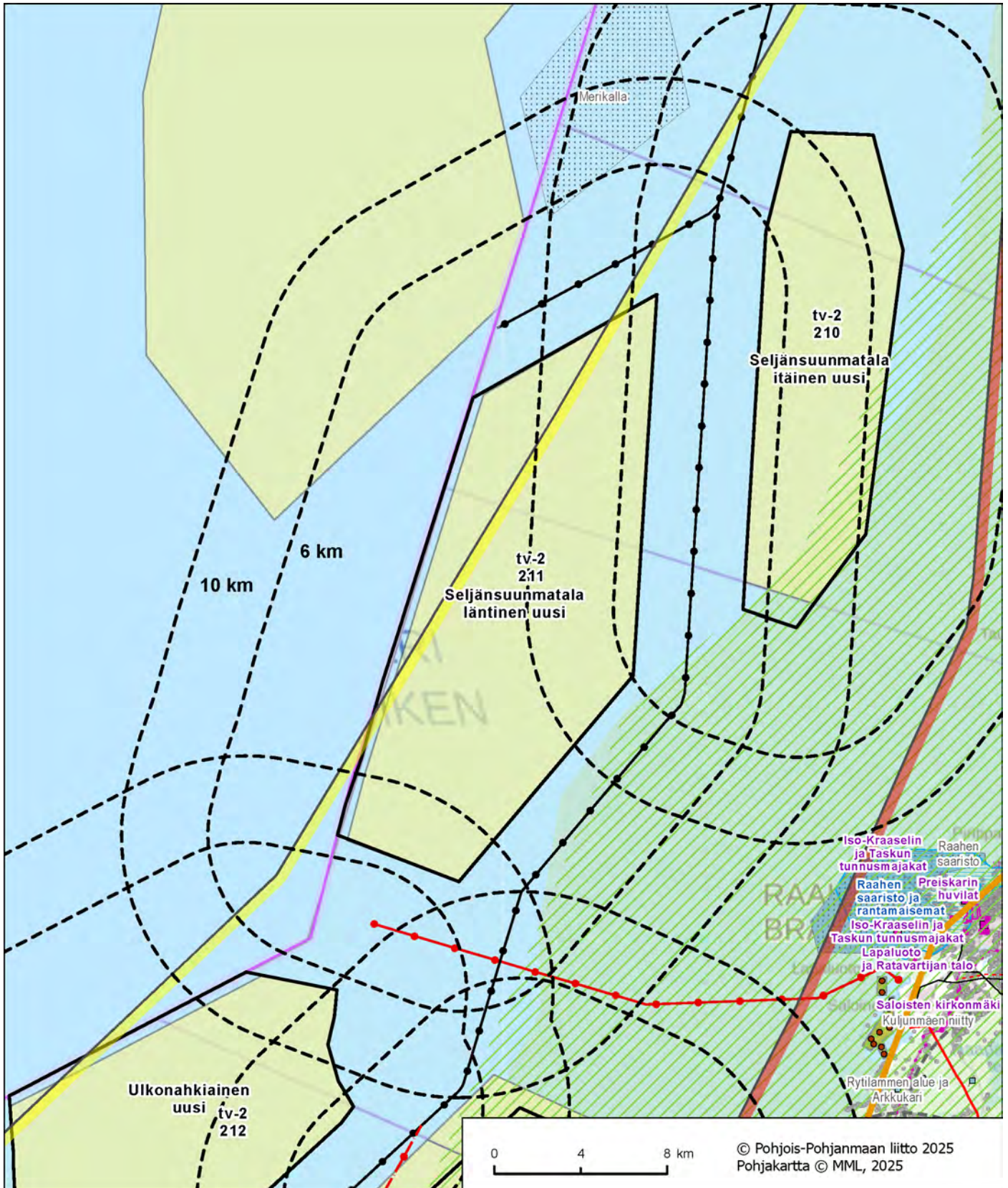
- **Linnusto**

Seljänsuunmatala läntinen -alue sijoittuu lähes kokonaan Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmestovaihemaaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä määritellylle lintumuuton pääväylälle ja Pohjois-Pohjanmaan rannikon päämuuttoreitin läheisyyteen. Kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA-alue) Oulun seudun kerääntymisalue sijaitsee Oulun ja Hailuodon rannikkoalueilla lähimmillään noin 19 km päässä. Alue on myös arvotettu Suomen tärkeänä lintualueena (FINIBA).

Lintujen muutto keskittyy lähemmäs rantaviivaa, mutta kuikkalintujen ja arktisten lintujen kevätmuutto sijoittuu alueelle lukuun ottamatta luoteisinta reunaa.

Pesimälinnuston osalta ulkomerelle suuntaavat lajeista selkälokki, harmaalokki, tiirat ja ruokki.

Itämeren toimintasuunnitelman sensitiviset lintualueet Suomen merialueilla 25.1.2025 luonnoksen mukaan pääosin Seljänsuunmatala läntinen tuulivoima-alue aiheuttaisi suuren riskin lintukannoille. Tämän riskitason varmistamiseksi tarvitaan kattavaa hanketason arviointia, ja mahdollisesti lieventäviä toimenpiteitä. Alueen luoteisosa talousvyöhykkeen rajalle saakka soveltuu varausin tuulivoimatuotantoon. Tuulivoiman katsotaan aiheuttavan kohtalaisen riskin lintukannoille. Tämän riskitason varmistamiseksi tarvitaan lisäksi kattavaa hanketason arviointia. Itämeren toimintasuunnitelman sensitiviset lintualueet Suomen merialueilla -selvitys julkaistaan kevään 2025 aikana.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa)).







## **Kansainväliset vaikutukset Perämerellä**

Seljänsuunmatala läntinen tuulivoima-alue rajautuu käytännössä talousvyöhykkeeseen ja on länsireunasta lähimmillään noin 31 km etäisyydellä Ruotsin talousvyöhykkeen ulkorajasta. Suomen talousvyöhykkeelle siirryttäessä on viereillä Halla merituulivoimahanke ja Ruotsin talousvyöhykkeellä on myös viereillä merituulivoimahankkeita. Suomen hankkeiden visuaaliset maisemavaikutukset rajoittuisivat Ruotsin puolella talousvyöhykkeelle.

Virallisen laivaväylästä ulkopuolella alueen eteläosaa halkoo tiheästi liikennöity luode-kaakkosuuntainen liikennöintireitti Raahen ja Luulajan välillä, jonka toimivuus on keskeistä SSAB:n Raahen terästehtaan raaka-ainekuljetuksille. Tuulivoimahanke voi vaikuttaa jään muodostumiseen ja edelleen talvisen kauppamerenkulun sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Suomi ja Ruotsi huolehtivat jo nyt yhteistyössä talvimerenkulun turvaamisesta ja jäänmurrosta.

## **Merialuesuunnittelu**

Alueen pohjoisosa on tunnistettu voimassa olevassa merialuesuunnitelmassa osaksi energiantuotannolle potentiaalista aluetta, mutta eteläosa on jätetty ei kuulu energiantuotantopotentiaalisen alueeseen. Merituulivoima-alue on kokonaisuudessaan merialuesuunnitelman laivaväyliä ja laivojen liikennöintireittien ympäröimä.

### **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallissa luettelo merialueista kohdekorttien lopussa, alueen nro 246.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 151.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013.

Kalahavainnot. <https://kalahavainnot.luke.fi/kartta>

Merialuesuunnitelma 2030 ja sen taustaselvitykset

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen. Latvasilmu osk 2024.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Selvitys Pohjois-Pohjanmaa energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan julkisen ehdotuksen uudelleen nähtäville asetettavan kaavaratkaisun vaikutuksista NATURA 200 -verkoston suojeluperusteisiin sekä suojelualueverkoston. 2025.

Suomen ympäristökeskus (SYKE). Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla. Linnuston huomiointi tuulivoimama-alueiden suunnittelussa merelle -selvitys (alustava luonnos 25.1.2025)

Suomen lajitietokeskus. <https://laji.fi/>

VELMU. Vedenalaisen meriluonnon karttapalvelu <https://velmu.syke.fi/>

## Iso Rytisuo, Oulu

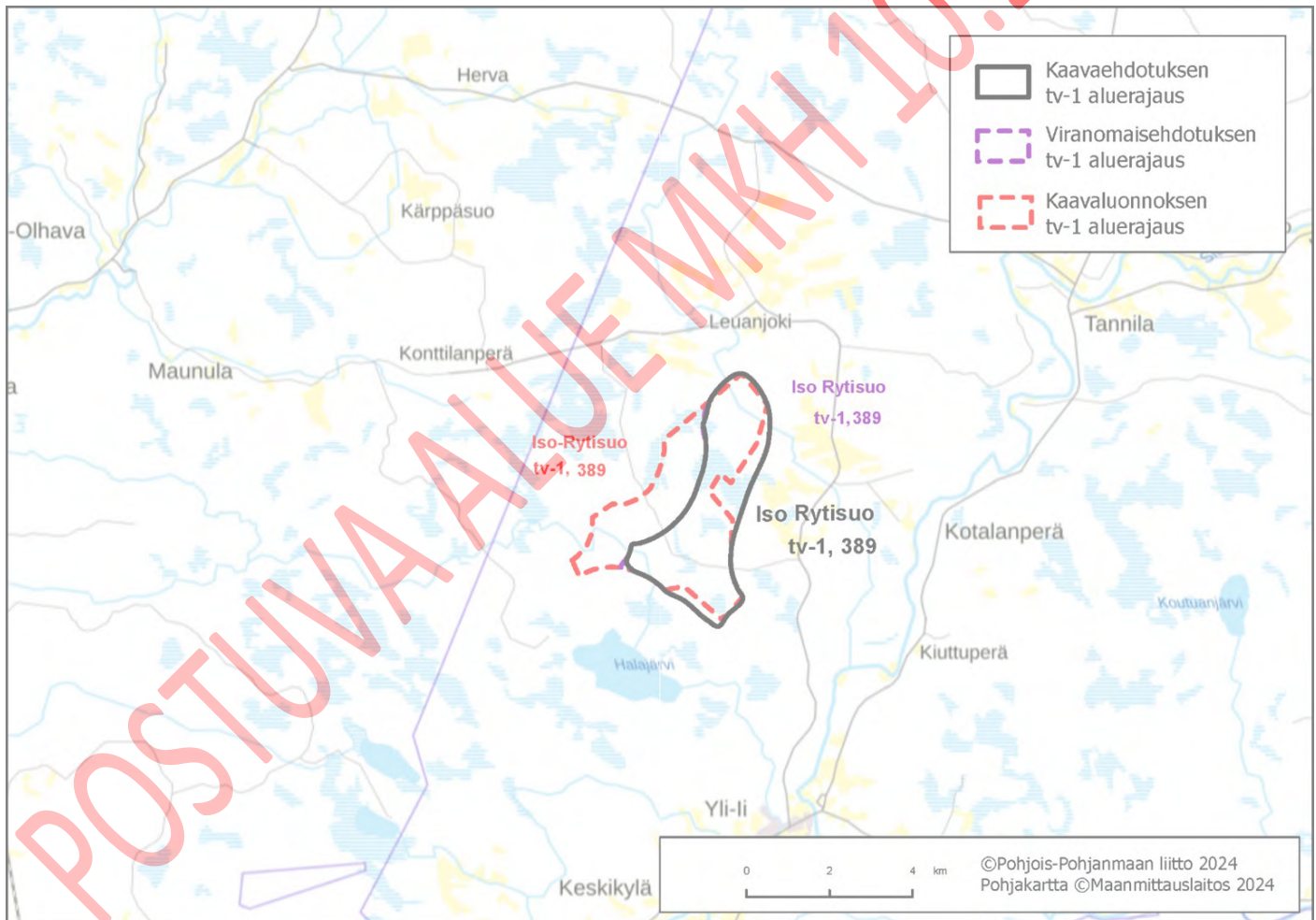
### Alue

Iso Rytisuo tv-1 389

### Yleiskuvaus

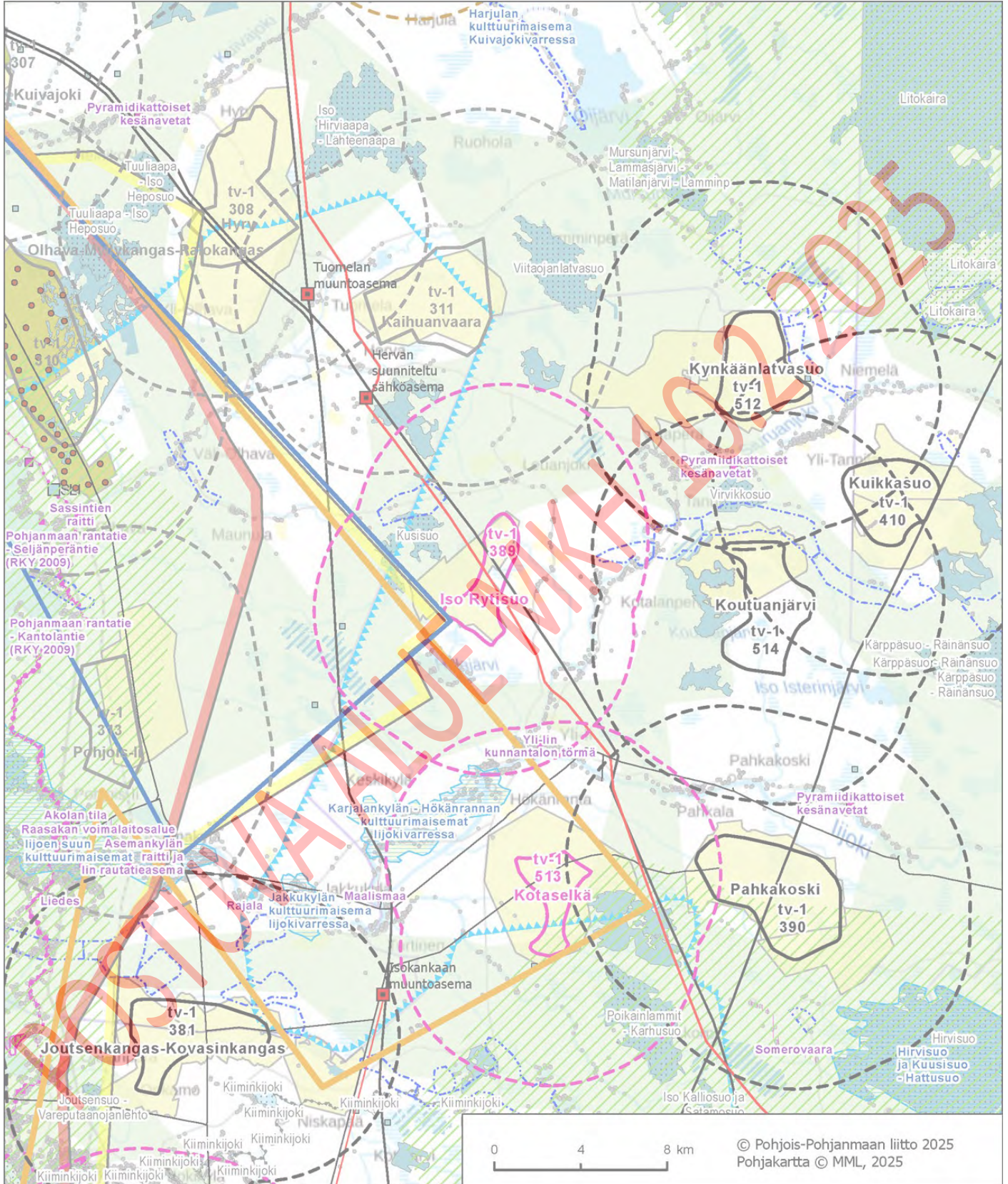
Iso Rytisuon alue sijoittuu Oulun kaupungin pohjoisosaan, lähelle Iin kunnanrajaa. Se on muodostunut pääosin tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 22 (Iso Rytisuo). Yli-Iin keskusta sijaitsee noin 5 km etelään. Alueen ympäristössä on harvaa asutusta lähimmillään noin 1,5 km päässä idässä ja Halajärven rannalla etelässä.

- Pinta-ala 9 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on noin 10 km mittainen maakaapeli Iso Rytisuolta Hervan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta julkinen ehdotusvaiheessa 9.9.2024. Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025** (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).





## Kokkopetäikkö, Pyhäjärvi

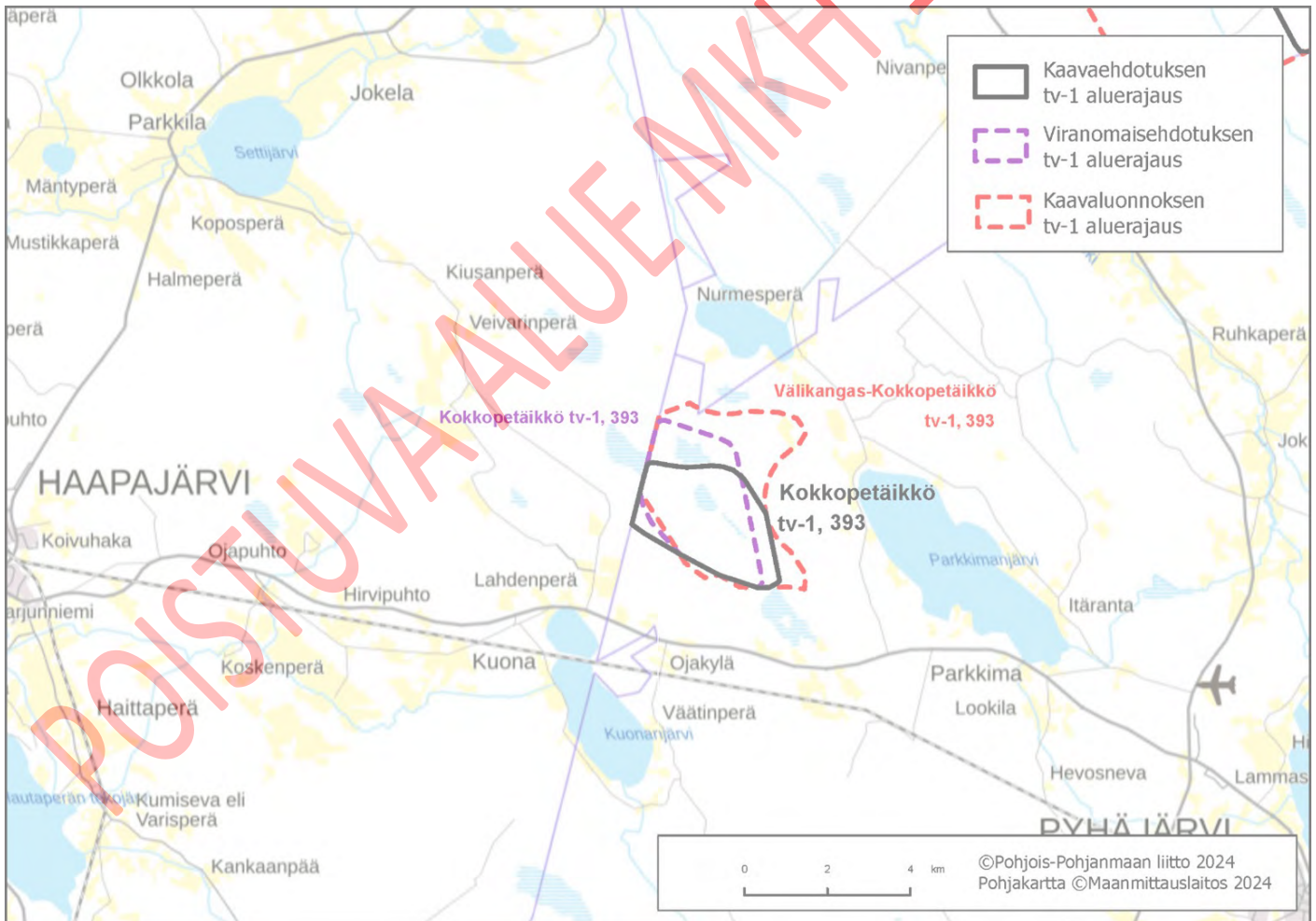
### Alue

Kokkopetäikkö tv-1 393

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhäjärven kaupungin luoteisosaan rajautuen lännessä Haapajärven kuntarajaan. Alue sijaitsee noin 15 km Pyhäjärven keskustasta luoteeseen, 15 km Haapajärven keskustasta itään ja 23 kilometriä Kärsämäen keskustasta etelään. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat alueen pohjoispuolella reilun 3 km päässä Nurmesperällä, 2-4 km päässä idässä Parkkimanjärven rannoilla ja etelän suunnalla Lahdenperällä ja Ojakylällä 1,7 – 3 km päässä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 160 (Kokkopetäikkö).

- Pinta-ala 7 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä alueen pohjoispuolitse suunniteltuun uuteen 400 kV:n Pysäysperä-Hautakangas-voimalinjaan tai maakaapelilla Pysäysperän asemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta julkinen ehdotusvaiheessa 9.9.2024. Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025.







Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).**





## Kotaselkä, Oulu

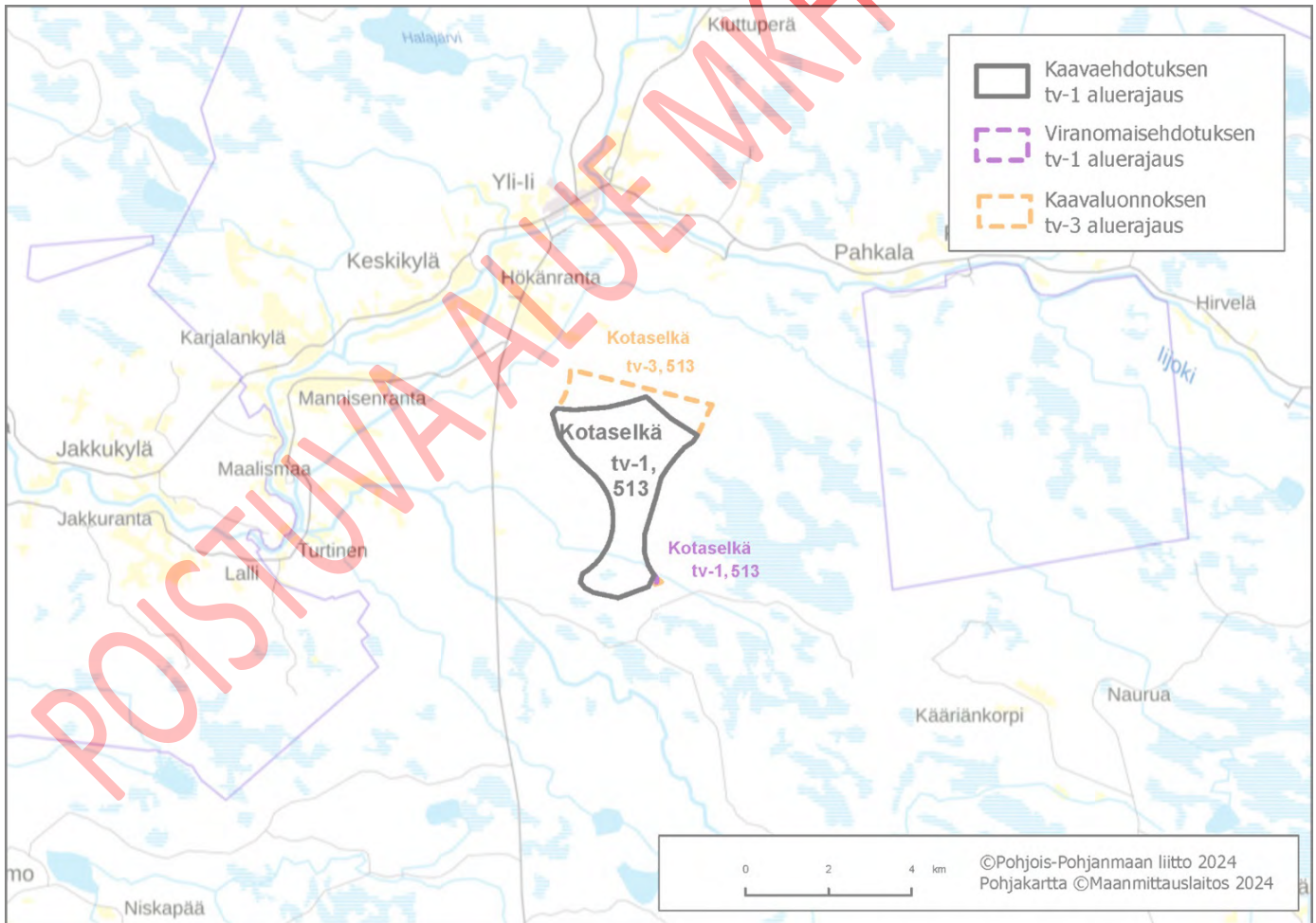
### Alue

Kotaselkä tv-1 513, luonnosvaiheessa tv-3 513

### Yleiskuvaus

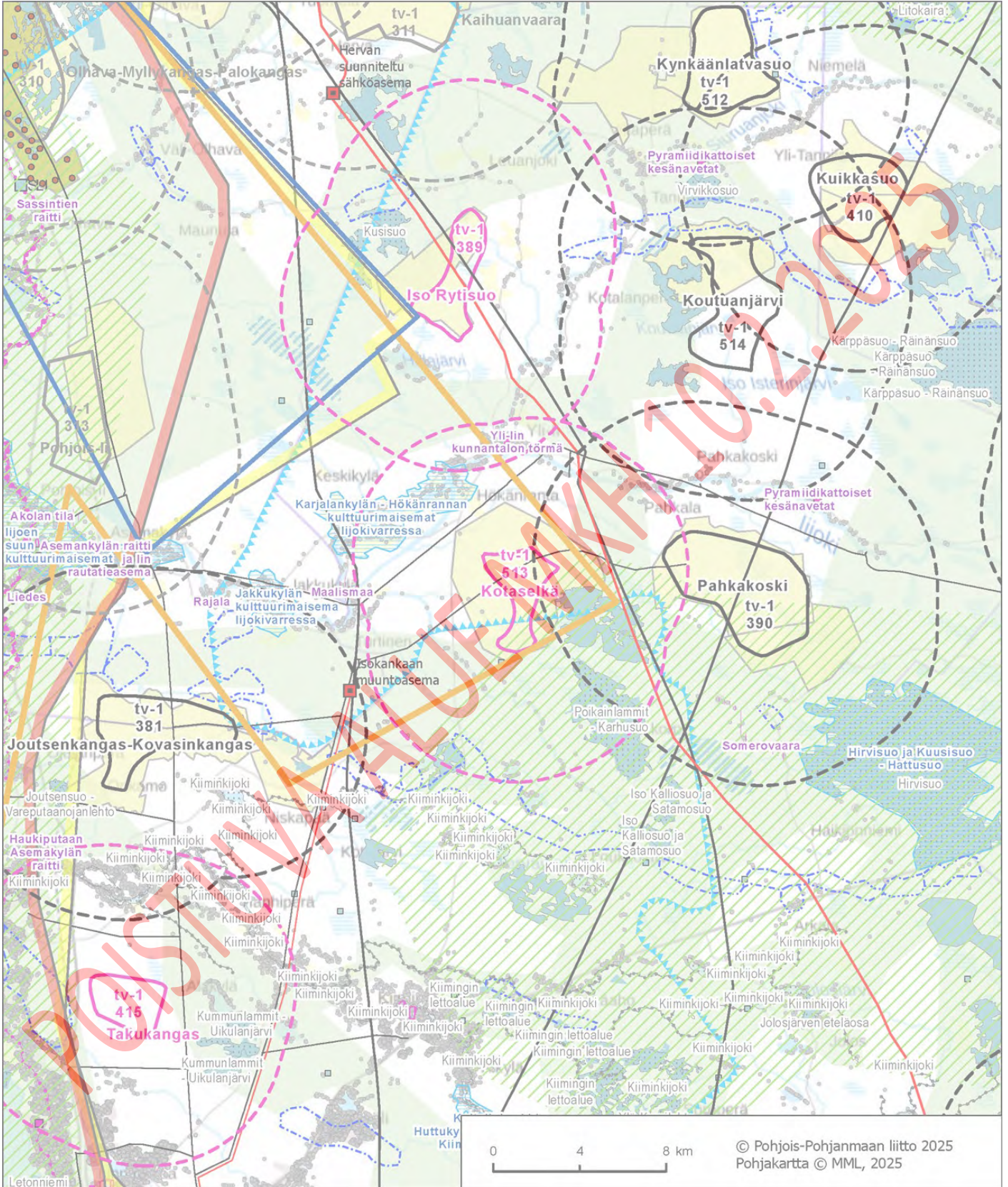
Alue sijoittuu Oulun Yli-lin alueelle, Yli-lin keskustasta noin 5 km etelään lijoen eteläpuolelle. Pahkakosken alueelta on Yli-lin taajamaan noin 9 km. Alueen luoteis- ja pohjoispuolella lijoen varrella on tiheää nauhamaista asutusta. Lähimmät kylät ja asutuskeskittymät sijaitsevat Mannisenrannassa noin 5,5 km päässä, Hökänrannassa noin 4 km, Vornassa noin 4 km ja Pahkalassa noin 5,3 km päässä alueesta. Alueen lounaispuolella Poika-Martimo- ja Martimojokivarressa sijaitsee useita lomarakennuksia, lähimmillään noin 1,6 km päässä alueesta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 249 Kotaselkä.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Sähkösiirtoratkaisuna on liittyä Fingrid Oyj:n suurjänniteverkkoon jo rakennetulla 2x110 kV Isokangas-Lattiasaari-liityntävoimajohtolla. Voimajohto sijoittuu itä-länsisuunnassa Kotaselän tuulivoima-alueen keskelle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta julkinen ehdotusvaiheessa 9.9.2024. Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).







## Pyöriänneva, Pyhäntä

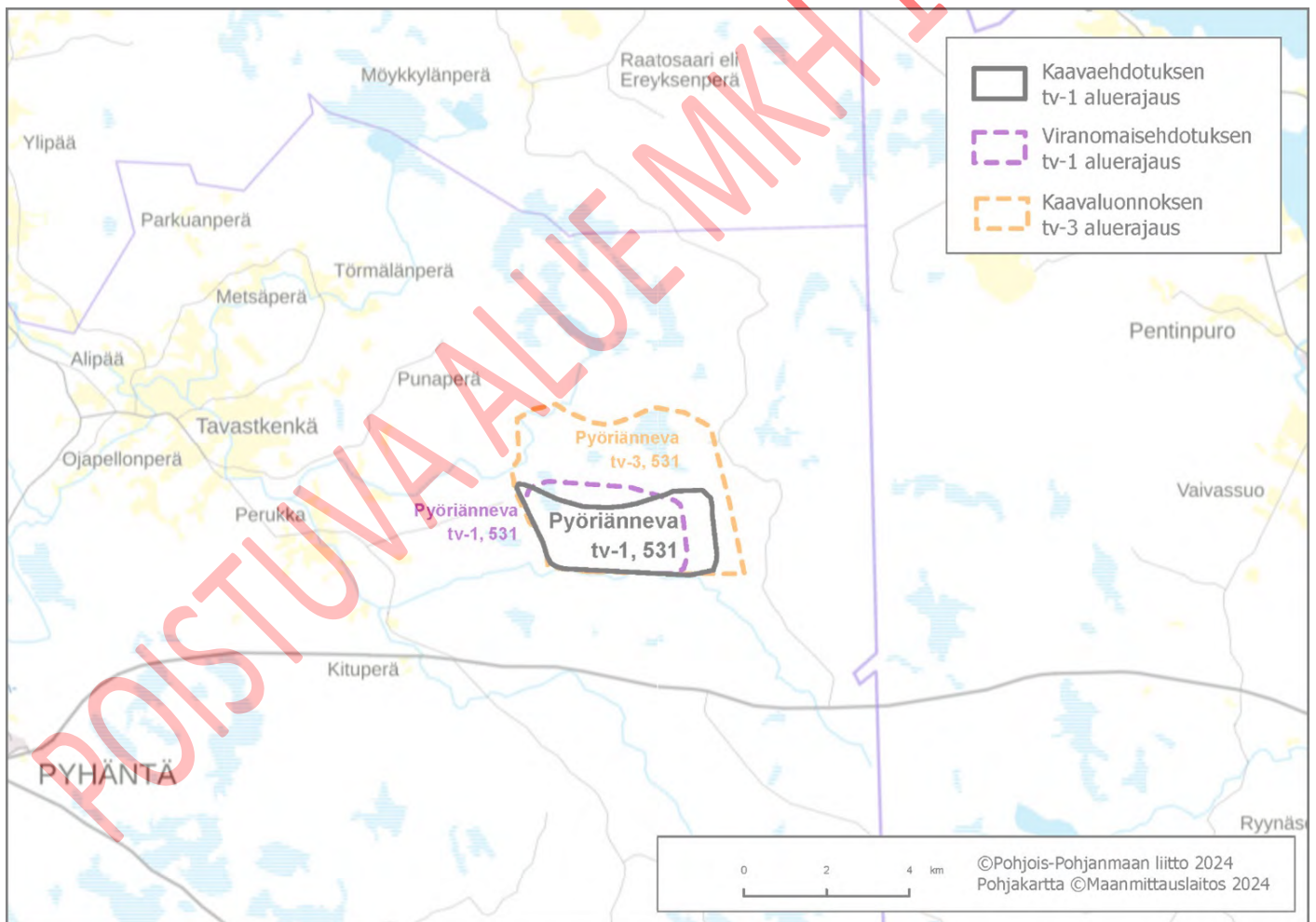
### Alue

Pyöriänneva tv-1 531, luonnosvaiheessa tv-3 531

### Yleiskuvauus

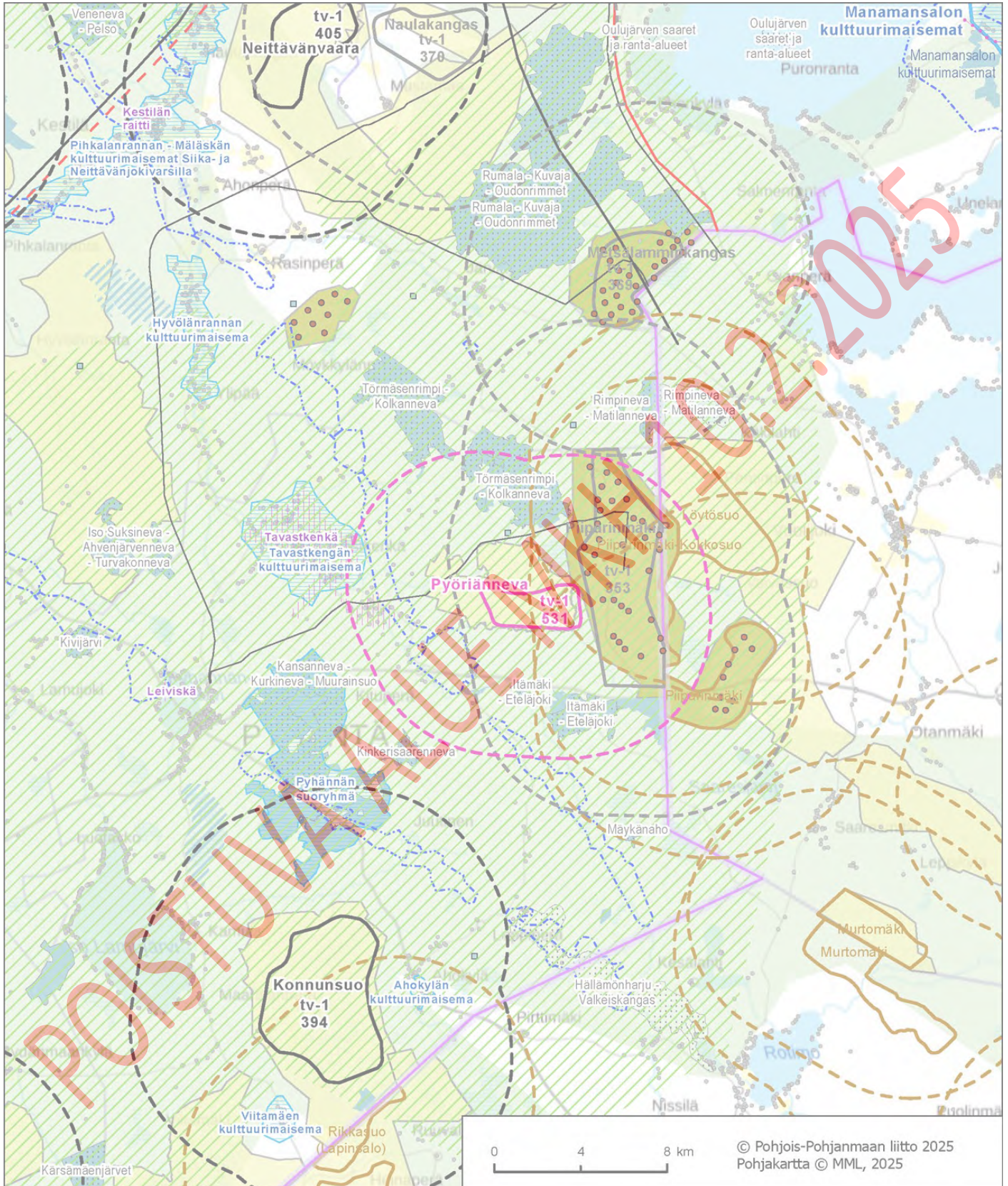
Alue sijoittuu Pyhäntään kunnan itäosaan, 13 km Pyhäntään taajamasta koilliseen, tuotannossa olevan Piiparinmäen tuulivoimapuiston länsipuolelle. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisista alueesta 94 (Pyöriänneva). Tavastkengän kylä sijaitsee Pyöriännevan länsipuolella, lähimmiltä osiltaan noin 5 km päässä. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittyymiä.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä Vuolijoen suunniteltuun uuteen Höyttikankaan sähköasemalle uudella 110 kV voimalinjalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta julkinen ehdotusvaiheessa 9.9.2024. Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannoissa).**

- **Pohjavesialueet**

Alueen länsi- ja lounaispuolella sijaitsee Kontiokankaan (1,5 km), Palokankaan (3 km) ja Vörssinvaara-Järvienkangas (4 km) pohjavesialueet.

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Pyöriännevan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, metsäpeuraan, Natura-alueisiin, maakunnallisesti arvokkaaseen Tavastkengän kulttuurimaisema-alueeseen ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ja yhteisvaikutuksiin toiminnassa olevan Piiparinmäen tuulivoimapuiston kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatko suunnittelussa on varmistuttava vaikutusarviointiin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihehakauntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu rakennettujen tuulivoimapuistojen Piiparinmäki, Metsälamminkangas ja Kokkoneva, vireillä olevien hankkeiden Löytösuo (Kajaani), Kokkosuo (Kajaani), Uljua, Neittävänvaara ja Konnunsuo sekä lähistölle sijoittuvien muiden Pyhännän, Kajaanin, Siikalatvan ja Vaalan kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Ehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta pienennettiin viranomaisehdotukseen kasvattamalla etäisyyttä maakotkavaikutusten vuoksi Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueeseen ja maisemavaikutusten vuoksi Tavastkengän maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja rakennettuun kulttuuriympäristöön ja asutukseen. Julkisessa ehdotusvaiheessa aluetta edelleen pienennettiin pohjoisosasta Natura-alueeseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten vuoksi ja samalla aluetta laajennettiin kohti Piiparinmäen tuulivoimapuistoa.

Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevan selvityksen tulosten perusteella (06/2024) Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueeseen on tunnistettu edelleen kohdistuvan suurina haitallisia riskejä viranomaisehdotuksessa osoitetun Pyöriännevan tuulivoimaloiden alueesta. Alueesta aiheutuvat suuret riskit kohdistuvat Törmäsenrimpi-



## Takukangas, Oulu

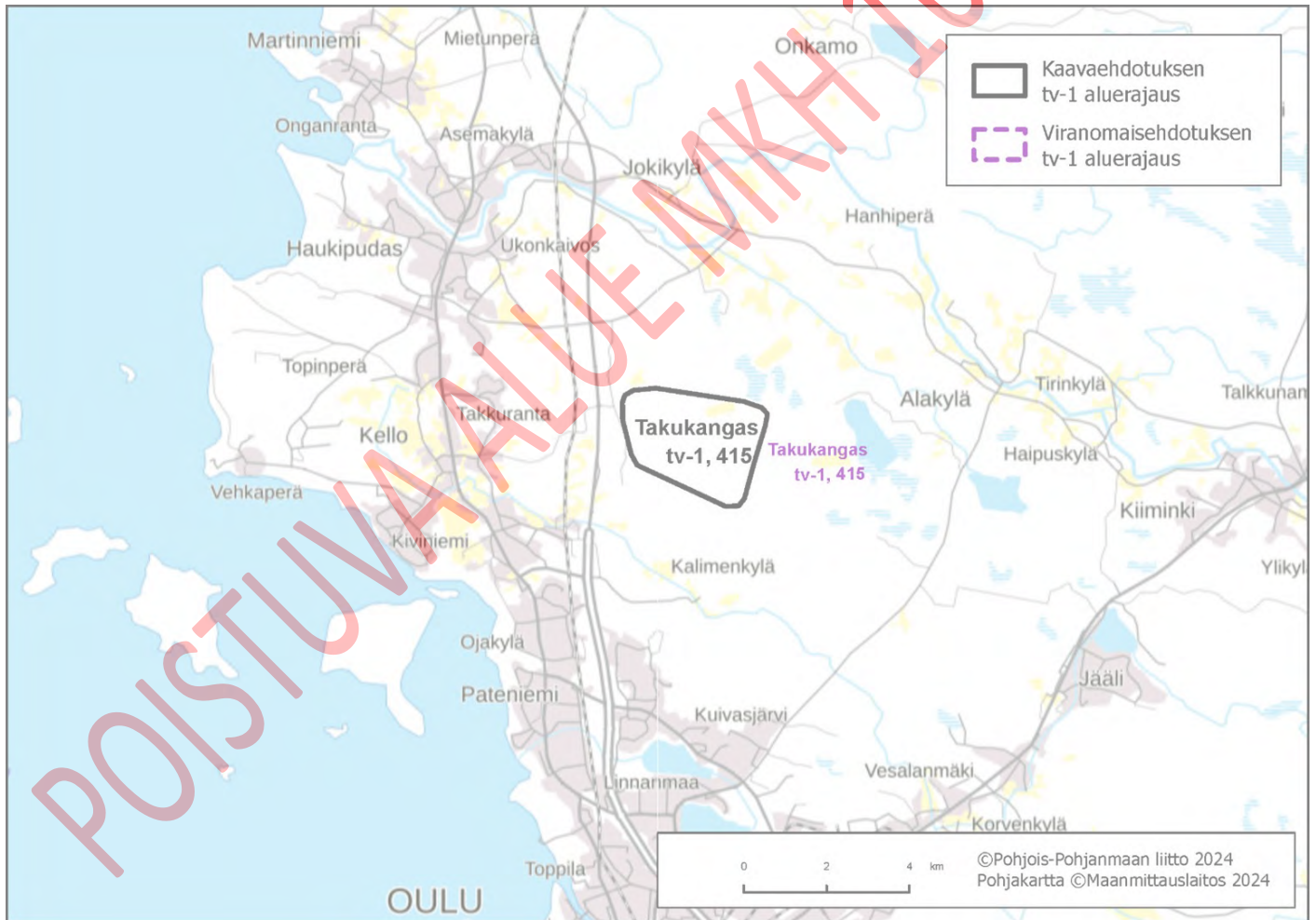
### Alue

Takukangas tv-1 415

### Yleiskuvaus

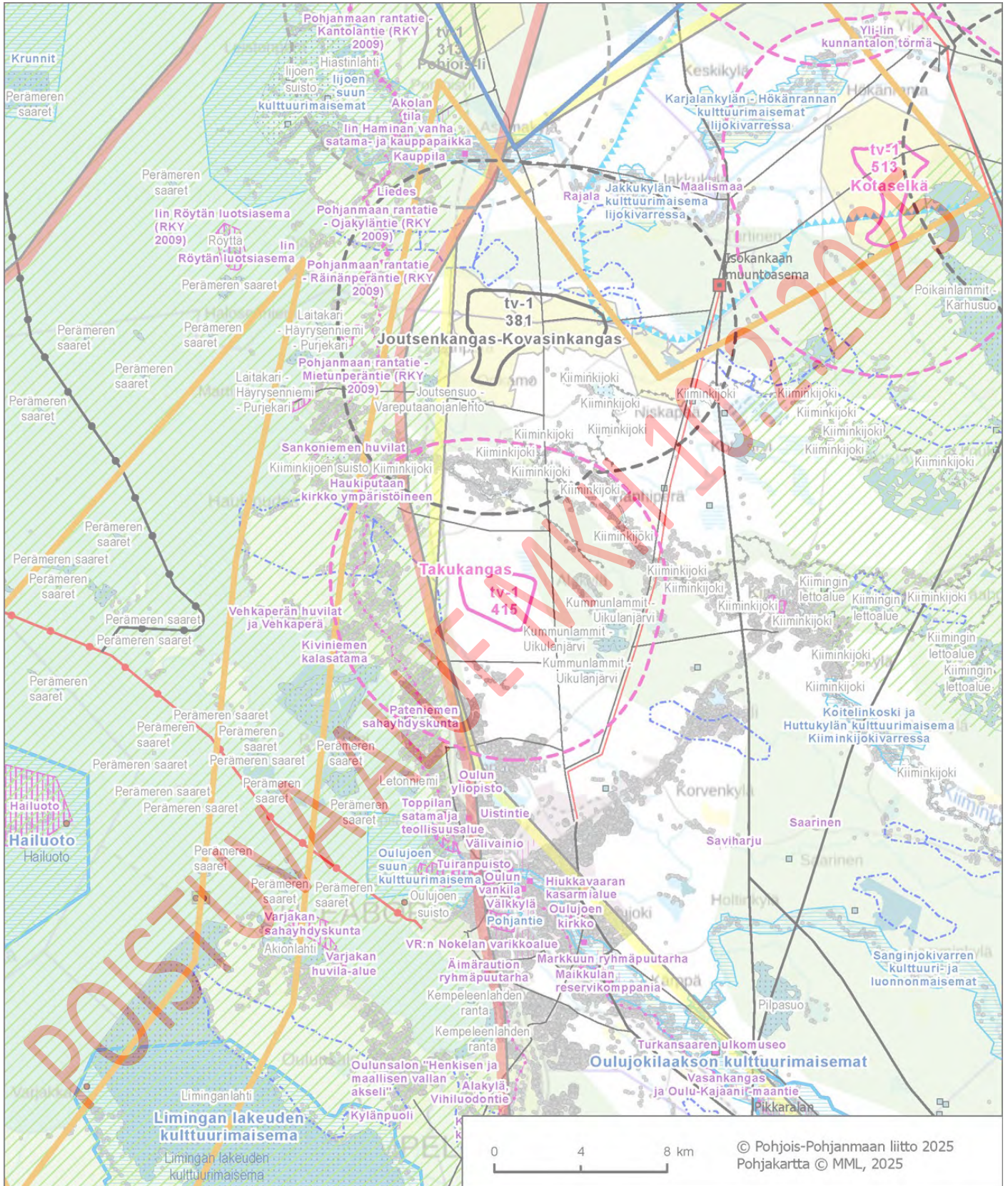
Takukankaan alue sijoittuu Oulun kaupungin alueelle, 13 km Oulusta pohjoiseen valtatie 4 itäpuolelle. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta alueesta 168 (Takukangas). Lähimmät asutuskeskittymät ovat Haukiputaan ja Kellon taajamat lähimmillään noin 3-3,5 km alueesta länteen ja luoteeseen sekä Herukka, Ritaharju ja Kuivasjärvi lähimmillään vajaan 3,5 km päässä lounaassa ja etelässä.

- Pinta-ala 7 km<sup>2</sup>
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta julkinen ehdotusvaiheessa 9.9.2024. Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).**



- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella lähimmillään noin 1 km päässä sijaitsee Sarviaron pohjavesialue.

## **Poronhoito**

Alue ei sijaitse poronhoitoalueella.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/2023), että alueella voi olla merkittäviä häiritseviä vaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä häiritsevä vaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Takukankaan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin Haukiputaan kirkon ja Pateniemen sahan kulttuuriympäristöihin ja maakunnallisesti merkittävään Haukiputaan asemankylän raitin kulttuuriympäristöön. Lisäksi vaikutuksia kohdistuu **Kummunlammit - Uikulanjärvi SAC/SPA Natura**-alueeseen, linnustoon sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Tarkemmassa hankesuunnittelussa lajikohtaisille päämuuttoreiteille ja niiden välittömään läheisyyteen sijoittuvat hankkeet tulee arvioida riittävällä tavalla (mukaan lukien koko muuttoreitin kattava yhteisvaikutusarviointi) ja hankkeissa tulee etsiä ratkaisut muuttoreitin toimivuuden ja käytön turvaamiseen sekä haittojen ehkäisemiseen.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu Oulun Navettakankaan, Liippaan ja Iin Kovasinkankaan, ja Talvisuon tuulivoimahankkeiden kanssa sekä muiden Oulun ja Iin alueella sijaitsevien tuulivoima-alueiden kanssa.

## **Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Alue nostettiin uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomais ehdotukseen sijainninhajausmalliin ja vaikutusten arviointiin pohjautuen. Ehdotusvaiheessa tv-alueen rajaukseen ei tehty muutoksia.



## Puurosuo, Oulu

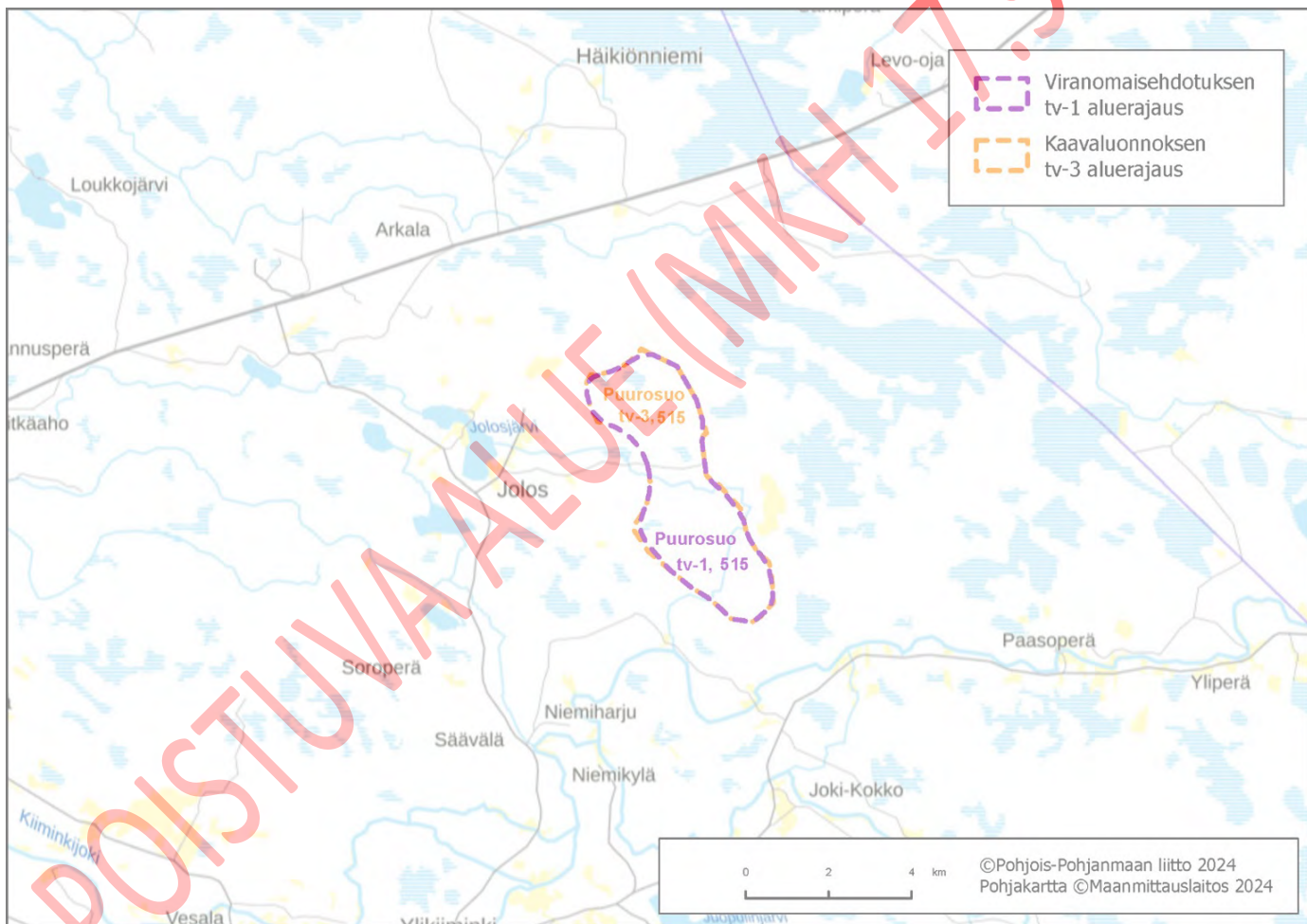
### Alue

Puurosuo tv-1 515 (SOM 123), luonnosvaiheessa tv-3 515

### Yleiskuvaus

Puurosuo-alue sijoittuu Oulun keskustasta noin 38 km koilliseen, valtatie 20 eteläpuolelle. Alue sisältyy tuulivoimapotentialiseen alueeseen 123 (Puurosuo). Tuulivoima-alueen länsipuolella, noin 2 km etäisyydellä, on Joloksen pienialainen asutuskeskittymä. Lähialueella on nauhamaista asutusta myös Nuorittajoen varressa, lähimmillään noin 1,5 km etäisyydellä tuulivoima-alueen eteläpuolella.

- Pinta-ala 12 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä uudella 400 kV linjalla Vuoton sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomais ehdotusvaiheessa. Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.

### Suunnittelutilanne

Alueella on esiselvitysvaiheessa oleva tuulivoimahanke.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Hirvisuo** sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 4 km päässä. Se on edustava esimerkki Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden alueen suomenmaisesta. Alue on maisemallisesti ja linnustollisesti erittäin merkittävä.

**Joki-Kokon kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen eteläpuolella Kiiminkijoen varressa, noin 3,5 km päässä. Se on esimerkki harvaan asutuilla alueilla Kiiminkijokivarressa sijaitsevasta maaseudun kulttuurimaisemasta.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Yksittäiset maakunnallisesti arvokkaat kohteet sijaitsevat Joki-Kokon kylässä tuulivoima-alueen eteläpuolella sekä Rajalantaipaleen varrella tuulivoima-alueen pohjoispuolella.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä, mutta Hirvisuon Natura-alue ovat virkistyskäytön näkökulmasta huomionarvoiset.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

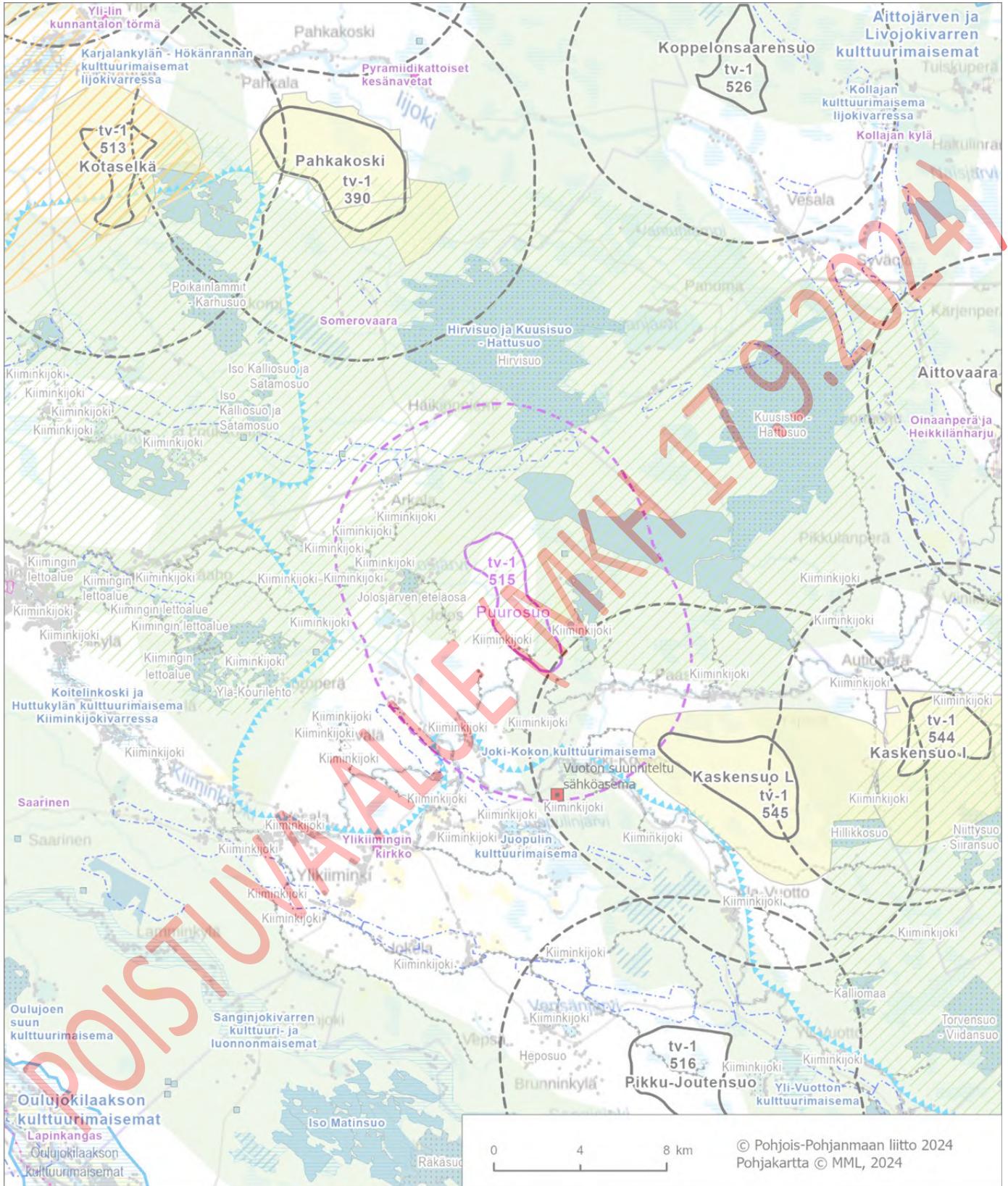
Alueesta 2,5 km länteen sijaitsee **Jolosjärven eteläosa SPA**, noin 4 km pohjoiseen **Hirvisuo SAC/SPA** ja alueen länsi- ja eteläpuolella **Kiiminkijoen Natura-alue SAC**. Värkkisuon luonnonsuojelualue (SL-1) sijaitsee 1,5 km alueen itäpuolella ja Hannunsuon luonnonsuojelualue (SL-1) 700 m päässä alueesta. Alue sijoittuu kokonaan vaihe- ja maankuntakaavan Natura-selvityksessä määritellyn ekologisen verkoston ydinalueelle (9) ja luoteis- ja kaakkoisosastaan luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Puurosuo-alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (2024).

- **Linnusto**

Puurosuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueella (6 km) sijoittuu kaksi linnustoperusteisesti suojeltua Natura-aluetta, **Jolosjärven eteläosa SPA** ja **Hirvisuo SAC/SPA**. Lisäksi alueen itäpuolella sijaitsee laaja MAALI-alue, Kuusi-Hattu-Värkkisuo, joka on myös osittain FINIBA-aluetta Panumajärven ympäristön suot. Panumajärven ympäristön soihin kuuluu myös laaja Hirvisuon Natura-alue. Lisäksi toinen FINIBA-alue Jolosjärvi, sijaitsee 2,5 km päässä alueen länsipuolella. Puurosuo-alue ei sijoitu maakotkareviirille, mutta alueen lähivaikutusalueella sijoittuu petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella on useita pohjavesialueita, joista lähimmillään, noin 3 km päässä sijaitsee Makkaramaan pohjavesialue.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).**

## Poronhoito

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Kiimingin paliskunnan alueelle. Vaihemaaakuntakaavaprosessin aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinoille.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/23), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikuksen arviointi

Puurosuo-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, linnustoon, joista erityisesti petolintuihin, poronhoitoon, maakunnallisesti arvokkaaseen Hirvisuon maisema-alueeseen ja Joki-Kokon kulttuurimaisemaan, läheisiin suojelualueisiin sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevan Mustasuon tuulivoimahankkeen sekä lähistölle sijoittuvien muiden Oulun ja Pudasjärven kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Viranomais ehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Tuulivoimaloiden alue mukaillee energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan luonnoksessa osoitettua tv-alueita.

## Alueen poistamiseen vaikuttaneet tekijät julkisessa ehdotusvaiheessa

Alueen poistamiseen on vaikuttanut hanketoimijan saama kielteinen lausunto puolustusvoimilta.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhajausmallin kohdekortti 123

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 56

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennekäytävyysselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

## Palovaara-Lakisuo, Pudasjärvi

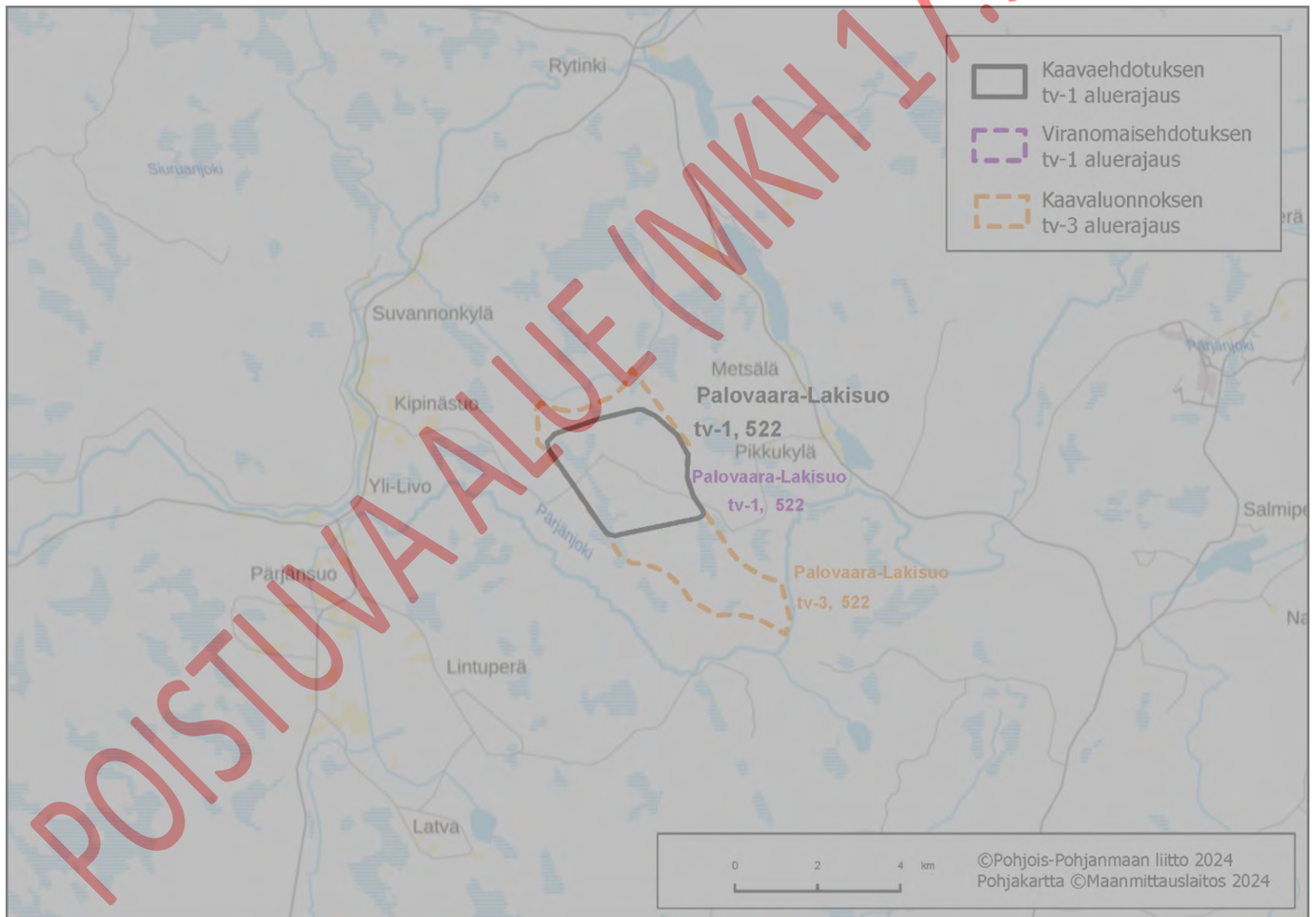
### Alue

Palovaara-Lakisuo tv-1 522 (SOM 77), luonnosvaiheessa tv-3 522

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pudasjärven kaupungin koillisosaan ja koostuu tuulivoimapotentiaalisista alueesta 77 (Palovaara-Lakisuo). Alue sijaitsee noin 30 km Pudasjärven keskustasta koilliseen ja 40 km Taivalkosken keskustasta länteen. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä. Lähimmät asuinpaikat sijaitsevat 1,5 km etäisyydellä alueista, tiiviimpi asutus noin 3–4 km päässä.

- Pinta-ala 8 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä omalla 400 kV linjalla suunnitella olevaan Kääpäsuo-Herva linjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomaisehdotusvaiheessa. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.**

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Yhteistuuli Pärjän tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettely.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Pärjänsuon asutusmaisema** sijaitsee noin 5 km päässä tuulivoima-alueen lounaispuolella. Pärjänsuon asutustilakylä on laaja, edustava ja yhtenäinen, hyvin säilynyt esimerkki jälleenrakennuskaudella rakennetuista asutustilakylistä.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

**Pärjänsuo** on myös rakennettuna kulttuuriympäristönä maakunnallisesti arvokas aluekokonaisuus. **Nurmiharju** sijaitsee Livojokivarressa, reilun 4 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta länteen. Kahden tilan tiivis vanhojen rakennusten ryhmä sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla peltoaukean ja Livojoen välissä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen ympäristössä mutkittellee laaja vesiretkeilyreitikkokonaisuus: **Pärjänjoen vesiretkeilyreitti** kulkee alueen itälaitaa sivuten ja **Livojoen vesiretkeilyreitti** alueen ohi noin 4 km etäisyydellä lännessä ja luoteessa. Alue sijaitsee lähellä **Syötteen matkailualueita** ja sen yhteydessä sijaitsevaa talviurheilukeskusta, **Syötteen kansallispuistoa**, valtion retkeilyaluetta ja virkistysmetsää.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Natura-alue **Ruosuo – Isosuo** SAC/SPA sijaitsevat lähimmillään 1,5 km etäisyydellä alueesta pohjoiseen ja **Syöte** SAC/SPA sijaitsee lähimmillään noin 5 km päässä koillisessa. **Saarinlampi SAC** ja Vihantavuoden luonnonsuojelualue (SL) sijaitsevat alueen kaakkoispuolella alueen lähivaikutusalueella. Alue sijoittuu vaihe- ja maankäytösuunnitelman tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle sekä koillisosasta ekologisen yhteyden ydinalueelle (12) (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Palovaara-Lakisuo läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alueelle sijoitu myöskään susireviiriä.

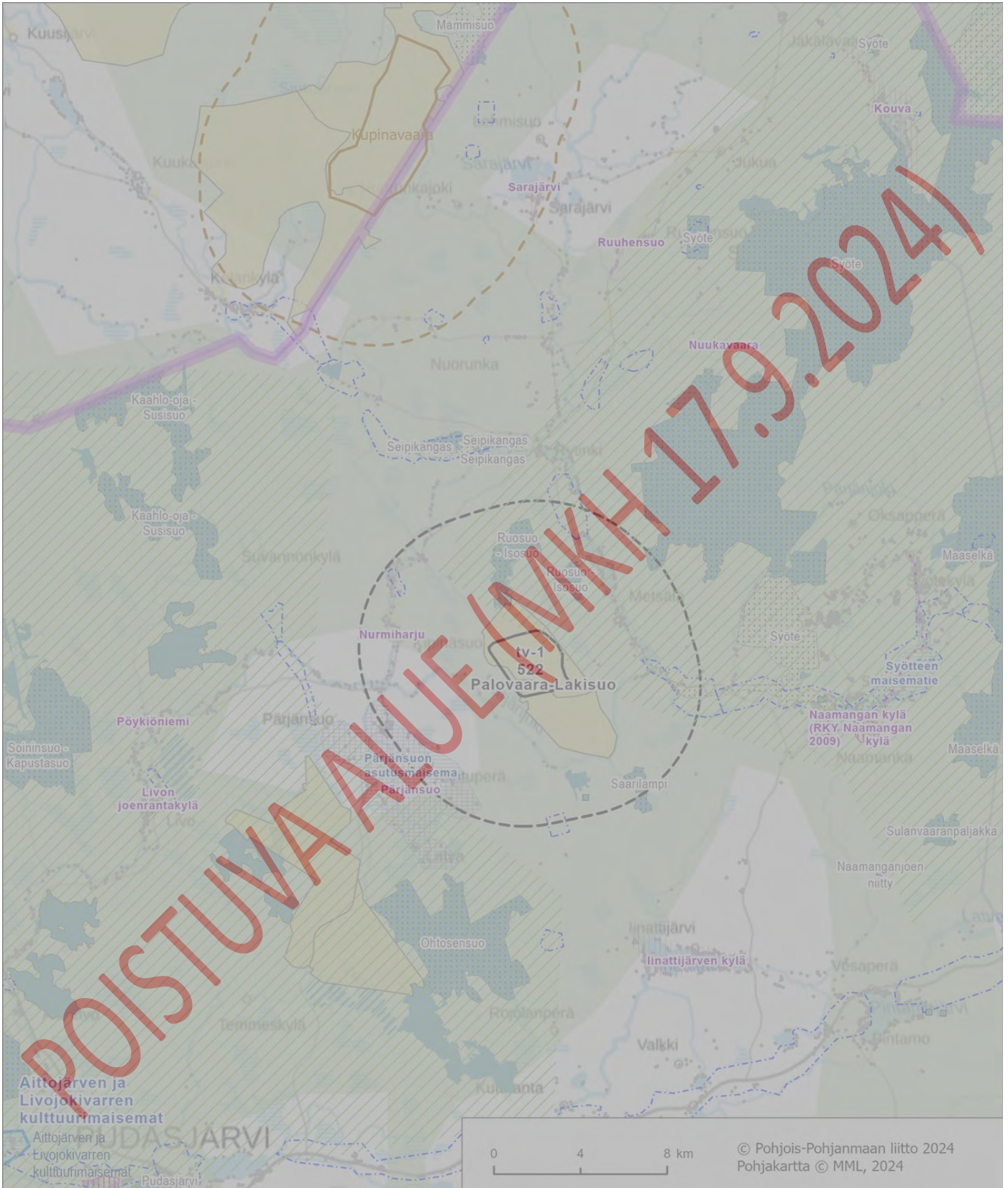
- **Linnusto**

Palovaara-Lakisuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), sijoittuu kaksi linnustoperusteisesti suojeltua Natura-aluetta **Ruosuo – Isosuo** SAC/SPA ja **Syöte** SAC/SPA. Lähivaikutusalueella sijaitsee myös MAALI-alueita, Lintuperänsuo ja Syöte-Salmitunturi, joista jälkimmäinen on myös IBA ja FINIBA-alueita. Palovaara-Lakisuo lähivaikutusalueella sijaitsee petolintujen elinympäristöjä ja alue sijoittuu elinvoimaiselle maakotkareviirille.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee Kivikankaan, Röyvänsuon ja Uhalankankaan pohjavesialueet.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024** (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## **Poronhoito**

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Pudasjärven Livon paliskunnan alueelle. Vaihe- ja maankäytön suunnittelun aikana on käyty Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut 12.9.2023 ja 24.5.2024. Poronhoitoalueella tulee turvata poronhoidon edellytykset aktiivisesti neuvottelemalla paliskunnan kanssa ja huomioida vaikutukset poroelinkeinolle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/23), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Palovaara-Lakisuo alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat petolintuihin, erityisesti maakotkaan, poronhoitoon, Ruosuo-Isosuo Natura-alueeseen, läheisiin suojelualueisiin, maakunnallisesti arvokkaaseen Pärjänsuo asutusmaisemaan ja Syötteen matkailu- ja virkistysalueeseen. Vaikutukset edellä mainittuihin on arvioitava huolellisesti ja tarvittaessa esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

Hankkeen suunnittelussa on huomioitava alueen sijoittuminen ekologiseen verkostoon ja ydinalueisiin nähden. Jatkosuunnittelussa on varmistuttava vaikutusarvioinnin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihe- ja maankäytön suunnitelmassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 65 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevan Pudasjärven Kivarin tuulivoimahankkeen kanssa sekä mahdollisten muiden Pudasjärvelle, Ranualla ja Taivalkoskelle sijoittuvien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Viranomais ehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta on pienennetty maakotkavaikutusten ja Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten vuoksi.

## **Alueen poistamiseen vaikuttaneet tekijät julkisessa ehdotusvaiheessa**

Aluetta pienennettiin viranomais ehdotusvaiheessa (19.12.2023) merkittävien haitallisten vaikutusten takia, jotka kohdistuivat maakotkaan ja Ruosuo-Isosuo Natura-alueeseen. Tuulivoimaloiden alue sijaitsee lähimmillään noin 1,3 km etäisyydellä Natura-alueesta. Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevan selvityksen tulosten perusteella (06/2024) Ruosuo-Isosuo Natura-alueeseen on tunnistettu kohdistuvan suuria haitallisia riskejä viranomais ehdotuksessa osoitetun Palovaara-Lakisuo tuulivoimaloiden alueesta. Lieventämistoimet huomioiden Palovaara-Lakisuo alueelle ei ole voitu julkisessa ehdotuksessa aluetta uudelleen rajaamalla muodostaa seudullisesti merkittävää, vähintään 7 km<sup>2</sup> kokoista tuulivoimaloiden aluetta.

## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin kohdekortti 77

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 39

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

## Pilpankangas, Pyhäntä

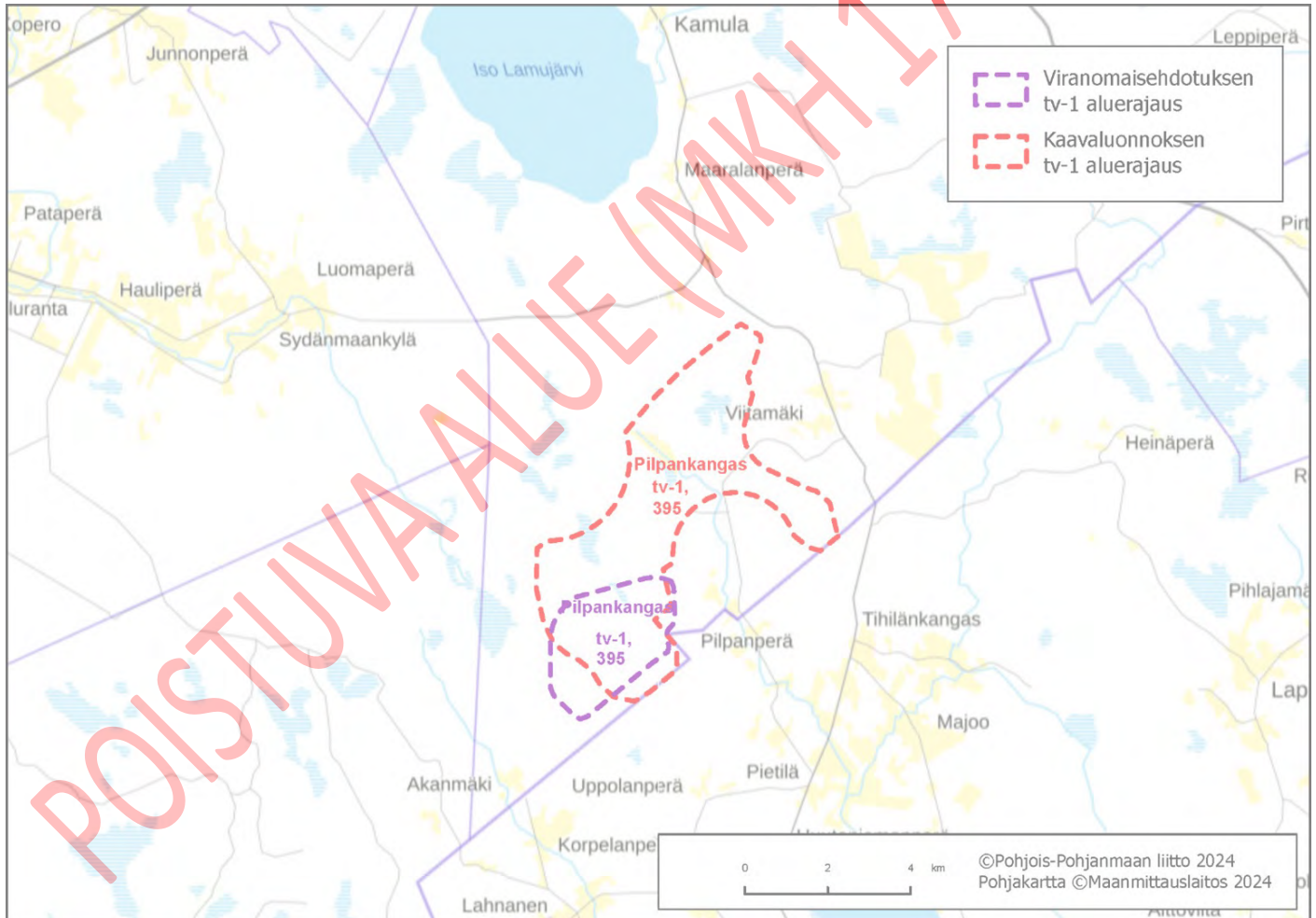
### Alue

Pilpankangas tv-1 395 (SOM 118)

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pyhännän kunnan eteläosaan, 22 km Pyhännältä etelään ja rajautuu Pohjois-Savon maakuntarajaan. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 118 (Pilpankangas). Lähialueen asutus on suhteellisen harvaa. Lähimmät yksittäiset asuinrakennukset sijaitsevat Pilpanperällä ja Kiuruvedellä Uppolanperällä ja Pietilässä.

- Pinta-ala 7 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä alueen eteläpuolitse suunniteltavaan uuteen 400 kV Murto-perä-Höyhtikangas voimalinjaan.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomaisehdotusvaiheessa. Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Pilpankankaan tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettely.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

**Viitamäen kulttuurimaisema** sijaitsee tuulivoima-alueen lounaispuolella, noin 4,5 km päässä. Se on pienikokoinen ja pienipiirteinen, selkeästi rajautuva kokonaisuus ja edustava esimerkki maisema-alueelle tyypillisestä mäki-asutuksesta.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Viitamäen kulttuurimaisema-alueilla sijaitsee yksittäinen arvokohde, Konola.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen läheisyydessä ei sijaitse matkailu- ja virkistysalueita.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

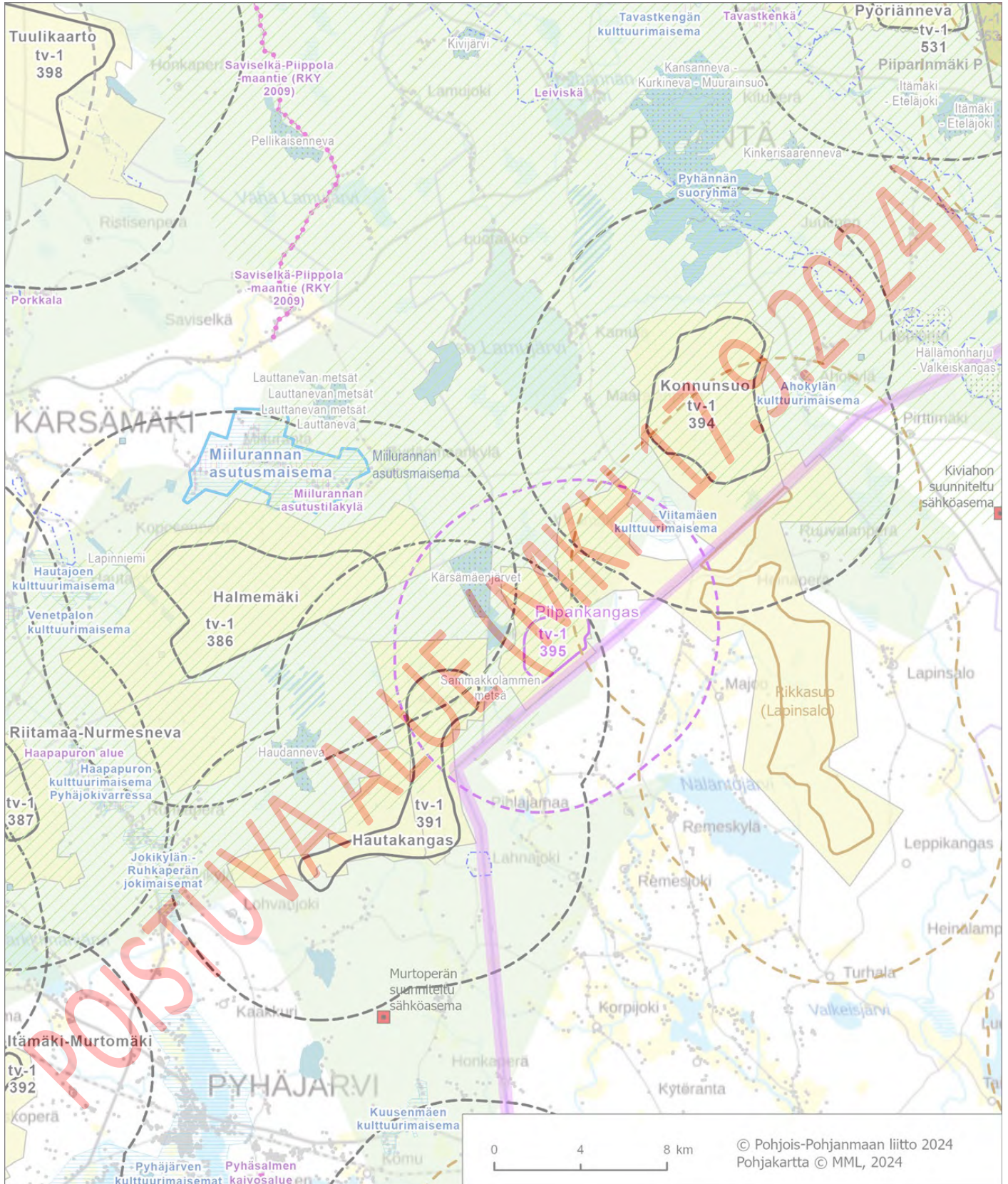
Lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta: **Kärsämäenjävien Natura-alue (SAC/SPA)** noin 2 km luoteeseen ja **Sammakkolammen metsien Natura-alue (SAC)** noin 1,5 km lounaaseen. Alueesta reilu kilometri länteen on Kärsämäenjävien luonnonsuojelualue (SL) ja Sammakkolammen metsän luonnonsuojelualue (SL). Aivan tuulivoima-alueen rajassa kiinni Kiuruveden puolella sijaitsee Pilpansuon tervaleppämetsä (YSA) ja Iso-Lintusuo (YSA). Alue sijoittuu kokonaisuudessaan vaihe- ja maankuntakaavan Natura-selvityksessä määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen sekä ekologisen verkoston ydinalueelle (4) (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Pilpankankaalle sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä ja alueella sijaitsee myös Kiuruveden susireviiri (2024).

- **Linnusto**

Pilpankangas ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu linnustoperusteisesti suojeltu **Kärsämäenjävien Natura-alue (SAC/SPA)**, mutta alueen lähistöllä ei sijaitse FINIBA-, IBA- tai MAALI-alueita. Pilpankangas sijaitsee elinvoimaisella maakotkareviirillä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse pohjavesialueita.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024**  
 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

## **Poronhoito**

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## **Puolustusvoimat**

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/23), että alueella ei ole merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## **Vaikutusten arviointi**

Pilpankankaan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, Kärämäenjärvien Natura-alueeseen, Viitamäen arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen ja asutukseen ja ekologisia yhteyksiä käyttävään metsäpeuraan, suteen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen Kiuruveden Lapinsalon, Pyhäjärven Kunnun ja Pyhäjärven Hautakankaan ja Kärämäen Halmemäen tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia muodostuu vireillä olevien hankkeiden Kunnun, Hautakangas, Halmemäki, Uponen ja Lapinsalo (Kiuruvesi) sekä lähistölle sijoittuvien muiden Kiuruveden, Pyhäjärven ja Kärämäen kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

## **Viranomais ehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät**

Aluetta on pienennetty kasvattamalla etäisyyttä maakotkavaikutusten vuoksi Kärämäenjärvien Natura-alueeseen ja maisemavaikutusten vuoksi Viitamäen maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisema-alueelle ja asutukseen.

## **Alueen poistamiseen vaikuttaneet tekijät julkisessa ehdotusvaiheessa**

Pilpankankaan aluetta pienennettiin viranomais ehdotusvaiheeseen (19.12.2023) merkittävien haitallisten vaikutusten takia, jotka kohdistuivat maakotkaan, Kärämäenjärvien Natura-alueeseen, Viitamäen arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen, asutukseen ja ekologisia yhteyksiä käyttävään metsäpeuraan sekä yhteisvaikutuksiin. Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevan selvityksen tulosten perusteella (06/2024) Kärämäenjärvet Natura-alueeseen ja metsäpeuraan on tunnistettu kohdistuvan suuria haitallisia riskejä viranomais ehdotuksessa osoitetun Pilpankankaan tuulivoimaloiden alueesta. Lieventämistoimet huomioiden Pilpankankaan alueelle ei ole voitu julkisessa ehdotuksessa aluetta uudelleen rajaamalla muodostaa seudullisesti merkittävää, vähintään 7 km<sup>2</sup> kokoista tuulivoimaloiden aluetta.

## **Katso lisää:**

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin kohdekortti 118

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 9

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

## Peuranneva, Siikalatva, Siikajoki, Raaha

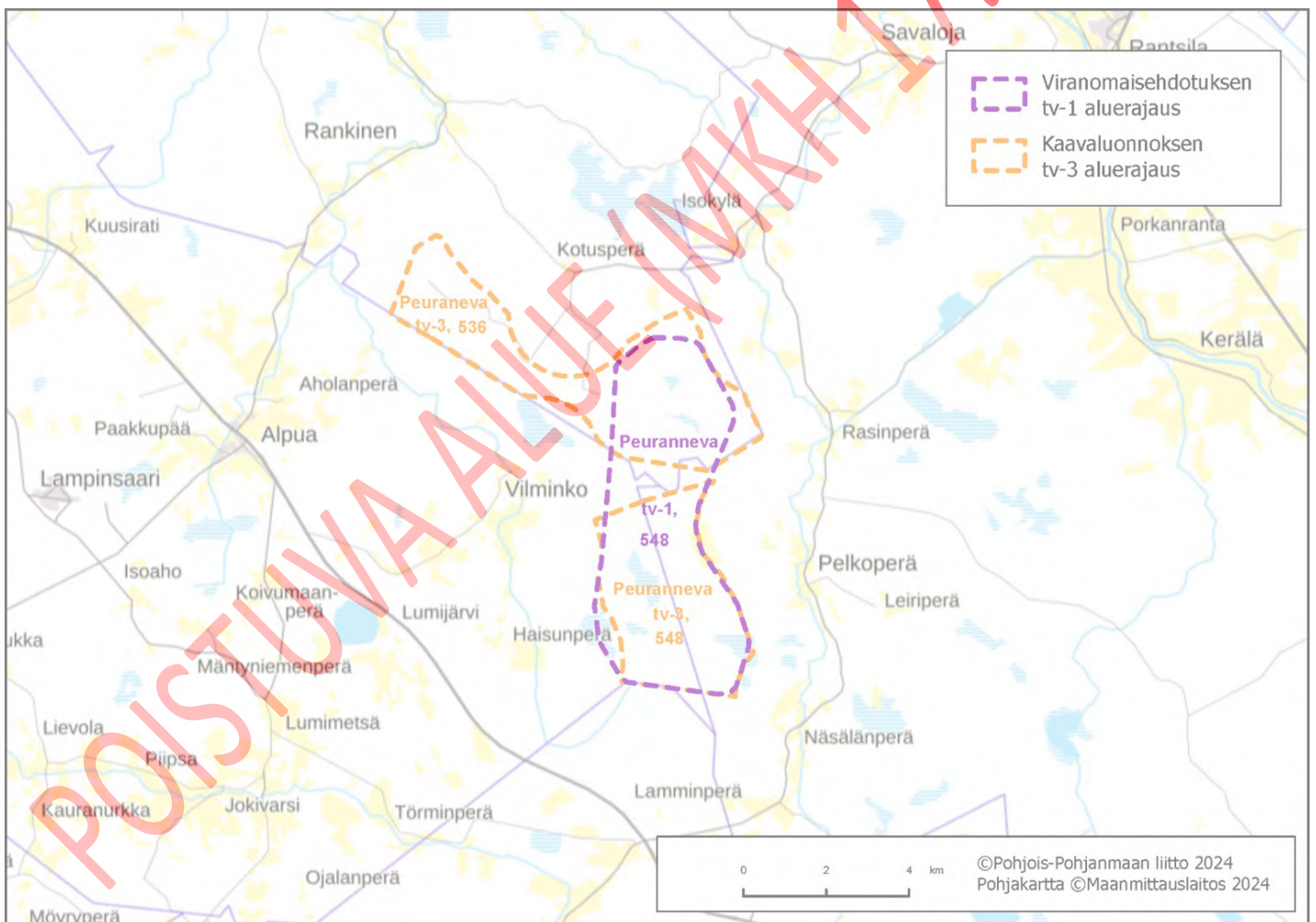
### Alue

Peuranneva tv-1 548 (SOM 173), luonnosvaiheessa tv-3 548 ja tv-3 536.

### Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Siikalatvan kunnan pohjoisosaan, Siikajoen kunnan eteläosaan ja Raahen kaupungin itäosaan. Alue on muodostunut energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksen tv-3 536 ja tv-3 548 -alueista. Alue sijaitsee noin 12 km Rantsilan keskustasta lounaaseen, Alpuan keskustasta 8,5 km itään ja Paavolan keskustasta 20 km kaakkoon. Lähimmät asutuskeskittymät ovat Isokylä noin 3,2 km päässä pohjoisessa, Pelkoperä noin 1,8 km päässä idässä, Karhukangas noin 3,5 km päässä etelässä ja Vilminko noin 2,5 km päässä lännessä.

- Pinta-ala 23 km<sup>2</sup>
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Fingridin Lumijärven sähköasemalla.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomaisehdotusvaiheessa. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.**

## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Peurannevan ja Hukanpalon tuulivoimahankkeet.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### **Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### **Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö**

Yksittäisiä maakunnallisesti arvokkaita kohteita on kylissä ja asutustihentymässä Savalojan varsilla tuulivoima-alueen itäpuolella, noin 2–2,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Vilmingon seudulla on yksittäinen kohde noin 3,5 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen itäpuolella sijaitsee Kurunnevan virkistys- ja matkailukohde.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Tuulivoima-alueesta noin 2 km pohjoiseen sijaitsee Natura-alue **Akanneva–Rimmenneva SAC**. Alue sijoittuu vaihe- ja maankuntakaavan Natura-selvityksessä määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen sekä verkoston ydinalueen (6) välittömään läheisyyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Peurannevan alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä. Alue on vuoden 2021 ja 2022 Luonnonvarakeskuksen suden kannanarvioinnissa sijoittunut Rantsilan susireviirille, mutta vuoden 2023 kannanarvioinneissa alueella ei enää sijaitse susireviiriä. Vuoden 2024 arviossa Pulkmila-Rantsila susireviiri sijaitsee alueen välittömässä läheisyydessä alueen itäpuolella.

- **Linnusto**

Peurannevan alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, IBA, FINIBA- tai MAALI-alueita. Peurannevan alue sijoittuu maakotkareviirin laitamille ja lähialueella on myös muita petolintujen elinympäristöjä.

- **Pohjavesialueet**

Alueen länsipuolella noin 2,8 km päässä sijaitsee Alpua-Lumijärven pohjavesialue.



*Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, julkinen ehdotus (MRL 65 §, MRA 12 §)  
 Tuulivoima-alueiden kohdekuvaukset*



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).**

## Poronhoito

Alue ei sijoitu poronhoitoalueelle.

## Puolustusvoimat

Pääesikunnan operatiivinen osasto on arvioinut (01/23), että alueella voi olla merkittäviä haittavaikutuksia puolustusvoimien aluevalvonnan sensoritoimintaan. Tarvittaessa tarkemmassa hankesuunnittelussa on teetettävä haittavaikutuslaskenta VTT:llä. Hankesuunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomion puolustusvoimien toiminnasta, tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksistä johtuvat rajoitteet.

## Vaikutusten arviointi

Peurannevan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen muiden tuulivoima-alueiden kanssa.

## Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu alueelle sijoittuvien vireillä olevien Hukanpalon ja Peurannevan, Leuvanannevan, Taikkonevan ja Kivinevan tuulivoimahankkeiden kanssa.

## Viranomaisehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Uusi tv-1 alue on muodostunut kahdesta energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavan luonnoksen tv-3 alueesta. Tuulivoima-alueen kokonaisuutta on pienennetty pohjoisosassa kasvattamalla etäisyyttä asutukseen ja Akannevan-Rimmennevan Natura-alueeseen.

## Alueen poistamiseen vaikuttaneet tekijät julkisessa ehdotusvaiheessa

Alueen poistamiseen ovat vaikuttaneet alueella toimivien hankkeiden saamat kielteiset tai alueen tuulivoimakäyttöä rajoittavat lausunnot puolustusvoimilta. Peurannevan alueelle ei ole voitu julkisessa ehdotuksessa aluetta uudelleen rajaamalla muodostaa seudullisesti merkittävää, vähintään 7 km<sup>2</sup> kokoista tuulivoimaloiden aluetta.

## Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin kohdekortti 173

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 42 ja 74

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyysselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

## Korteperänsuo, Utajärvi, Vaala

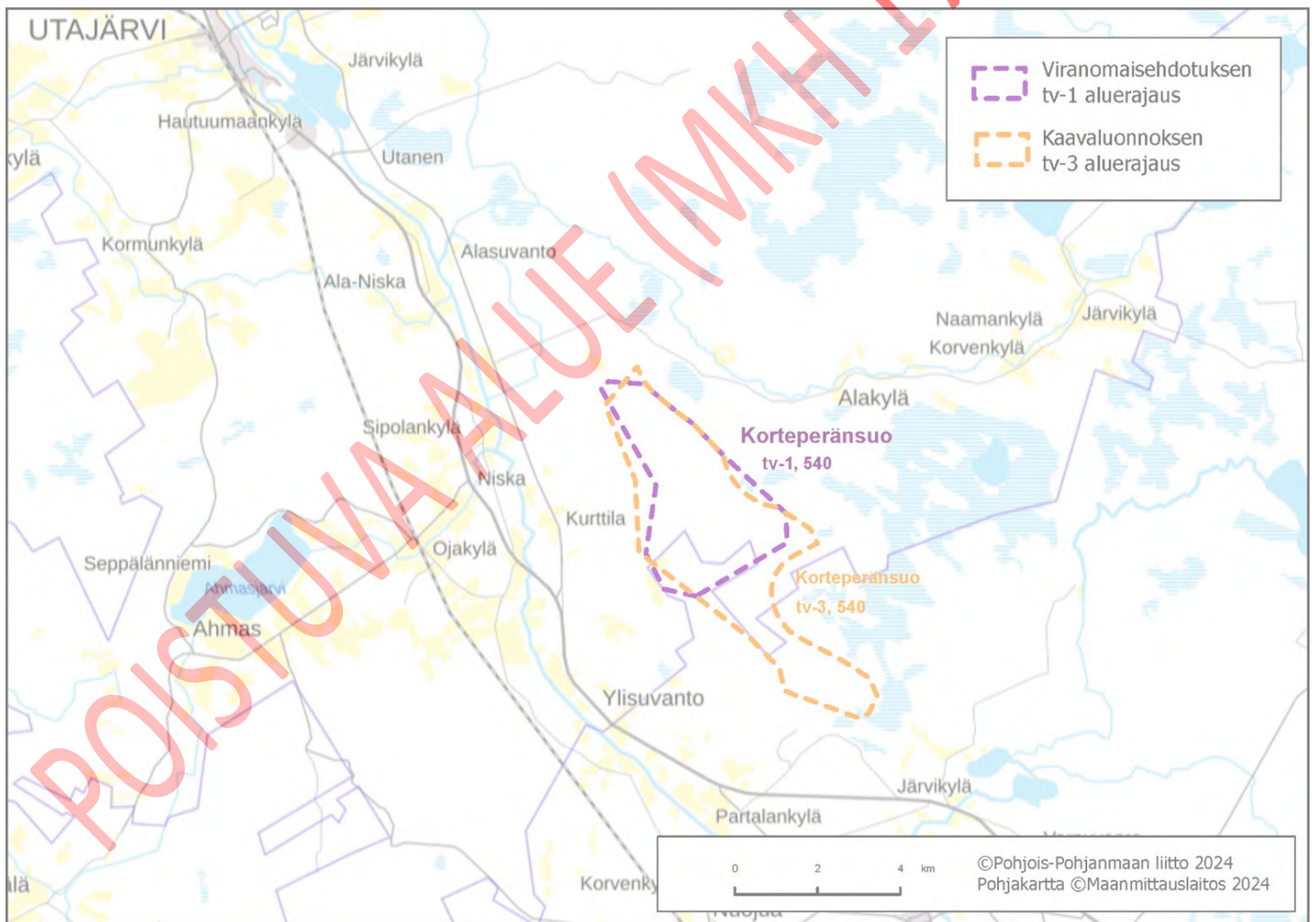
### Alue

Korteperänsuo tv-1 540 (SOM 102), luonnosvaiheessa tv-3 540

### Yleiskuvaus

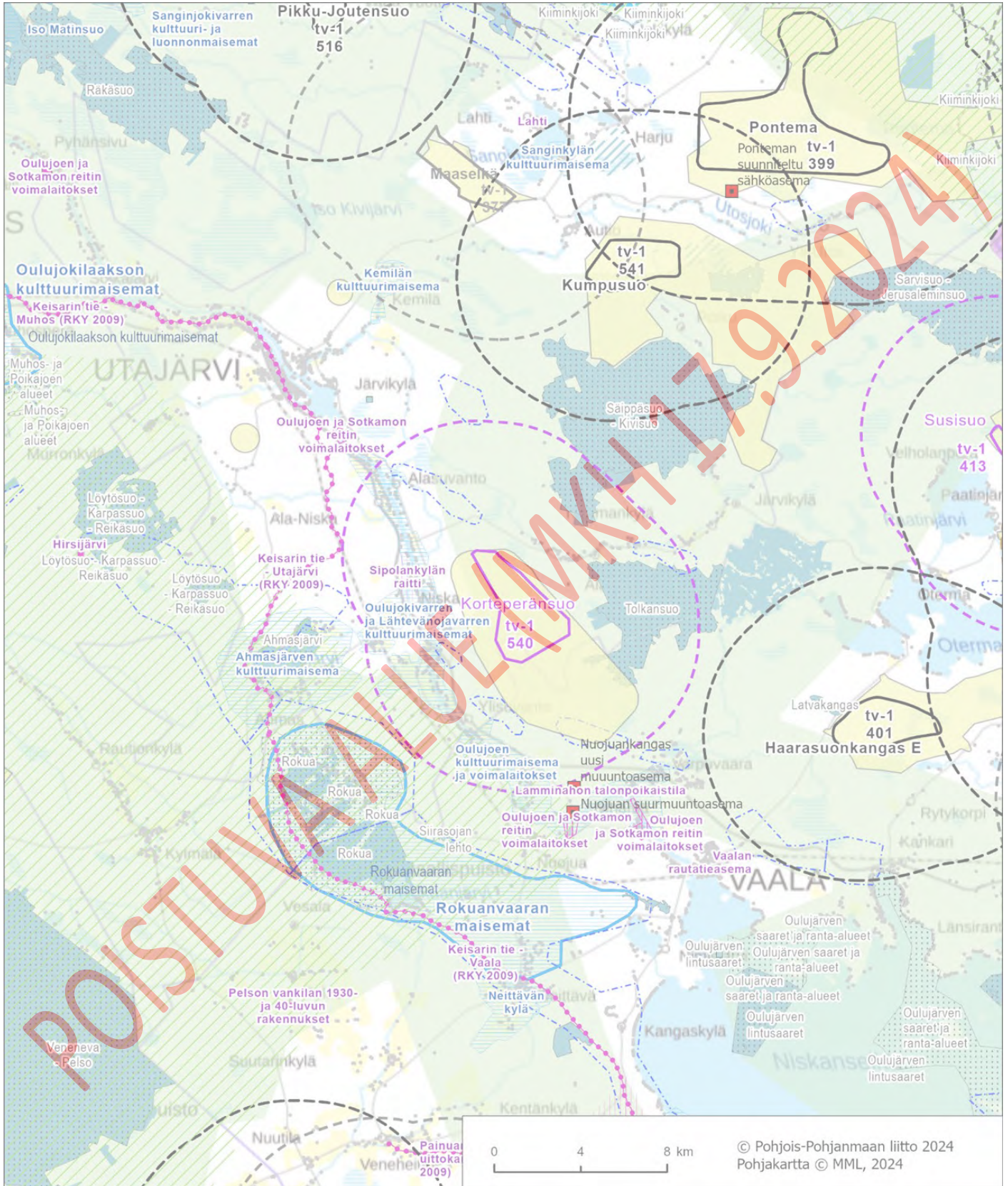
Alue sijoittuu Utajärven eteläosaan ja Vaalan kunnan luoteisosaan kuntarajojen molemmille puolin. Vaalan keskusta sijaitsee noin 12 km kaakkoon ja Utajärven keskusta noin 12 km luoteeseen. Asutusta sijaitsee runsaasti Oulujokivarren molemmin puolin alueen länsi- ja eteläpuolella ja Naamankajokivarressa alueen koillispuolella. Lähimmät asutuskeskittymät ovat Alakylä noin 2,2 km päässä alueesta, Ylisuvanto ja Keski-Niska noin 3,5 km alueesta ja Kurttila noin 2 km alueesta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 102 (Korteperänsuo).

- Pinta-ala 11 km<sup>2</sup>
- Alustavana sähkönsiirtoratkaisuna voisi olla liittyä Nuojuan sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomais ehdotusvaiheessa. Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.





Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).**



Viranomais ehdotuksessa Korteperän tuulivoimaloiden alue sijaitsi lähimmillään vain reilun kilometrin päässä Tolkansuon Natura-alueesta (SPA/SAC).

Lisäksi Tolkansuon alue on metsäpeuran kannalta erittäin keskeistä kesälaidun- ja vasonta- aluetta ja metsäpeuran vaellusyhteyttä (ekologinen verkosto). Lieventämistoimet huomioiden Korteperänkankaan alueelle ei ole voitu julkisessa ehdotuksessa aluetta uudelleen rajaamalla muodostaa seudullisesti merkittävää, vähintään 7 km<sup>2</sup> kokoista tuulivoimaloiden aluetta.

**Katso lisää:**

TUULI-hankkeen kohdekortti 102

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 30

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kartat; maisemarakenne- ja maisemakuvakartat sekä näkyvyysanalyysikartat

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

POISTUVA ALUE (MKH 17.9.2024)





## Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Susisuon tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettely.

## Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

### Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

### Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

### Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Lähivaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen eteläpuolella, lähimmillään noin 1,6 km etäisyydellä kiemurtelee Kutujoen melontareitti. Melontareitti kulkee Pienanjärven ja Otermanjärven selkien kautta.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet ja ydinalueita yhdistävä ekologinen verkosto**

Alueen koillispuolella, lähimmillään noin 1 km päässä sijaitsee laaja **Sarvisuo-Jerusaleminsuo Natura-alue SAC**, joka on arvotettu myös FINIBA-alueena. Noin 2,5 km päässä sijaitseva Potkunsuon alue kuuluu myös Sarvisuon-Jerusaleminsuon soidensuojeluohjelmaan. Alue rajautuu pohjoisosastaan vaihe- ja kaavoitusmenettelyn Natura-selvityksessä määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävään ekologisen verkoston (Natura 2000 verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Susisuon alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Alue sijoittuu myös Pahkavaaran susireviirille, jossa elää lauma (2024).

- **Linnusto**

Susisuon alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita, mutta koillispuolelle sijoittuva Sarvisuo-Jerusaleminsuon Natura-alue kuuluu Utajärven-Vaalan rajasuot FINIBA-alueeseen. Susisuon alue sijoittuu kahdelle maakotkareviirille. Lähivaikutusalueella on runsaasti myös muiden petolintujen elinympäristöjä.

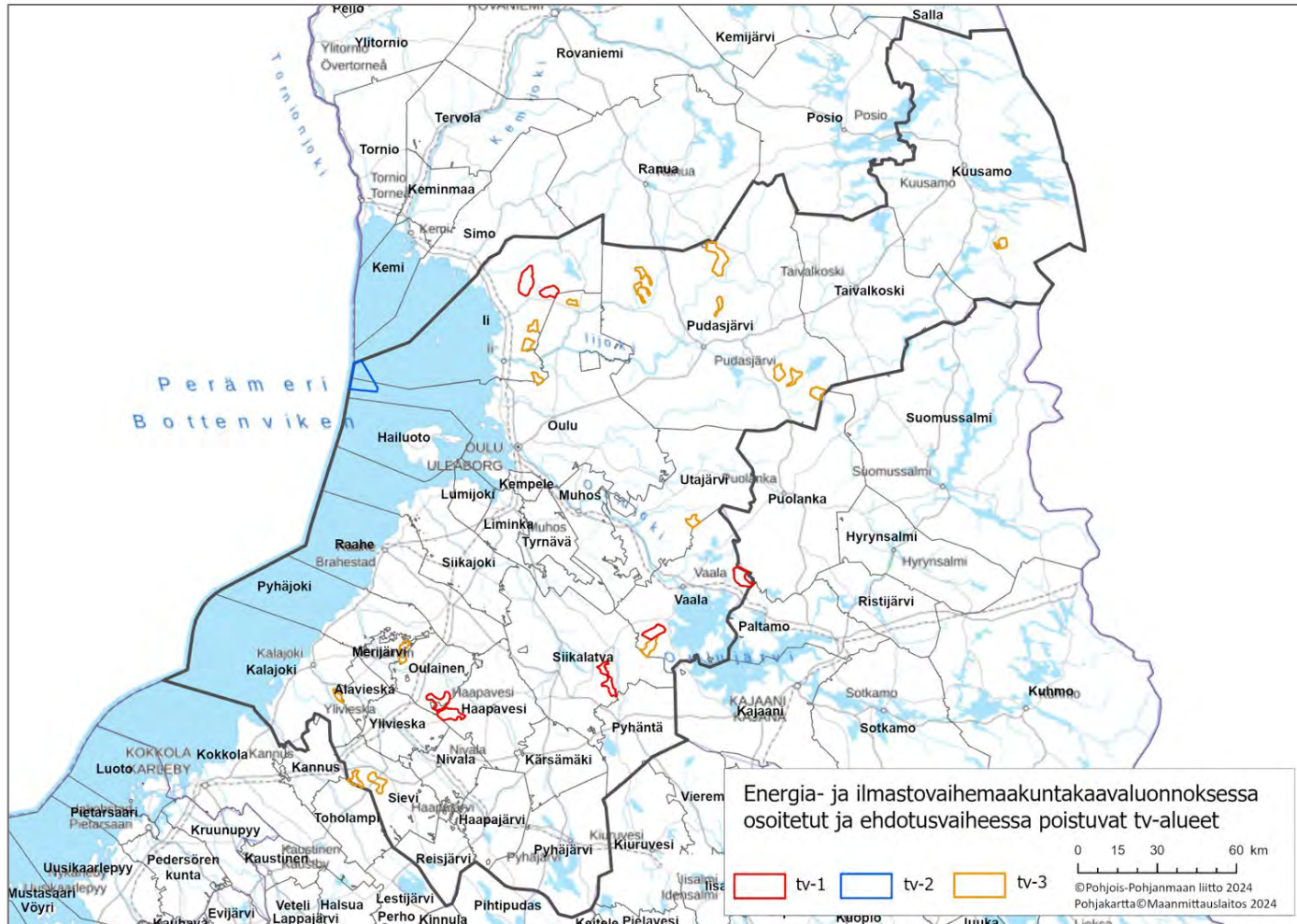
- **Pohjavesialueet**

Tervakankaan pohjavesialue sijaitsee Otermanjärven koillispuolella noin 3,8 km päässä, Autionperänharjun pohjavesialue Puolangan kunnan puolella noin 4 km päässä ja Kitkankankaan pohjavesialue Puolangan puolella noin 5 km päässä.










**Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa esitetyt tv-alueet, jotka poistuivat viranomais ehdotusvaiheessa**









Luonnoksessa osoitetut tv-alueet, jotka poistuivat viranomais ehdotusvaiheessa. Vaikutusten arviointi.























Merkintä	Tv-tunnus	Kunta	Alueen nimi	Maisema	Peto-linnusto	Muutto-linnusto	Metsä-peura	Natura-alueet	Yhteisvai-kutukset	Vaikutusten arviointi
tv-3	521	Pudas-järvi	Koirasuo							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat luonnonympäristöön. Alueen ympärille sijoittuu useita suojelualueita kuten Puolivälinsuo ja Karhusuo. Alueen länsipuolelle sijoittuu Sumusuon Natura-alue SCI/SPA ja hieman etäämmälle laaja Litokairan Natura-alue. Litokaira kuuluu kansainvälisesti tärkeään lintualueeseen (IBA) ja lisäksi Sumusuon ja Iso Teerisuon kanssa Suomen tärkeään lintualueeseen (FINIBA) ja maakunnallisesti tärkeään alueeseen (MAALI). Alue sijoittuu Litokairan läheisyydessä myös yhdelle maakunnan tärkeimmistä erämaisista alueista ja luonnonrauha-alueista. Luonnoksessa osoitettu tv-alueen epäsopuustainen muoto ei tue seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen perusteita. Edellä esitettyjen perusteella aluetta ei osoiteta maakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.
tv-3	523	Pudas-järvi	Kivari							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat linnustoon, suojelualueisiin ja maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Merkittäviä haitallisia vaikutuksia maakohtaan muodostuu koko alueelta. Alueen itä ja kaakkoispuolella sijaitsee Ohtosuon Natura-alue SCI/SPA. Kivarinjoen suot -FINIBA-alue sijoittuu kaakkoispuolelle ja maakunnallisesti arvokas Ahosuo-Isosuo-Penikkasuon lintualue (MAALI) alueen pohjoispuolelle sekä Rojolanperänsuot MAALI-alue itäpuolelle. Alueen koillispuolelle sijoittuu maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Pärjänsuon asutusmaisema ja Pärjänsuon maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Linnustoon, erityisesti maakohtaan kohdistuvien haitallisten vaikutusten vuoksi aluetta ei osoiteta seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.

Merkintä	Tv-tunnus	Kunta	Alueen nimi	Maisema	Peto-linnusto	Muutto-linnusto	Metsä-peura	Natura-alueet	Yhteisvai-kutukset	Vaikutusten arviointi
tv-3	525	Pudas-järvi	Uolevinsuo-Vilmivaara							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan ja Natura-alueisiin. Alueen länsipuolella sijaitsee Kaahlo-oja-Susisuon Natura-alue (SCI/SPA). Maakotkaan kohdistuvia haitallisia vaikutuksia muodostuu lähes koko alueelta. Alueen etelä- ja kaakkoispuolen tuulivoimarakentamisesta kohdistuu vaikutuksia Nurmiharjun maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja Pärjänsuon maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen sekä Livojokivarren asutukseen. Vaikutuksia kohdistuu myös pohjoispuolella sijaitsevaan Kelankylään Ranuan puolella. Linnustoon, erityisesti maakotkaan kohdistuvien haitallisten vaikutusten vuoksi aluetta ei osoiteta seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.
tv-3	527	Pudas-järvi	Isokivensuo							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maisemaan, linnustoon ja virkistykseen. Alue sijoittuu maakotkareviirille ja alueen vaikutukset maakotkaan kohdistuvat merkittävälle osalle aluetta. Alueen pohjois- ja luoteispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas Jongun-Jaurakan ja Puhoksen joki- ja järvimaisemat ja Puhoksen maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (MRKY). Alueen poikki kulkee myös UKK-reitti. Alueen eteläpuolella sijaitsee Kainuun vaarajakson metsät FINIBA-alue ja Siikavaaran -Korpiojen seudun Natura-alue SCI. Linnustovaikutusten, erityisesti maakotkaan kohdistuvien vaikutusten sekä maisemaan ja retkeilyyn liittyvien vaikutusten vuoksi aluetta ei osoiteta seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.



Merkintä	Tv-tunnus	Kunta	Alueen nimi	Maisema	Peto-linnusto	Muutto-linnusto	Metsä-peura	Natura-alueet	Yhteisvai-kutukset	Vaikutusten arviointi
tv-3	533	Sievi	Pirttiniemi-Tuppuraharju							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maisemaan, asutukseen ja yhteisvaikutuksiin. Alueen koillispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisema-alue ja luoteispuolella Vanhakirkon-Jyringin kulttuurimaisema Vääräjokivarressa. Pohjoispuolella 1,5 - 2,5 km etäisyydellä alueesta on varsin tiheää asutusta ja asuttujen alueiden yhteydessä on paikoin laajoja peltoja. Alueelle on luvitettu ei-seudullinen 4 voimalan Tuppuranevan tuulivoimapuisto. Yhteisvaikutuksia kohdistuu länsipuolen Puutikankankaan tuulivoimapuiston kanssa ja kaakkoispuolella sijaitsevan vireillä olevan Kenkäkankaan ja Vääräjoen tuulivoimahankkeiden kanssa. Maisemaan, asutukseen ja yhteisvaikutuksiin kohdistuvien vaikutusten vuoksi aluetta ei osoitetaseudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.
tv-3	534	Sievi	Puutikangas-Arkkuinneva							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maisemaan ja yhteisvaikutuksiin. Aivan alueen pohjoispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas Vanhakirkon-Jyringin kulttuurimaisema Vääräjokivarressa ja koillispuolella maakunnallisesti arvokas Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisema-alue ja lounaispuolella valtakunnallisesti arvokas Lestijokilaakson kulttuurimaisema-alue. Alueen poikki kulkee maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuritie, Pikkurata. Alueella sijaitsee toiminnassa oleva 8 voimalan Puutikankankaan tuulivoimapuisto. Yhteisvaikutuksia kohdistuu aivan alueen lounaisrajaan kiinni suunniteltuun vireillä olevan Kannuksen Takkukankaan, pohjoispuolella sijaitsevan Malakakankaan tuulivoimahankkeen ja luvitetun Tuppuranevan tuulivoimahankkeen kanssa. Maisemaan ja yhteisvaikutuksiin kohdistuvien vaikutusten vuoksi aluetta ei osoitetaseudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.

Merkintä	Tv-tunnus	Kunta	Alueen nimi	Maisema	Peto-linnusto	Muutto-linnusto	Metsä-peura	Natura-alueet	Yhteisvai-kutukset	Vaikutusten arviointi
tv-3	539	Utajärvi	Iso Pyyhesuo-Murronsuo-Susisuo							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, linnustoon, Natura-alueisiin ja muihin suojelualueisiin sekä metsäpeuraan. Alue sijoittuu kahden laajan Natura-alueen väliin. Lounaispuolella sijaitsee Säippäsuon-Kivisuon Natura-alue SCI/SPA ja itäpuolella Jerusalemisuo-Kivisuon Natura-alue SCI. Molemmat Natura-alueet kuuluvat myös Utajärven-Vaalan rajasuot FINIBA-alueeseen. Alue sijoittuu maakotkareviirille ja rajautuu toiseen maakotkareviiriin. Elinympäristömallin perusteella haitallisia vaikutuksia maakotkaan muodostuu lähes koko tv-alueelta. Alueen länsipuolella sijaitsee Pilkkasuon luonnonsuojelualue ja sen luoteispuolella maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, luo-1 Pilkkasuo. Alueen länsipuolitse kulkee myös ekologinen yhteys lounas-koillinen suunnassa. Alueella ja sen lähiympäristössä on myös merkittäviä metsäpeuran kesä- ja talvielinympäristöjä. Maakotkaan, Natura-alueisiin ja luonnonympäristöön kohdistuvien merkittävien haitallisten vaikutusten vuoksi aluetta ei osoiteta seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.
tv-3	542	Vaala	Rosimo							Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Natura-alueeseen ja Oulujärvelle kohdistuviin maisemavaikutuksiin sekä yhteisvaikutuksiin. Välittömästi alueen itä- ja kaakkoispuolella sijaitseva Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alue (SCI/SAC) on linnustollisesti erittäin merkittäviä aluekokonaisuus. Tv-alue sijoittuu maakotkareviirille ja elinympäristömallin perusteella haitallisia vaikutuksia maakotkaan muodostuu lähes koko tv-alueelta. Alueella ja sen läheisyydessä on myös merkittäviä metsäpeuran elinympäristöjä ja ekologisten yhteyksien solmukohta. Vaikutuksia kohdistuu myös Oulujärven maisemaan, Mustamaan asutukseen ja yhteisvaikutuksiin muiden suunnitteilla olevien läheisten tuulivoimahankkeiden kanssa. Maakotkaan, Natura-alueisiin, luonnonympäristöön ja Oulujärven maisemaan sekä yhteisvaikutuksiin kohdistuvien merkittävien haitallisten vaikutusten vuoksi aluetta ei osoiteta seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.

Merkintä	Tv-tunnus	Kunta	Alueen nimi	Maisema	Peto-linnusto	Muutto-linnusto	Metsä-peura	Natura-alueet	Yhteisvai-kutukset	Vaikutusten arviointi
tv-3	546	li	Eteläsuo							Alue sijoittuu suurten petolintujen ja erityisesti piekanan muuttoreitille ja rannikon linnuston päämuuttoreitin tuntumaan. Merkittäviä vaikutuksia kohdistuu myös alueen pohjoispuolella sijaitsevalle Jakkukylän maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisema-alueelle Iijokivarressa. Alueen läheisyydessä sijaitsee myös useita pohjavesialueita. Alue sijoittuu poronhoitoalueen etelärajalalle ja alueen lähituntumassa on tärkeä paliskunnan erotusaita. Alueen länsipuolella sijaitsee Kovasinkankaan ja Navettakankaan vireillä olevat tuulivoimahankkeet. Aluetta rajaamalla etäämmälle herkeä alueista ei syntynyt riittävän isoa seudullisen koon tuulivoima- aluetta. Muuttolinnustoon ja arvokkaaseen maisema-alueeseen kohdistuvien haitallisten vaikutusten vuoksi aluetta ei osoiteta seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena. seudullisesti merkittävänä tuulivoimaloiden alueena.
tv-3	547	li	Laviakangas							Alue sijoittuu linnuston päämuuttoreitin tuntumaan ja suurten petolintujen, erityisesti piekanan muuttoreitille. Perämeren rannikolla Simossa ja lissä on jo toteutuneita tuulivoimapuistoja ja lainvoimaisia tuulivoimaosayleiskaavoja ja Laviakankaan alue lisäksi haitallisia merkittäviä vaikutuksia muuttolinnustoon, erityisesti piekana. Alueen itäpuolella sijaitsee Kuisuon Natura-alue SCI/SPA ja eteläpuolella laaja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue Muhosuo-Koukkarasuo, joka on maakuntakaavassa osoitettu luo-1 alueena. Muuttolinnustoon kohdistuvien haitallisten vaikutusten vuoksi Laviakankaan alueelle ei osoiteta seudullisesti merkittävää tuulivoima- aluetta.
tv-2	209	li, Oulu	Ulkomatalla							Alue poistetaan liian pienenä merituulivoima-alueena maakuntakaavakartalta.





