

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmasto- vaihemaaakuntakaava

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

Tuulivoima-alueiden
kohdekuvaukset (LIITE 2)

Maakuntahallitus
10.2.2025 § 5



Etukannen valokuvat

*Kuusamon Valtavaara (12/2021, Mari Kuukasjärvi)
Tuulivoimapuisto (Kuvapankki, Suomen Tuulivoimayhdistys ry)
QStock-festivaali (Oulun kaupungin julkinen kuvapankki)*

Takakannen kuva

Tyrnävän Markkuu (7/2007, Mari Kuukasjärvi)

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 merikittävät 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 kohdekuvauskuksia. Kohdekuvauskuksessa on esitetty kyseisen tv-alueen sijainti, suunnittelutilanne, keskeiset ympäristövaikutukset sekä arvioitu yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Kohdekuvauskuksissa 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*. Kohdekuvauskuksen 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 kohdekuvauskuks

- 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. vaihehemaakuntakaavojen 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), Välakangas (tv-1 357), Pajunperänkangas (tv-1 358)</u></i>
Haapaveden kaupunki	<i>Sikokangas (tv-1 502), Tuulikaarto (tv-1 398) <u>Kesonmäki (tv-1 352), Puutionsaari-Hautakangas (tv-1 363), Piipsanneva (tv-1 374), 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), Olhava – Myllykangas – Palokangas (tv-1 310), Kaihuanvaara (tv-1 311), Pohjois-li (tv-1 313), Pahkakoski (tv-1 390)</u> (tv-2 seuraavassa luettelossa)</i>
Kalajoen kaupunki	<i>Hangaskurunkangas (tv-1 384), Verkasalo (tv-1 385), Aittakangas (tv-1 505) <u>Jokela - Tohkoja (tv-1 337), Mustilankangas (tv-1 338), Tynkä P (tv-1 340), 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) <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), 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), Kuikkasuo (tv-1 410), Kynkäänlatvasuo (tv-1 512), Koutuanjärvi (tv-1 514), Pikku Joutensuo (tv-1 516), Kaskensuo L (tv-1 545)</i>

Pudasjärven kaupunki	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) <u>Tolpanvaara-Jylhävaara (tv-1 306)</u>
Pyhäjoen kunta	<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>Karhunnevangas (tv-1 335)</u> <u>Puskakorvenkallio (tv-1 365)</u> (tv-2 seuraavassa luettelossa)
Pyhäjärven kaupunki	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>
Pyhännän kunta	Konnunsuo (tv-1 394), <u>Piiparinmäki P (tv-1 353)</u>
Raahen kaupunki	<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)
Reisjärven kunta	Kiiskineva (tv-1 532), <u>Pajunperänkangas (tv-1 358)</u>
Sievin kunta	Linttineva (tv-1 412), Salmijärvenneva (tv-1 535), <u>Jakostenkalliot (tv-1 348)</u>
Siikajoen kunta	<u>Isonneva (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)
Siikalatvan kunta	<u>Leuvanneva (tv-1 396)</u> , <u>Tuulikaarto (tv-1 398)</u> , <u>Neittävänvaara (tv-1 405)</u> Honkakangas (tv-1 537)
Taivalkosken kunta	Kolkonjärvi (tv-1 409), <u>Koiravaara (tv-1 416)</u>
Tyrnävän kunta	-
Utajärven kunta	Pontema (tv-1 399), Kumpusuo (tv-1 541), Kaskensuo I (tv-1 544) <u>Pahkavaara (tv-1 368)</u> , <u>Maaselkä (tv-1 377)</u>
Vaalan kunta	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 – Pitkäsuu (tv-1 373)</u>
Ylivieskan kaupunki	<u>Verkasalo (tv-1 385)</u> , <u>Pajukoski (tv-1 404)</u> , <u>Vasama (tv-1 543)</u> , <u>Tuomiperä (tv-1 346)</u>

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)

1. vaihemaakuntakaavassa osoitetut merituulivoimaloiden alueet (tv-2), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:					
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.

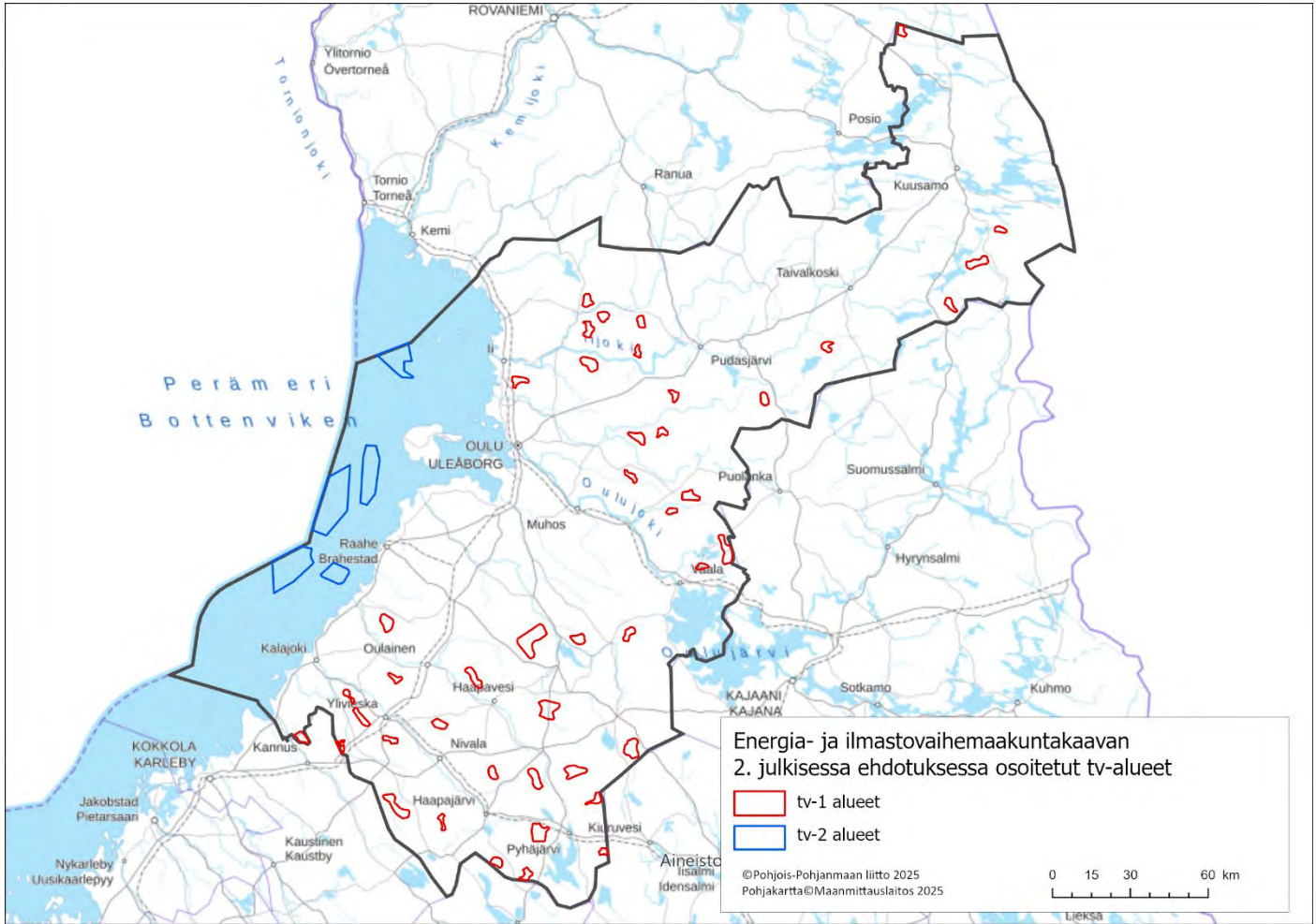
3. vaihemaakuntakaavan lainvoimaiset merituulivoimaloiden alueet (tv-2), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	Korvautuu, alueen nro	Poistamisen perusteet
tv-2	204	Siikajoki	Seljänsuun matala itäinen	tv-2 210	Alue korvautuu uudella tv-alueella.
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)

1. vaihemaakuntakaavan lainvoimaiset tuulivoimaloiden alueet (tv-1), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:					
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	Ii	Hirvisuo		Muuttolinnustovaikutukset, yhteisvaikutukset, alueen pienuus.
tv-1	312	Ii	Vuornokangas-Aaltokangas		Muuttolinnustovaikutukset, yhteisvaikutukset.
tv-1	314	Ii, 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.

3. vaihemaakuntakaavan lainvoimaiset tuulivoimaloiden alueet (tv-1), jotka kumotaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa:					
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) vaihehemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa

Energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet (tv-1)					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	SOM- kohdekortti	Maisemaselvityksen kohdekortti
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	Mauku	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) vaihehemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa

Energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavassa osoitetut merituulivoimaloiden alueet (tv-2)					
Merkintä	Tunnus	Kunta	Alueen nimi	SOM kohdekortti	Maisemaselvityksen kohdekortti
tv-2	208	Ii	Suurhiekkä	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 kohdekuvausissa viitattuihin selvityksiin

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

TUULI-hankkeen [sijainninhjausmallin kohdekortit](#) (valmisteluvaiheen kaavartkaisun perusselvitys)

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen [kohdekortit](#)

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

[Liikennöitävyyselvitys](#) Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan 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. vaihemaakuntakaavoista 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. vaihemaakuntakaavoista säilyvien lainvoimaisten 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

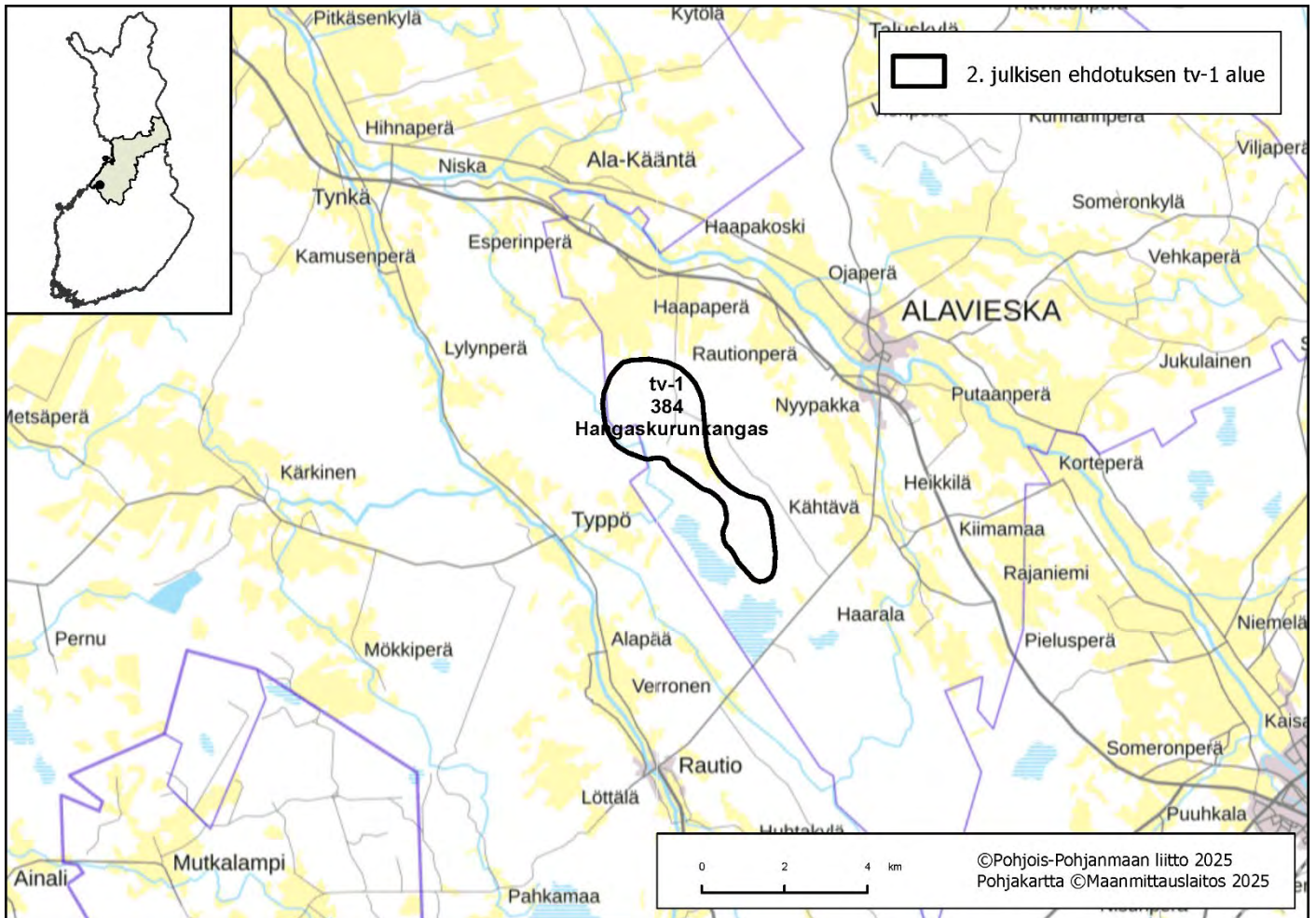
Alue

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 km²
- 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.

Suunnittelutilanne

Hangaskurunkankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettely on päättynyt keväällä 2024. Hangaskurunkankaan tuulivoimaosayleiskaava on hyväksytty Alavieskan kunnassa kesällä 2024, mutta kaavasta on valitettu Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen.

Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Pitkäsenkylän – Tyngän kulttuurimaisemat Kalajokivarressa sijaitsee tuulivoima-alueen luoteispuolella lähimmillään noin 4,5 kilometrin päässä. Alueella on runsaasti rakennuskantaa, johon liittyy historiallisia, arkkitehtonisia ja maisemallisia arvoja. Pitkäsenkylällä Kalajoen pohjoispuolella peltoalueet muodostavat laajan avoimen viljelytasangon.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Mattilanperän kylä sijaitsee tuulivoima-alueen kaakkoispuolella, 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 itäpuolella, lähimmiltä osiltaan hieman alle 2,5 km päässä. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita. Kylä on esimerkki perinteisestä, raittiin väljästi tukeutuvasta nauhakylästä.

Kääntä sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 2,8 km päässä. Kylässä sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat Käänänpuhto ja Vetenojanpuhto, joiden asutus on yhä puhtomaisen tiheää.

Rautio sijaitsee tuulivoima-alueen eteläpuolella, noin 4,8 km päässä. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

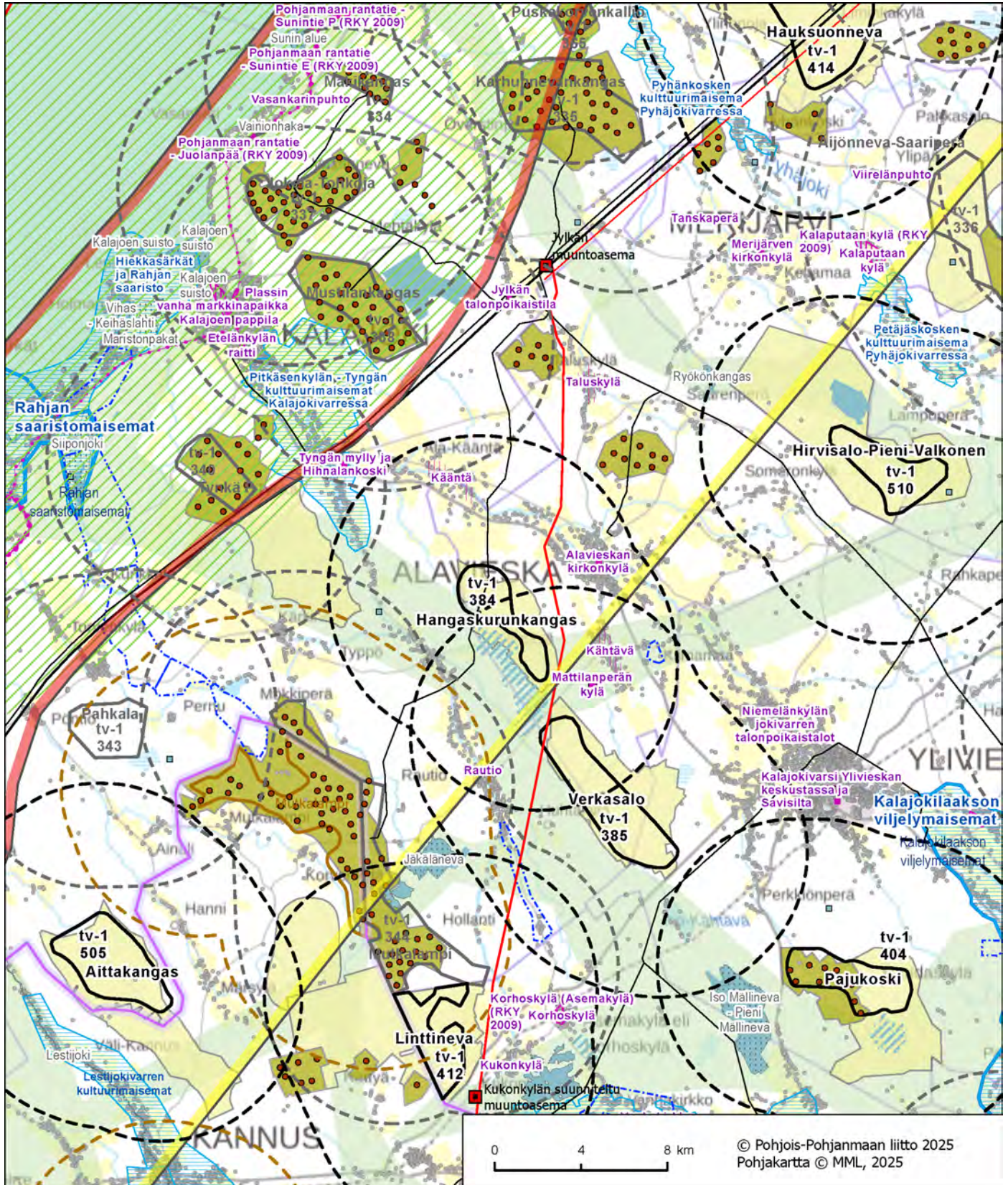
Lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia virkistysalueita tai -reittejä. Alueen läpi kulkee moottorikelkkailureitti.

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

Lähivaikutusalueella ei sijaitse Natura-alueita. Alueen lounaispuolella sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee maakuntakaavan luo-1 alue, Sivakkaneva. Alueen eteläosassa kulkee vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen verkoston ydinalueita yhdistävä ekologinen yhteys (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Hangaskurunkankaan lähivaikutusalueelle ei sijoitu metsäpeuran elinympäristöjä eikä alueelle sijoitu susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Hangaskurunkangas sijaitsee linnuston päämuuttoreitin läheisyydessä. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) ei sijoitu IBA-, FINIBA- tai MAALI-alueita. Alueen lähellä ei ole myöskään linnustoperusteisesti suojeltuja Natura-alueita (SPA) eikä tiedossa olevia petolintujen elinympäristöjä.



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

Alavieska, Kalajoki / Hangaskurunkangas tv-1 384

Verkasalo, Alavieska, Kalajoki, Ylivieska

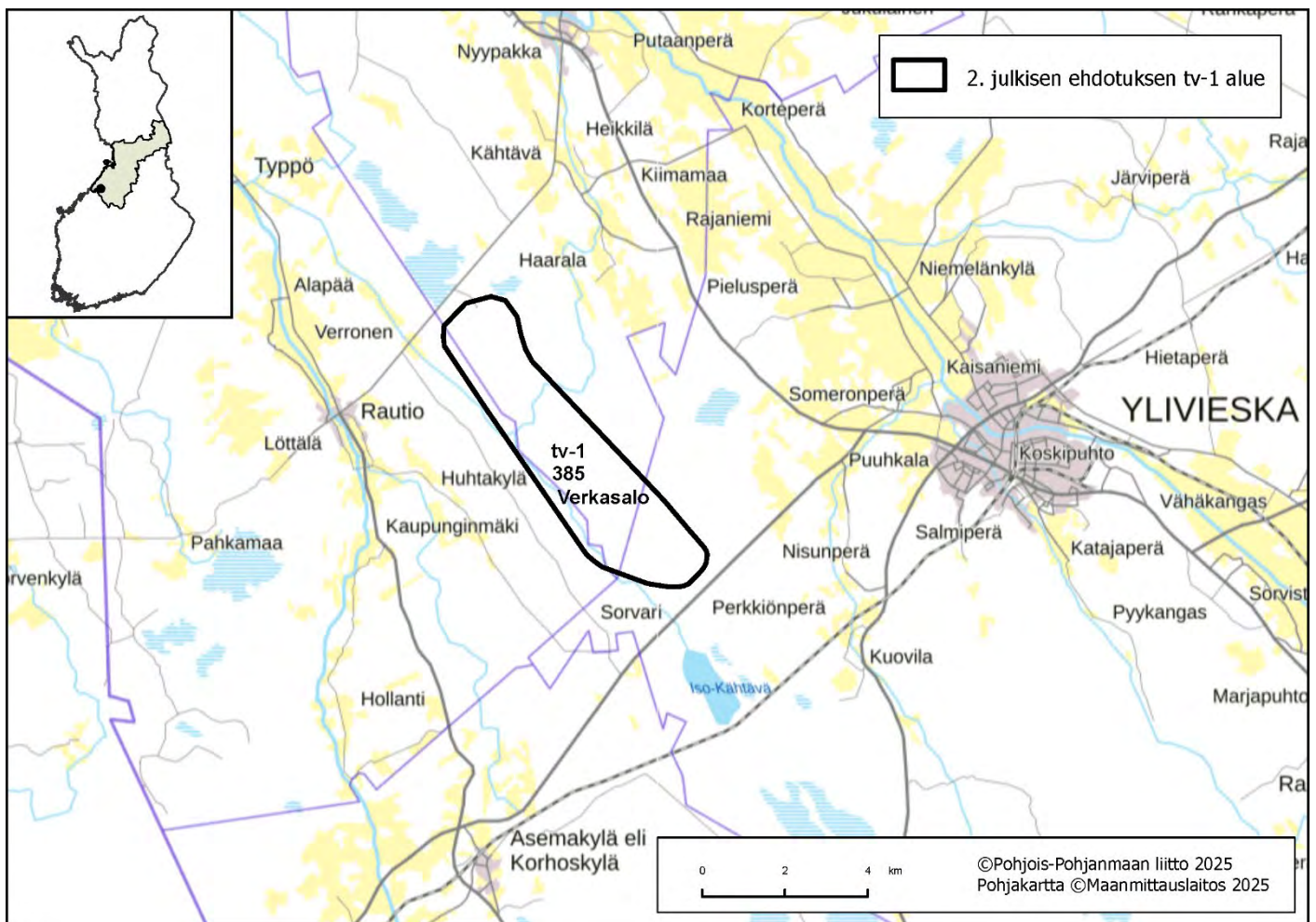
Alue

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä alueen läpi suunniteltuun Fingridin Alajärvi-Jylkkä (2x400+110 kV) 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 kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Alavieska, Kalajoki, Ylivieska / Verkasalo tv-1 385

Multakaarronneva, Haapajärvi

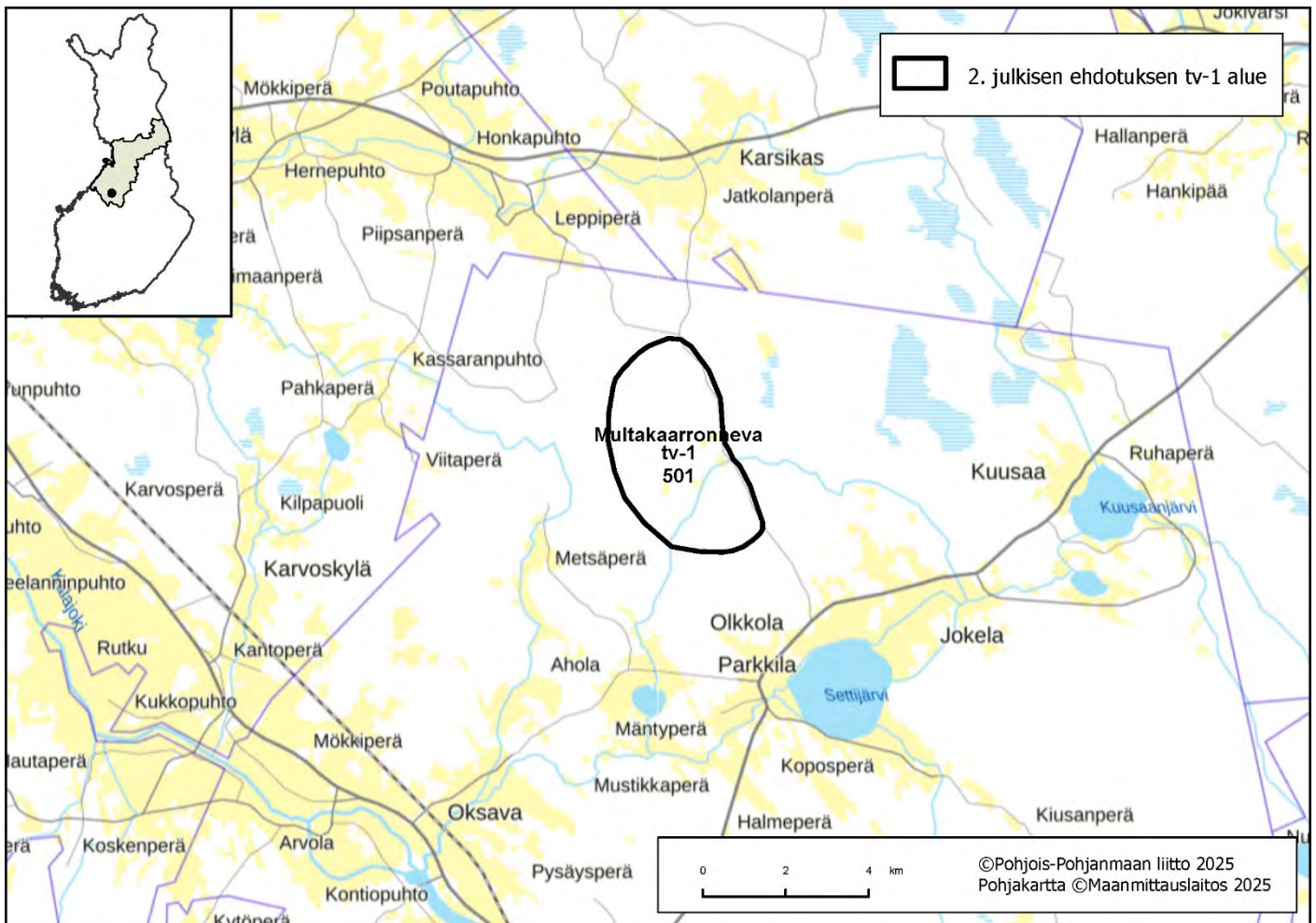
Alue

Multakaarronneva tv-1 501, luonnosvaiheessa tv-3 501

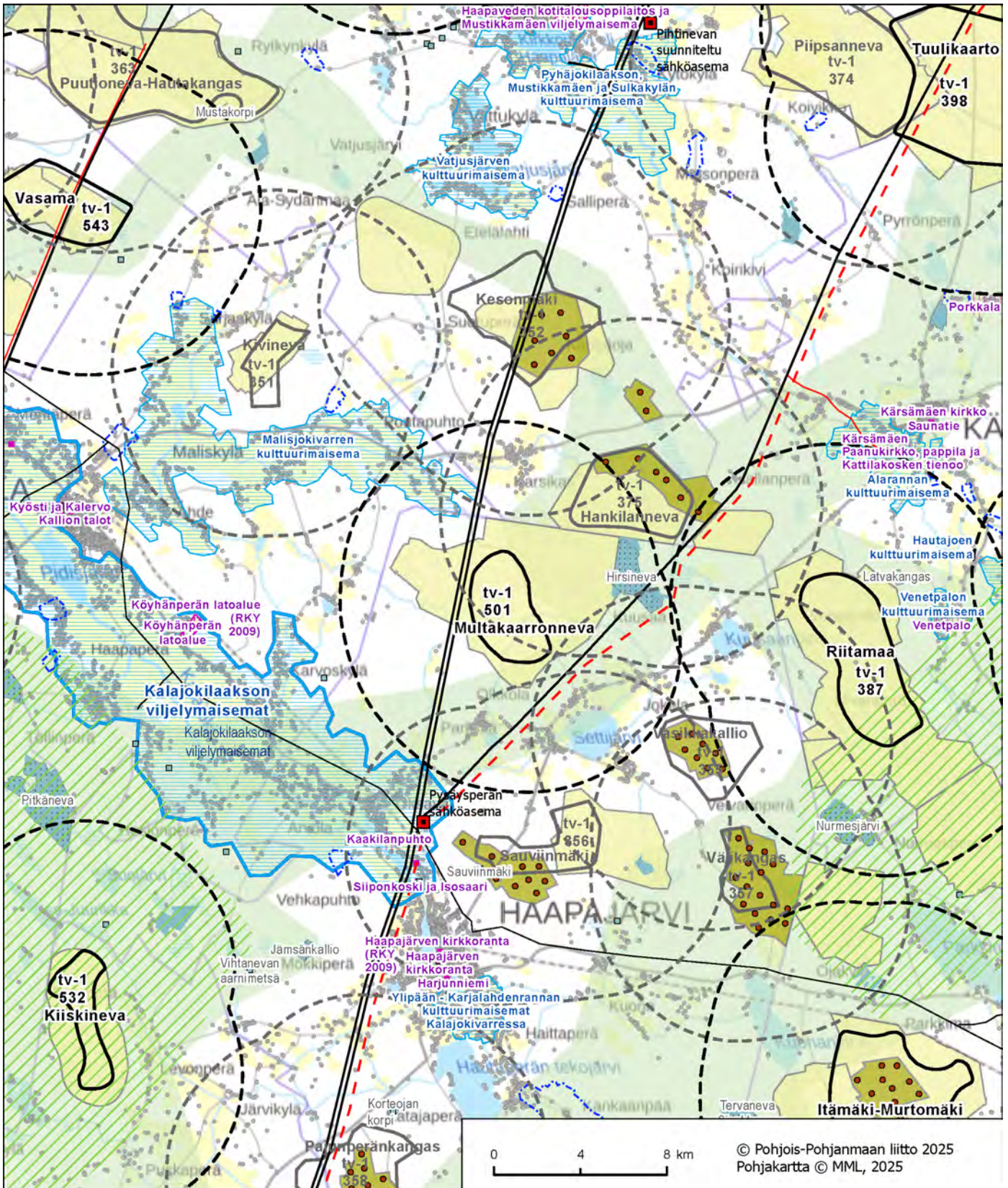
Yleiskuvaus

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 km²
- 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.



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

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 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 varmistettava vaikutusarviointin ja mahdollisten lieventämistoimenpiteiden avulla Natura 2000-verkoston ja ekologisten yhteyksien säilyminen. Vaihemaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arviointin velvoitetta.

Yhteisvaikutukset

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

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta on pienennetty luonnosvaiheesta maisemavaikutusten lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä arvokkaiisiin 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 ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 501 (Multakaarronneva) alueena.

Sikokangas (entinen Haaponeva-Sikokangas), Haapavesi, Oulainen

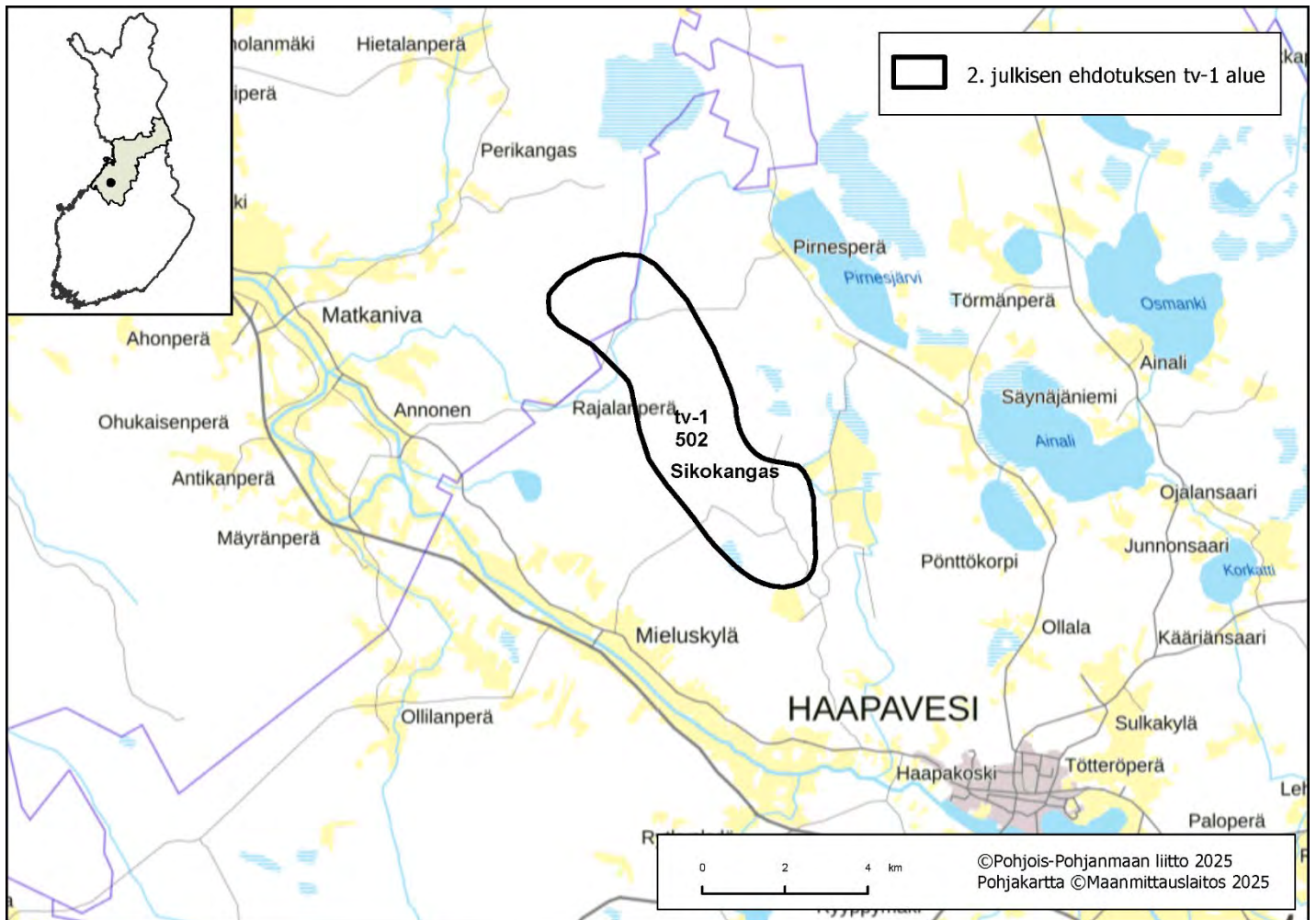
Alue

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 km²
- 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.

Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Sikokankaan, Haaponevan ja Matkanivan tuulivoimahankkeiden 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

Mieluskylän kulttuurimaisema sijaitsee Pyhäjokivarressa tuulivoima-alueen lounaispuolella, lähimmiltä osiltaan noin 2,3 km päässä. Vaikka maisema on monin paikoin ominaispiirteiltään melko tavanomaista maaseudun viljelysmaisemaa, se on tyypillinen, edustava ja hyvä esimerkki jokivarsien viljelysmaisemista. Kylässä on muutamia maakunnallisesti arvokkaita kohteita.

Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema ulottuu lähimmillään noin 6,5 km päähän tuulivoima-alueen kaakkoispuolella. Kumpuileva viljelysmaisema, avoimien peltoalueiden yli Haapajärvelle ja sen yli avautuvat vaihtelevat näkymät sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset muodostavat omaleimaisen ja mieleenpainuvan kokonaisuuden. Haapajärven pohjoispuolella järveä kohti viettävässä rinteessä sijaitseva Haapaveden taajama on maisemallisesti näyttävä ja hieno kokonaisuus.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

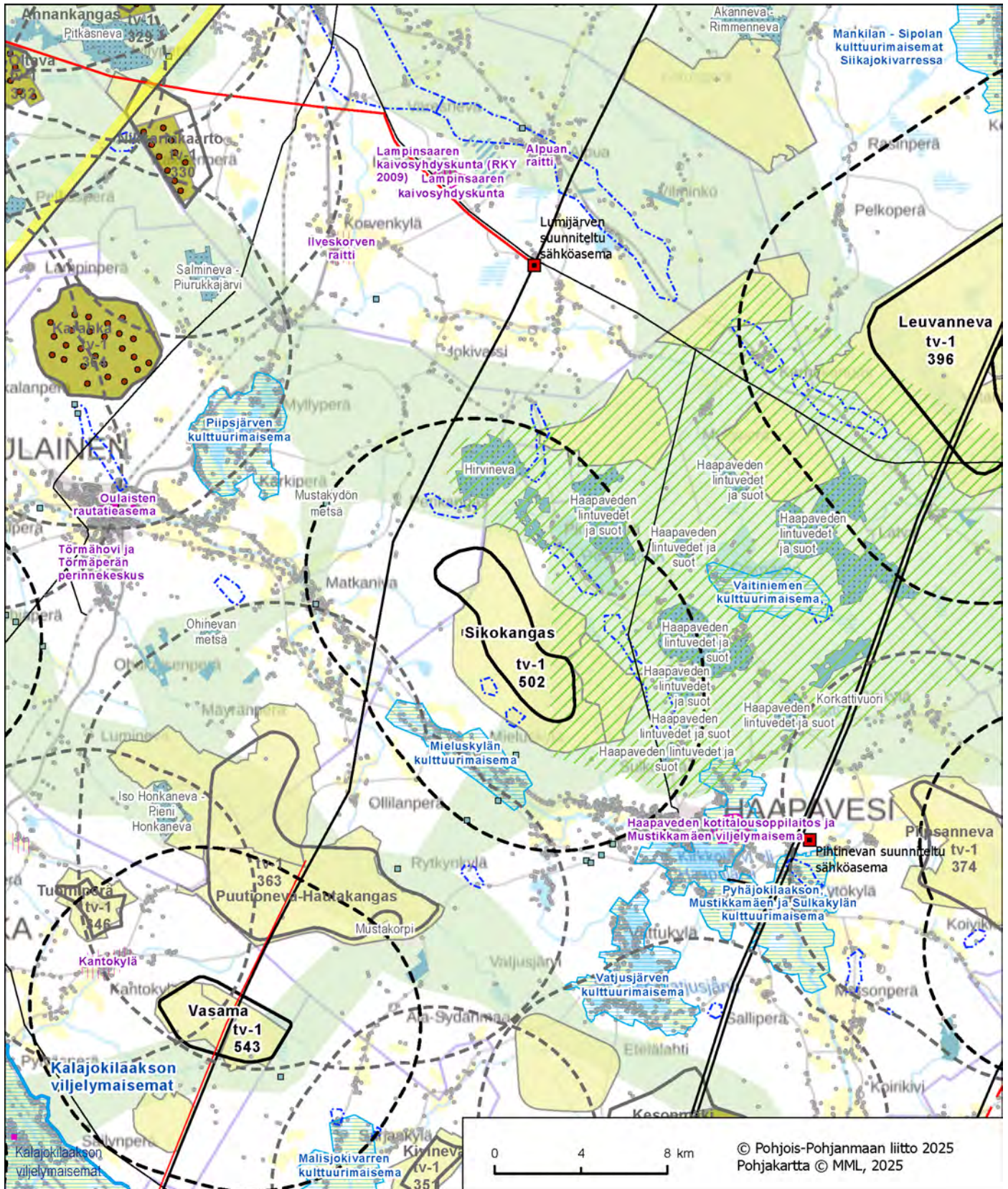
Maakunnallisesti arvokkaat kohteet sijaitsevat pääasiassa Pyhäjokivarressa. Mieluskylän kulttuurimaisema-alueella on muutama kohde.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

Alueen pohjoispuolella kulkee Vihannin kinttupolut luontopolkureitistö.

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

Avosuo **Hirvineva** SAC sijaitsee pohjoisessa 2,2 km päässä ja useasta osasta koostuvan **Haapaveden lintuvedet ja suot** SAC/SPA-alueen lähimmät osat koillisessa ja idässä noin 4 km päässä. Jälkimmäinen Natura-alue on laaja kokonaisuus, joka sisältää eri kokoisia järviä ja avosoita. Pirnesojan soidensuojelun täydennysehdoituksen alue sijaitsee alueen koillispuolella noin 1,7 km päässä. Alueen länsipuolella sijaitsee yksityismaiden Ukonhovin luonnonsuojelualue ja Pahaojan luonnonsuojelualue noin 400-800 metrin päässä. Alueen itäosa sijoittuu vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen ja verkoston ydinalueelle 6 (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Sikokankaan alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä, eikä alue sijoitu tiedossa olevalle 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

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 nähtäville 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-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

Aittakangas, Kalajoki

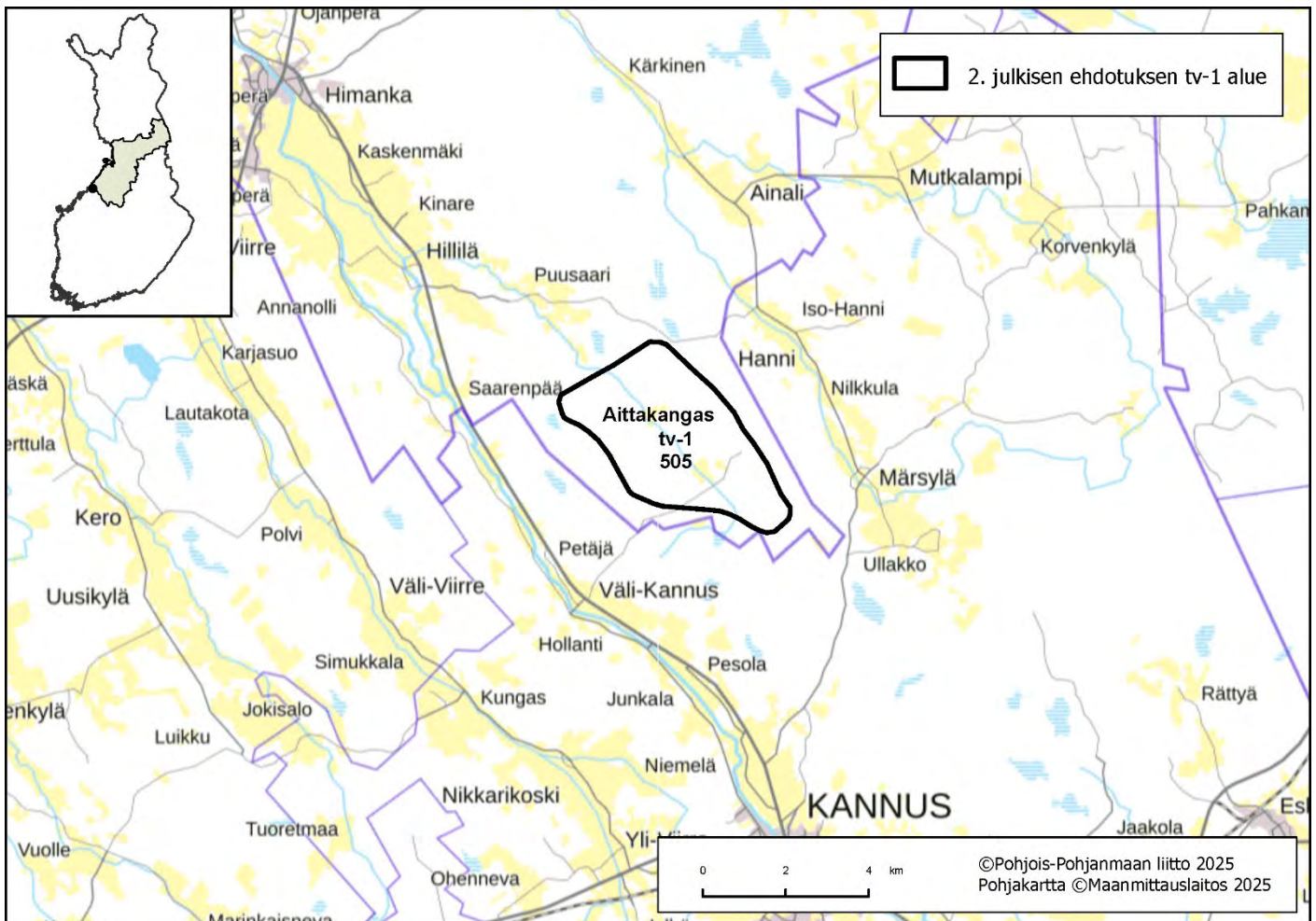
Alue

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 km²
- 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).

Vitikkovaara, Kuusamo

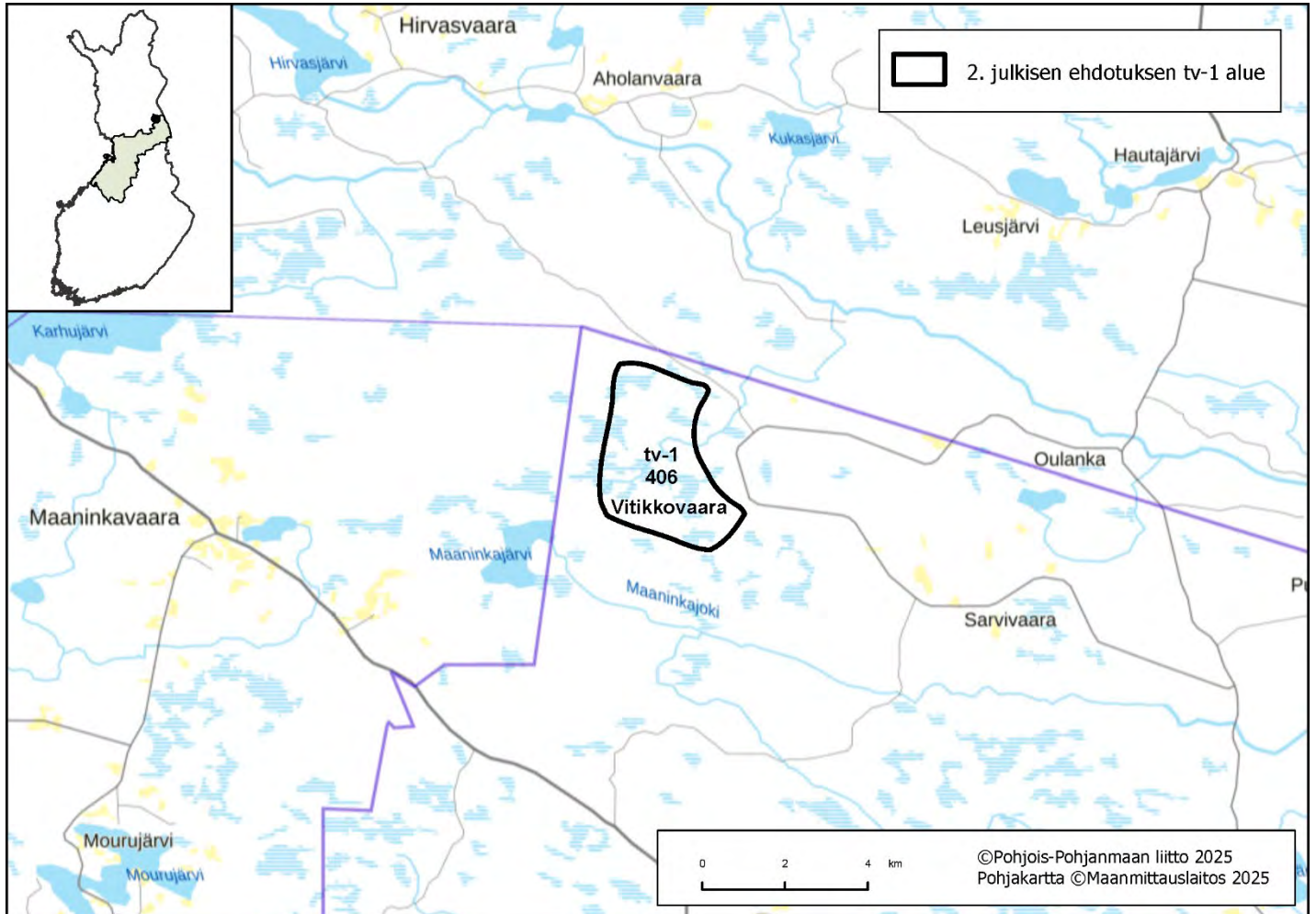
Alue

Vitikkovaara tv-1 406

Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kuusamon kaupungin pohjoisosaan, Lapin maakuntarajan välittömään läheisyyteen ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 43 (Vitikkovaara). Alue sijaitsee noin 56 km Kuusamon keskustasta luoteeseen, 44 km Posion keskustasta lounaaseen ja noin 40 km Sallan keskustasta etelään. Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä. Lähin asutuskeskittymä, Aholanvaara sijaitsee noin 6 km alueesta pohjoiseen.

- Pinta-ala 10 km²
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa.



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

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**

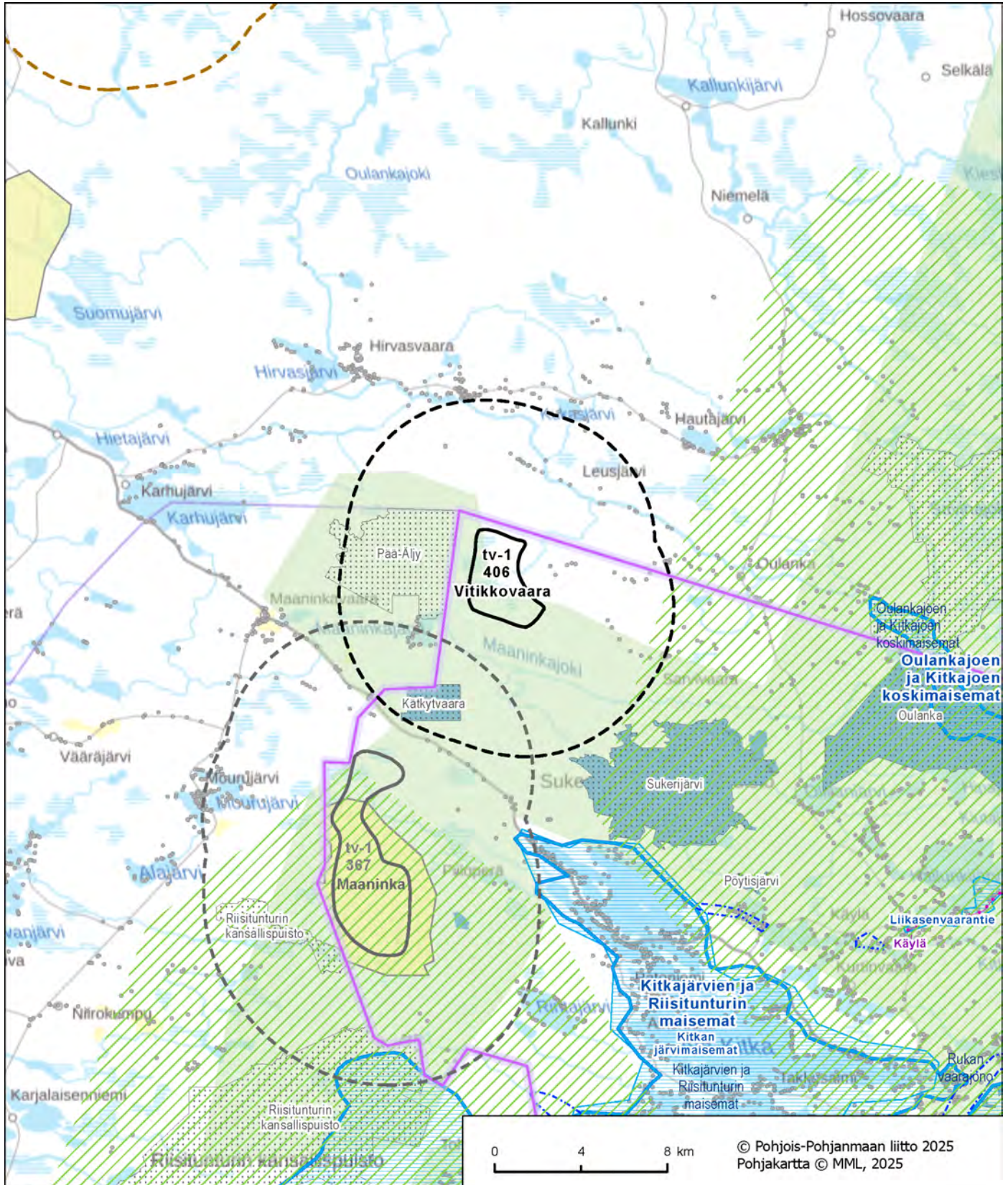
Natura-alue **Pää-Älly (SAC)** ulottuu tuulivoima-alueen lähivaikutusalueelle, lähimmiltä osiltaan noin 1 km päähän ja **Kätkytvaara (SAC)** 3,5 km päähän. **Sukerijärven (SAC/SPA)** luonnonpuisto sijaitsee hieman yli 6 km päässä alueesta kaakkoon ja Ritakorkian suojelualue noin 1 km päässä alueesta. 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

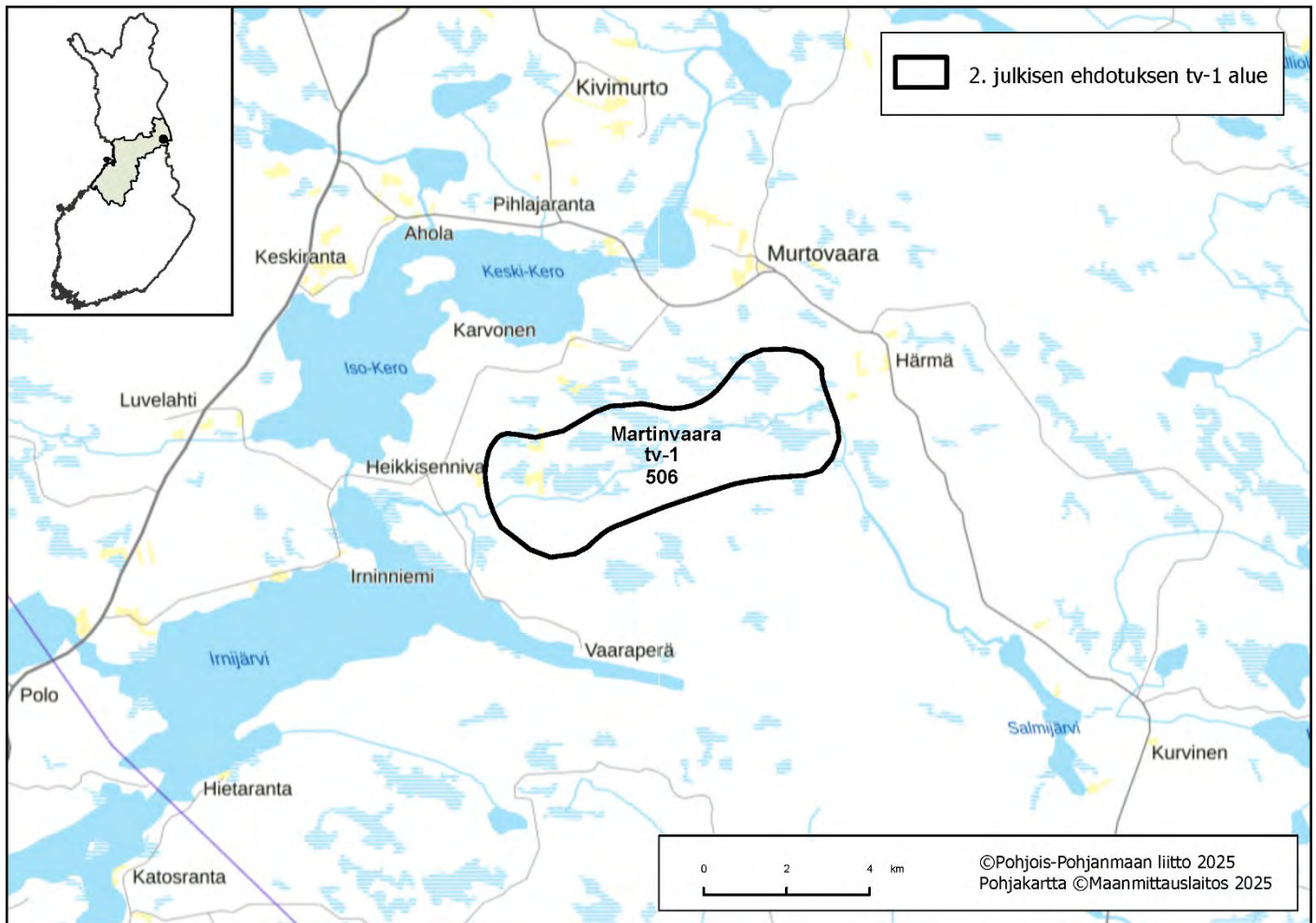
Alue

Martinvaara tv-1 506, luonnosvaiheessa tv-3 506

Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kuusamon kunnan eteläosaan, noin 34 km Kuusamosta etelään valtatie 5 itäpuolelle. Alue koostuu tuulivoimapotentialisesta 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 km²
- 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**

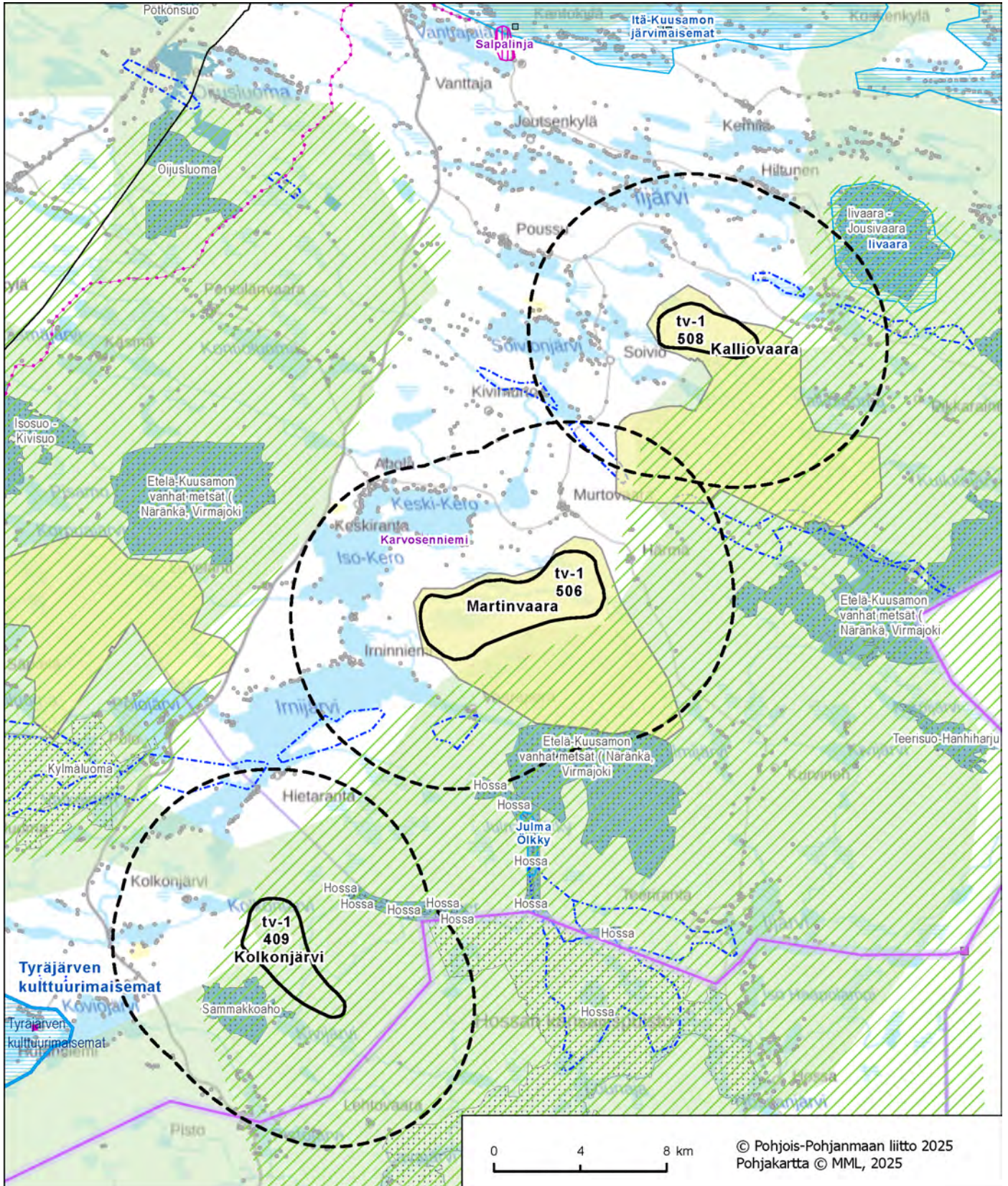
Alueen läheisyydessä noin 5,5 km päässä sijaitsee Hossan kansallispuisto. Hossan kansallispuistossa on runsaasti virkistysreittejä ja -kohteita.

- **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. 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

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. 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 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 merkittäville 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 ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 506 (Martinvaara) alueena.

Kalliovaara, Kuusamo

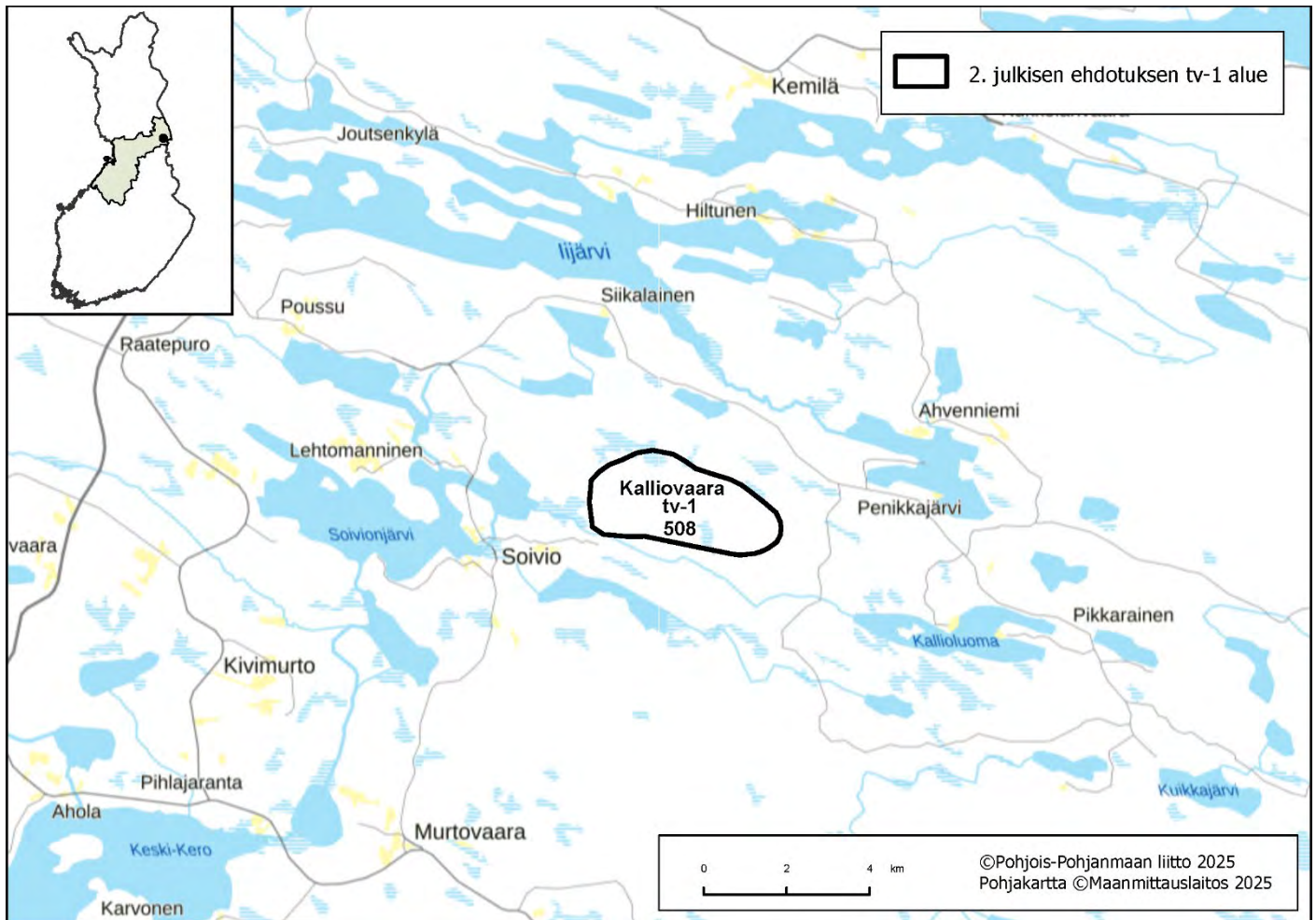
Alue

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 km²
- 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

livaara 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**

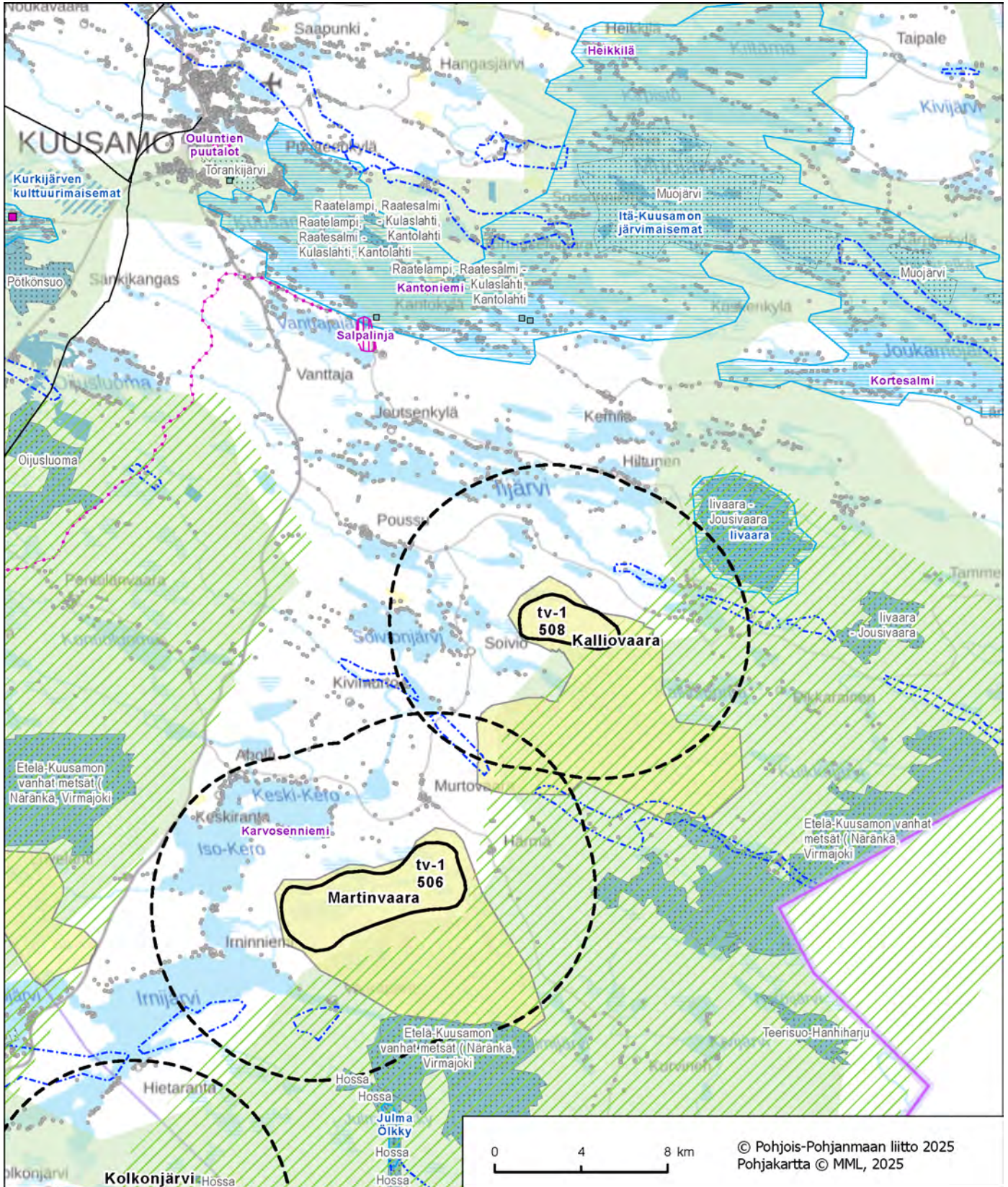
Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kahdesta osasta koostuva Natura-alue **livaara-Jousivaara SAC/SPA**. Lähin sen osista sijaitsee noin 5,5 km päässä koillisessa. Alueen kaakkoisosaan ja kaakkoispuolelle sijoittuu vaiheakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen 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 ei ole metsäpeuran elinympäristöjä.

- **Linnusto**

Martinvaara ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue **livaara-Jousivaara SAC/SPA**, joka on myös FINIBA-aluetta. 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).

Paliskunnat

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Kallioluoman 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

Kalliovaaran alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakotkaan, poronhoitoon, maakunnallisesti arvokkaaseen livaaran 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 ydinalueeseen 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 muiden tuulivoima-alueiden kanssa

Yhteisvaikutuksia muodostuu Tölppäreen (Martinvaaran tv-1 506) tuulivoima-alueen kanssa sekä lähistölle sijoittuvien muiden Etelä-Kuusamon tuulivoimahankkeiden kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta rajattiin luonnosvaiheen jälkeen pienemmäksi maakotkareviiriin kohdistuvien suurten haitallisten vaikutusten vuoksi. Julkisessa ehdotuksessa alueen rajaukseen ei ole tullut muutoksia.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 508 (Kalliovaara) alueena.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (SOM) kohdekortti 29

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 36

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)

Halmemäki, Kärsämäki

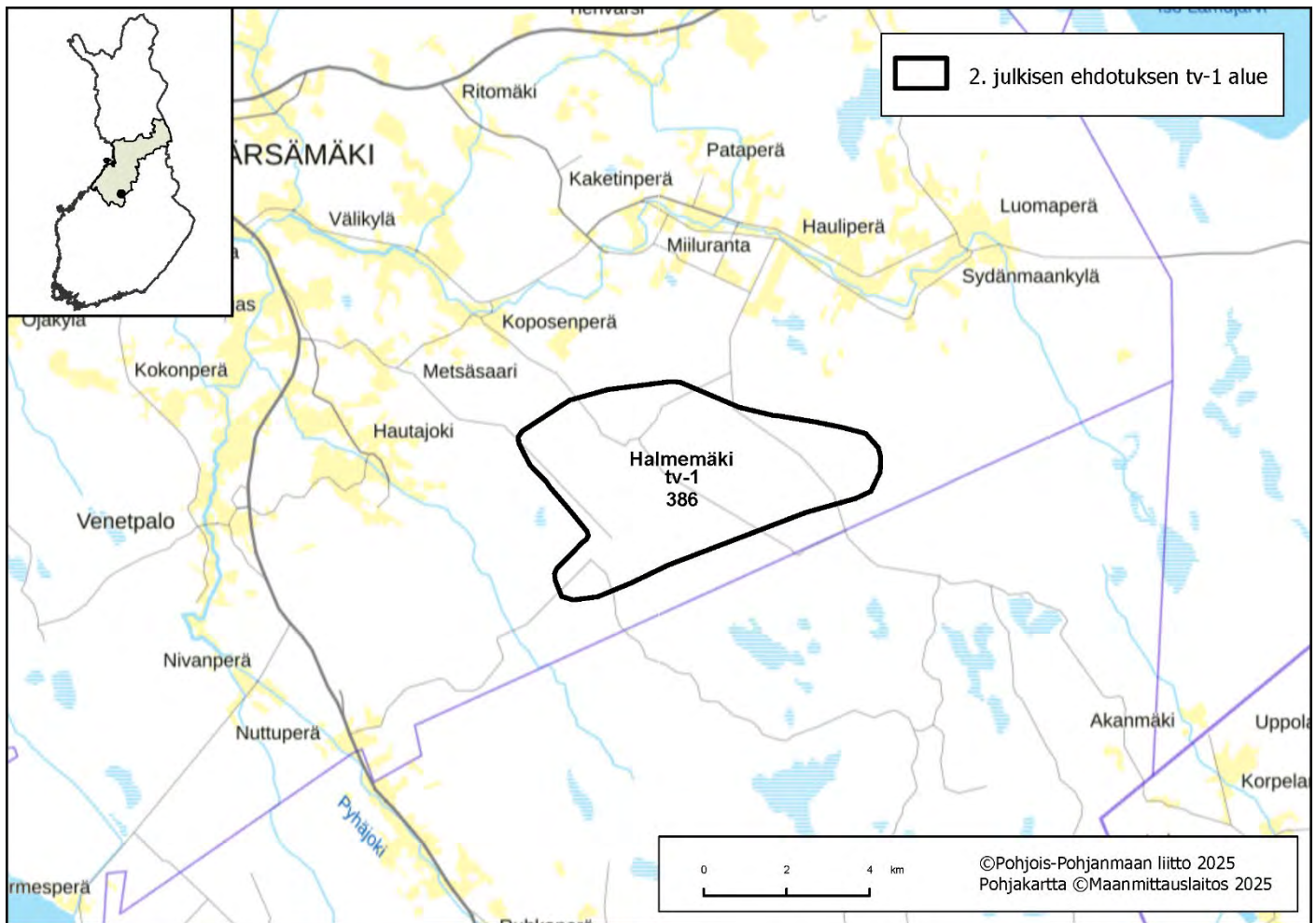
Alue

Halmemäki tv-1 386

Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Kärsämäen kuntaan, Pyhäjärven kunnanrajan välittömään läheisyyteen ja koostuu tuulivoimapotentialisista 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. Asutuskeskittyminä tuulivoima-alueen ympärillä erottuvat mm. Hautajoki, Koposenperä, Miiluranta ja Sydänmaankylä. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 220 (Halmemäki).

- Pinta-ala 27 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä 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

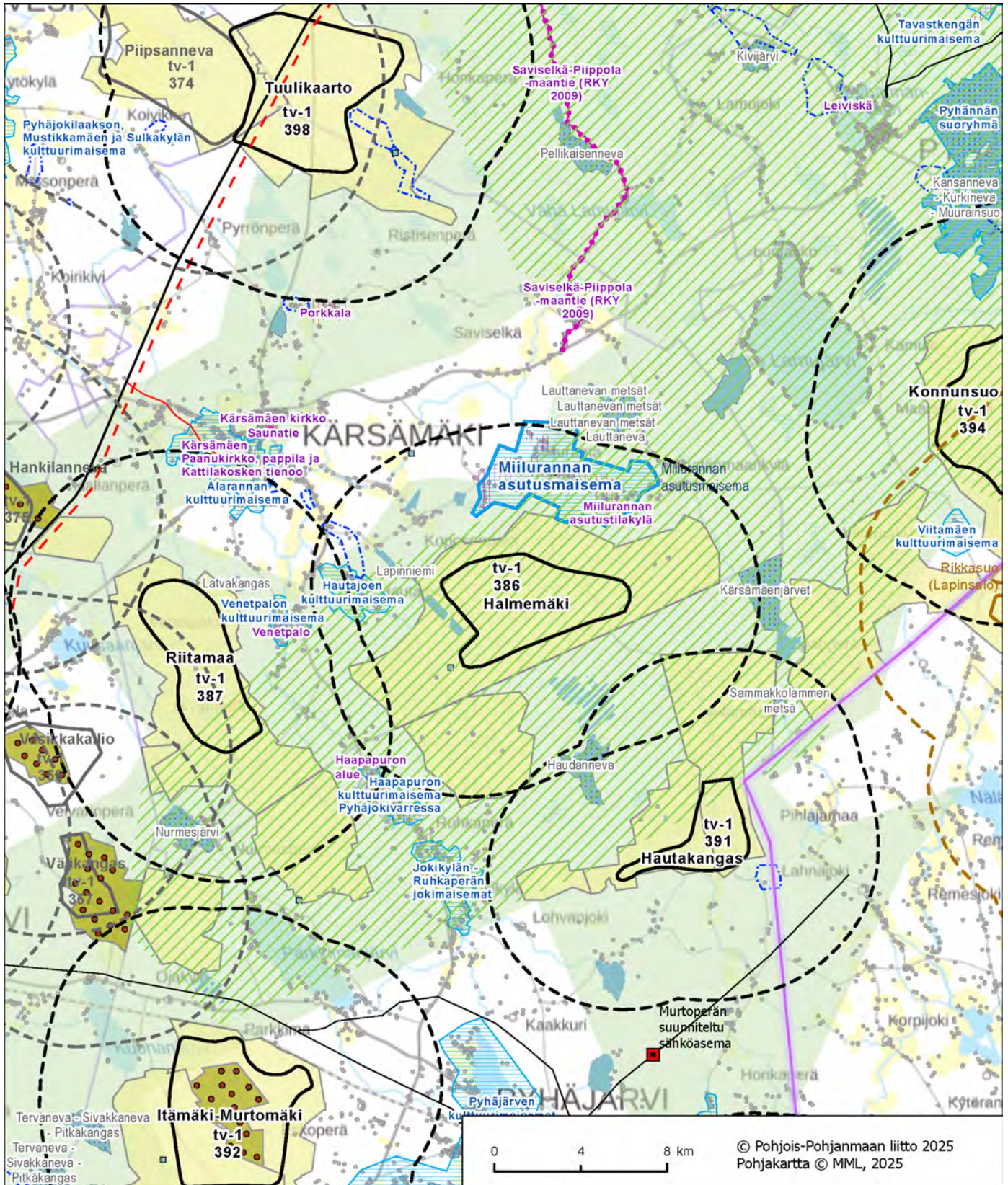
Alueen lähivaikutusalueella pohjoisen ja lännen suunnilla sijaitsee useita maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita ja alueita. Suuri osa arvokohteista sijaitsee maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lähimmät yksittäiset kohteet ovat perinteisiä maatilojen pihapiirejä. 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 johdannoissa).

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 arvokkaihin 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. Vaihemaakuntakaavassa 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 arvokkaihin Hautajoen, Venetpalon ja Haapapuron kulttuurimaisema-aleisiin. Alueen pienentämisellä on lievennetty myös vaikutuksia lähialueen asutukseen.

Hirvisalo-Pieni Valkonen, Merijärvi, Oulainen

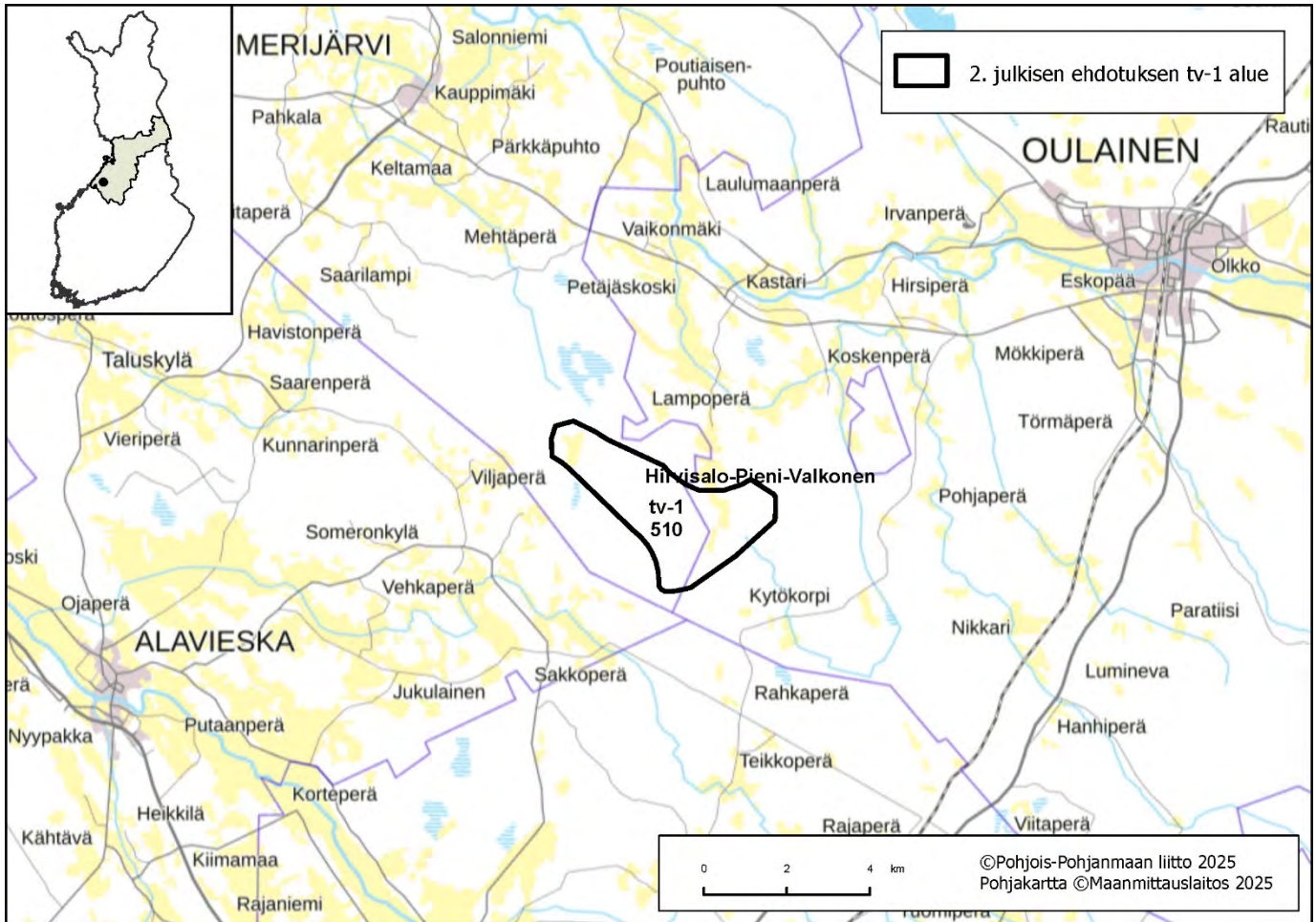
Alue

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 Yliveskan 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 tuulivoimapotentialisesta alueesta 198 (Hirvisalo-Pieni Valkonen).

- Pinta-ala 9 km²
- 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.



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

Hauksuonneva, Merijärvi, Pyhäjoki

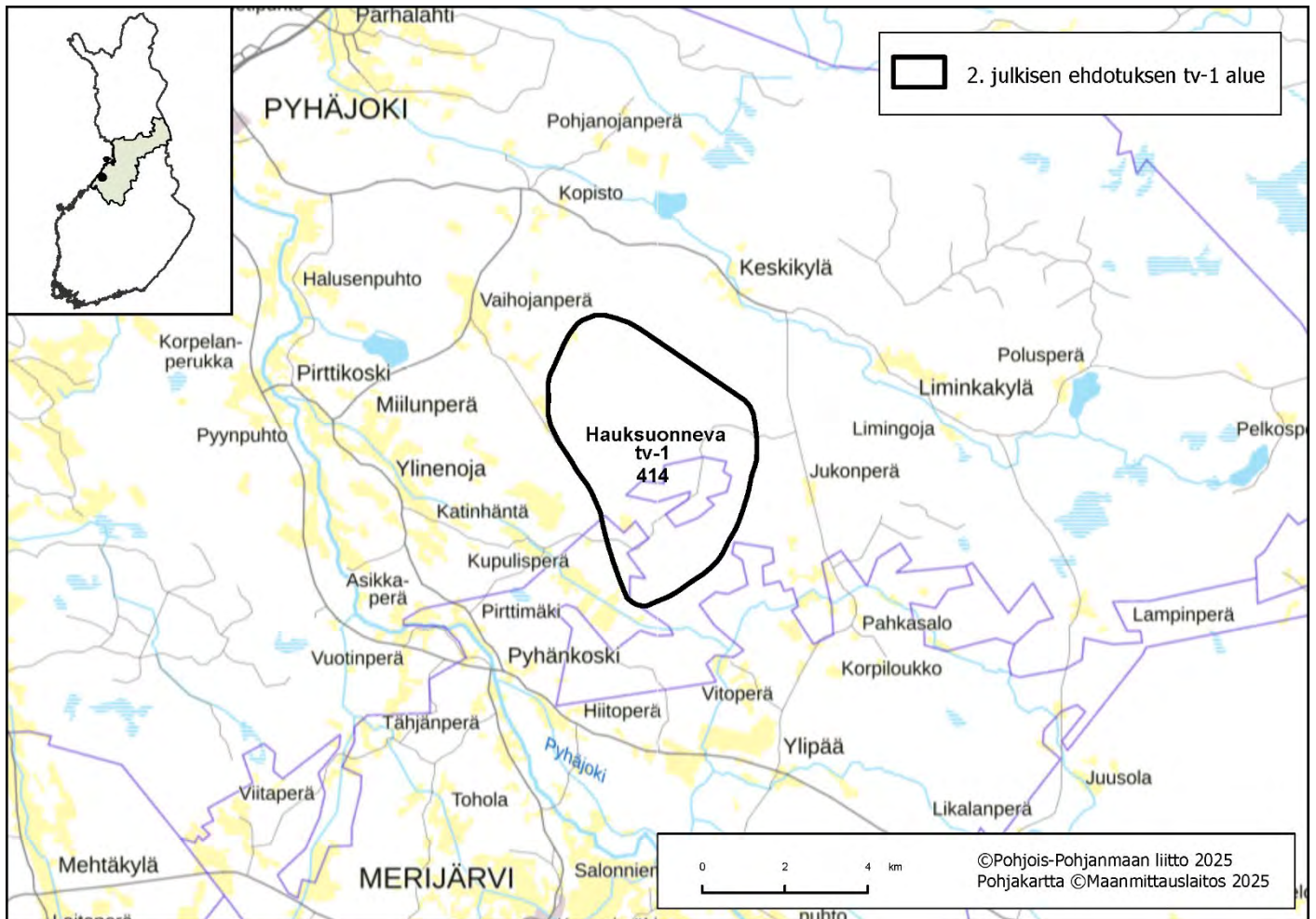
Alue

Hauksuonneva tv-1 414

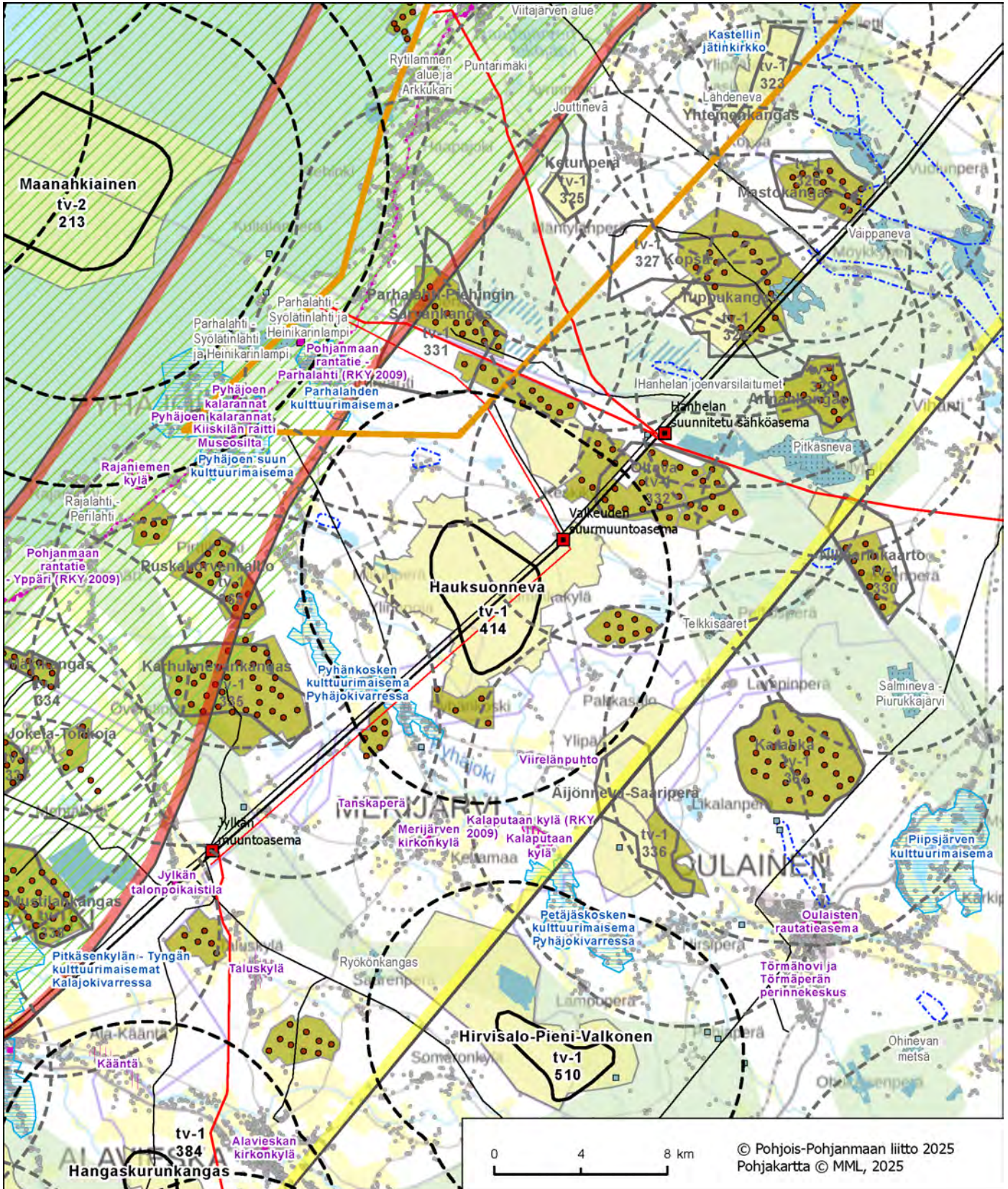
Yleiskuvaus

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 km²
- 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.



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

Joutsenkangas-Kovasinkangas, Oulu, li

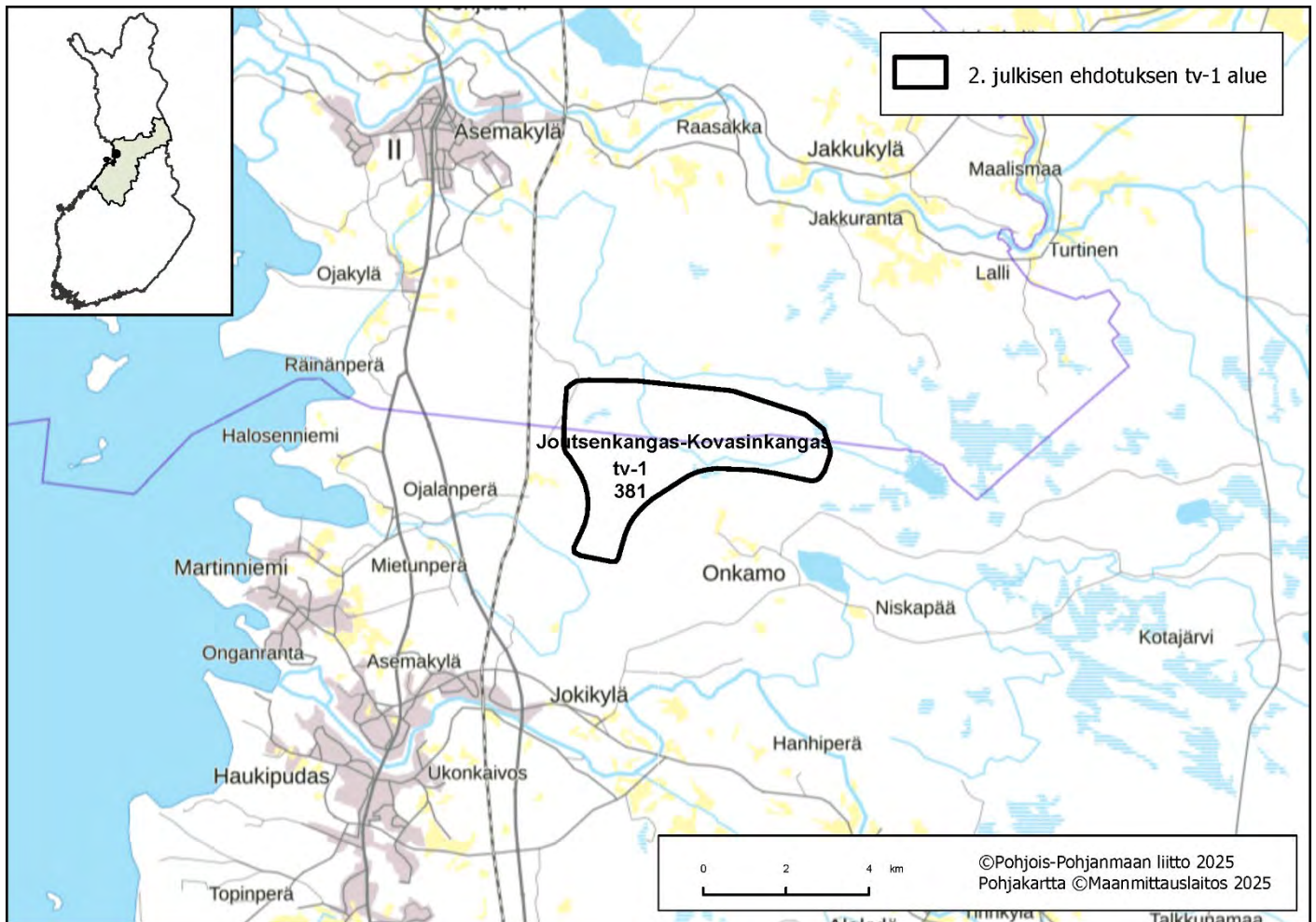
Alue

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

Yleiskuvas

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on noin 7 km mittainen 110 kV:n voimajohto Fingridin Isokankaan sähköasemalle.



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

Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Oulun Navettakankaan YVA- ja kaavoitusmenettelyt. Kovasinkankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava on hyväksytty lin kunnassa 6.2.2023. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus on kuitenkin kumonnut 19.8.2024 lin kunnanvaltuuston päätöksen. Tuulivoimaloiden alueen viereen on suunnitteilla myös Oulun Liippaan tuulivoimapuisto, jonka kaavoitusaloite on hyväksytty elokuussa 2024. Lähialueella on myös esiselvitysvaiheessa olevia hankkeita.

Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Iijoen suun kulttuurimaisema sijaitsee alueen pohjoispuolella, noin 5 kilometrin etäisyydellä. Maisema-alueen runkona on Pohjanlahteen laskeva Iijoki. Maisema-alueella yhdistyvät maaseudun kulttuurimaisemille, taajamamaisemille sekä luonnonmaisemille ominaiset piirteet ja arvot.

Jakkukylän kulttuurimaisema sijaitsee alueen koillispuolella, lähimmillään noin 4,5 km etäisyydellä. Iijoen varsilla vastapäätä toisiaan sijaitsevien kylien, Jakkukylän ja Jakkurannan, muodostama kokonaisuus on maisemallisesti arvokas.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Halosenniemen sahayhdyskunta sijaitsee rannikon tuntumassa, noin 5 km etäisyydellä tuulivoima-alueen länsipuolella. Sahan työväen asuinalue on miljööltään ja rakennuskannaltaan hyvin säilynyt työväestön 1920-luvulla rakentama asuinyhdyskunta.

Pohjanmaan Rantatiehen kuuluvat Haukiputaan Mietunperäntie sekä lin Ränänperäntie-Ojakyläntie sijaitsevat lähimmillään noin 4 km päässä tuulivoima-alueen länsipuolella. Pohjanmaan Rantatie on yksi Suomen tärkeistä historiallisista tielinjoista.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueella noin 5-6 kilometrin etäisyydellä sijaitsee muutamia maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita mm. Liedes ja Haukiputaan asemakylän raitti.

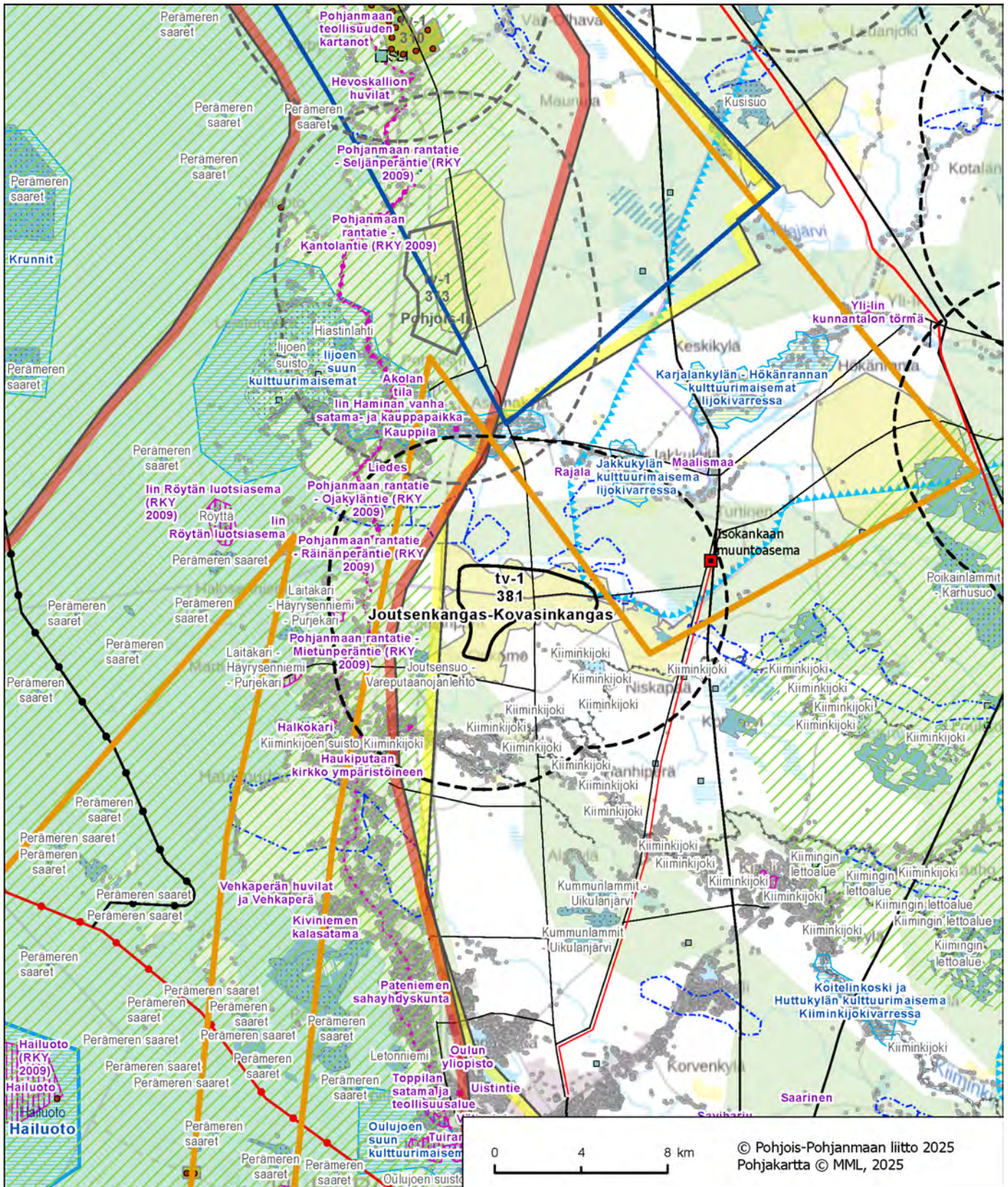
- **Matkailu ja virkistysalueet**

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

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

Natura-alue **Joutsensuo – Vareputaanjanlehto (SAC)** sijaitsee tuulivoima-alueen lounaispuolella, noin 1,6 km päässä. Kiiminkijoen Natura-alueeseen kuuluva **Onkamonsjärvi (SAC)** sijaitsee noin 1,7 kilometriä alueesta etelä-kaakkoon. Alueen länsipuolella sijaitsee vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritelty ekologisen verkoston luonnon ydinalue (1a) ja alueen pohjois- ja eteläpuolelle luonnon ydinalueita yhdistävä ekologiset yhteydet (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024).

Joutsenkangas-Kovasinkankaan alueelle ei sijoitu vakiintuneita metsäpeuran elinympäristöjä eikä alueelle sijoitu susireviiriä (Luonnonvarakeskus 2024).



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

Pahkakoski, Oulu ja li

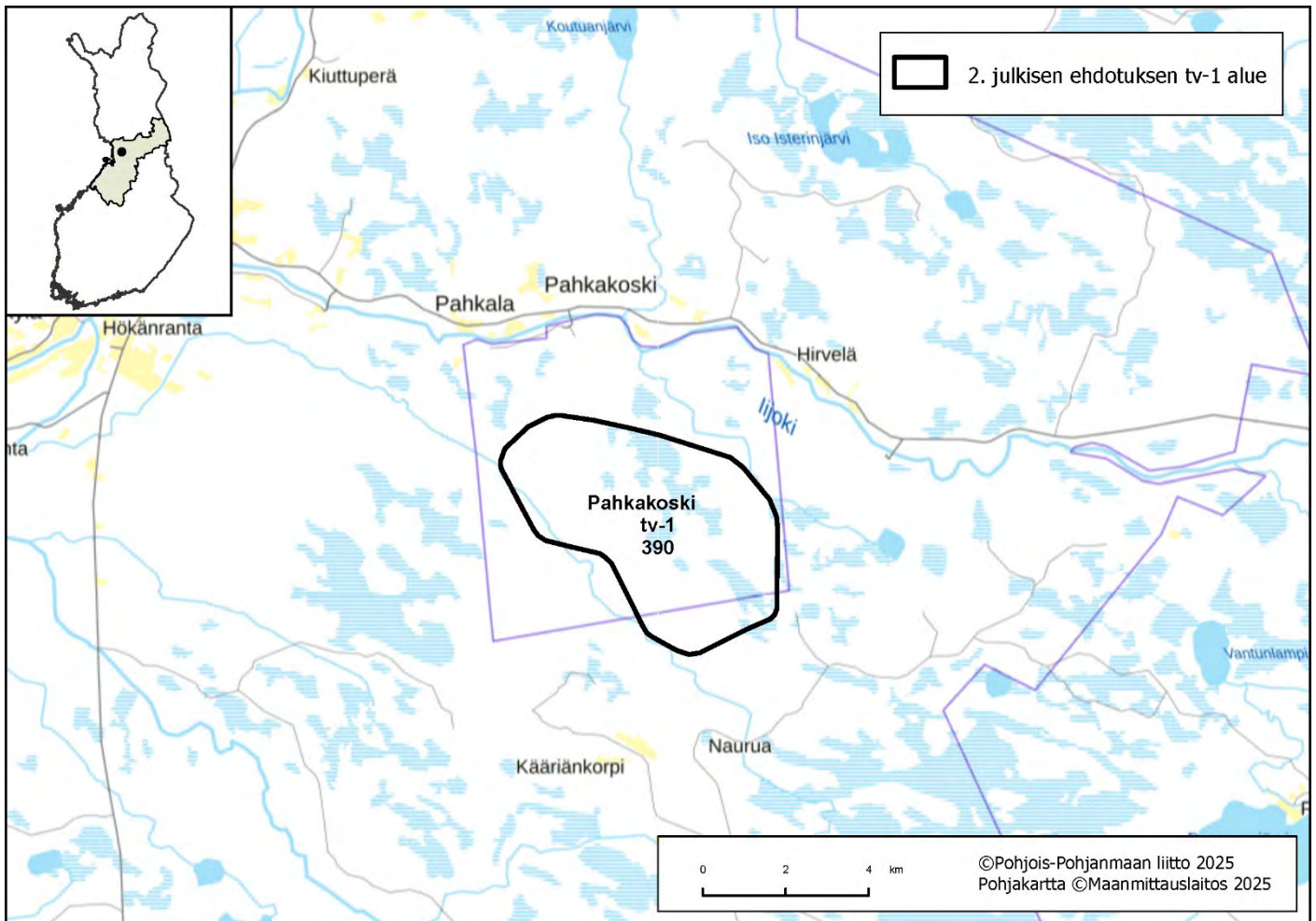
Alue

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 km²
- 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

lin kuntaan kuuluvalla enklaavilla on lainvoimainen Pahkakosken tuulivoimapuiston osayleiskaava ja tuulivoimapuiston rakentaminen on käynnissä. Oulun kaupungin puolella on vireillä Iso Pihjasuon tuulivoimahankkeen kaavoitusmenettely. Iso Pihlajasuon YVA-menettely päättyi joulukuussa 2023. Alueelle on osoitettu Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue (tv-1 314 Pahkakoski-Peurasuo), joka 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

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

Somerovara sijaitsee tuulivoima-alueen eteläpuolella, noin 2,5–4 km päässä. Somerovaaran asutustilakylä on esimerkki jälleerakennuskauden uudisasutuksesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

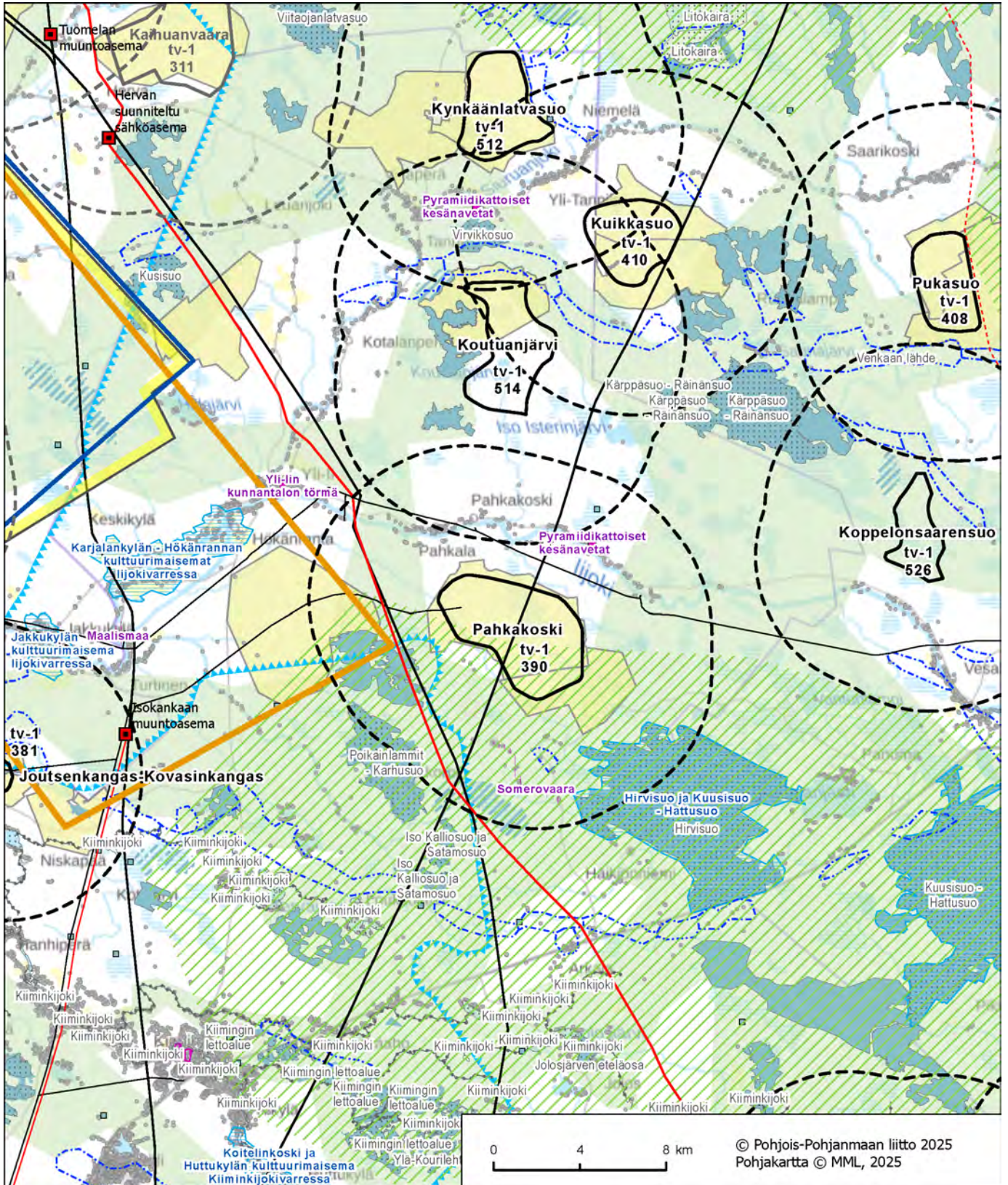
Arkeologinen esihistoria- ja kulttuurimatkailukeskus **Kierikki** sijaitsee reilun 4 km etäisyydellä, tuulivoima-alueesta.

- **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 Leväsuon-Pahkalan luonnonsuojelualueet (SL-1) ja lounaassa vajaan 5 km päässä sijaitsee maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Röntänsuo-Haaposuo (luo-1). Alueen eteläosa sijoittuu vaihemaakuntakaavan 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

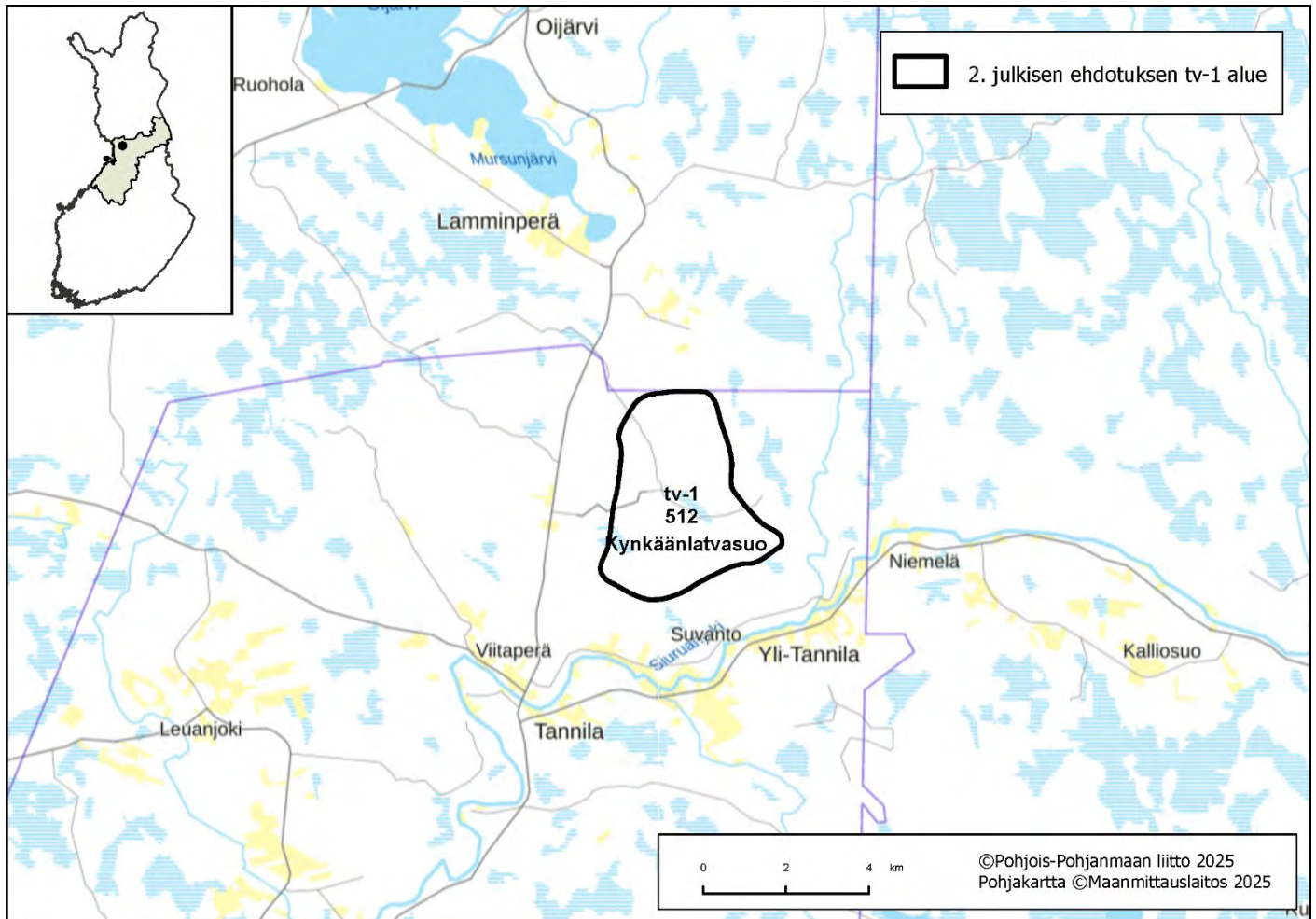
Alue

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyy ilmajohtolla 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**

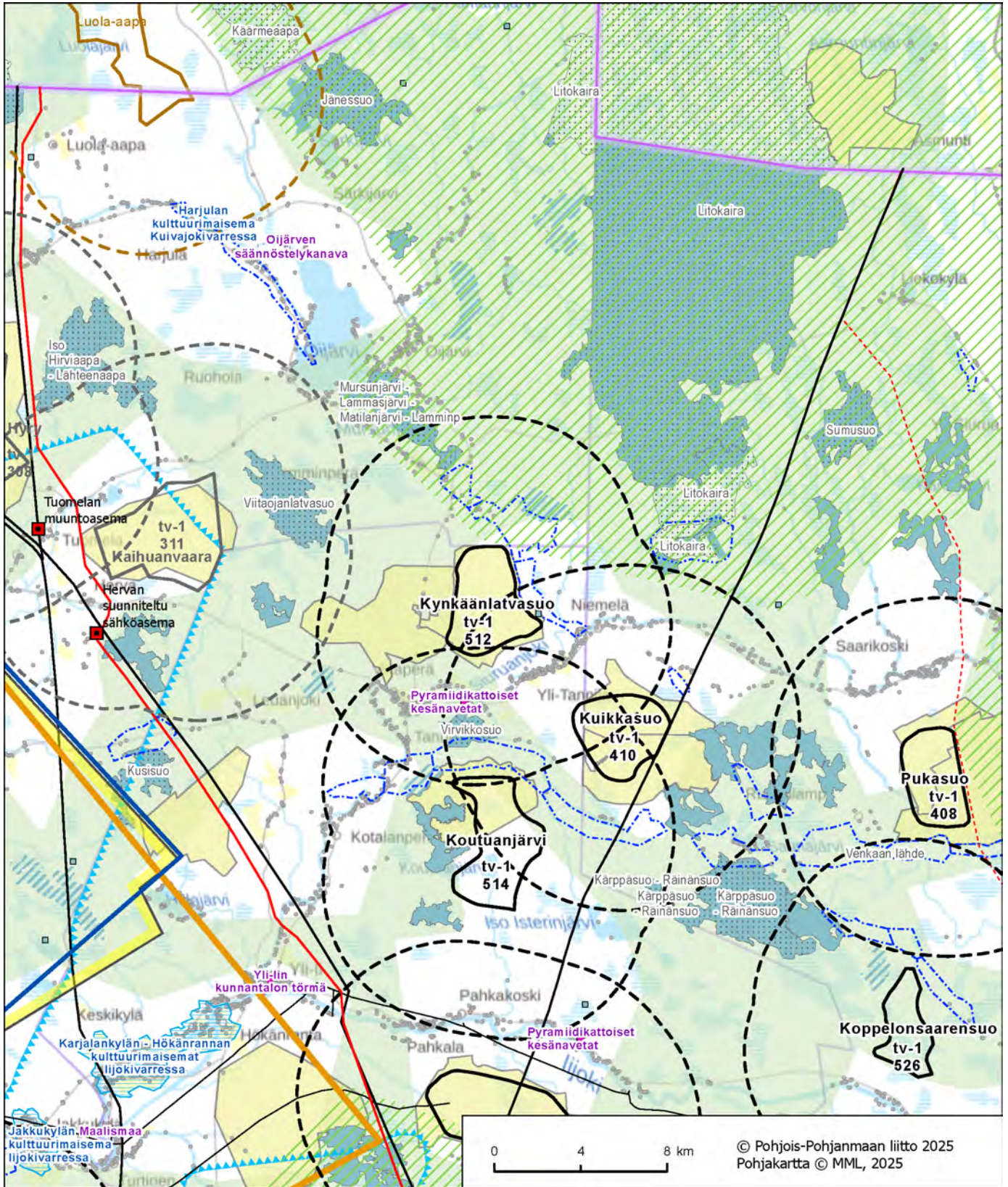
Alueen eteläpuolelta kulkee **Siuruanjoen vesiretkelyreitti**, lähimmillään noin 2 km alueesta etelään.

- **Natura 2000-alueet, suojelualueet 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 tärkeitä suoalueita, Hetesuo ja Säippäsuo (luo-1). Alue sijoittuu lounaisosastaan vaihekaavun 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-alueita. 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).

Pohjavesialueet

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee Lamminkankaan, Susikankaan-Hepokankaan ja Kettukankaan pohjavesialueet, joista kaksi viimeksi mainittua sijaitsevat hankealueen välittömässä läheisyydessä vain 200 m päässä alueesta.

Poronhoito

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Oijärven 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

Kynkäänlatvasuon alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, linnustoon, joista erityisesti maakotkaan, poronhoitoon, pohjavesialueisiin, maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, läheisiin suojelualueisiin ja 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 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 Tannilan, Latvaselän ja Iso Rytisuon hankkeiden ja tuulivoima-alueiden Koutuanjärvi (tv-1, 514) ja Kuikkasuo (tv-1, 410) sekä lähistölle sijoittuvien muiden Oulun, Iin ja Pudasjärven kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 512 (Kynkäänlatvasuo) alueena. Alueen rajausta on pysynyt samana luonnosvaiheesta saakka.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 132

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 45

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

Liikennötävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

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

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

Koutuanjärvi, Oulu

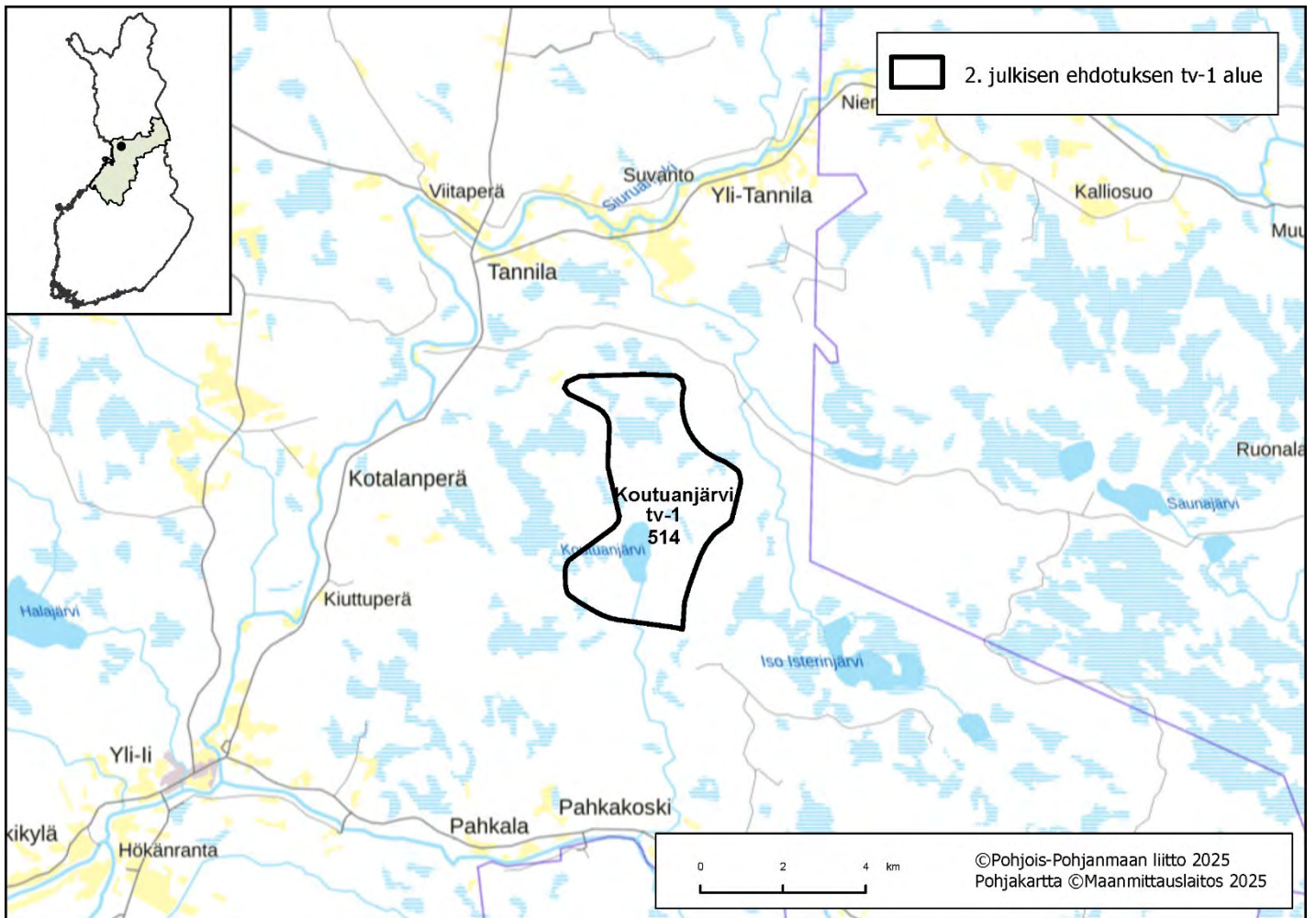
Alue

Koutuanjärvi tv-1 514, luonnosvaiheessa tv-3 514

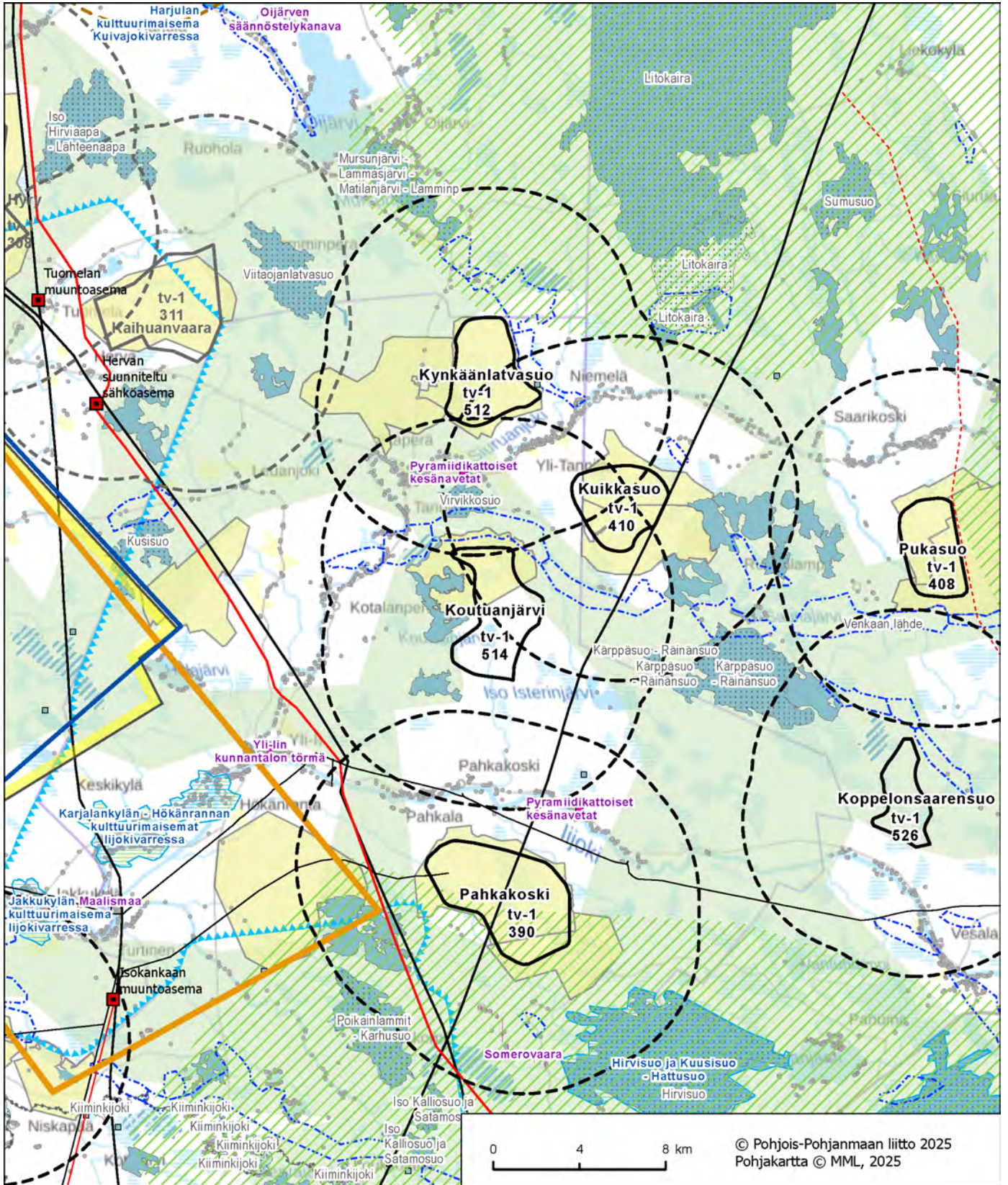
Yleiskuvaus

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 varressa, 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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa maakaapeli tuulivoima-alueelta Yli-lihin ja liittyä Petäjaskoski-Nuojuankangas linjaan.



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



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

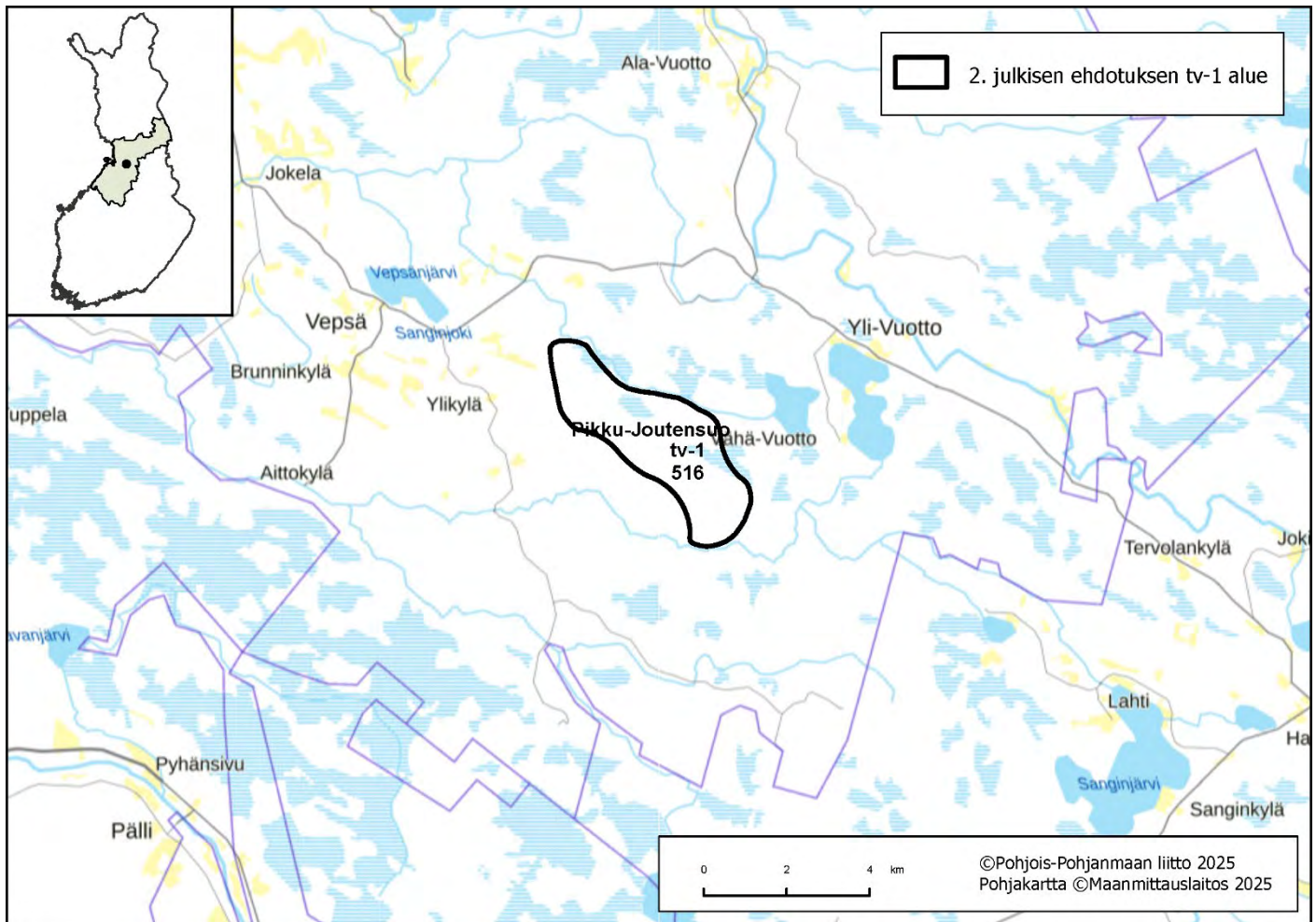
Alue

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

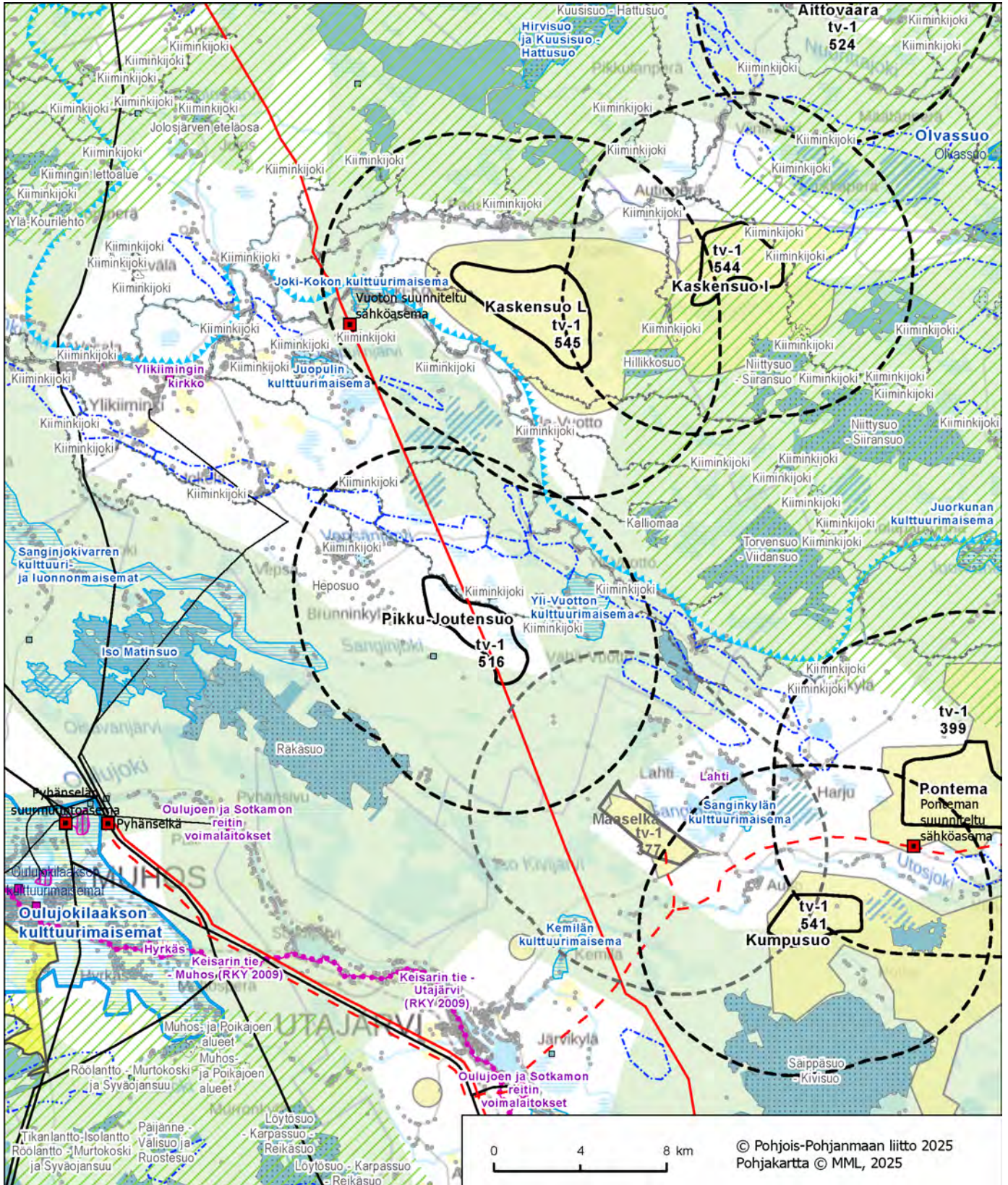
Yleiskuvaus

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa uusi voimajohto Pikku Joutensuo-Vuotto Fingridin 400 kV linjan viereen.



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**

Pikku Joutensuo ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km) sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Räkäsuo**. Alueen lähivaikutusalueen ulkokehälle sijoittuu Muhoksen suot FINIBA-alue, joka on myös MAALI-aluetta, 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 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 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

Kaskensuo L, Oulu

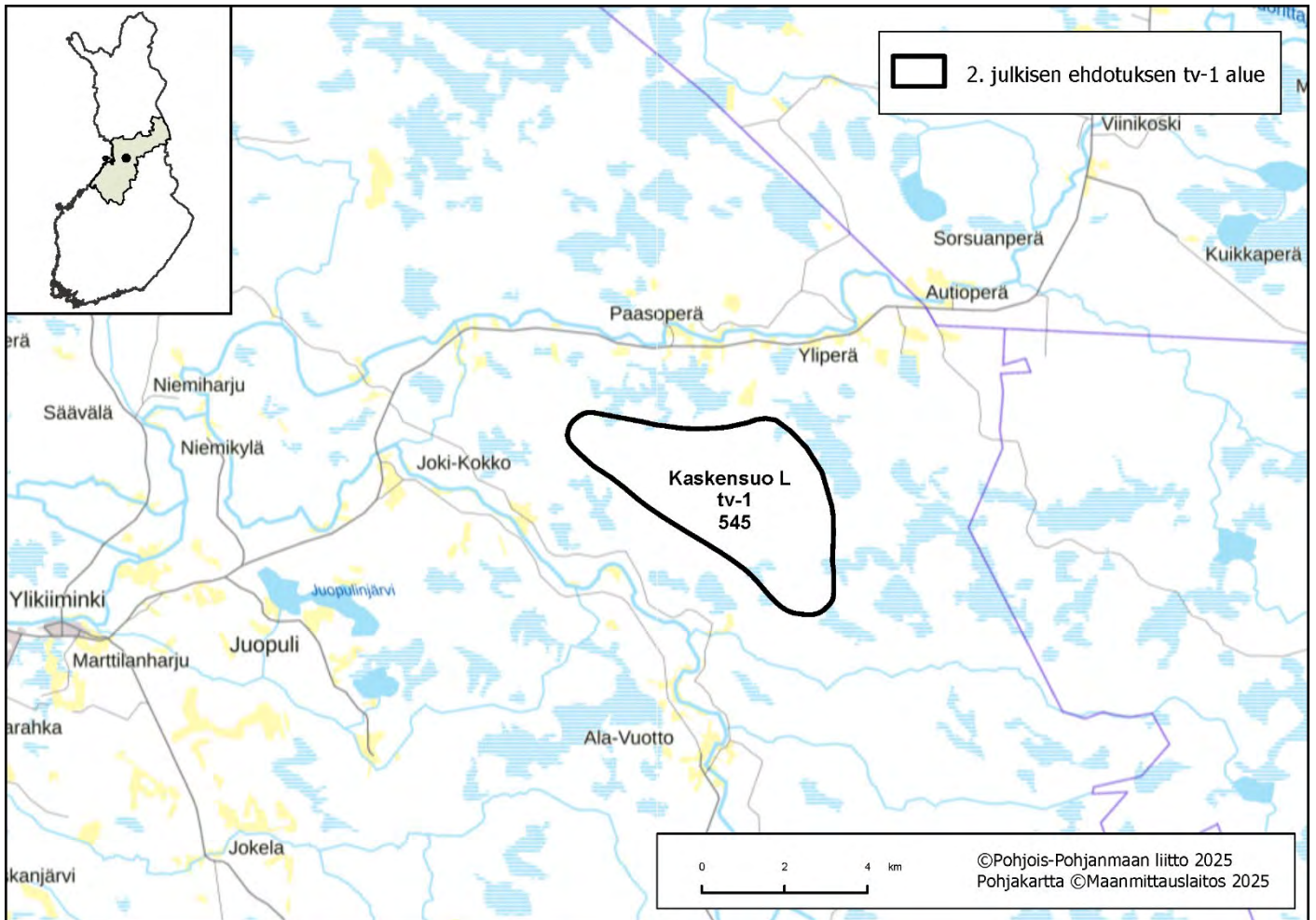
Alue

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

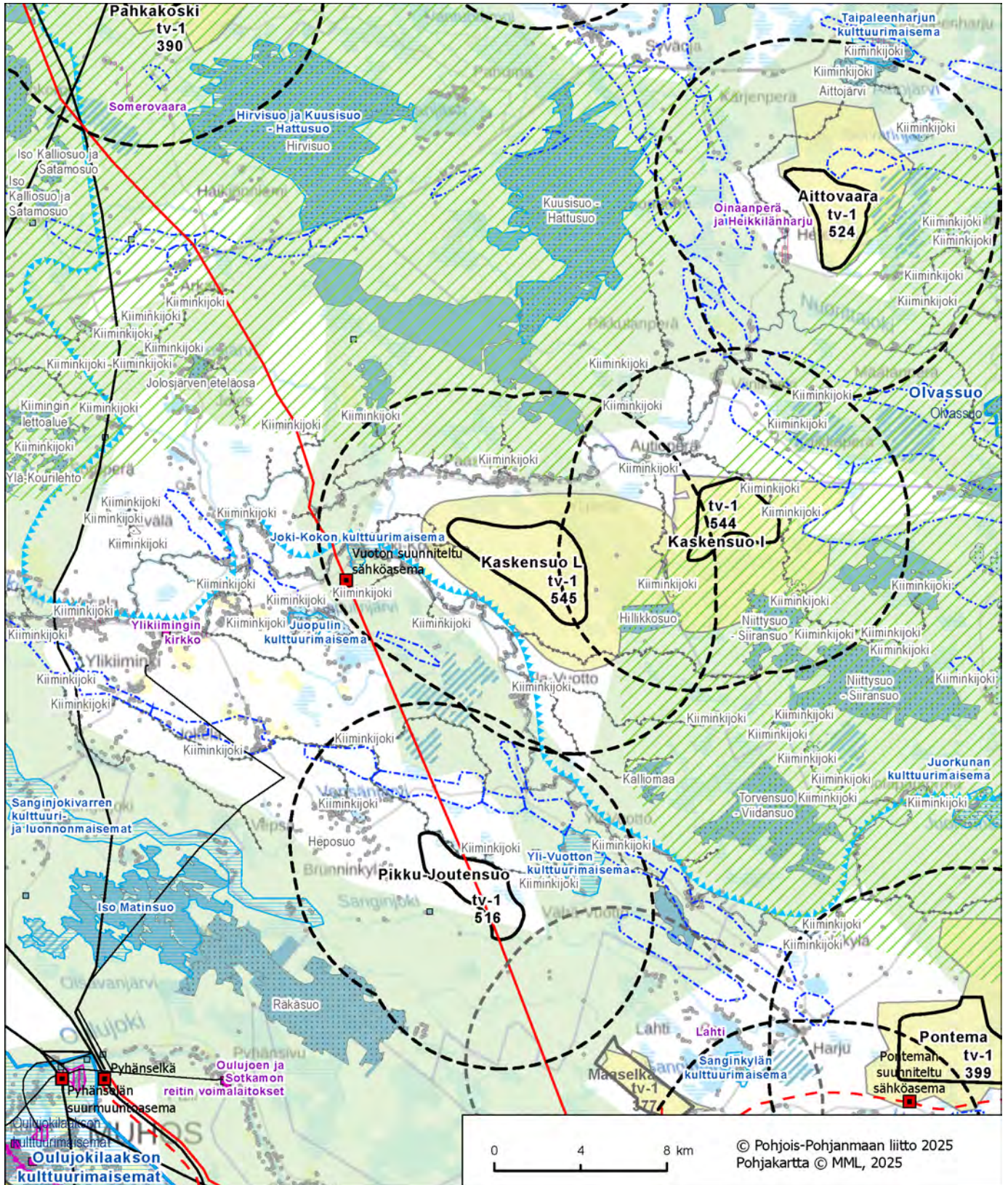
Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Oulun kaupungin itäosaan, Utajärven ja Pudasjärven kunnanrajojen läheisyyteen ja sisältyy tuulivoimapotentiaaliseen 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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä suunnitteilla olevaan Aittovaara-Vuotto 400 kV 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 kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 99

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)

Pukasuo, Pudasjärvi

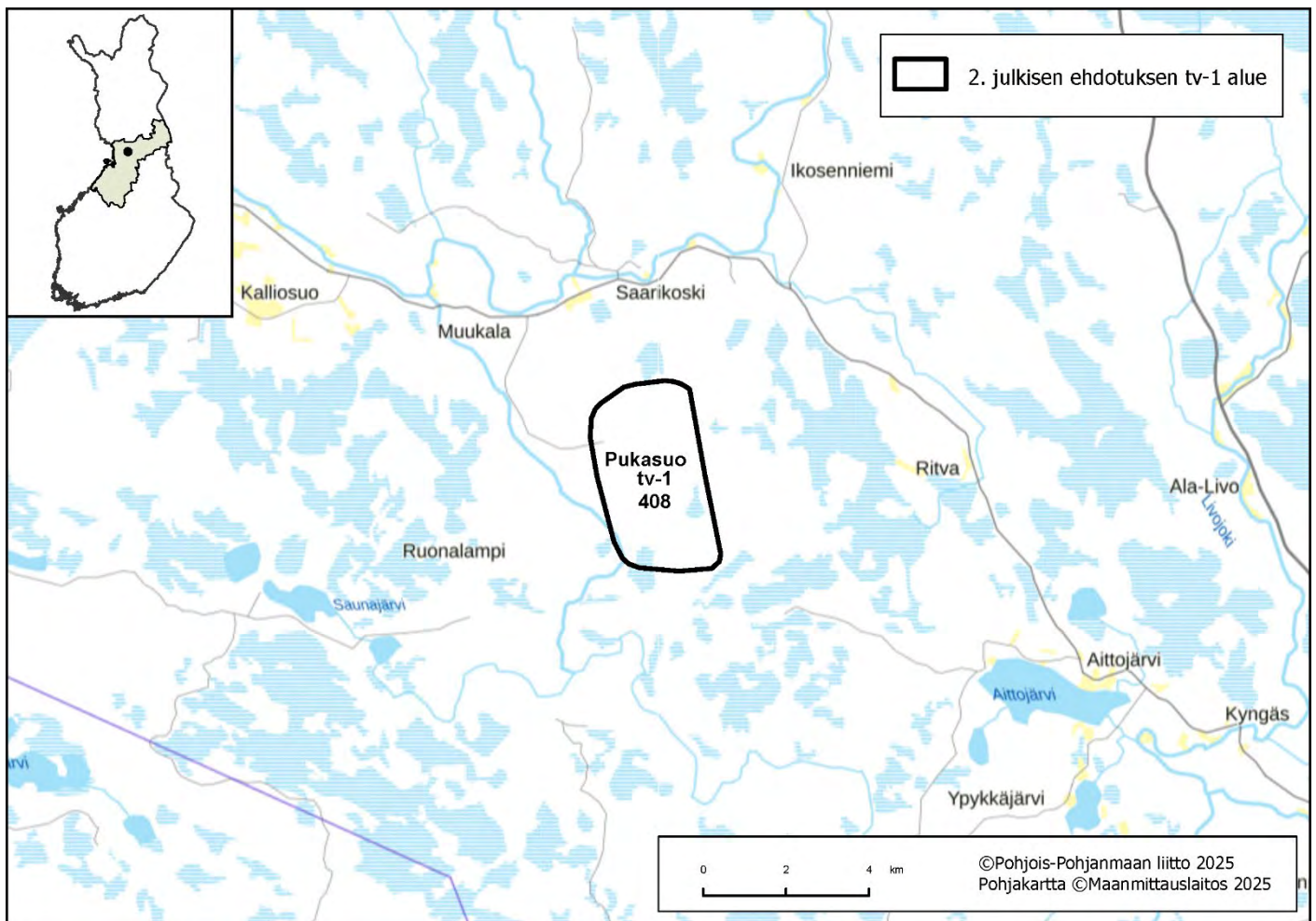
Alue

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 tuulivoimapotentiaalisesta 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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyy 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

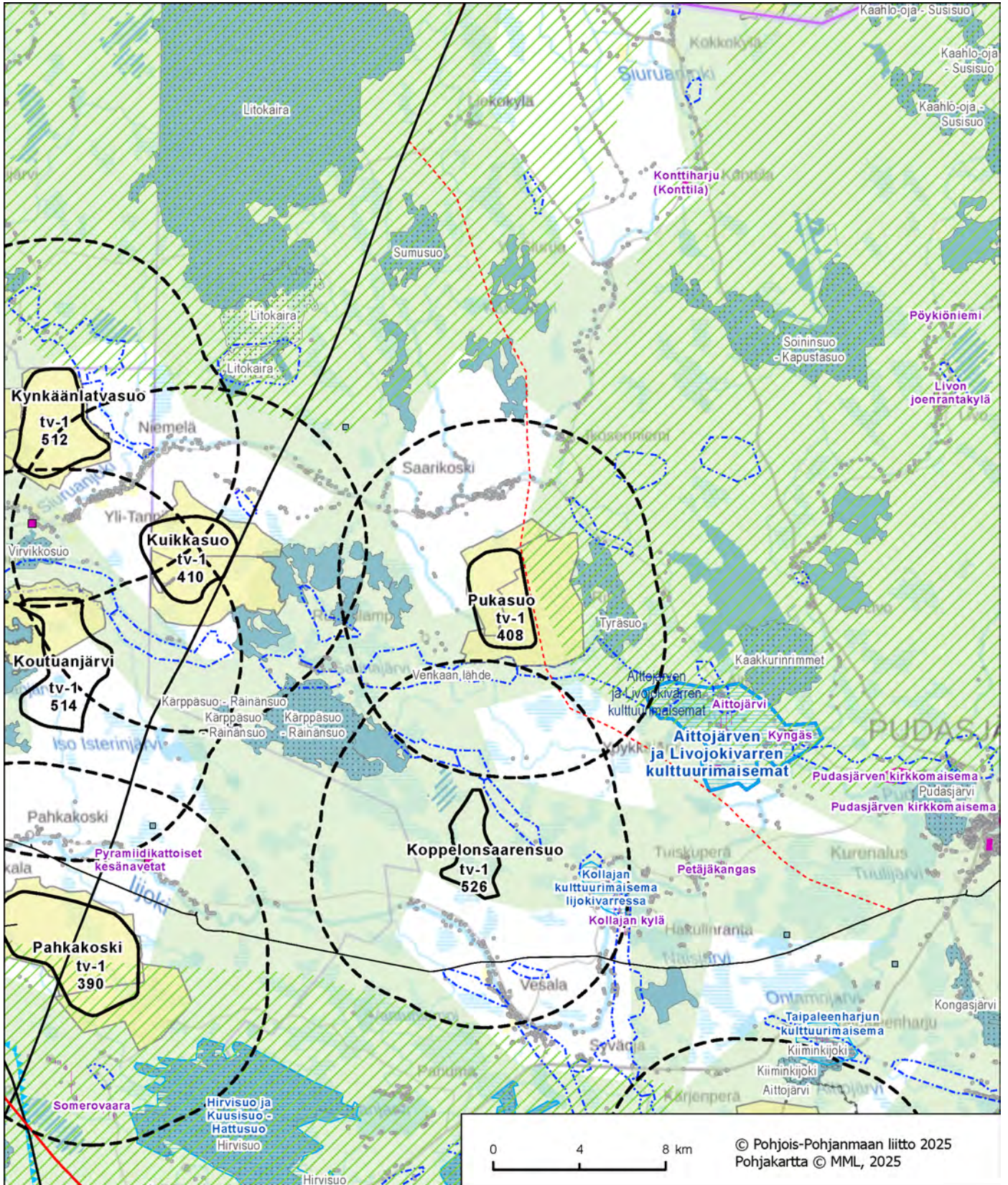
Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella sijaitsee yksi Natura-alue **Tyräsuo SAC/SPA**. Alueen länsipuolella sijaitsee useita luonnonsuojelualueita, joista lähimpänä noin 2,5 km päässä Iso Kalliosuo S (SL-1). Alueen itäpuolelle sijoittuu vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa 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 alajuoksen suot FINIBA-alueita. 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-alueita 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

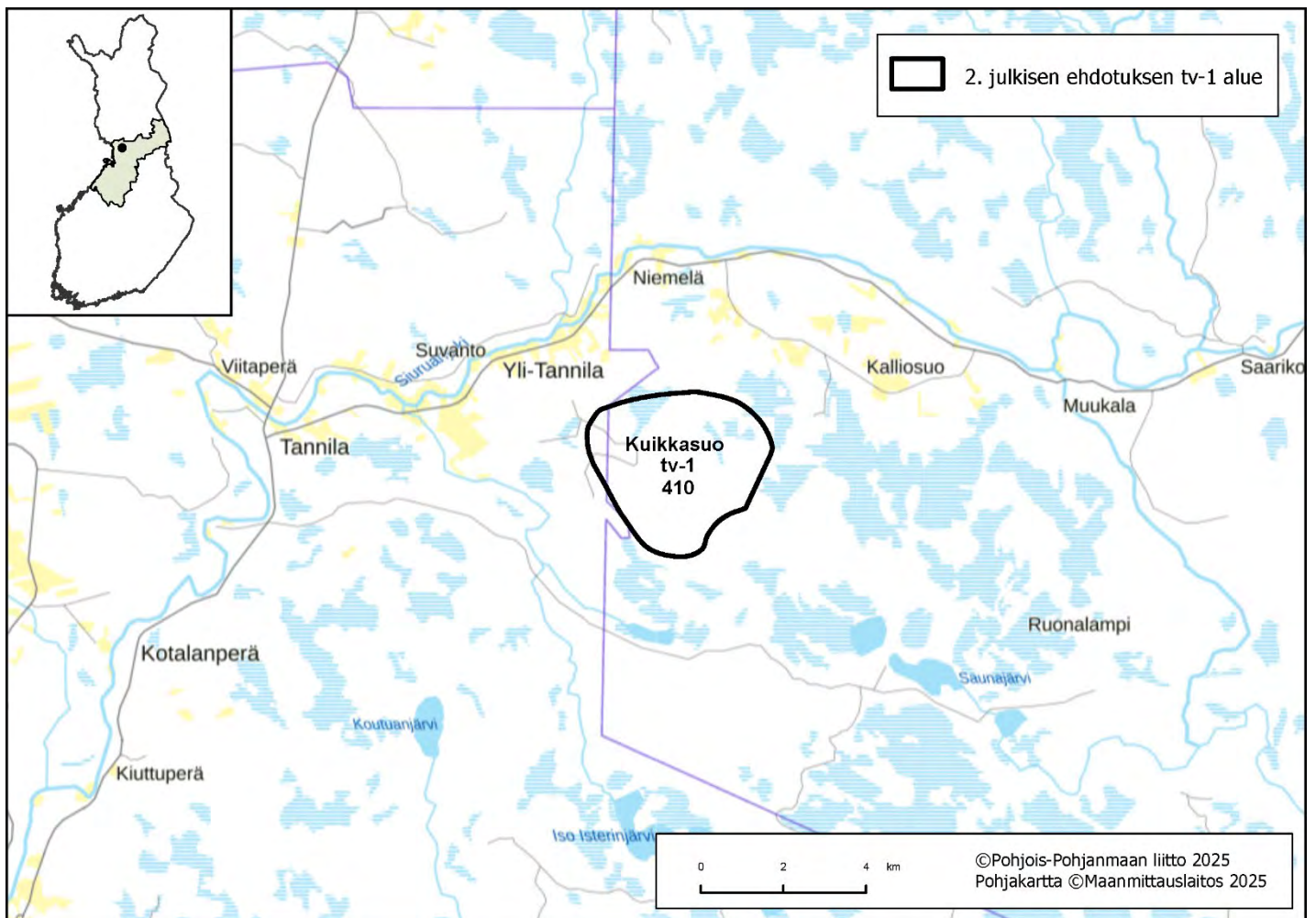
Alue

Kuikkasuo tv-1 410

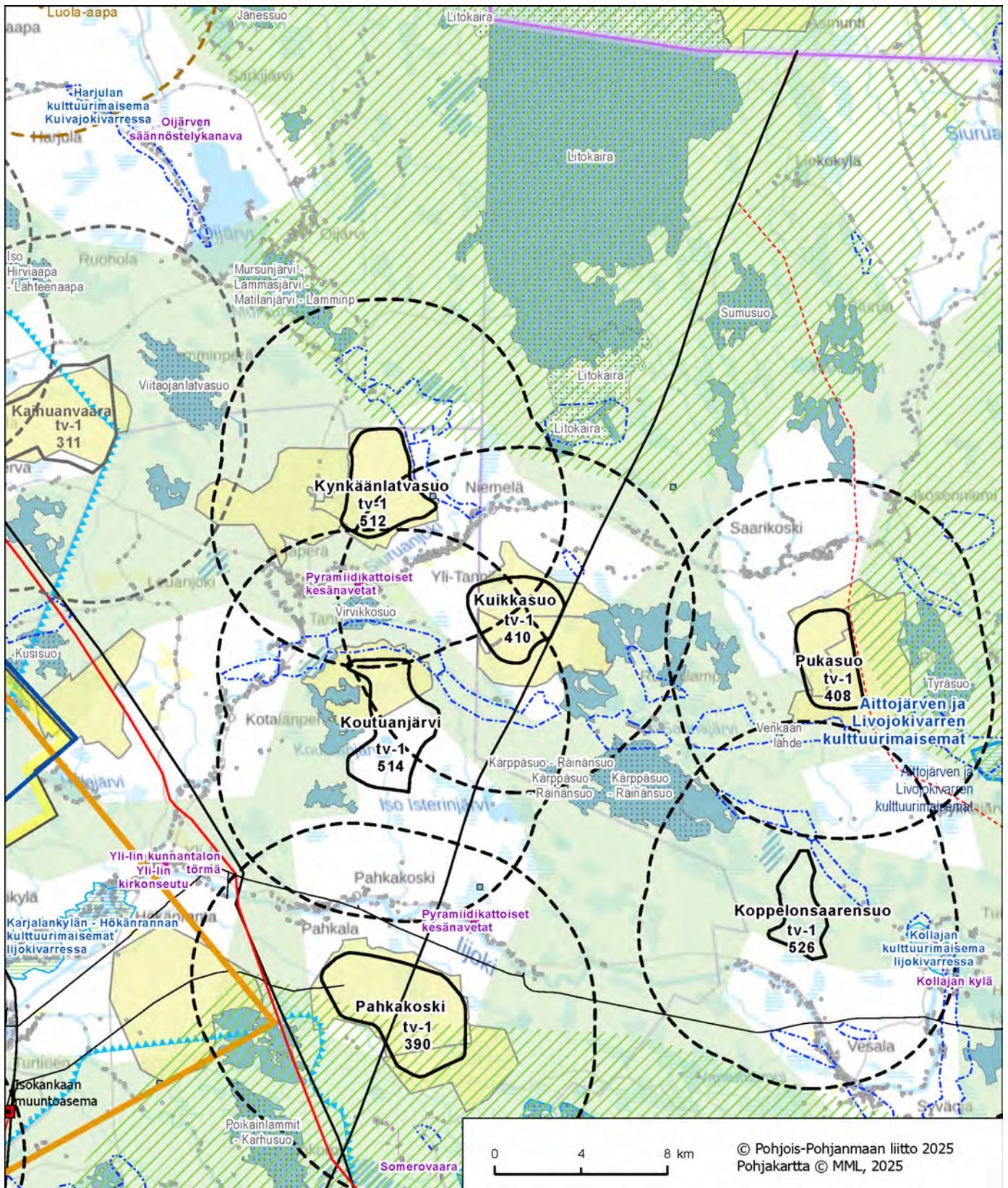
Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pudasjärven kaupungin länsiosaan ulottuen hieman Oulun kaupungin puolelle kaupunginrajojen tuntumassa. Alue on muodostunut tuulivoimapotentiaalisesta 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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä kantaverkkoon Hervan 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).

Maukku, Pudasjärvi

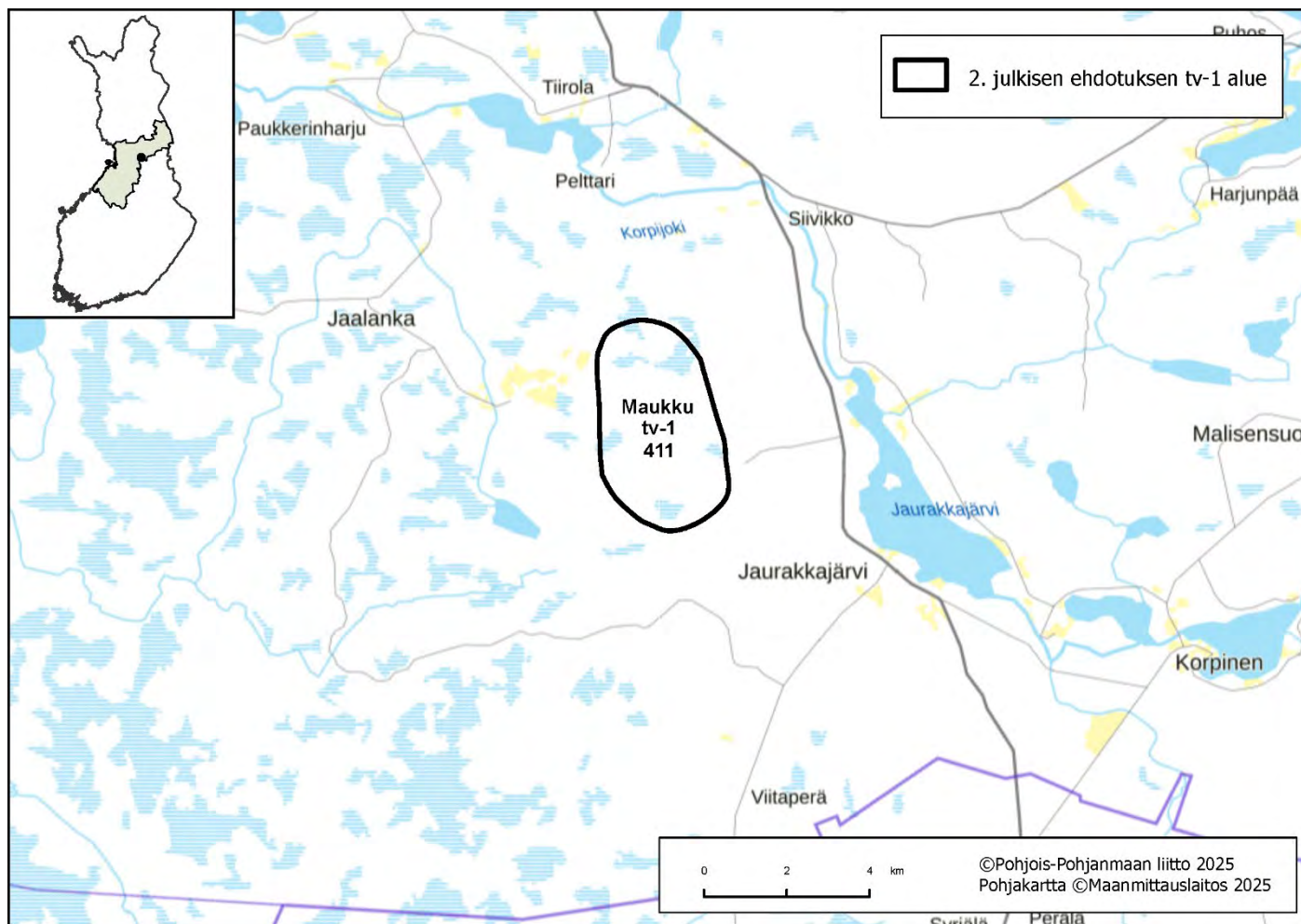
Alue

Maukku 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 (Maukku). Lähivaikutusalueella ei sijaitse suuria asutuskeskittymiä. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta.

- Pinta-ala 13 km²
- Alustavina sähkönsiirto ratkaisuuina tutkitaan liityntäjohton 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 mutkittelevat joet yhdistävät alueen suuret järvet, Puhosjärven ja Jongunjärven, Iijoen vesistöön. Maisemallisesti alue on osa Koillismaan jylhää vaaramaisemaa.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

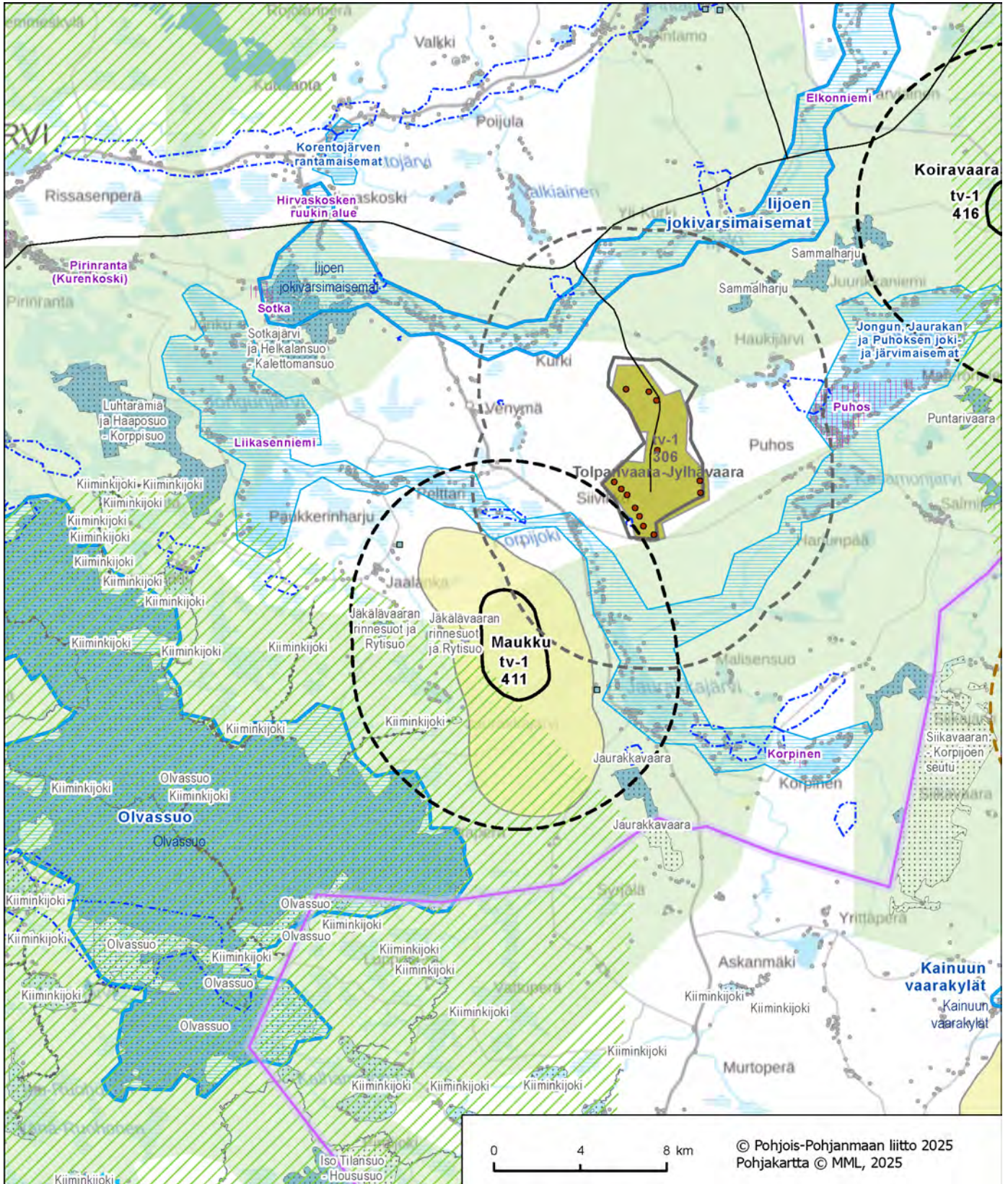
Lähivaikutusalueella sijaitsee yksi rakennetun kulttuuriympäristön kohde, Pelttarinharju.

- **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 **Jäkölävaaran 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 vaihemaakuntakaavan 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).

- **Linnusto**

Maukku ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijaitsee maakotkareviirillä. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), sijoittuu kaksi linnustoperusteisesti suojeltua Natura-aluetta. Näistä **Olvassuo** kuuluu myös FINIBA-alueeseen Pudasjärven eteläiset suot ja MAALI-alueeseen Olvassuo ja **Jaurakkavaara** FINIBA alueeseen Kainuun vaarajakson metsät.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi pohjavesialuetta. Näistä tuulivoima-aluetta lähinnä sijaitsee Pelttarin pohjavesialue, noin 3,5 km päässä alueesta.

Poronhoito

Alue sijoittuu poronhoitoalueelle, Pintamon 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

Maukun alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, valtakunnallisesti arvokkaaseen Olvassuon maisema-alueeseen ja maakunnallisesti arvokkaaseen Jongun, Jaurakan ja Puhoksen joki- ja järvimaisemiin, poronhoitoon, läheisiin suojelualueisiin, petolintuihin sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen tuulivoimahankkeiden 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. Vaihemaaakuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin velvoitetta.

Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu toiminnassa olevan Tolpanvaaran tuulivoimapuiston ja vireillä olevan Aittovaaran tuulivoimahankkeen kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Alue nostettiin viranomaisehdotusvaiheessa uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaiheakuntakaavan. 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 ilmastovaiheakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 411 (Maukku) alueena.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin (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

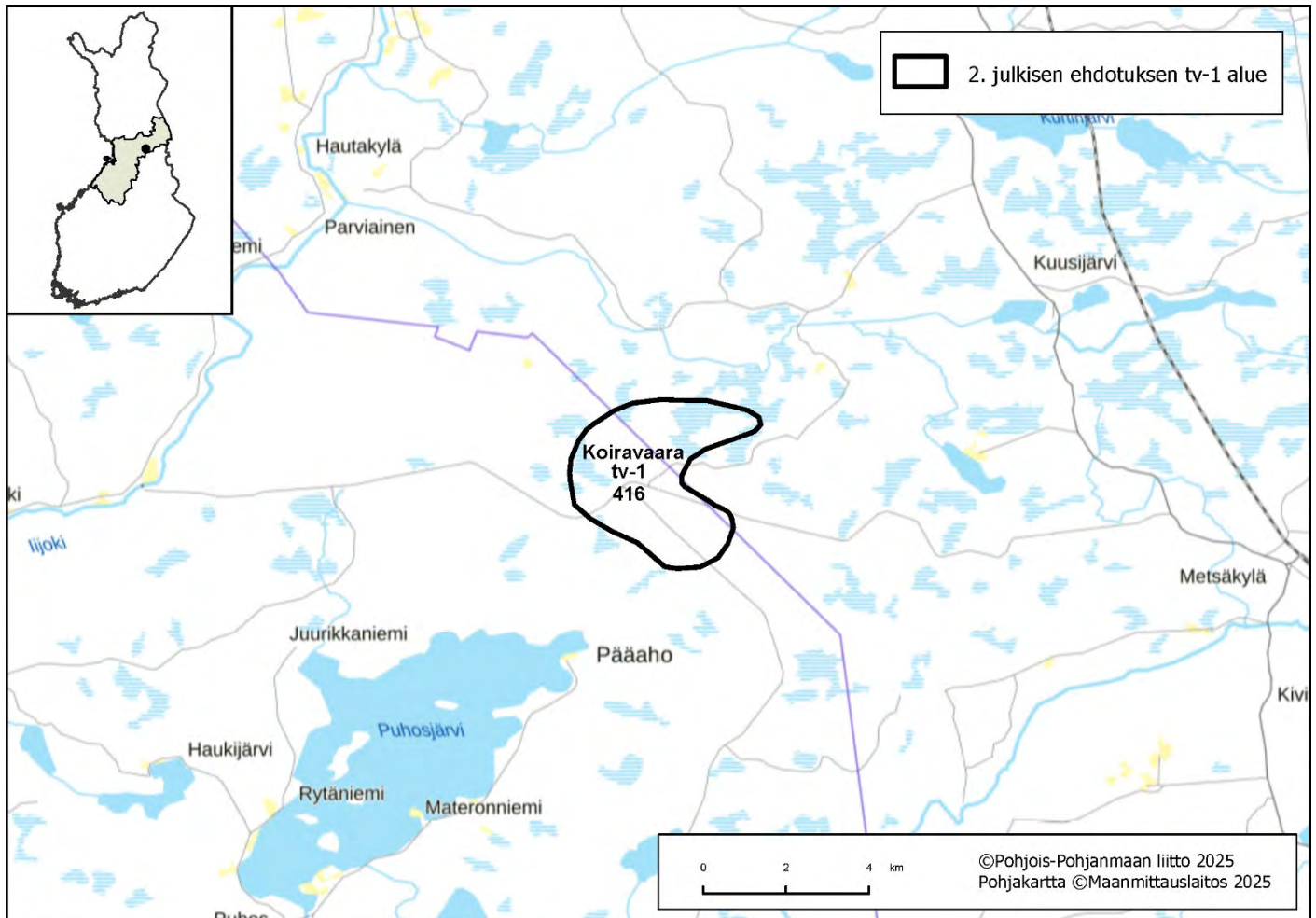
Alue

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 km²
- Alustavaa sähkönsiirtoratkaisua ei ole tiedossa.



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

Suunnittelutilanne

Alueella ei ole tiedossa olevia hankesuunnitelmia.

Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Maakunnallisesti arvokas **Jongun, Jaurakan ja Puhoksen joki- ja järvimaisemat** sijaitsevat lähimmillään noin 2 km alueen lounaispuolella.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

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

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

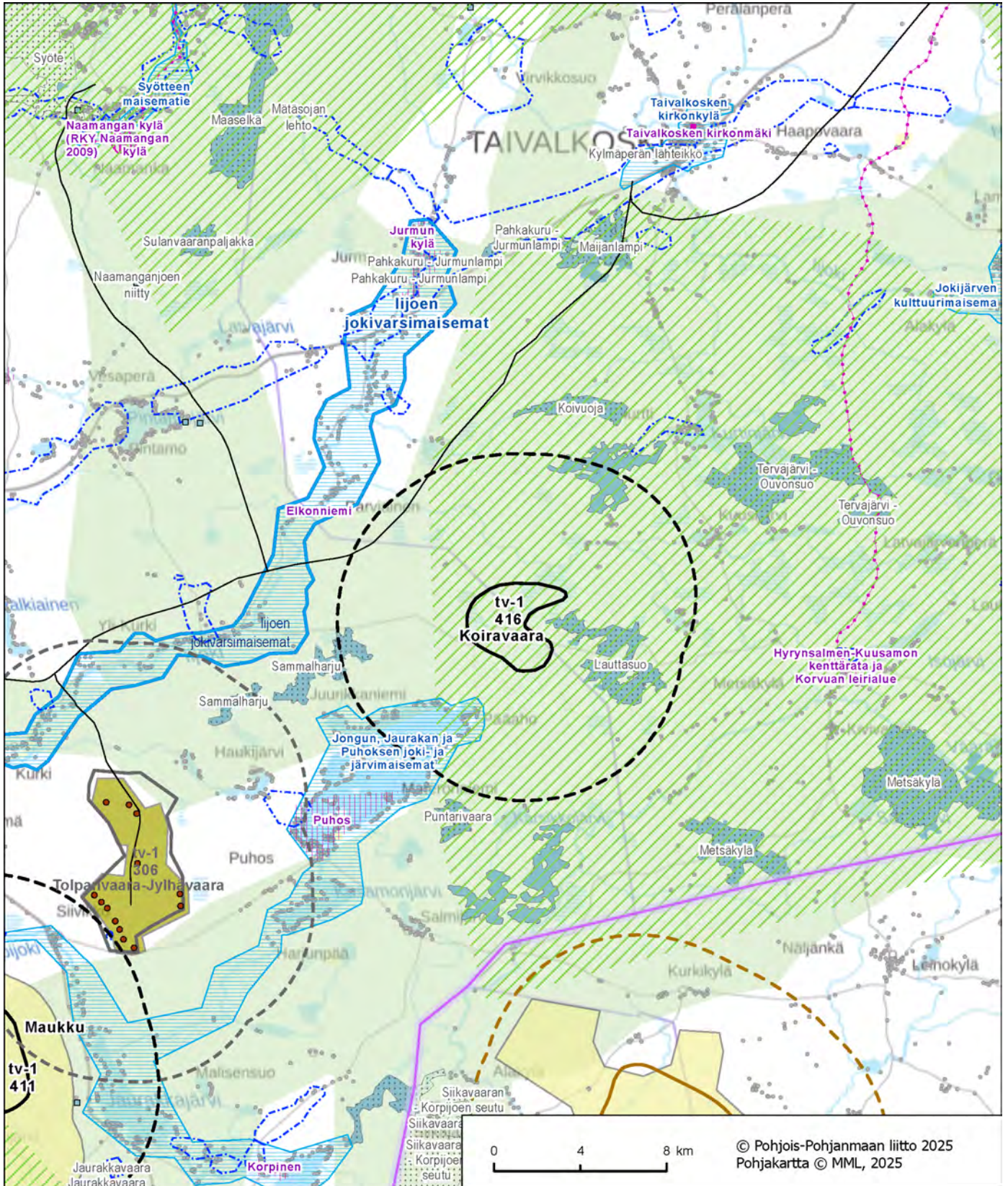
Alueen itäpuolella lähimmillään noin 600 m päässä on Natura-alue **Lauttasuo** SAC ja lounaassa, noin 4,5 km päässä **Sammalharju** SPA/SAC. Tammalamminsuon (SL-1) luonnonsuojelualue sijaitsee noin 4 km alueesta koilliseen. Alue sijoittuu vaihe- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston ydinalueelle (13) ja luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Koiravaaran alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Koiravaara ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu maakotkan elinympäristöjä ja alue sijaitsee kolmella maakotkareviirillä. Vaikutukset maakotkaan on huomioitava tarkemmassa suunnittelussa. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Sammalharju**. Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse FINIBA- tai MAALI-alueita.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella ei sijaitse pohjavesialueita.



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

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 erätalousohistoriaan 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.

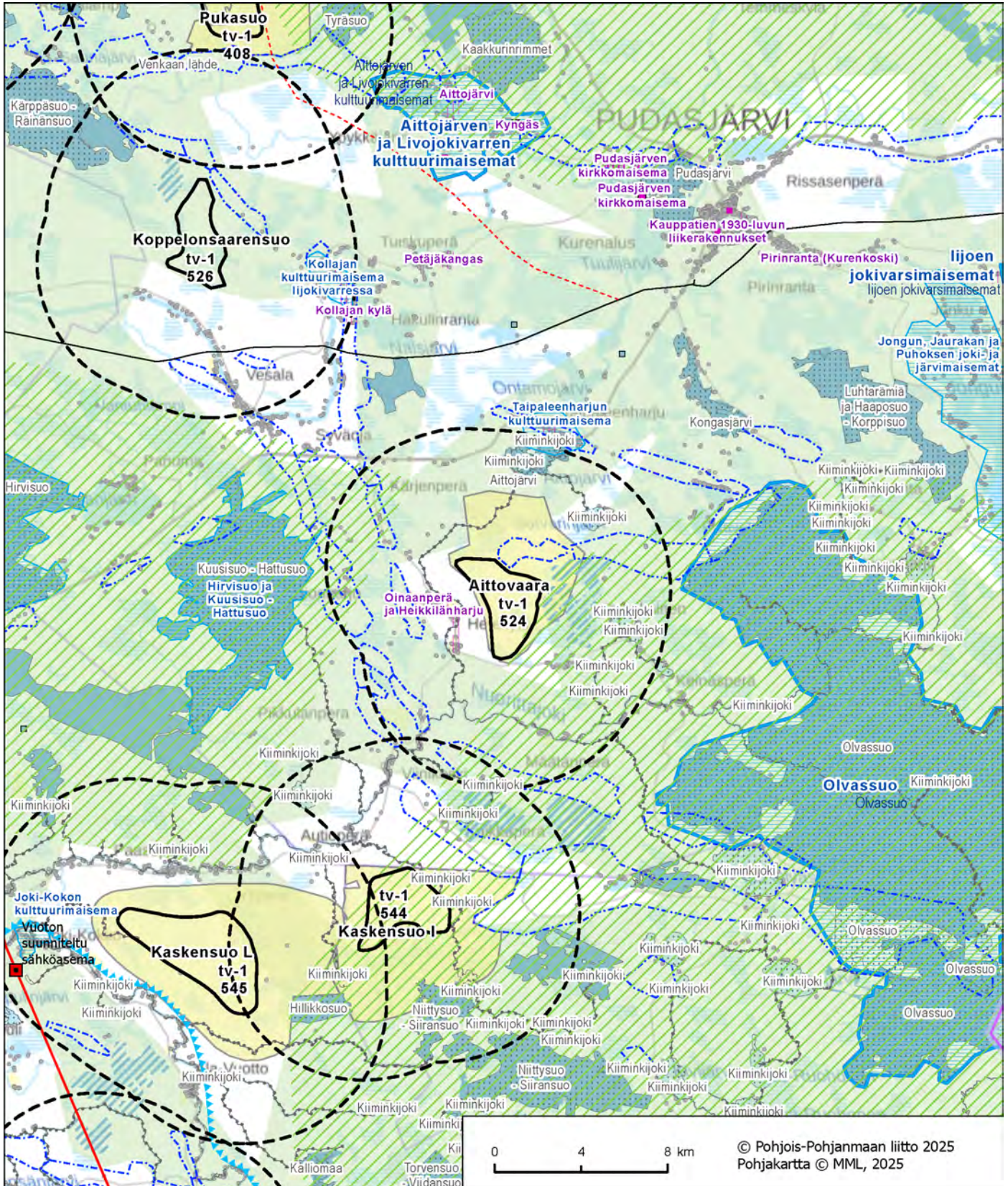
Oinaanperä ja Heikkilänharju sijaitsee Hetekylässä, noin 1,5 km päässä tuulivoima-alueesta. Kylässä on maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita rakennuksia ja pihapiirejä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

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

- **Natura 2000-alueet, suojelalueet 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 vaihemaaakuntakaavan 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

- **Linnusto**

Aittovaara ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Aittovaaran alue sijoittuu maakotkareviirille. Alueen lähivaikutusalueelle (6 km), sijoittuu yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Aittovaara** (SPA), joka on myös FINIBA-alue.

- **Pohjavesialueet**

Alueen lähivaikutusalueella sijaitsee useita pohjavesialueita. Näistä tuulivoima-alueella lähinnä sijaitsee Aittovaara-Laattaikon pohjavesialue, noin 200 m päässä alueesta.

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 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

Aittovaaran alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat pohjavesialueisiin, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti arvokkaaseen Taipaleenharjun kulttuurimaisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, poronhoitoon, läheisiin suojelualueisiin 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 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 Tynnyrikorven ja Mustasuon tuulivoimahankkeiden, tuulivoima-alueen tv-1 526 (Koppelosaarensuo) sekä lähistölle sijoittuvien muiden Pudasjärven, Utajärven ja Oulun kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta on pienennetty luonnosvaiheesta koillis- ja pohjoisosasta. Alueen rajaukseen ovat vaikuttaneet Natura- ja maisemavaikutukset, joista merkittävimmät kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaaseen Taipaleenharjun kulttuurimaisema-alueeseen ja Aittovaaran Natura-alueeseen (SPA). Lisäksi rajaukseen on vaikuttanut Aittovaara-Laattaikon pohjavesialueen sijainti. Uudelleen nähtävillä asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on lisäksi rajattu kauemmaksi Pyöriäsuon luo-1 alueesta.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 524 (Aittovaara) alueena.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 97

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 41

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)

Koppelonsaarensuo, Pudasjärvi

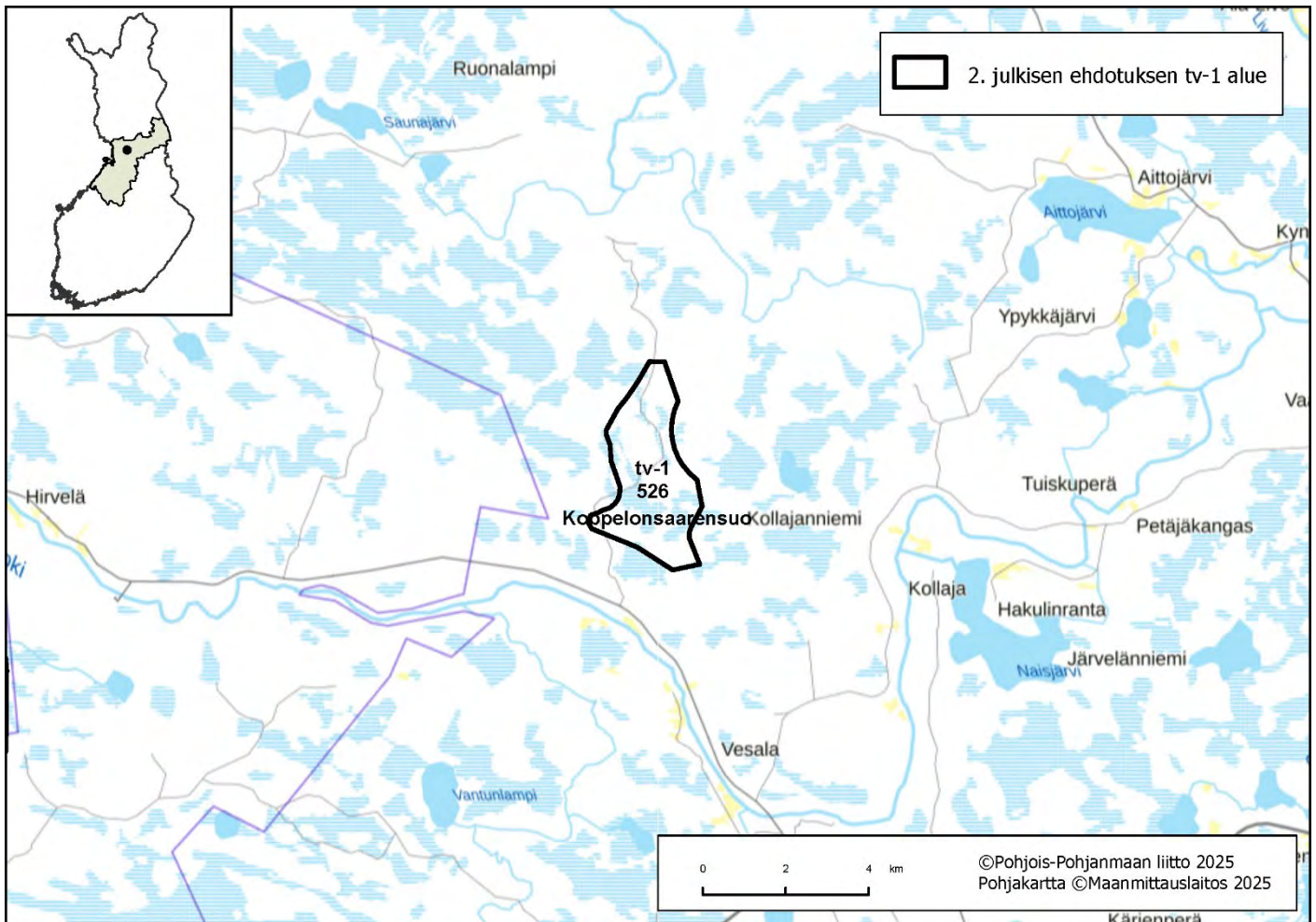
Alue

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 km²
- 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.

Suunnittelutilanne

Alueella on esiselvitysvaiheessa oleva hanke.

Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Kollajan kulttuurimaisema Iijokivarressa sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella, lähimmillään noin 3,5 km päässä. Iijoki ja Kollajan harju sekä Kollajan ja Kollajanniemen kylien viljelysalueet ja asutus muodostavat maisemallisesti hienon kokonaisuuden. Joen varsilla vastapäätä toisiaan sijaitsevat kylät hahmottuvat pienipiirteisenä maisemakokonaisuutena. Kulttuurimaisema ilmentää alueelle tyypillisiä piirteitä: asutus on harvaa, kylät ovat pieniä ja viljelysalueet sijaitsevat pihapiirien ympärillä pienikokoisina lohkoina. Kylissä on runsaasti vanhaa ja arvokasta rakennuskantaa.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Kollajanniemi ja **Kollajan kylä** sijaitsevat Iijokivarressa vastapäätä toisiaan. Arvoalueet sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella Kollajan kulttuurimaisema Iijokivarressa. Kollajanniemi on taajaan asuttu, talouskeskukset ovat kiinni toisissaan. Alueella on säilynyt paljon vanhaa rakennuskantaa. Kollajan kylä on lijoen rantaan sekä kylään johtavan tien varteen syntynyt rivikyläasutus. Joenrannan viljelysaukeilla sijaitsevat vauraimmat talot, kylätien maisemassa vuorottelevat pikkutilojen peltoaukeat ja metsäsaarekkeet. Ijoen varressa on yksittäinen arvokohde, Seiteri, noin 1,5 km päässä tuulivoima-alueesta.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

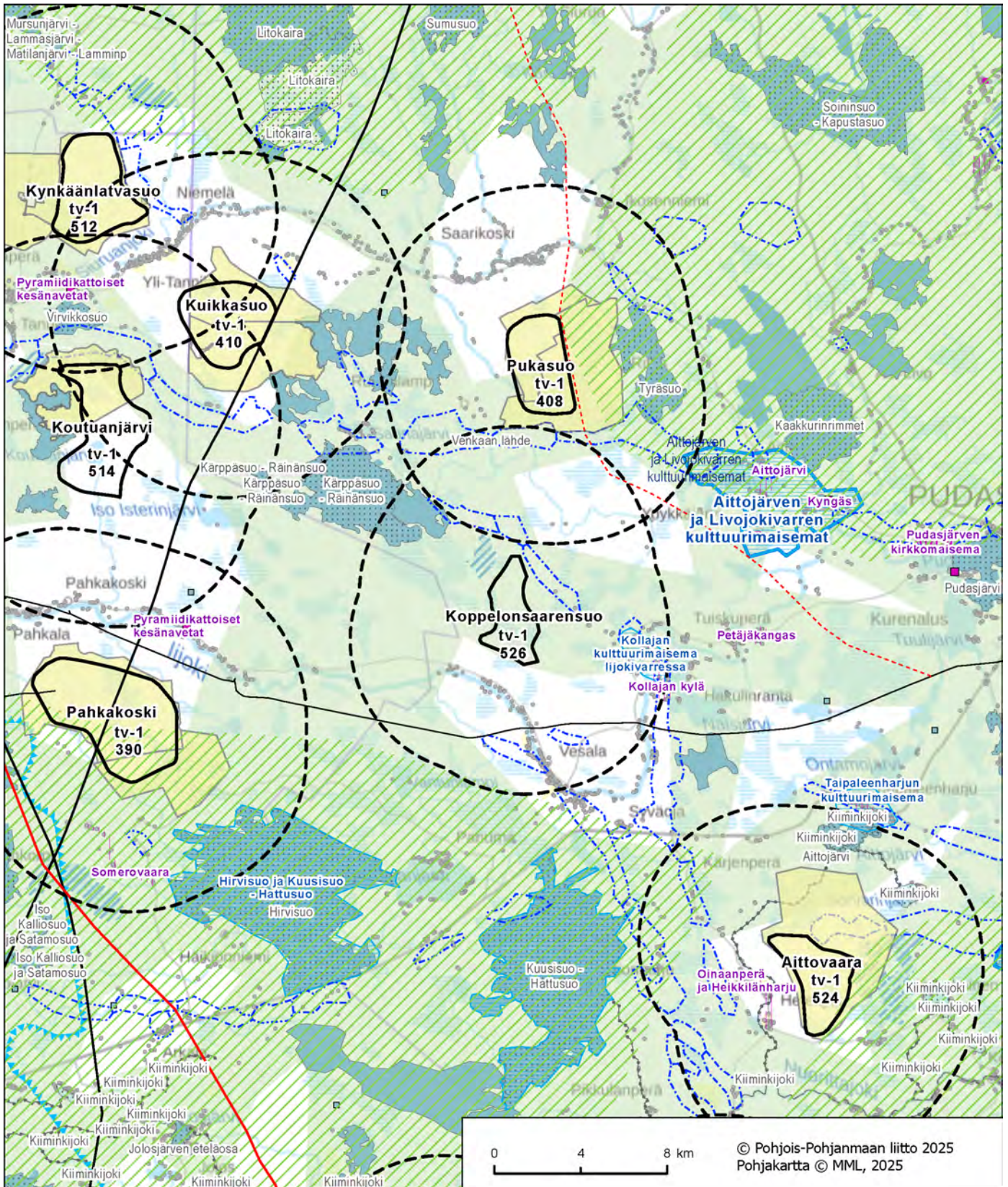
Siuruanjoella, reilun 2 km päässä, kulkee **Siuruanjoen vesiretkelyreitti**.

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

Alueen luoteispuolella, noin 4 km päässä, sijaitsee **Natura-alue Kärppäsuon – Räinen suo SAC/SPA**. Alueen länsipuolella noin 1,8 km päässä sijaitsee Kärppäsuon-Räinen suon soidensuojelualue ja 500 m päässä maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, luo-1 Siliäsuon. Alueen itäpuolelle noin 500 metrin päähän sijoittuu yksityismaiden suojelualue, Valkiaissuon aarnialue, Suomi100. Alue sijoittuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle ekologisen verkoston luonnon ydinalueita yhdistävän ekologisen yhteyden varrelle (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Koppelonsaarensuon alueelle ja sen läheisyyteen ei sijoitu metsäpeuran vakiintuneita elinympäristöjä eikä alue myöskään sijoitu susireviirille (Luonnonvarakeskus 2024).

- **Linnusto**

Koppelonsaarensuon alue ei sijoitu linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu petolintujen elinympäristöjä ja alue sijaitsee maakotkareviirillä. Alueen lähivaikutusalueelle sijoittuu myös yksi linnustoperusteisesti suojeltu Natura-alue, **Kärppäsuon – Räinen suo SAC/SPA**, joka on myös Isterinjärven ympäristön suot FINIBA-alueita. Kärppäsuon MAALI-alue ulottuu 500 metrin päähän alueen länsireunasta.



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 Rie pukankaan 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 huomioon 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. Jatko suunnittelussa 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

Viranomais ehdotusvaiheessa aluetta on supistettu hieman alueen länsiosasta ja kasvatettu alueen eteläosasta ympäristöön kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. Uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu edelleen länneästä kauemmaksi Kärppäsuon MAALI-alueesta.

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

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 110

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 52

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)

Riitamaa (entinen Riitamaa-Nurmesneva), Kärsämäki

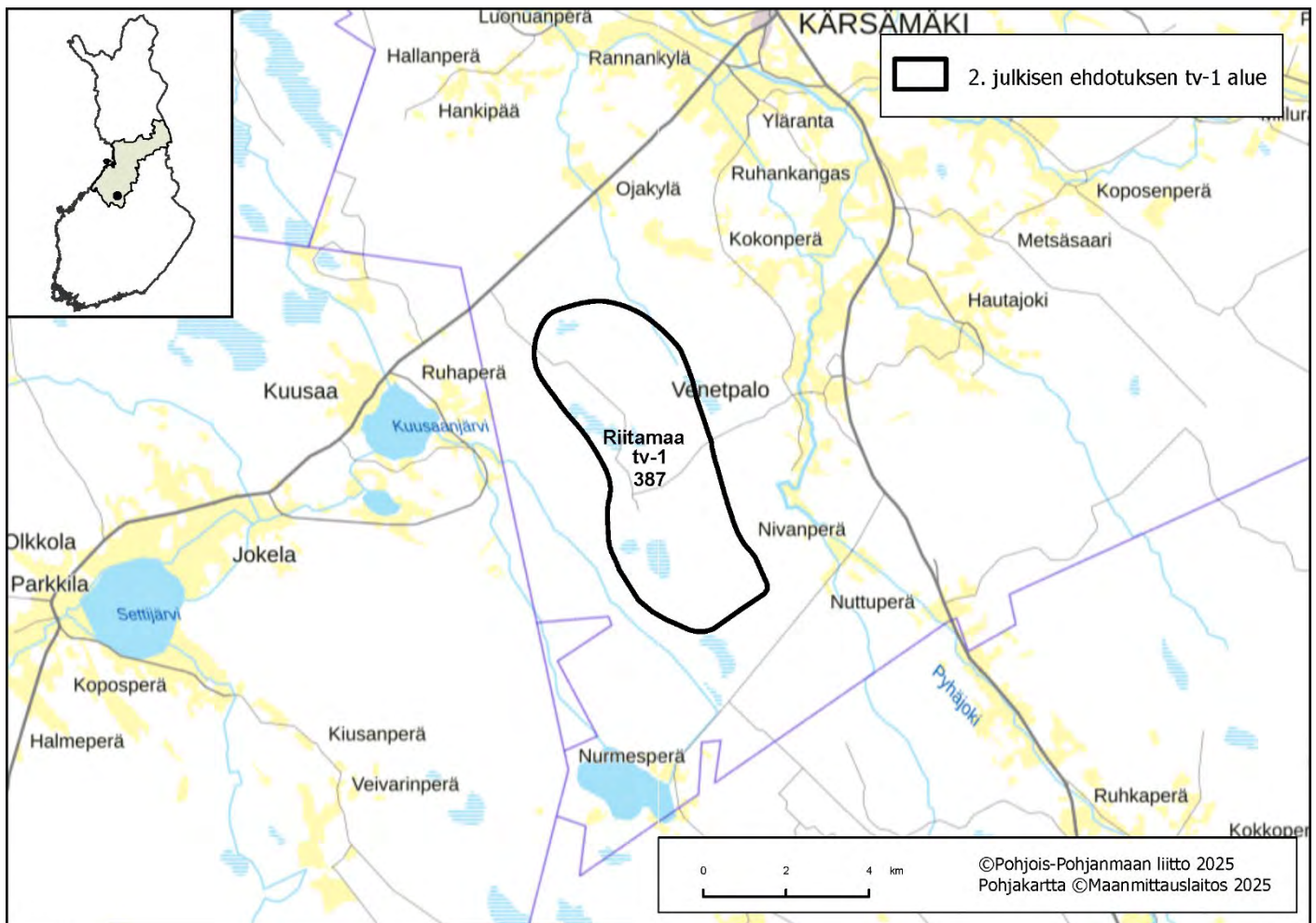
Alue

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 km²
- 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 varrella. 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 tiet 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 varrella, 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.

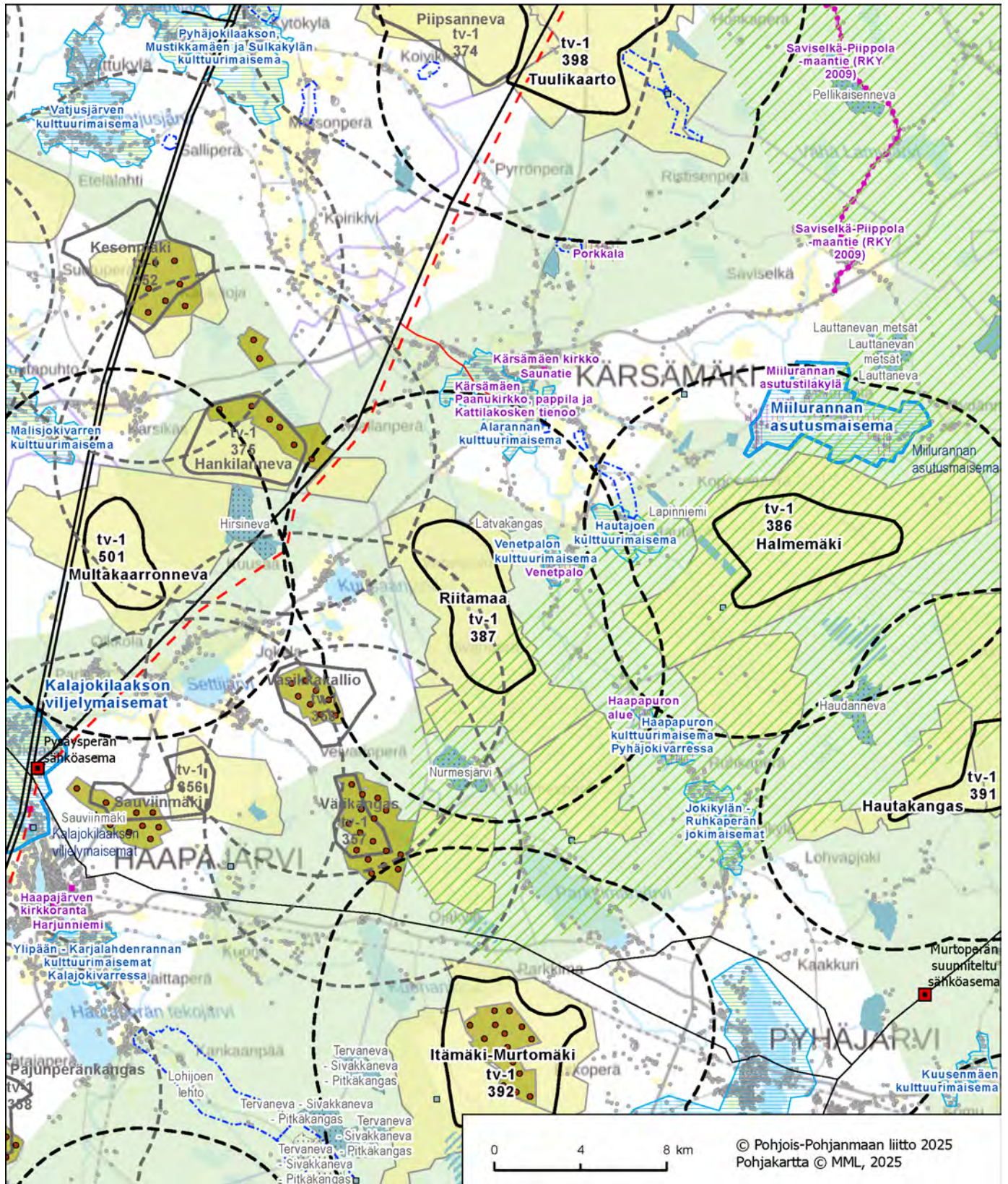
Jokikylän – Ruhkaperän jokimaisemat sijaitsee Haapapuron kulttuurimaisema-alueen vieressä valtatie 4 varrella, lähimmiltä osiltaan noin 9 km päässä tuulivoima-alueesta. Alue on perinteistä pienipiirteistä maaseudun kulttuurimaisemaa.

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

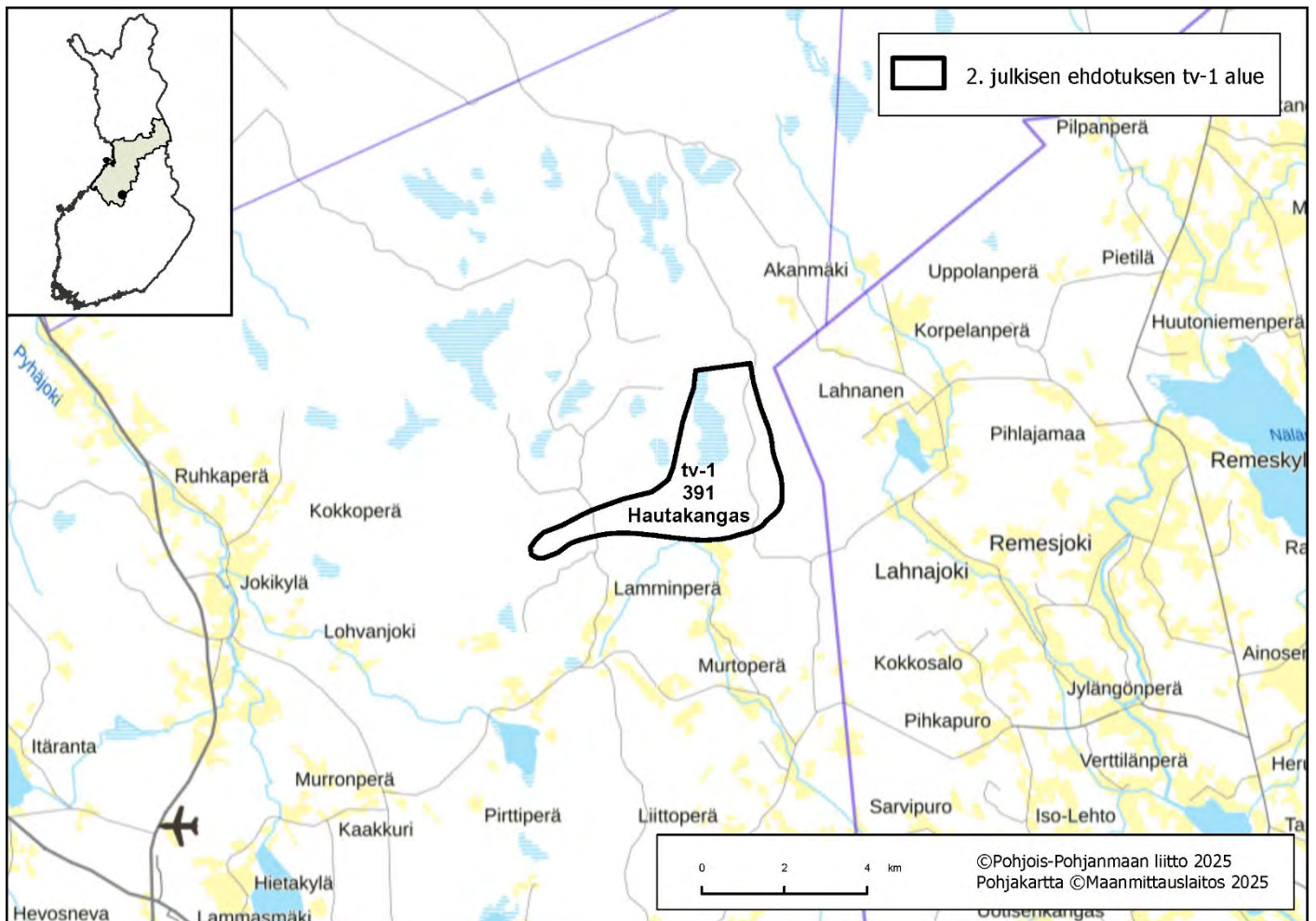
Alue

Hautakangas tv-1 391

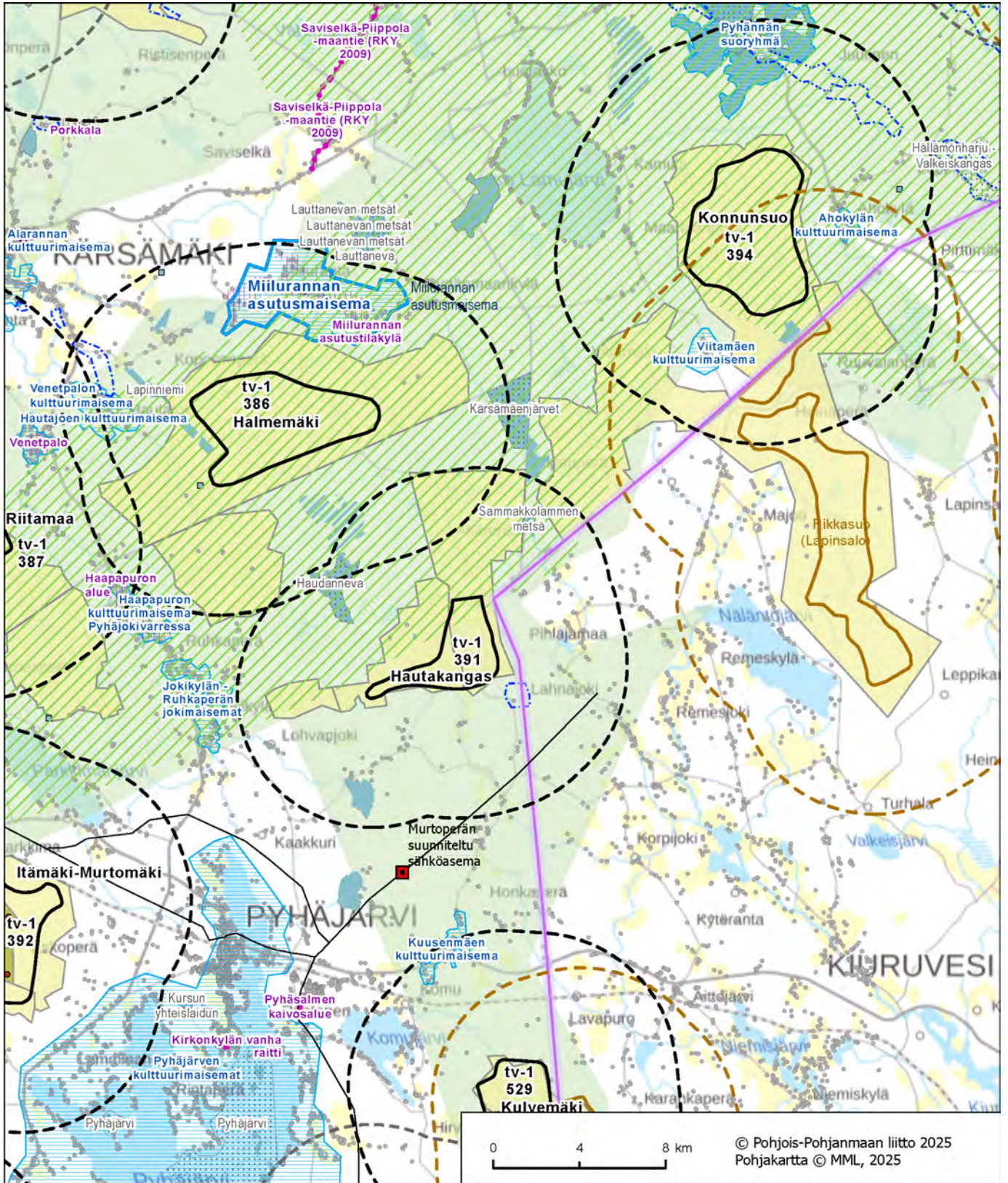
Yleiskuvaus

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä alueen eteläpuolitse suunniteltuun uuteen 400 kV Pysäysperä – 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 kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Itämäki-Murtomäki, Pyhäjärvi

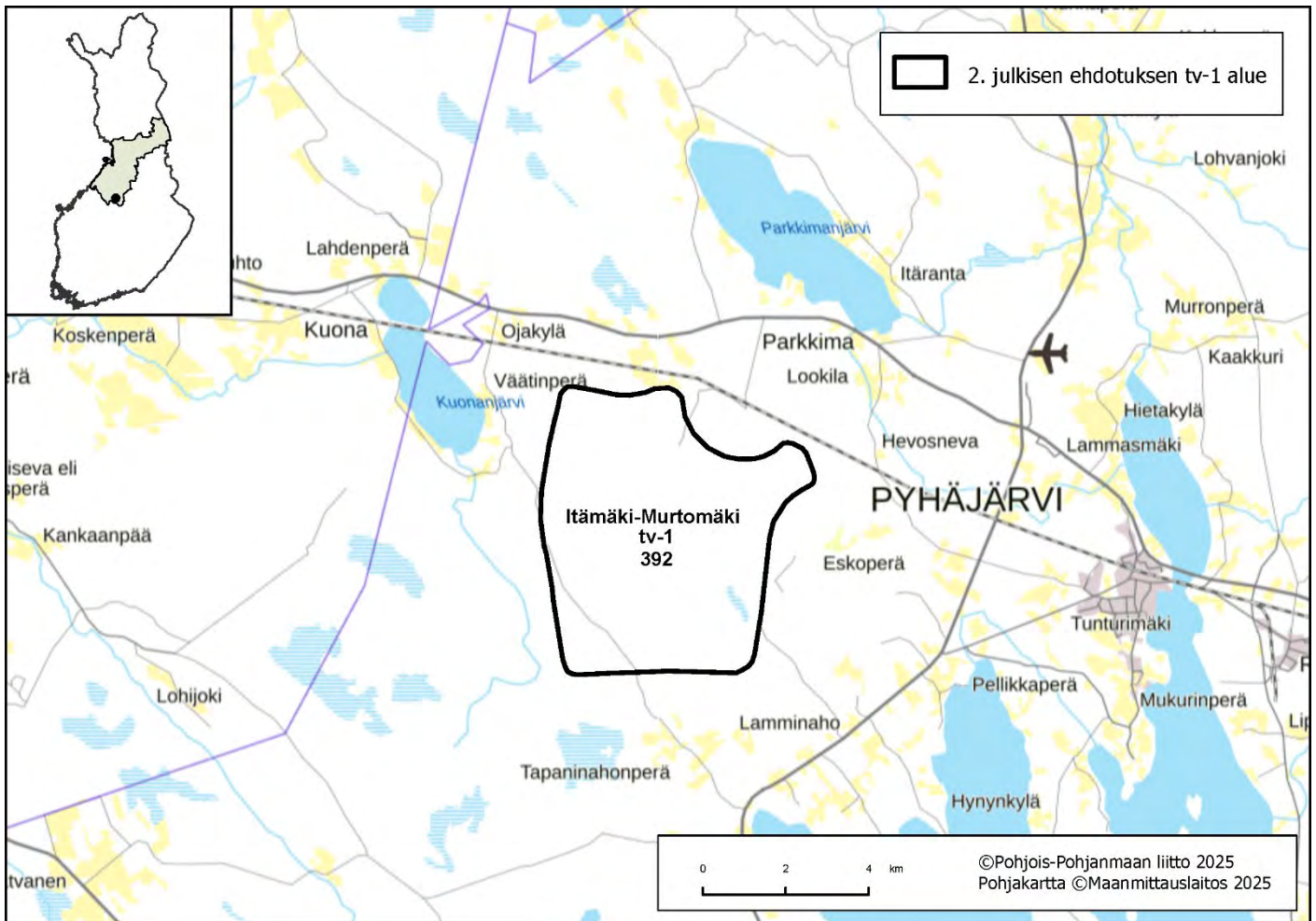
Alue

Itämäki-Murtomäki tv-1 392

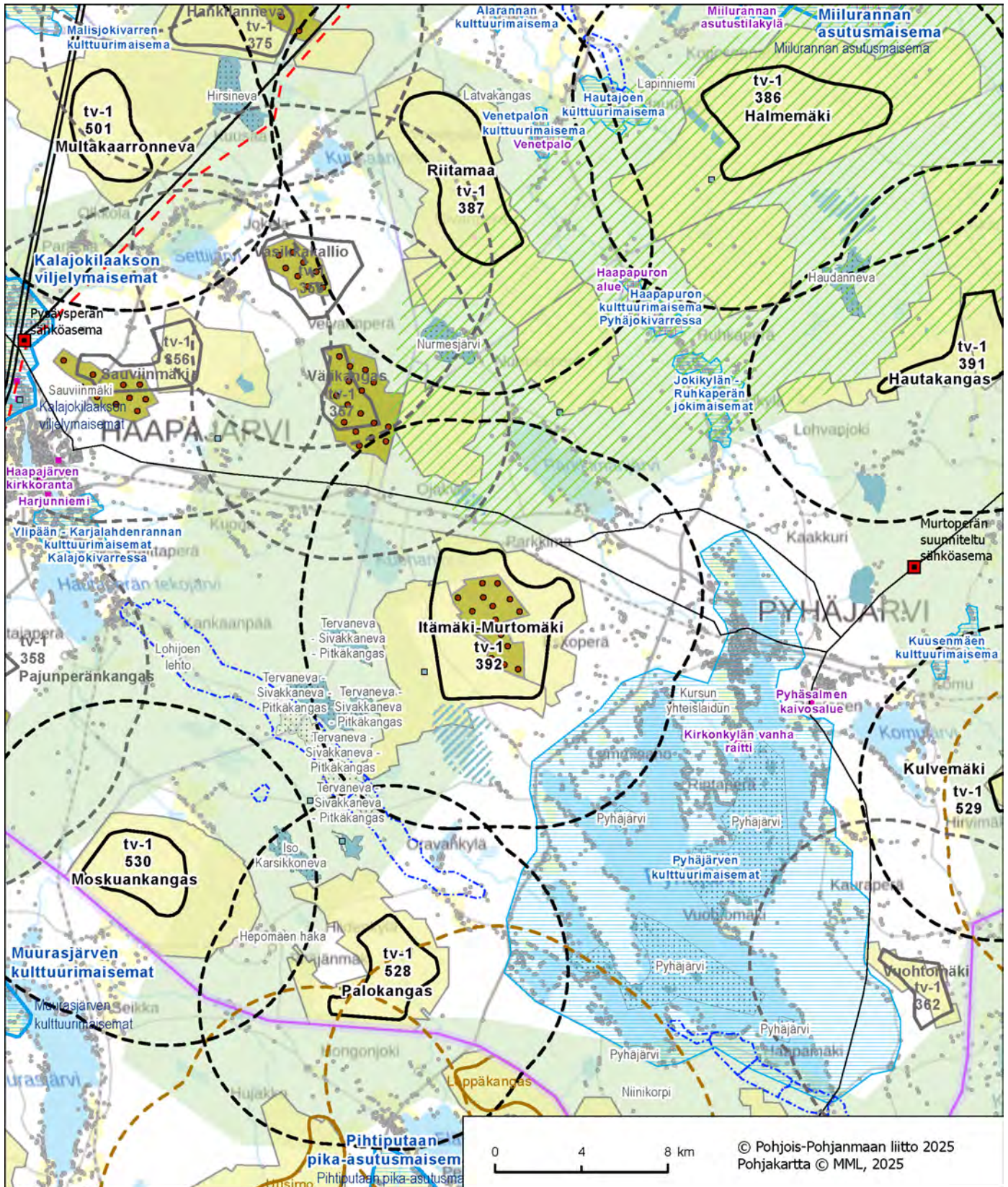
Yleiskuvaus

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 tuulivoimapotentialisista alueista 155 ja 270 (Itämäki-Murtomäki).

- Pinta-ala 33 km²
- 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).

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.

Alueen itäpuolella sijaitsee puolustusvoimien Haapajärven varikko. Itämäen tuulivoimapuisto on saanut 22.12.2021 Pääesikunnan operatiiviselta osastolta lausunnon hankkeen hyväksyttävyydestä, jonka mukaan voimaloiden rakentaminen alle neljän kilometrin suojaetäisyydelle Haapajärven varikosta on mahdollista.

Vaikutusten arviointi

Itämäki-Murtomäen alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaaseen Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueeseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakotkaan ja muihin petolintuihin, 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. 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 toiminnassa olevien Murtomäen, Välikankaan, Sauviinmäen, Ristinäytyn tuulivoimapuistojen, luvitetun Murtomäki 2:n ja vireillä olevien Itämäen, Kokkopetäikön, Riitamaa-Nurmesnevan, Korteperän, Hallakallion ja Moskuankankaan tuulivoimahankkeiden kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Murtomäki 2:n hankesuunnittelun yhteydessä on huomioitu hankealueen tarkentuneet rakennusten lupatiedot, ja ne ovat mahdollistaneet tuulivoima-alueen laajentumisen idemmäksi luonnosvaiheen jälkeen. Uudelleen nähtävälle asetettavassa julkisessa ehdotuksessa aluetta on rajattu lännestä 3 km etäisyydelle Tervaneva – Sivakkaneva – Pitkäkangas Natura-alueesta, jotta merkittäviä Natura-alueeseen kohdistuvia riskejä voidaan vähentää. Etäisyyden kasvattaminen Natura-alueeseen myös vähentää vaikutuksia metsäpeuran käyttämään vaellusyhteyteen kesä- ja talvilaidunten (ekologinen verkosto) välillä sekä maakotkaan kohdistuvia vaikutuksia.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 392 (Itämäki-Murtomäki) alueena.

Palokangas, Pyhäjärvi

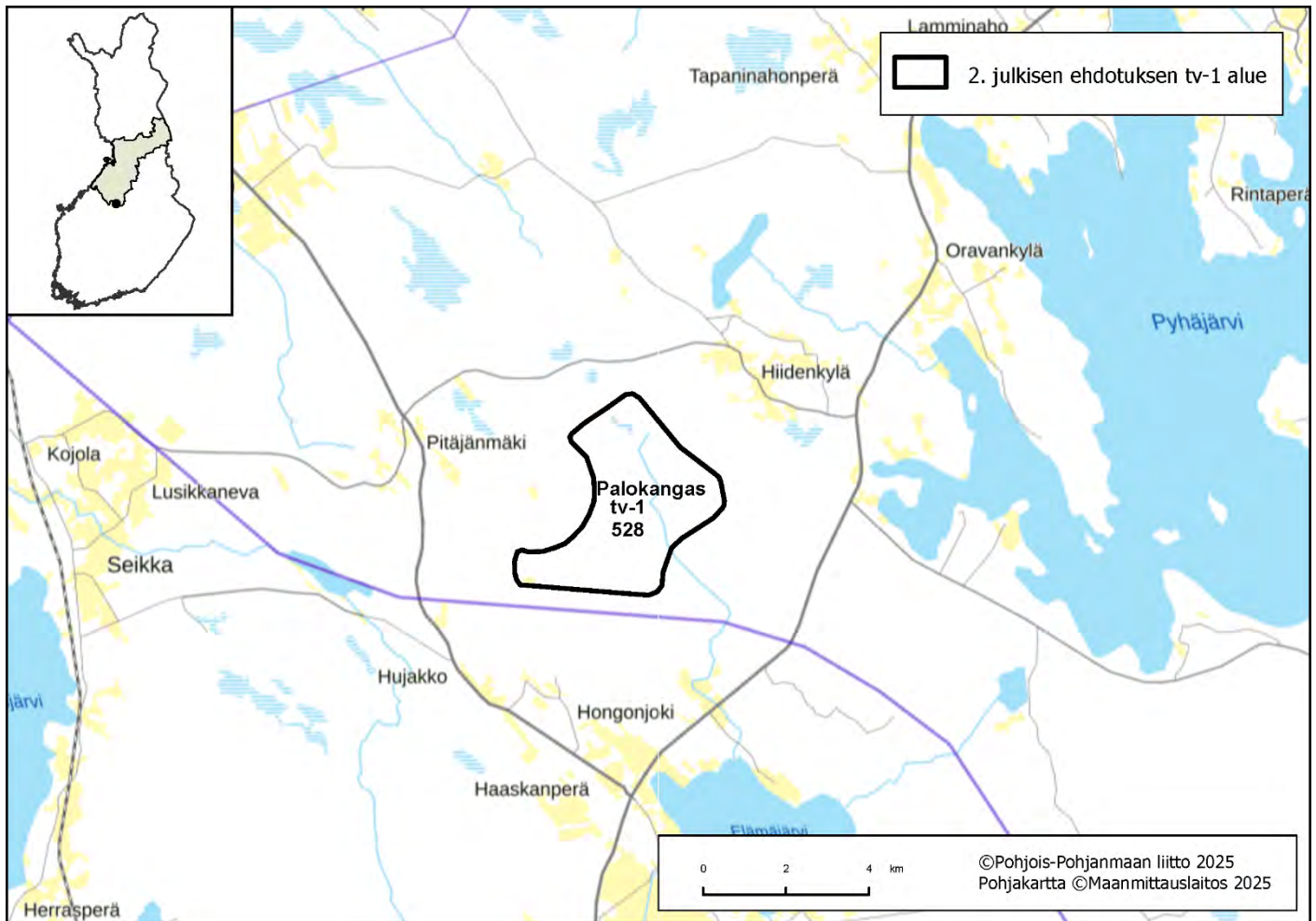
Alue

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 km²
- 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 tervahytti ja Kontiola.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

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

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

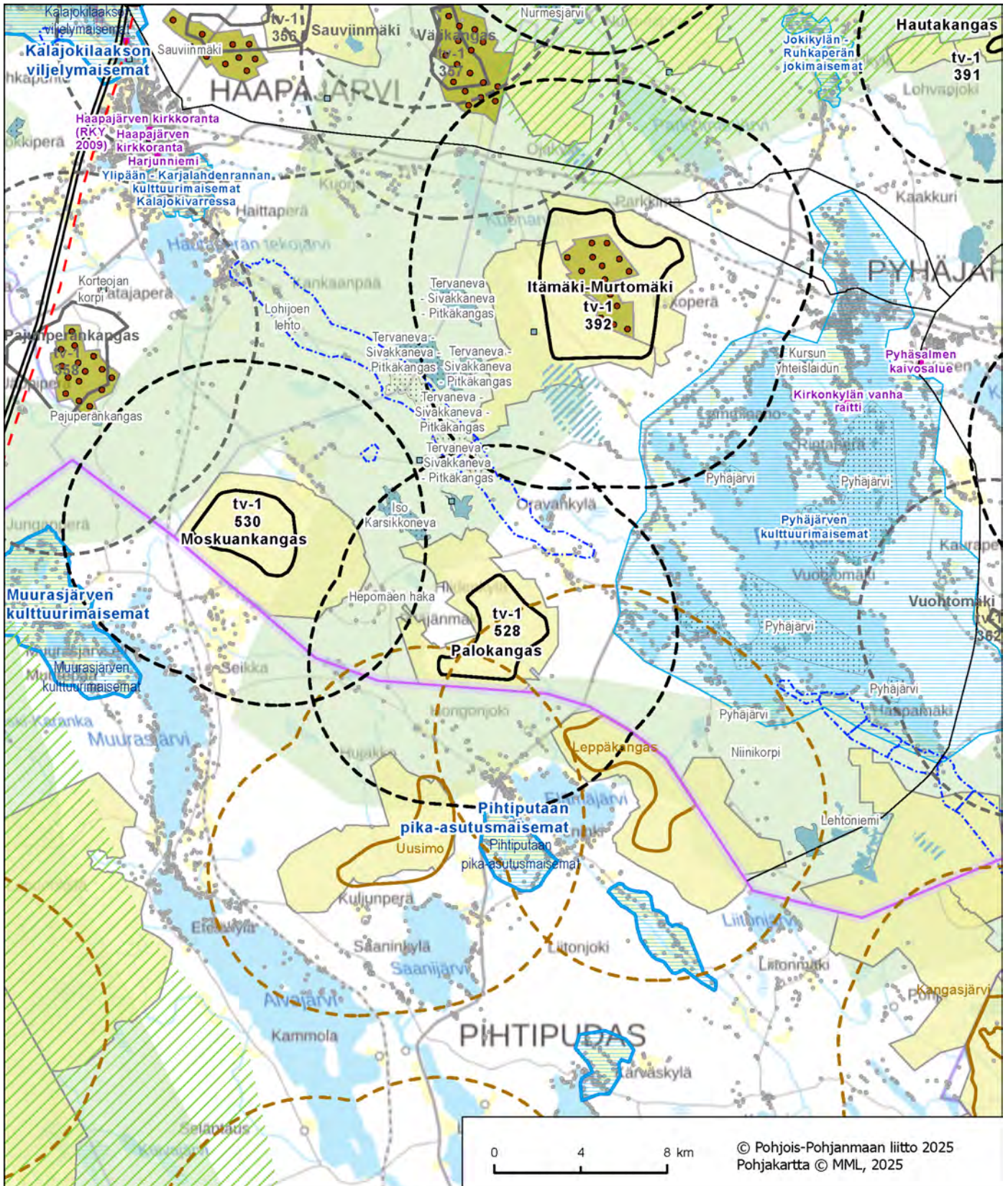
Lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta: **Suurisuo – Sepänsuo – Paanasenneva – Teerineva** SAC/SPA noin 3,7 km alueesta lounaaseen ja **Iso Karsikkoneva** SAC noin 3 km alueesta kaakkoon. Jokinevan soidensuojelun täydennysehdotuksen suot SL-1 alue sijaitsee alueen pohjoispuolella noin 3 km päässä. Alue rajautuu eteläosastaan vaihekaava-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 maakotkareiirille 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**

Pitkäkankaan 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).

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

Palokankaan alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaaseen Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueeseen, valtakunnallisesti arvokkaaseen Pihtiputaan pika-asutusmaisemaan, 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 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 olevan Pyhäjärven Murtomäen tuulivoimapuiston, luvitetun Murtomäki 2 sekä vireillä olevien Pyhäjärven Moskuankankaan, Itämäen, Leppämäen, Pihtiputaan Leppäkankaan ja Uusimon tuulivoimahankkeiden kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen länsi-luoteessa kasvattamalla etäisyyttä asutukseen, maakotkavaikutusten lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä Iso Karsikkonevan Natura-alueeseen, idässä maisemavaikutusten lieventämiseksi kasvattamalla etäisyyttä maakunnallisesti arvokkaaseen Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueeseen. Toisessa julkisessa ehdotuksessa aluetta on supistettu edelleen länsi- ja luoteisosasta, Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan ja Iso Karsikkonevan Natura-alueille kohdistuvien riskien vähentämiseksi. Etäisyyden kasvattaminen Natura-alueisiin lieventää myös maakotkaan ja metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia.

Alue osoitetaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 528 (Palokangas) alueena.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 161

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 47

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)

Kulvemäki, Pyhäjärvi

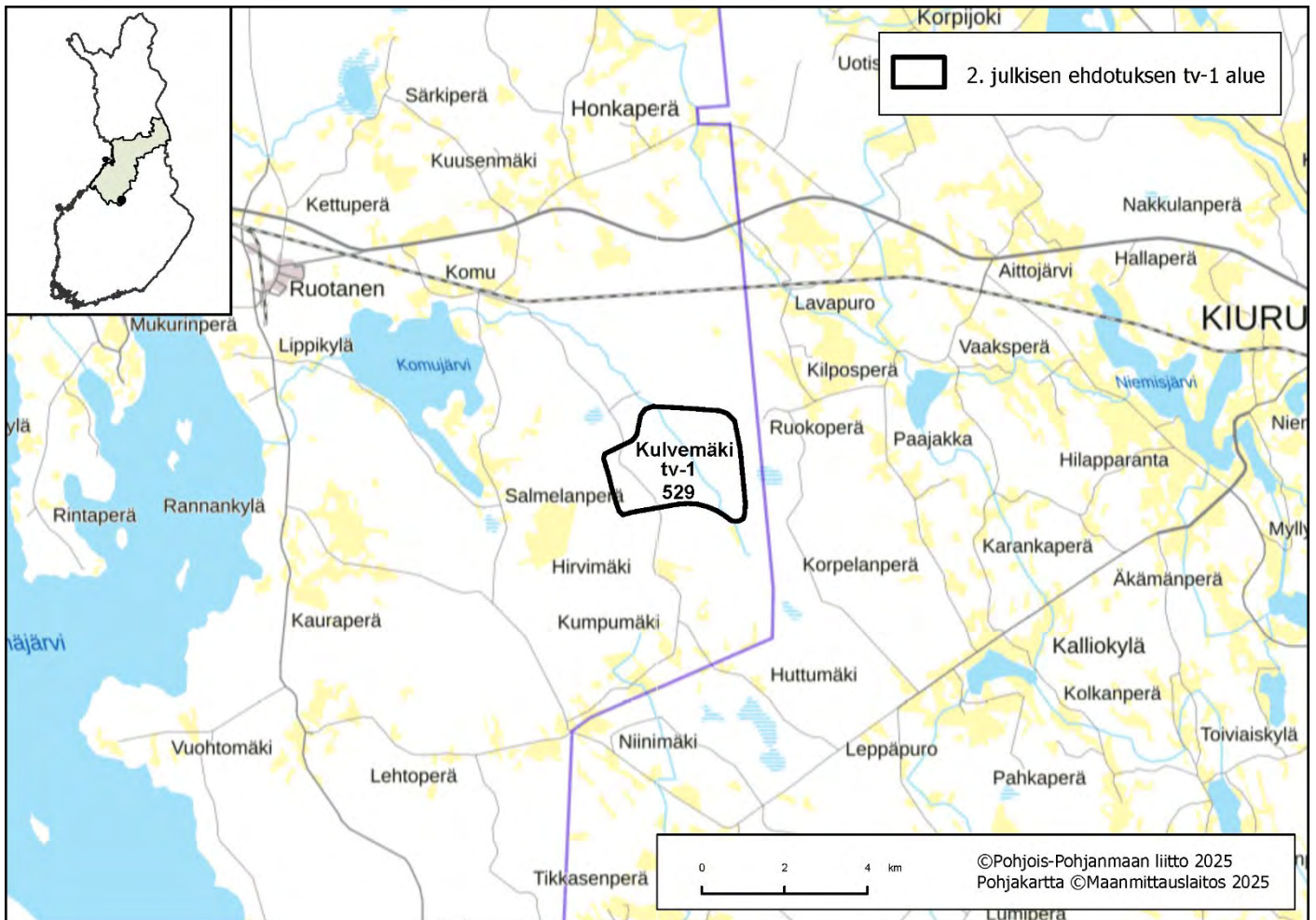
Alue

Kulvemäki tv-1 529, luonnosvaiheessa tv-3 529

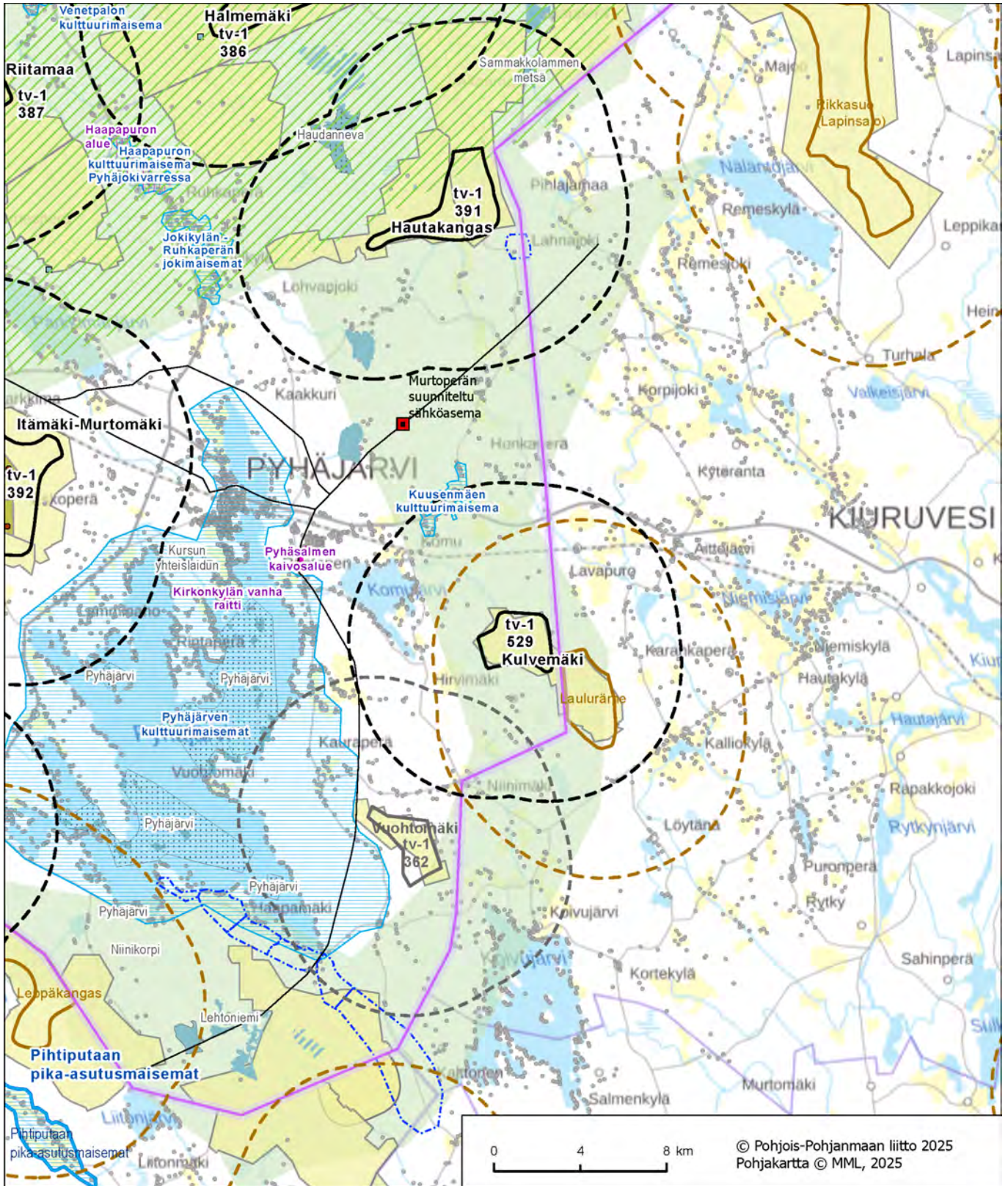
Yleiskuvaus

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 km²
- 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

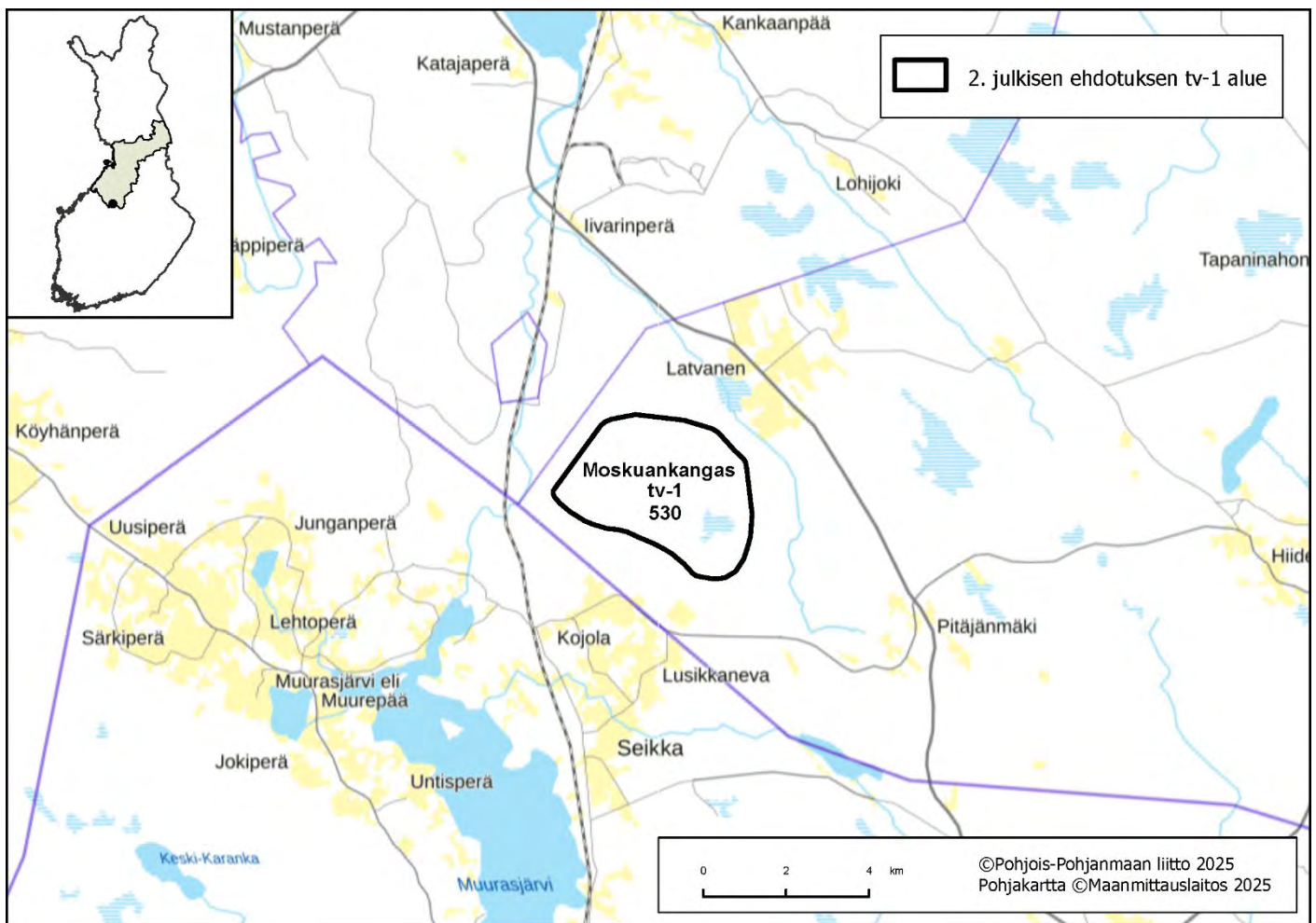
Alue

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 km²
- 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 päätynyt 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 tervahytti.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

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

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

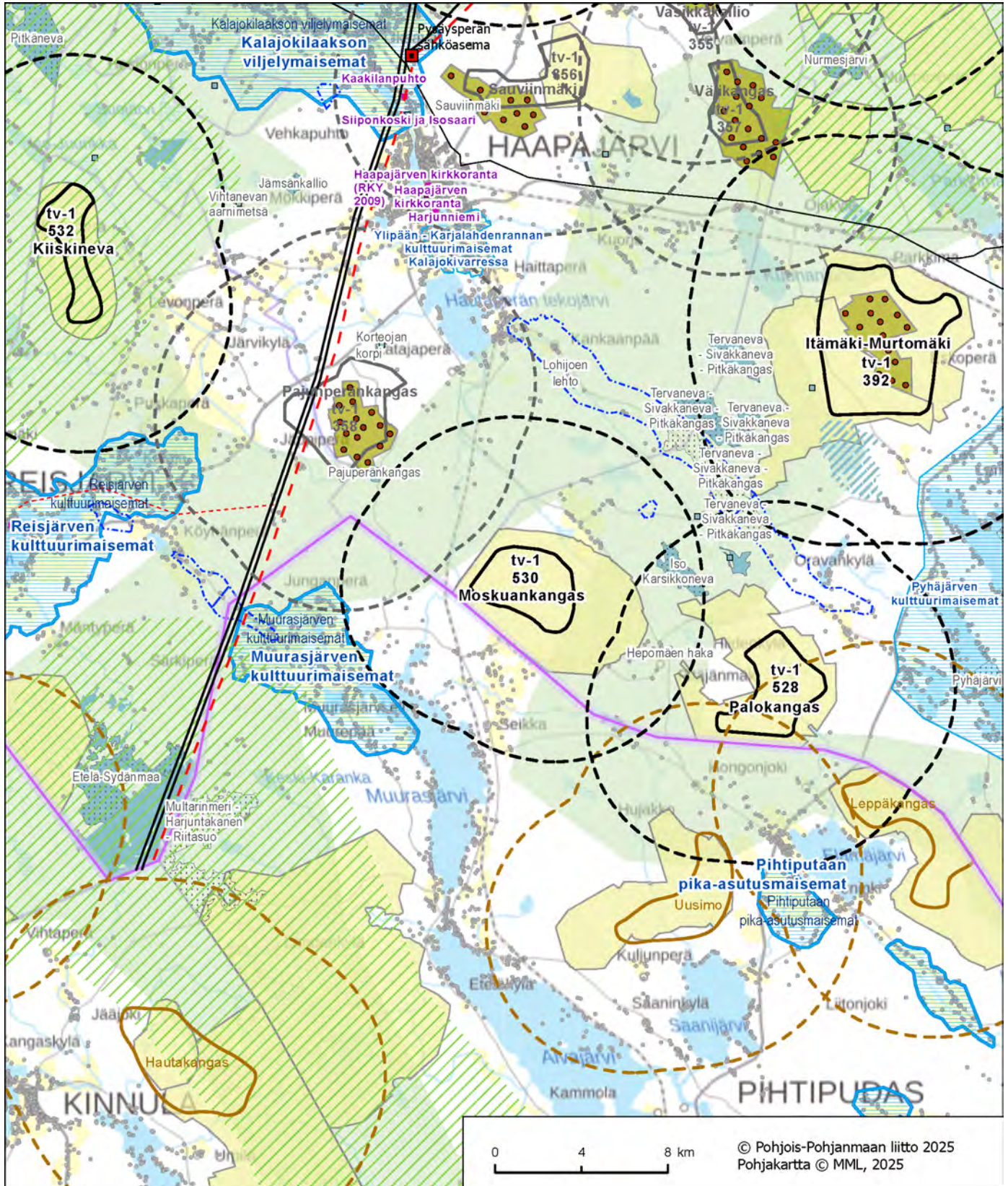
Lähivaikutusalueella sijaitsee kolme Natura-aluetta: **Suurisuo – Sepänsuo – Paanasenneva – Teerineva** SAC/SPA noin 5,5 km alueesta kaakkoon ja **Iso Karsikkoneva** SAC noin 4 km alueesta itään. Alueen kaakkoisosaan rajautuu vaihe- ja maankuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa 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 muuttosuuntaansa.



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 nähdessä. 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 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 sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 174

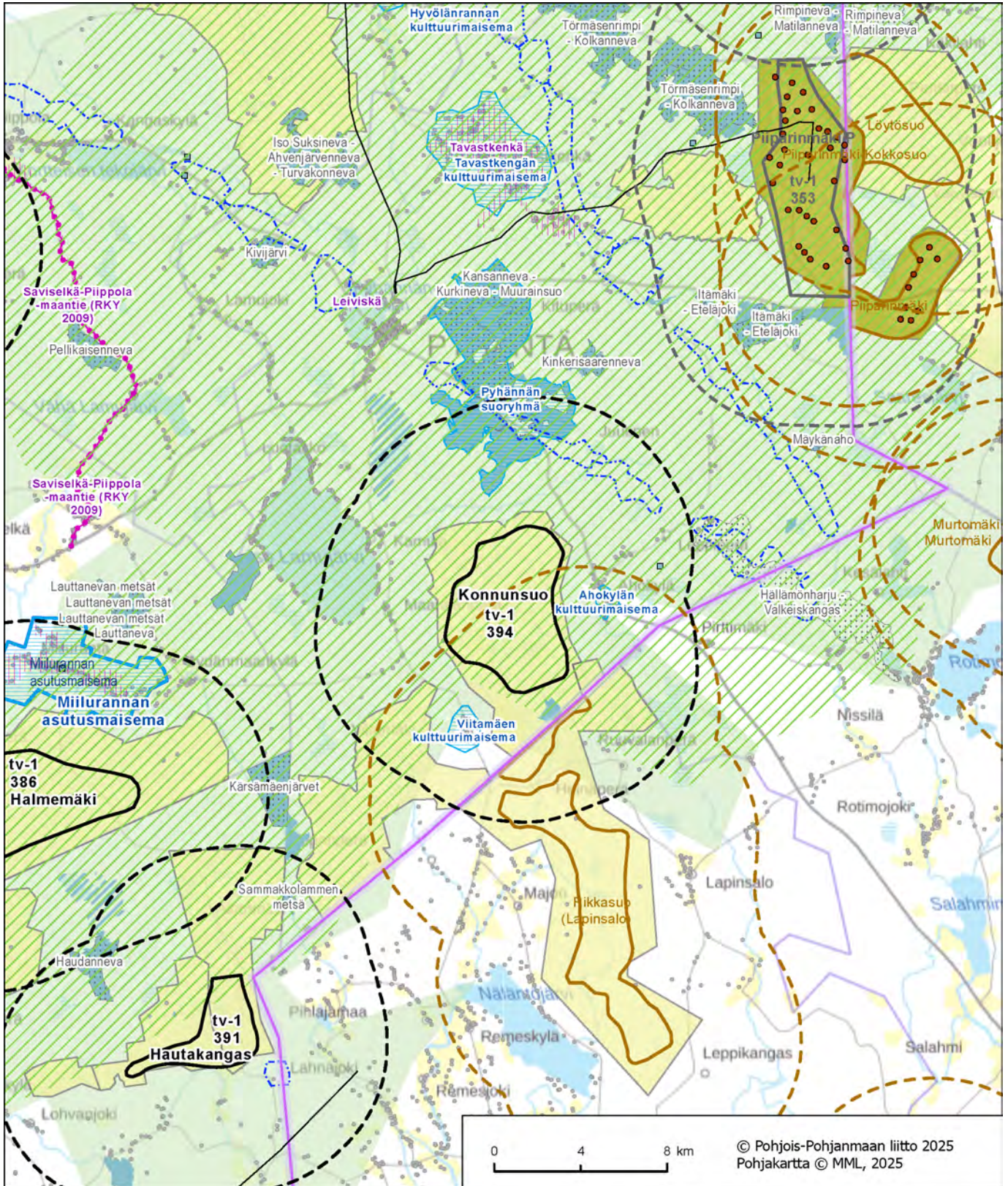
TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 49

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

Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueille

Natura 2000-verkostoon kohdistuvien vaikutusten tunnistaminen

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)



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

Konnunsuon merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaisiin Viitamäen ja Ahokylän kulttuurimaisema-alueisiin ja Pyhännän suoryhmän maisema-alueeseen, Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon Natura-alueeseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, ekologisia yhteyksiä käyttävään metsäpeuraan, maakotkaan sekä yhteisvaikutuksiin lähialueen Pilpankankaan ja Kiuruveden Lapinsalon 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 vireillä olevien hankkeiden Pilpankangas, Hautakangas-Harvankangas, Halmemäki, Uponen, Pyöriänneva ja Lapinsalo (Kiuruvesi) sekä lähistölle sijoittuvien muiden Kiuruveden, Siikalatvan, Kajaanin, Vieremän, Pyhäjärven ja Käsämän kuntien tuulivoimahankkeiden kanssa.

Maatuulivoima-alueen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Aluetta pienennettiin luonnosvaiheen jälkeen pohjois- itä- ja eteläpuolelta kasvattamalla etäisyyttä Viitamäen ja Ahokylän arvokkaisiin kulttuurimaisema-alueisiin ja asutukseen ja Pyhännän suoryhmän arvokkaaseen maisema-alueeseen. Alueen länsireunan rajausta on laajennettu länteen Konnunsuon tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyn yhteydessä tarkistetuihin Pyhännän kunnasta rakennusten lupatiedoista.

Alue osoitetaan energia- ja ilmestovaihemaaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 394 (Konnunsuo) alueena.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (SOM) kohdekortti 112

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 8

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

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**

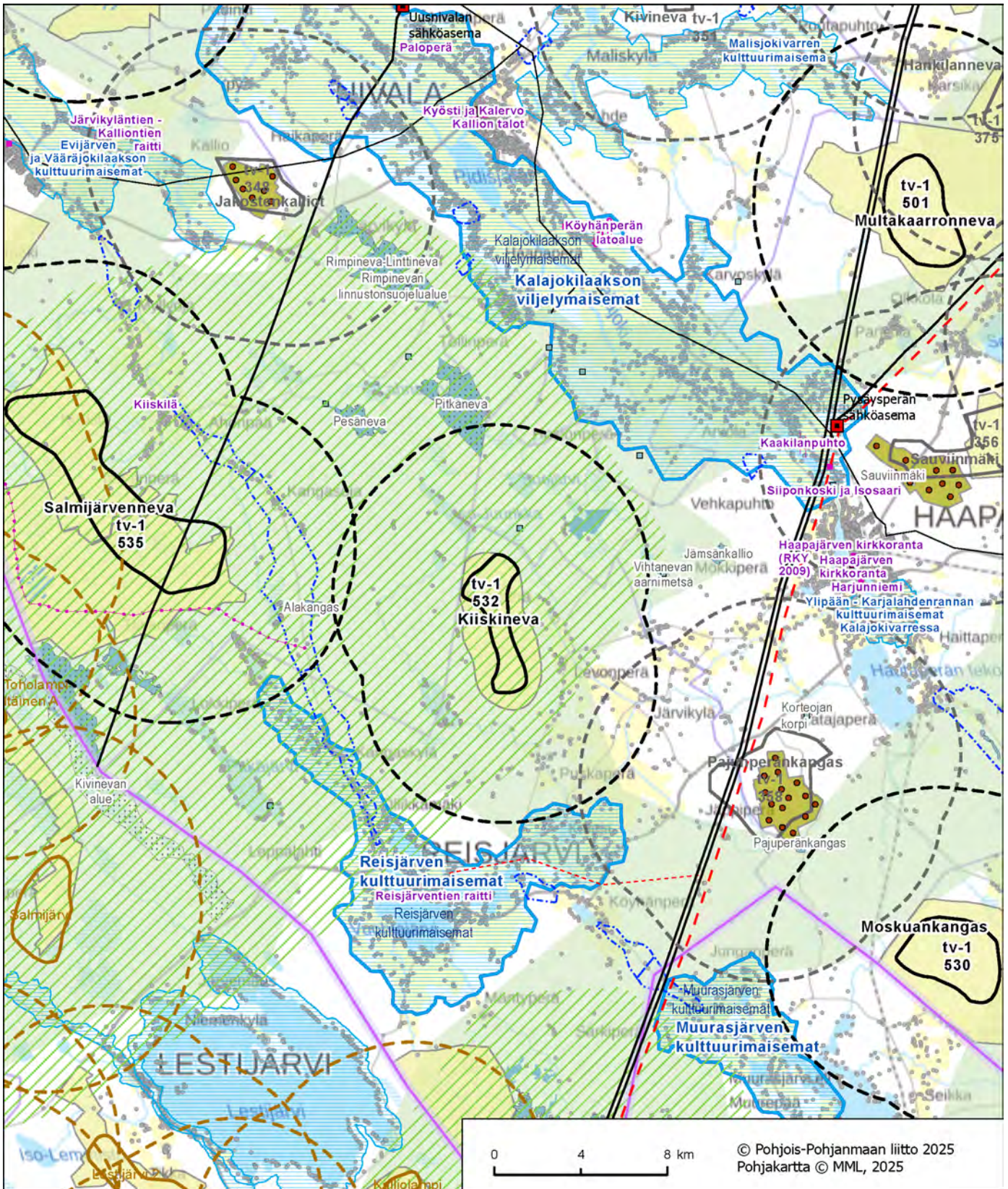
Alueesta lähimmillään noin 4,5 km luoteeseen sijaitsee Pitkänevan Natura-alue SAC ja vajaa 6,5 km itään Vihtanevan aarnimetsä SAC. Välinevan luonnonsuojelualue (SL) sijaitsee noin 3 km alueesta koilliseen. Alue sijoittuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellylle 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).

Reisjärvi / Kiiskineva tv-1 532

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 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 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

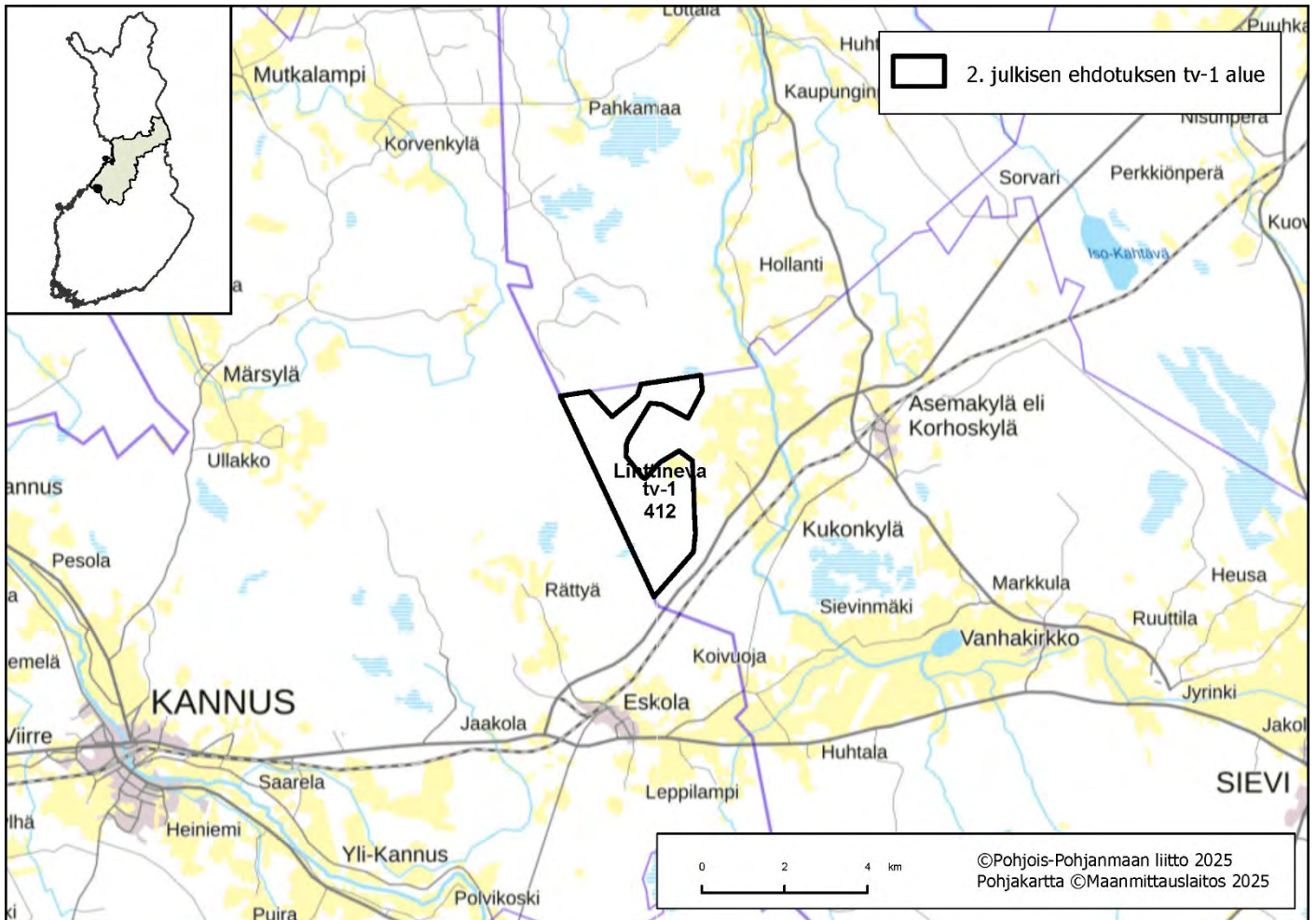
Alue

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 km²
- 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, suojelualueet 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 luonnonsuojelualue (SL-1). Lisäksi alueen välittömässä läheisyydessä itäpuolella sijaitsee useita valtakunnallisesti arvokkaan Itä-Pirttikankaan moreenimuodostuman kohteita. Alue rajautuu eteläosasta vaihemaaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määriteltyjä 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).

Salmijärvenneva, Sievi

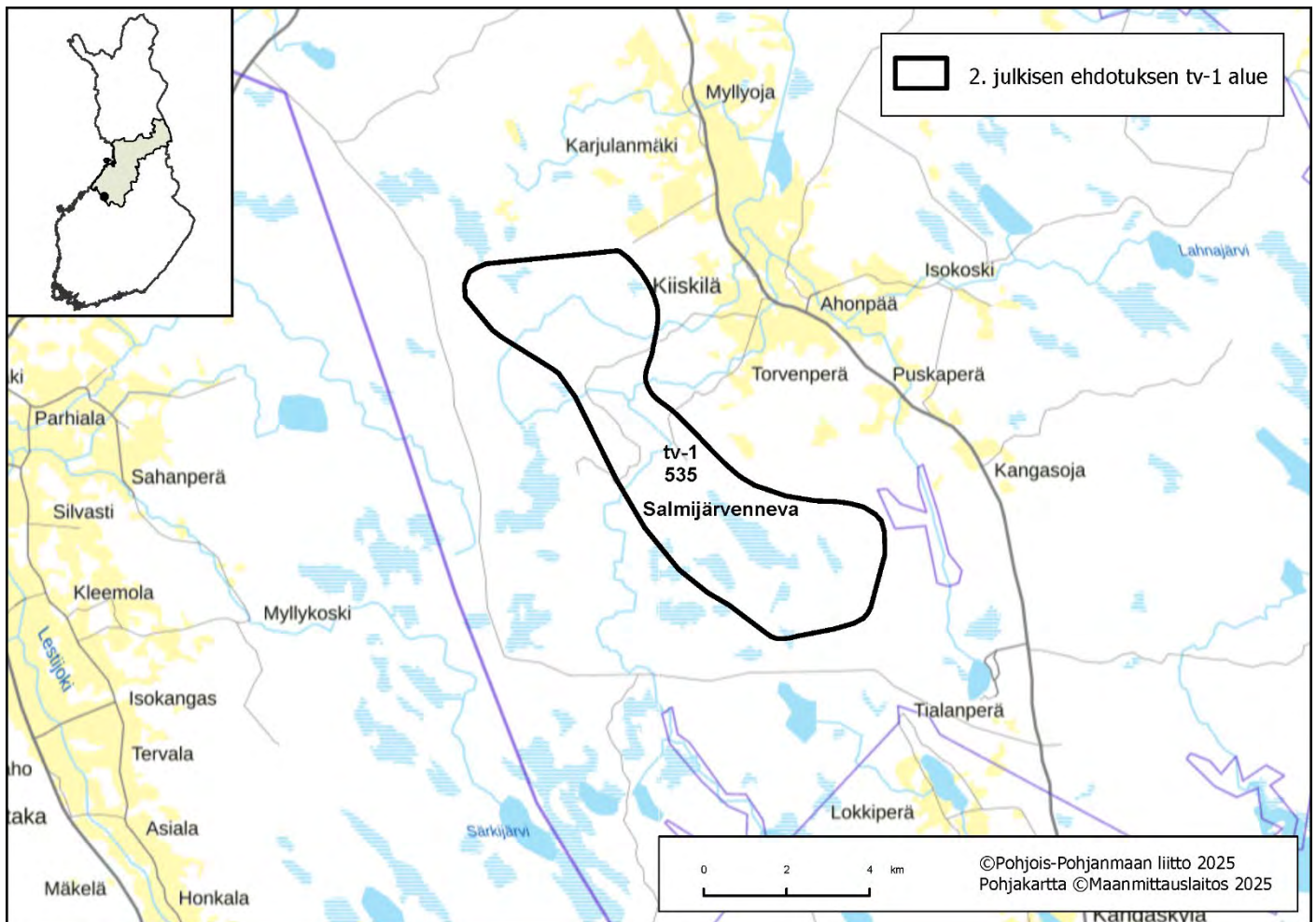
Alue

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 km²
- 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. vaihemaaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 366 Kenkäkangas, joka kumoutuu energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan 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

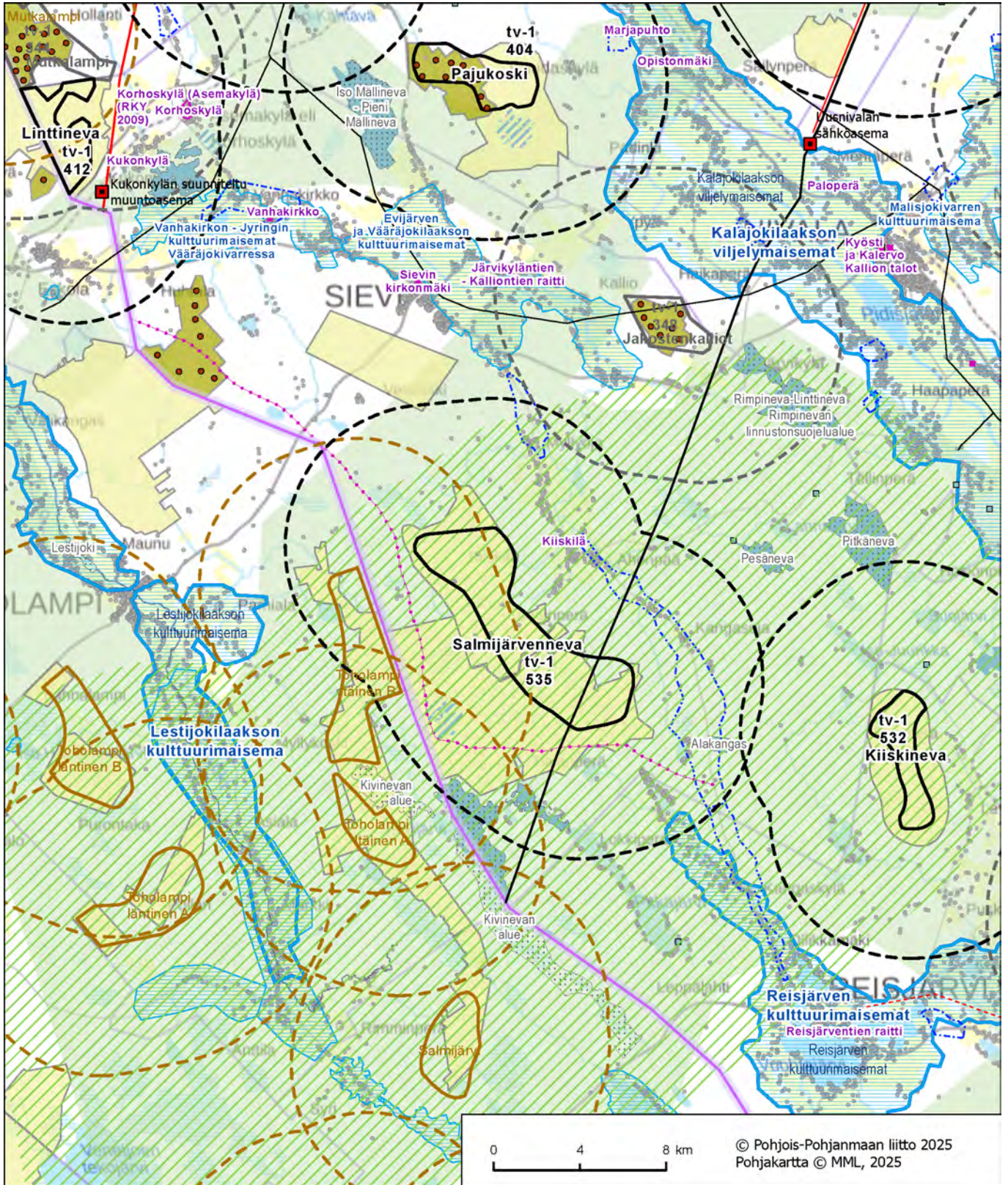
Maakunnallisesti arvokas **Kiiskilä** sijaitsee 2,5 km etäisyydellä alueen itäpuolella.

- **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 vaihemaaakuntakaavan 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).

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 ilmastovaihemaakuntakaavan 2. julkisessa ehdotuksessa tv-1 535 (Salmijärvenneva) alueena.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallin (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-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

Leuvanneva, Siikalatva, Siikajoki

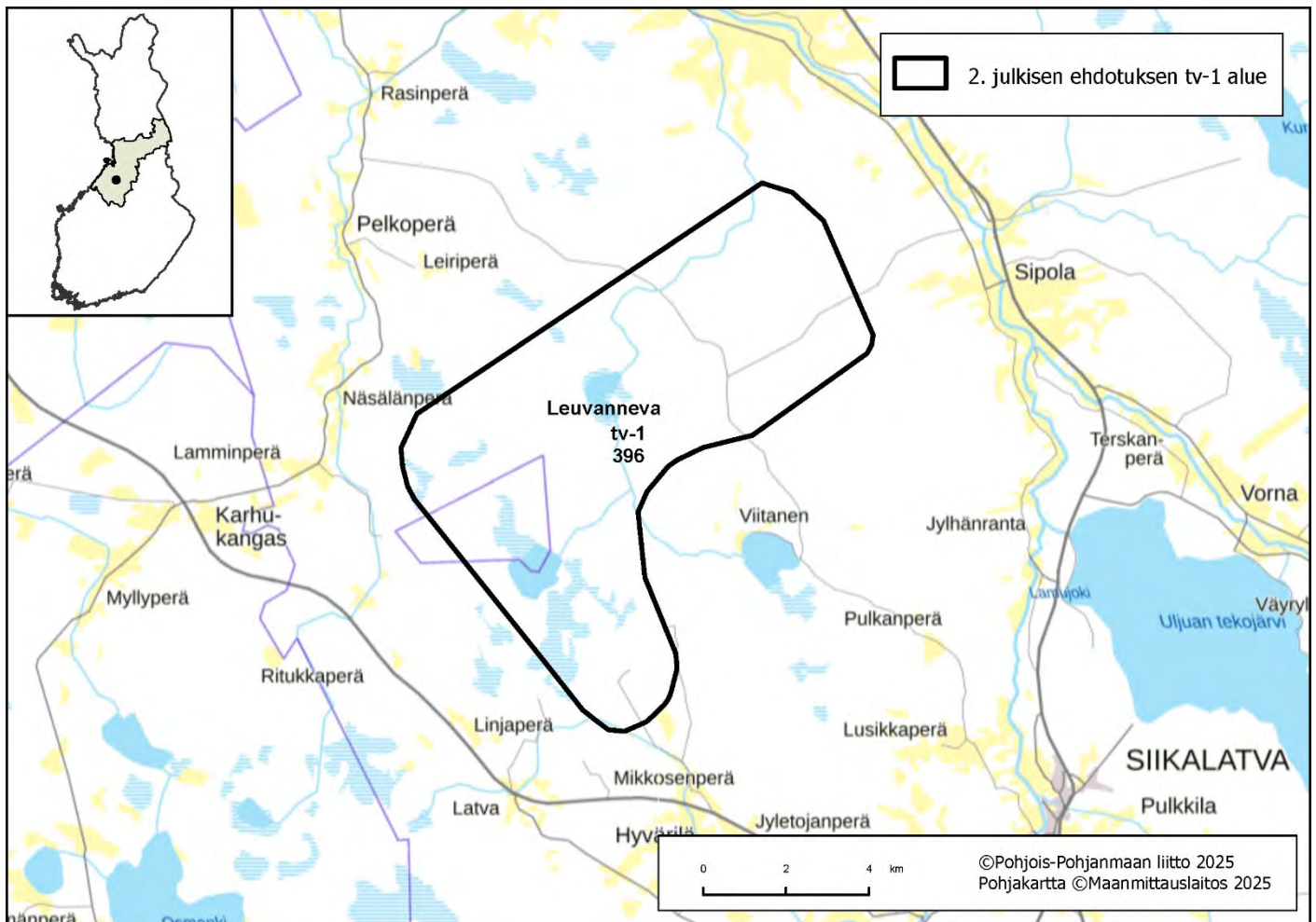
Alue

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

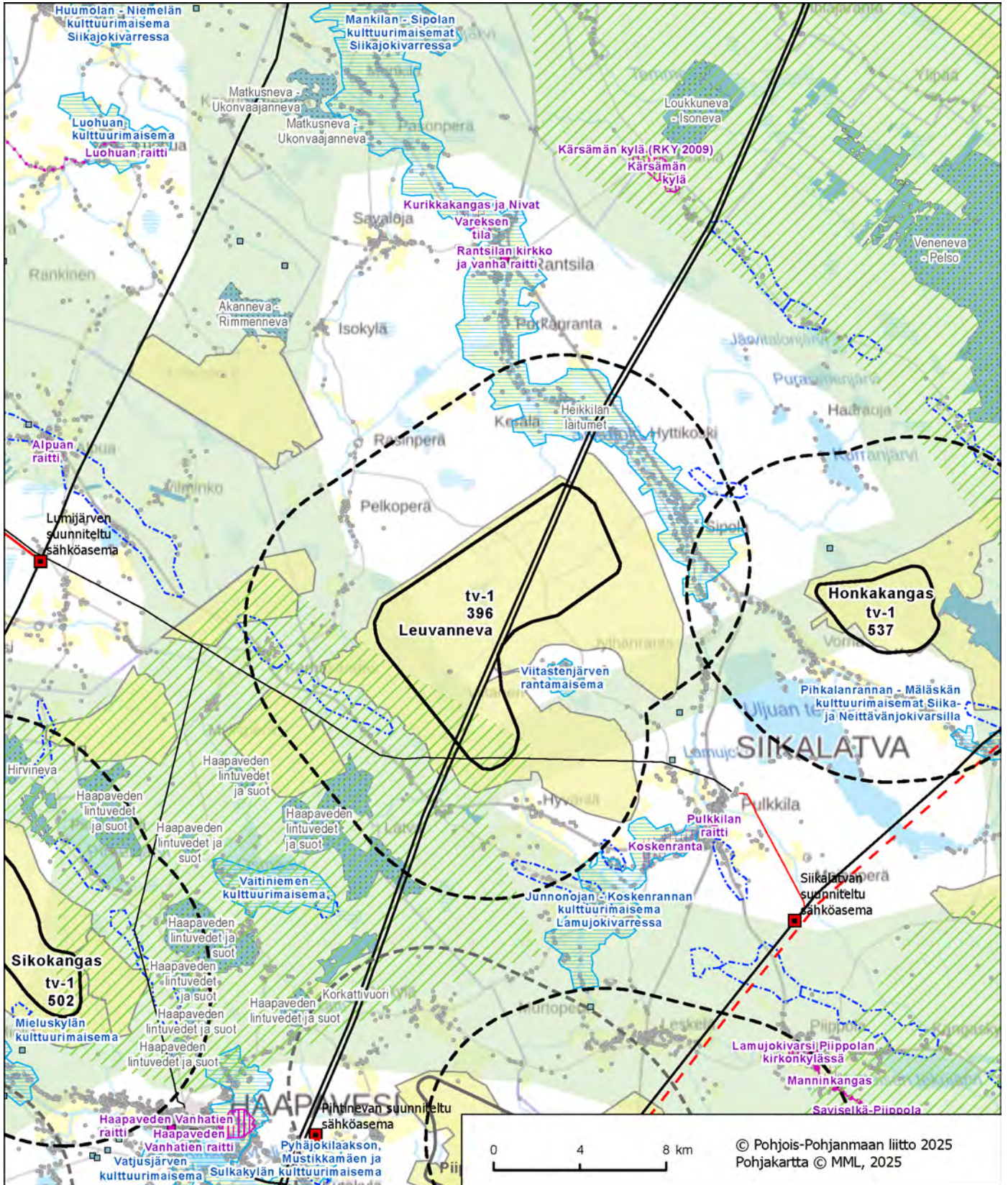
Yleiskuvaus

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 enklaavi.

- Pinta-ala 68 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on rakentaa Leuvannevan, Kivinevan ja Taikkonevan tuulivoimahankkeiden yhteinen 400 kV voimajohto noin 30 km päähän Lumijärven sähköasemalle Raahen. Vaihtoehtoisena liityntäpisteinä tarkastellaan Pihtinevan sähköasemaa Haapavedellä.



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).

Tuulikaarto, Siikalatva, Kärsämäki, Haapavesi

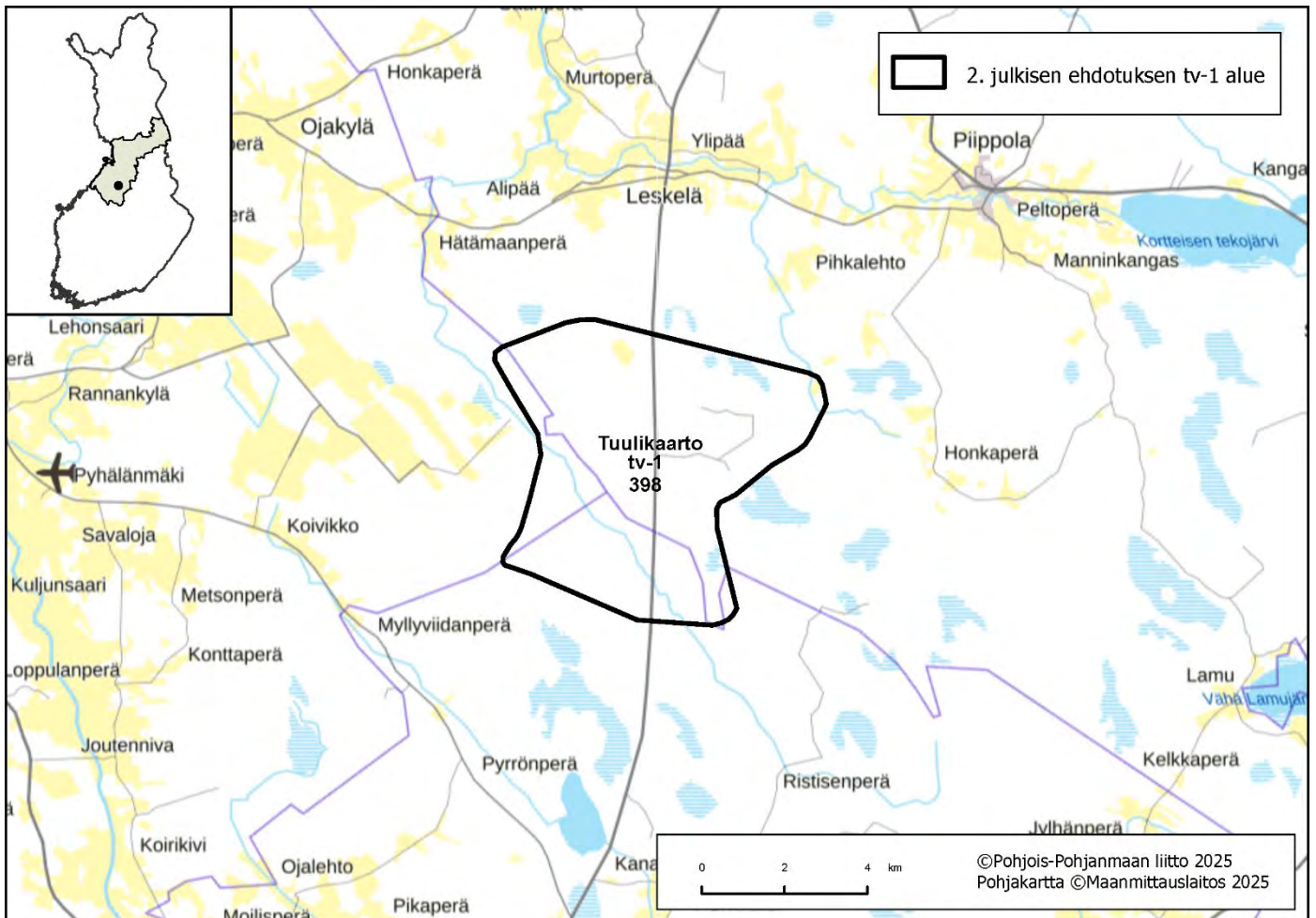
Alue

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 km²
- 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.



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

Siikalatva, Käsämäki, Haapavesi / Tuulikaarto tv-1 398

Suunnittelutilanne

Alueella on vireillä Neittävänvaaran tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyt. Alueen itäpuolelle sijoittuu 3. vaihemaakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue, tv-1 307 Naulakangas.

Keskeiset ympäristövaikutukset

- **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Alueen lähivaikutusalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Pihkalanrannan-Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla sijaitsee tuulivoima-alueen länsipuolella lähimmillään noin 2,2 km päässä. Siikajokeen ja Neittävänjokeen tukeutuva kulttuurimaisemakokonaisuus on hyvä ja edustava esimerkki Suomenselän maisema-alueella jokilaaksossa sijaitsevasta perinteisestä, pitkän ajan kuluessa muodostuneesta maaseudun viljelysmaisemasta. Maisema-alueella on runsaasti kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

Painuan uittokanava sijaitsee tuulivoima-alueen koillispuolella, lähimmillään noin 5,5 km päässä. Kanava on uittotoimintaan liittyvä mittava erikoisrakennelma 1900-luvun alusta. Se yhdistää Oulujärven länsirannalla olevan Painuanlahden ja Pohjanlahteen laskevan Siikajoen sivujoen, Neittävänjoen. Pituutta avoimella maakanavalla on lähes 13 km.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

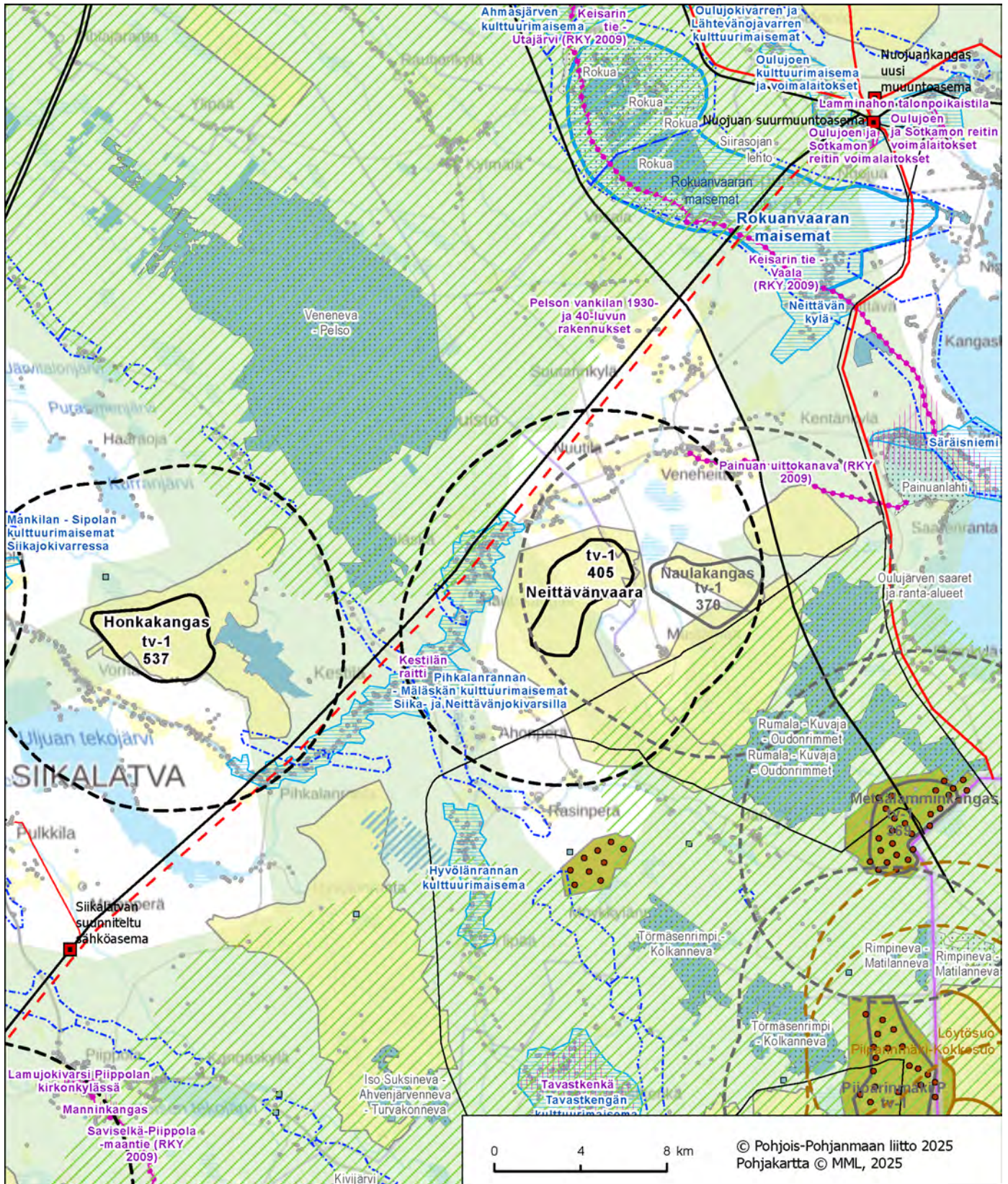
Lähivaikutusalueella ei sijaitse maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

- **Matkailu ja virkistysalueet**

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

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

Alueen itä- ja kaakkoispuolella, lähimmillään noin 8 km päässä sijaitsee laaja **Natura-alue Rumala – Kuvaja – Oudonrimmet SAC/SPA**. Natura-alueella on sekä laajoja avosualueita että vähäisemmissä määrin metsäistä suota. Lähimmillään vajaan 6,5 km päässä luoteeseen sijaitsee erittäin laaja, yhtenäinen **Natura-alue Veneneva – Pelso SAC/SPA**. Natura-alueella vaihtelevat puuttomat ja puustoiset suot. Avosoita on runsaasti ja osa niistä on varsin laajoja. Aimonkankaan yksityismaiden luonnonsuojelualue jää tv-alueen sisään. Alue sijoittuu vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden Natura 2000 riskiarvioinnissa määritellyn ekologisen verkoston luonnon ydinalueita 5 ja 7 yhdistävän ekologisen verkoston yhteyteen (Natura 2000 verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen, PPL 6/2024). Neittävänvaaran alueelle ja lähiympäristöön sijoittuu metsäpeuran elinympäristöjä. Alue on vuoden 2021 Luonnonvarakeskuksen kannanarvioinnissa sijoittunut Kestilän susireviirille, mutta vuosien 2022, 2023 ja 2024 kannanarvioinneissa alueella ei enää sijaitse susireviiriä.



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

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 ilmastovaihemaaakuntakaavan 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-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen (PPL 6/2024)

Natura-riskiselvityksen päivitys (PPL 1/2025)

Honkakangas, Siikalatva

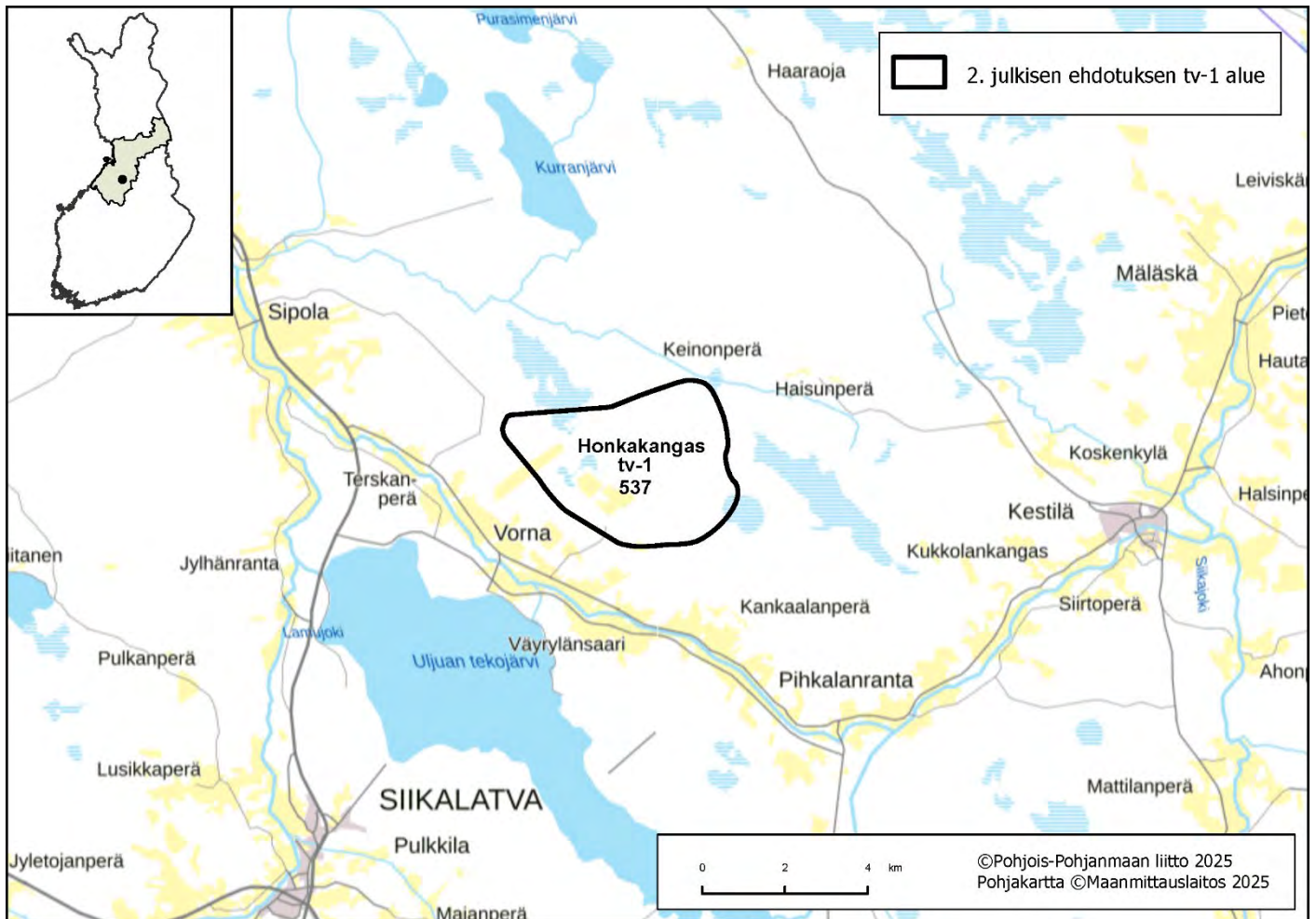
Alue

Honkakangas tv-1 537, luonnosvaiheessa tv-3 537

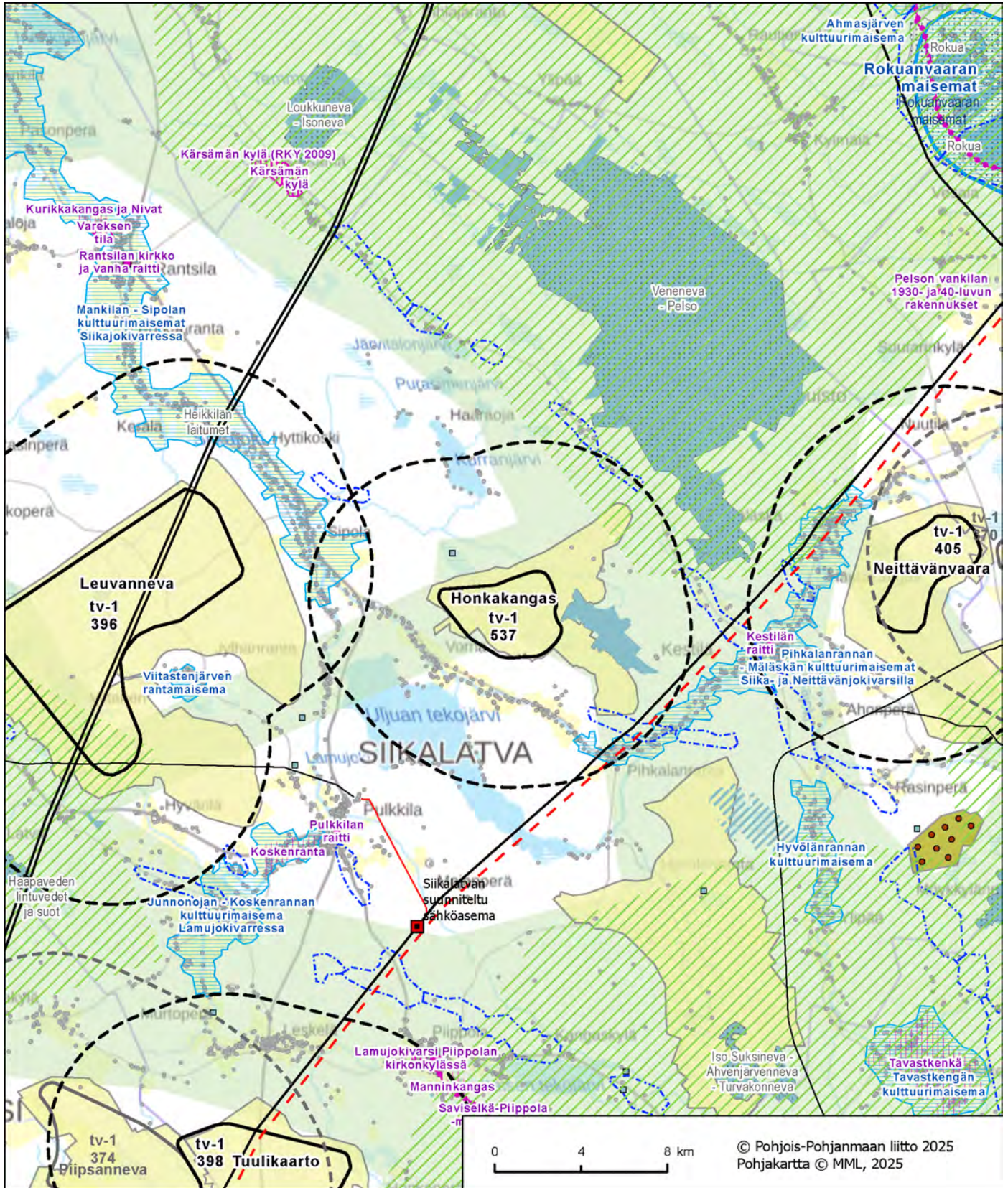
Yleiskuvaus

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).

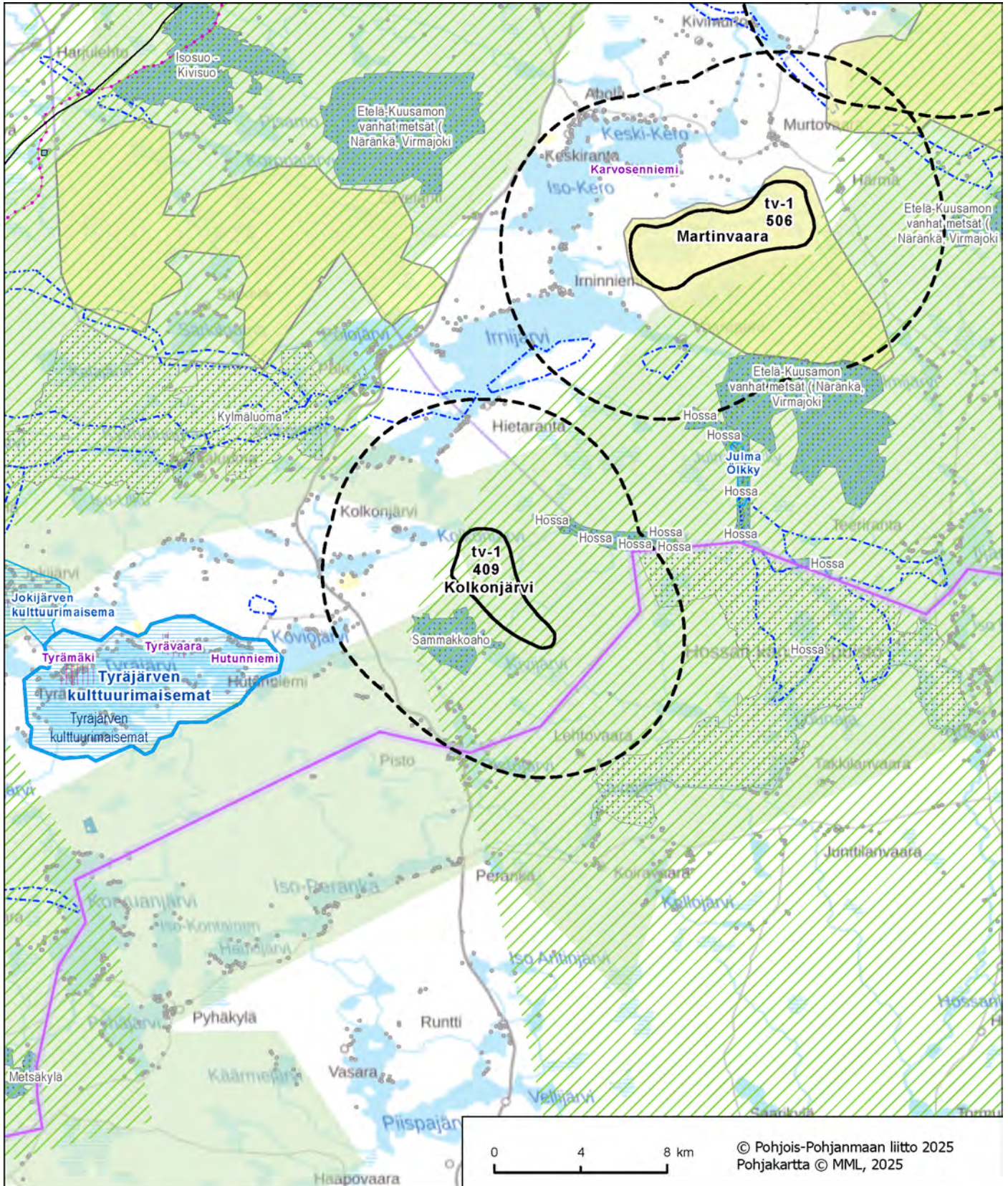
- Pinta-ala 15 km²
- Alustavana sähkönsiirtoratkaisuna on liittyä valtakunnan verkkoon Fingridin Siikalatvan suunnitelulla sähköasemalla, joka rakennetaan Metsälinja II varteen alueen kaakkois-etelä puolelle.



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).



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. 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 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)

Kaskensuo I, Utajärvi

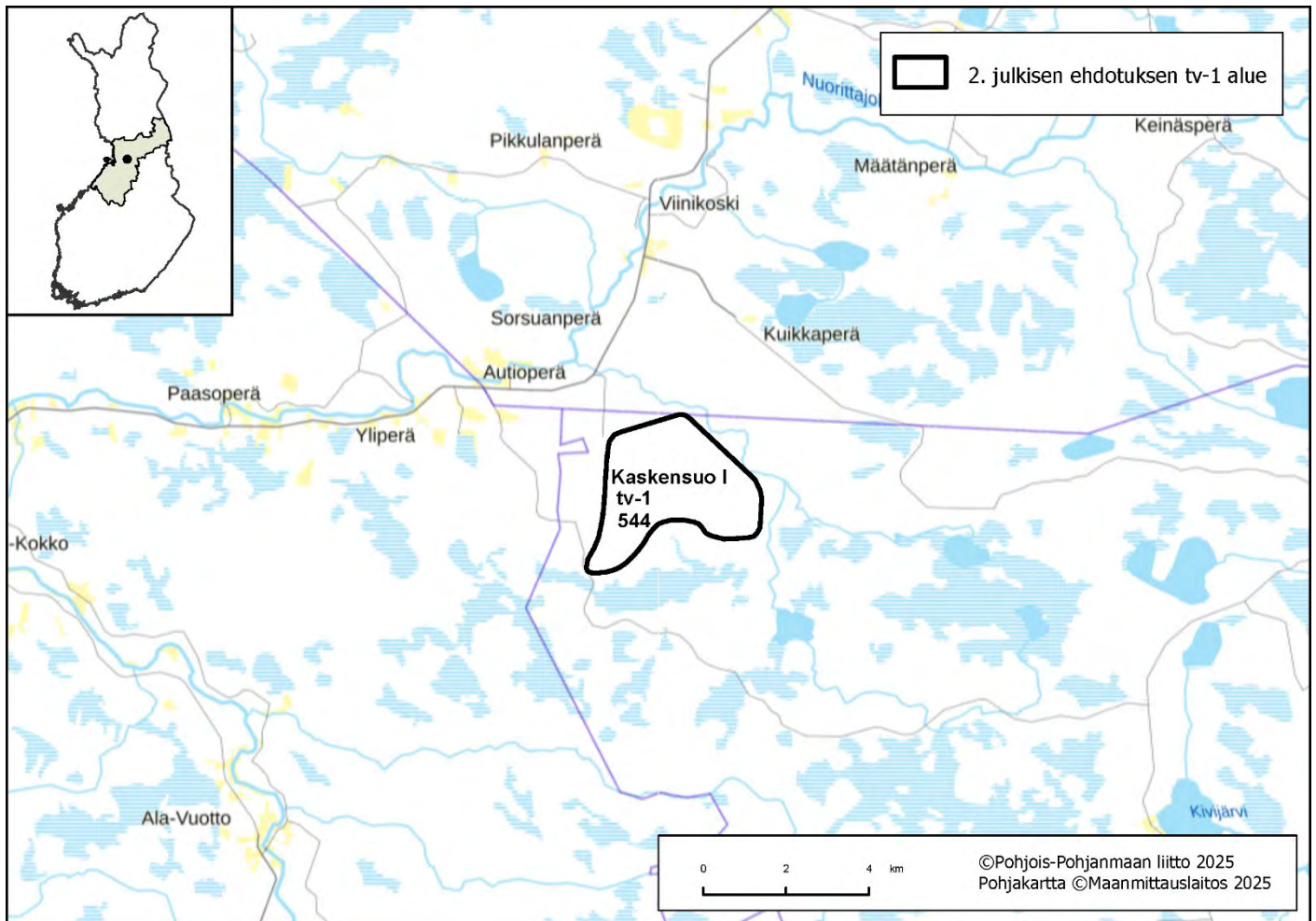
Alue

Kaskensuo I tv-1 544, luonnosvaiheessa tv-3 544

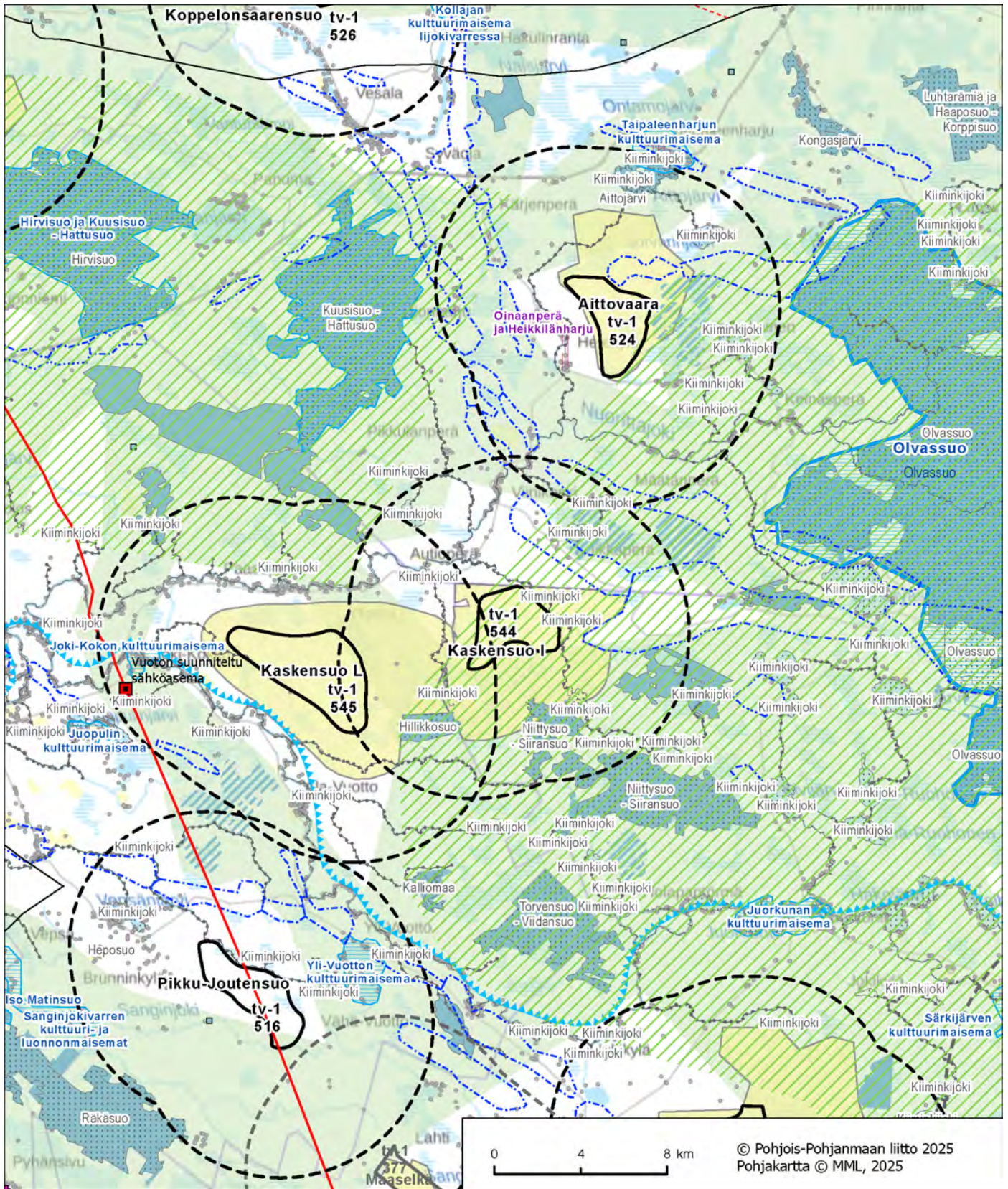
Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Utajärven kunnan pohjoisosaan, Oulun ja Pudasjärven kunnanrajojen välittömään läheisyyteen ja on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 99 (Kaskensuo). Alue sijaitsee noin 35 km Utajärven keskustasta koilliseen ja noin 33 km Pudasjärven keskustasta lounaaseen. Tuulivoima-alueen luoteispuolella, Nuorittajoen varrella, on nauhamaista asusta ja sen yhteydessä on pienialaisia peltoja.

- Pinta-ala 9 km²
- Alustava sähkösiirtoratkaisu on liittyä suunnitteilla olevaan Aittovaara-Vuotto 400 kV 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 kohdekuvauskoosteen johdannossa).

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

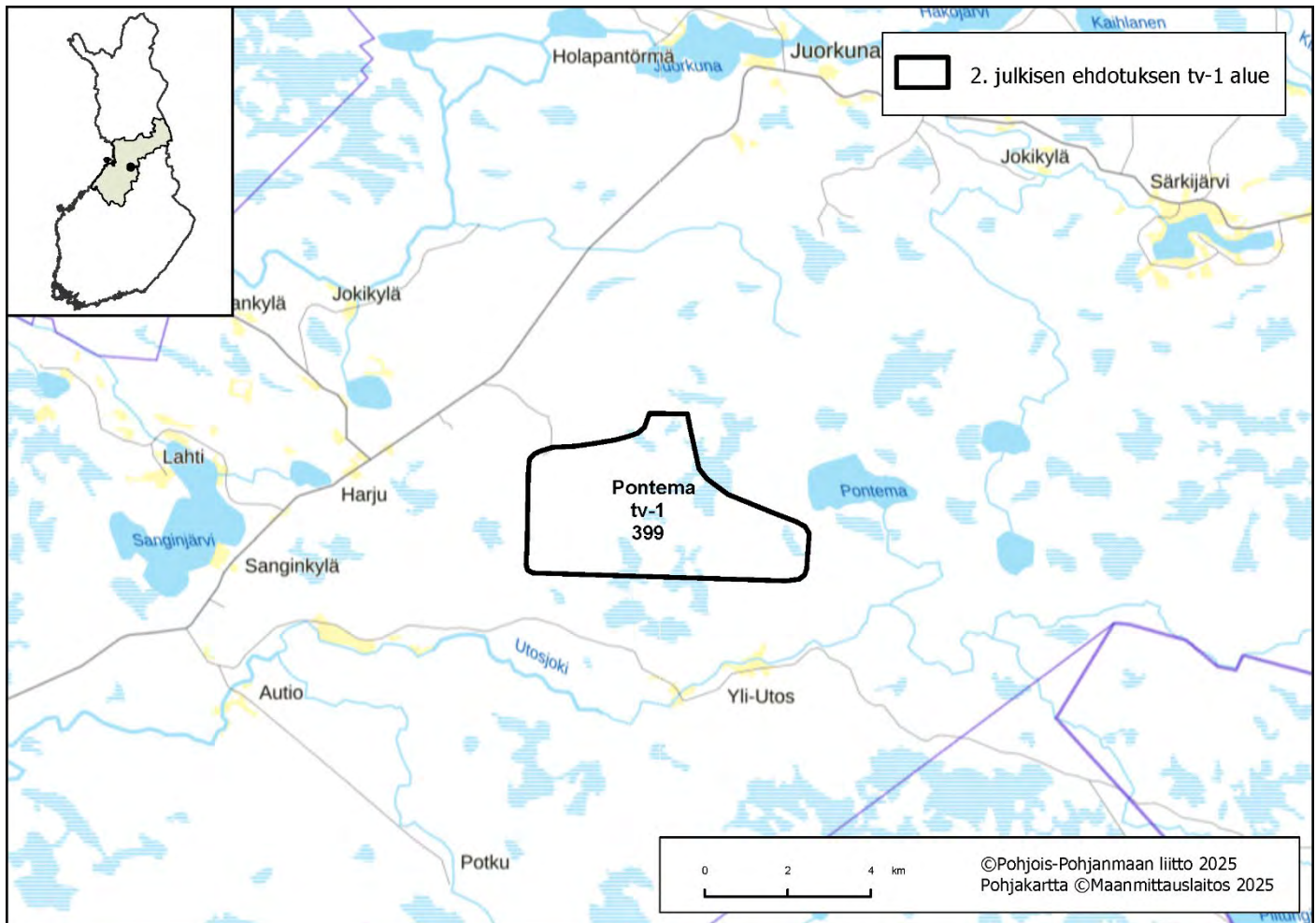
Alue

Pontema tv-1 399

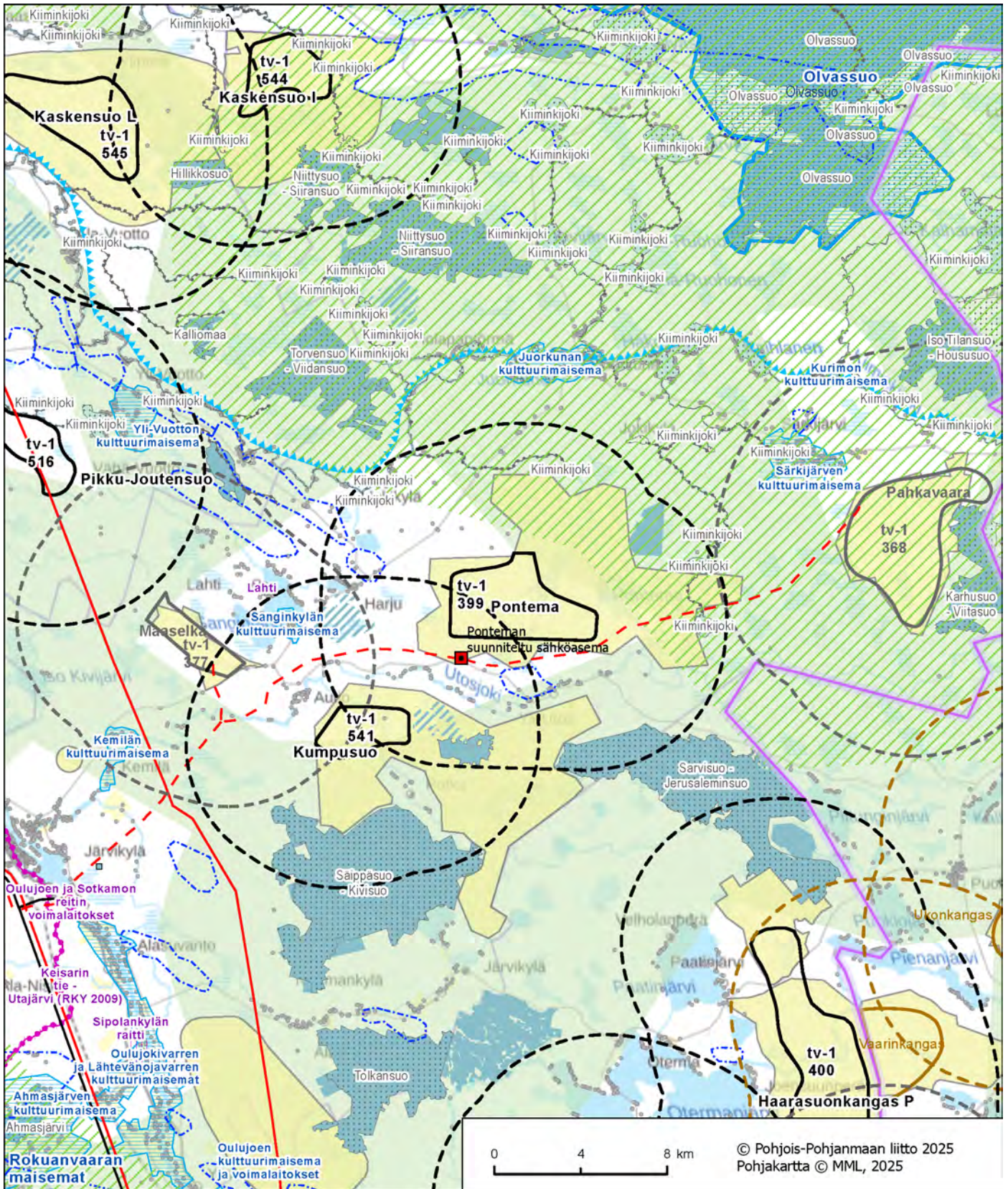
Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Utajärven kuntaan, Utosjoen pohjoispuolelle ja on muodostunut tuulivoimapotentiaalisista 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 km²
- 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).

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**

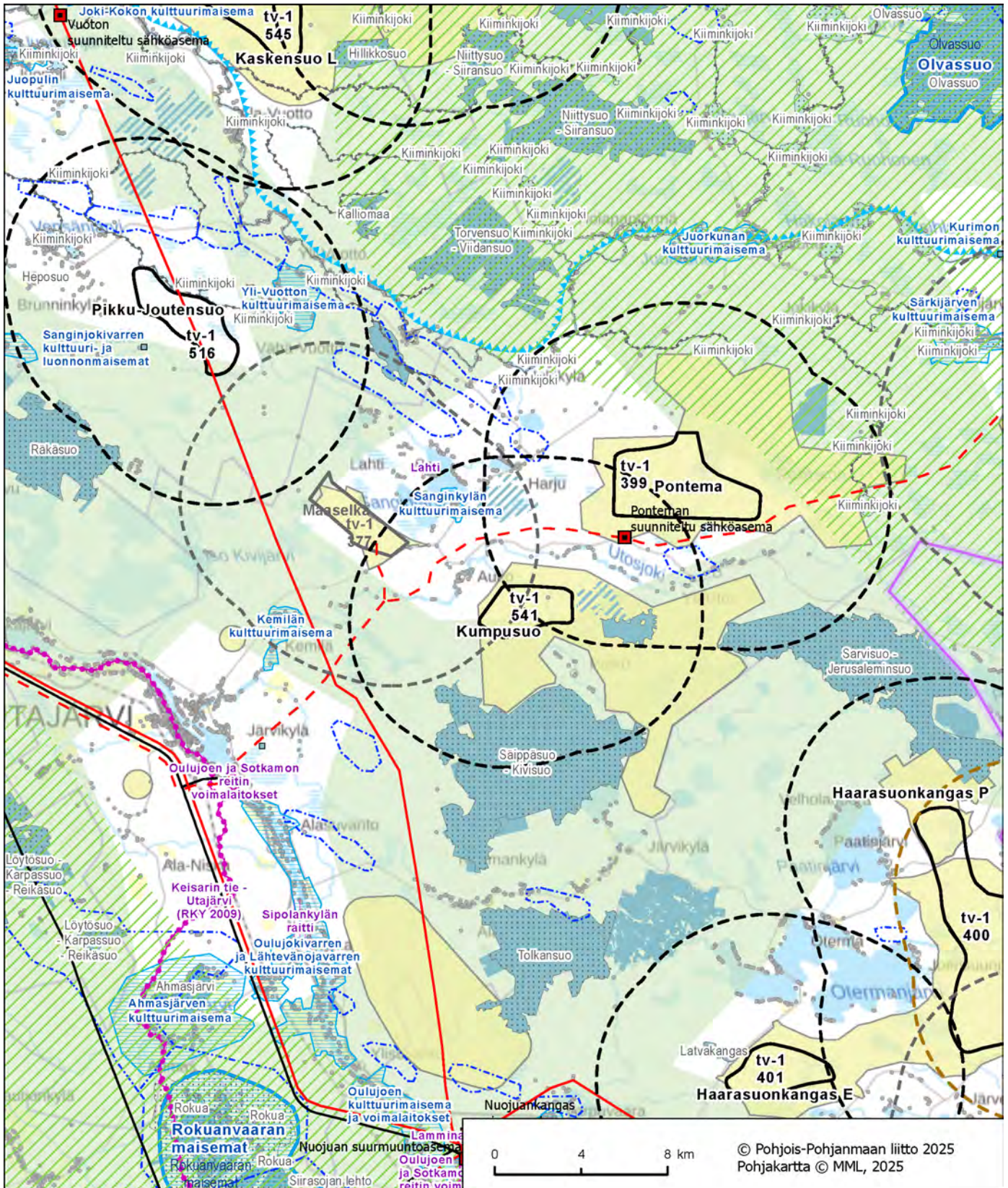
Laaja Natura-alue **Säippäsuo – Kivisuo SAC/SPA** sijaitsee lähimmillään noin 2,7 km alueesta etelään. Alue on suurilta osin myös Säippäsuo-Kivisuon luonnonsuojelualuetta (SL) ja sen yhteydessä sijaitsee myös FINIBA-alue Utajärven -Vaalan rajasuot. Alueen välittömässä läheisyydessä sen itäpuolella sijaitsee maakuntakaavan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue, Pilkkasuo (luo-1) ja noin kilometrin päässä Pilkkasuon luonnonsuojelualue (SL-1). Alueen pohjoispuolella noin 3 km päässä sijaitsee Vaarnikkasuon 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). Kumpusuon 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 säätutkan.

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

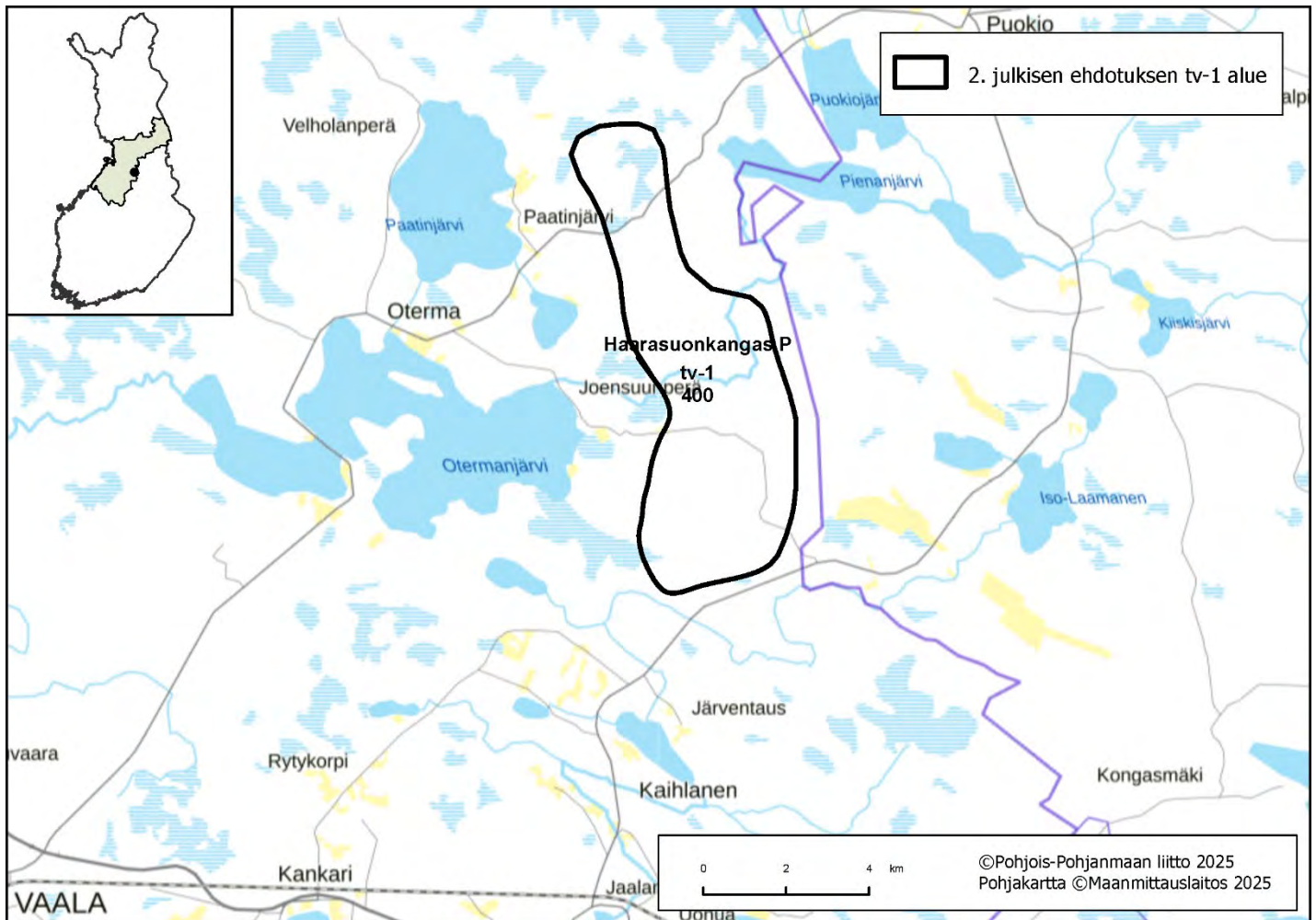
Alue

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 km²
- 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**

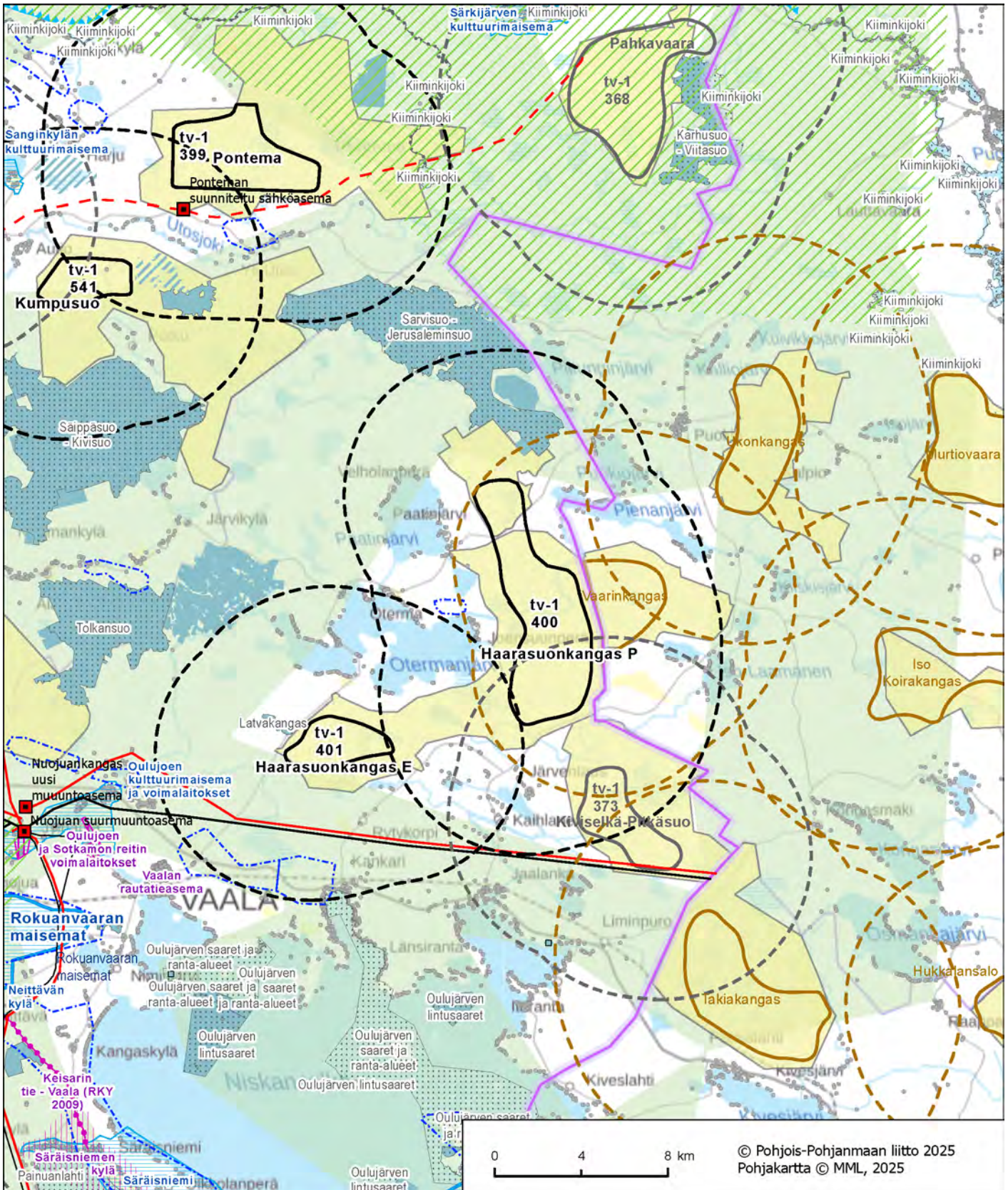
Tuulivoima-alueen halki Tervajokea pitkin ja edelleen Otermanjärven poikki kulkee Kutujoen melontareitti.

- **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).

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

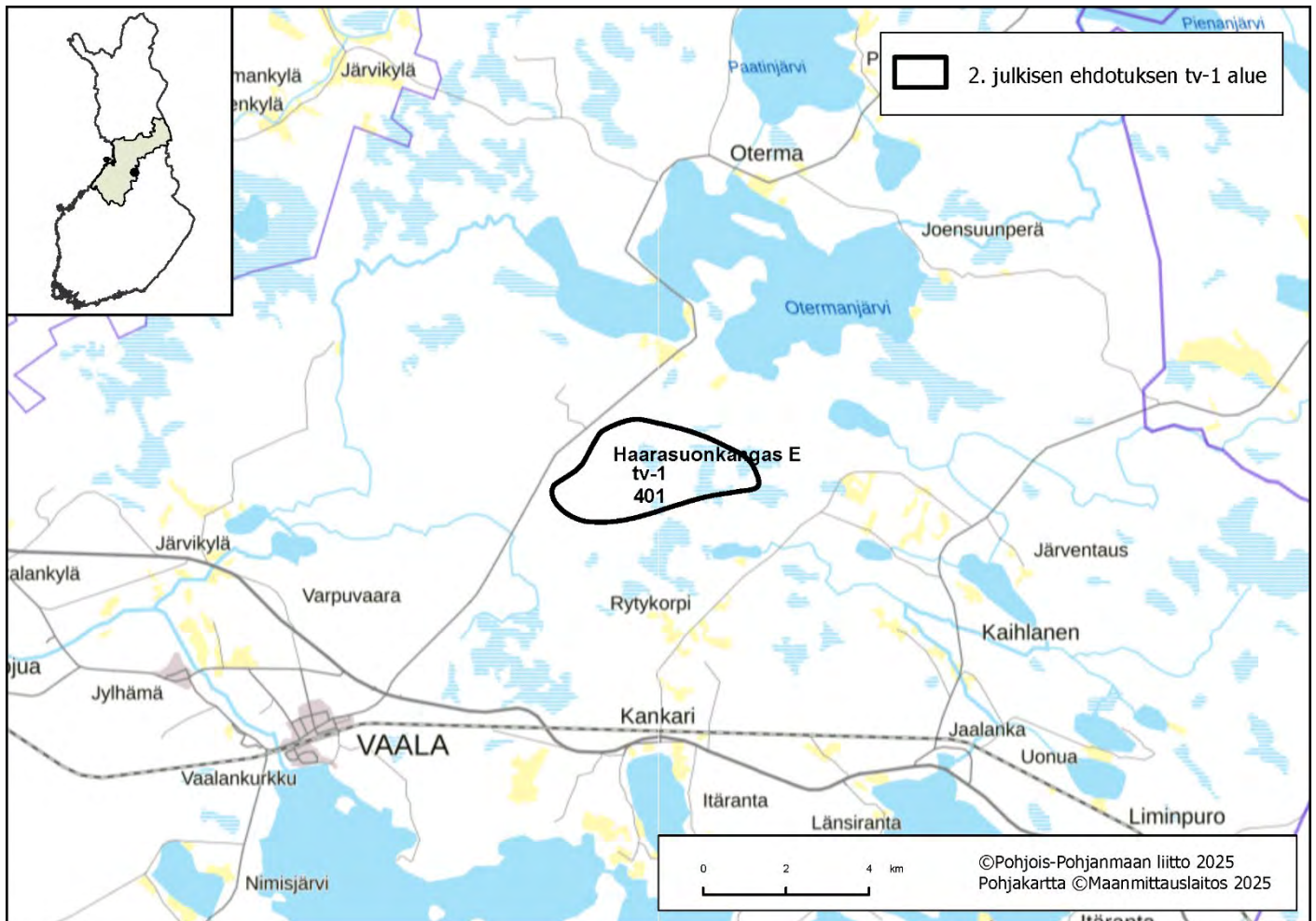
Alue

Haarasuonkangas E tv-1 401

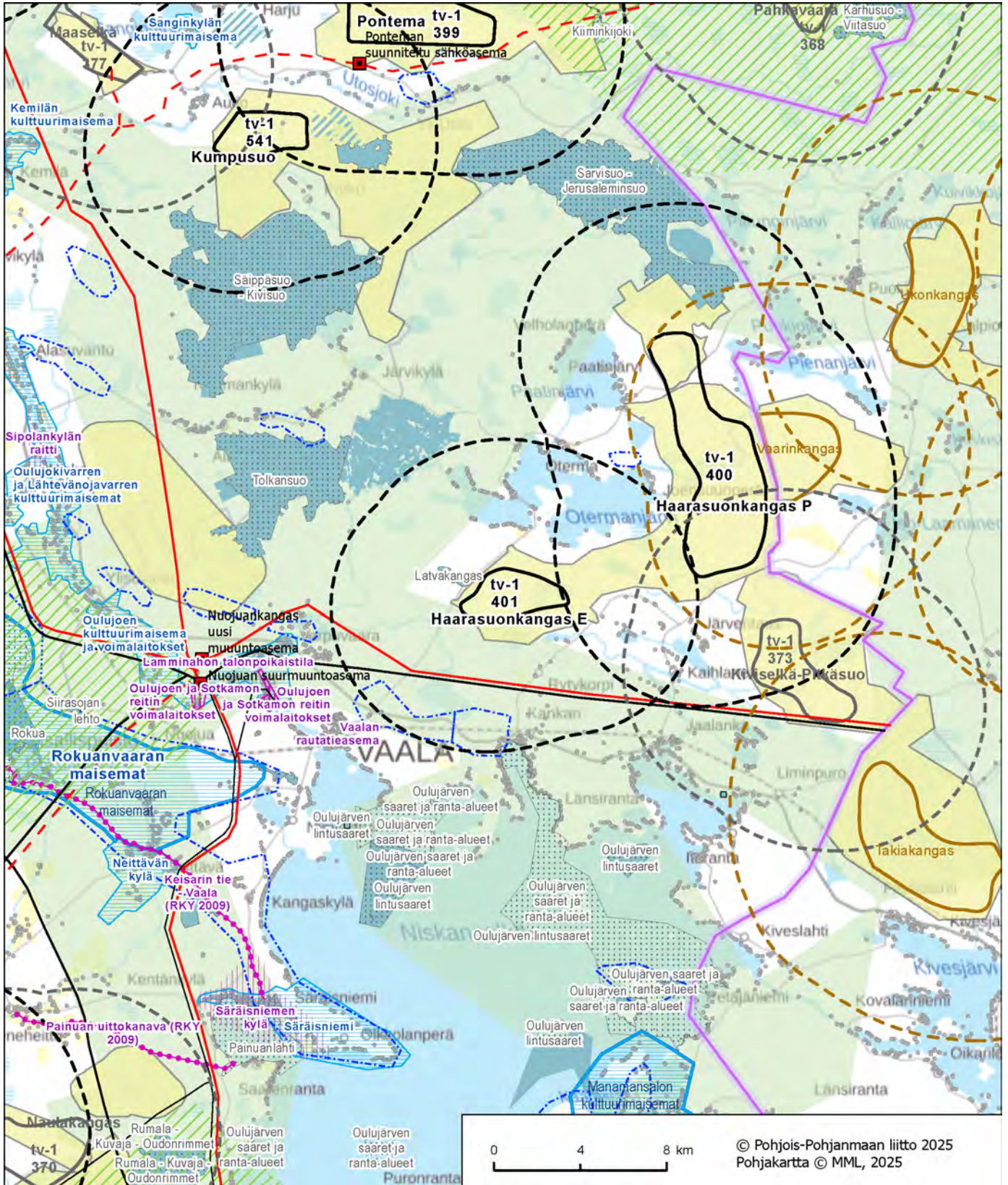
Yleiskuvaus

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu 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).

Pajukoski, Ylivieska

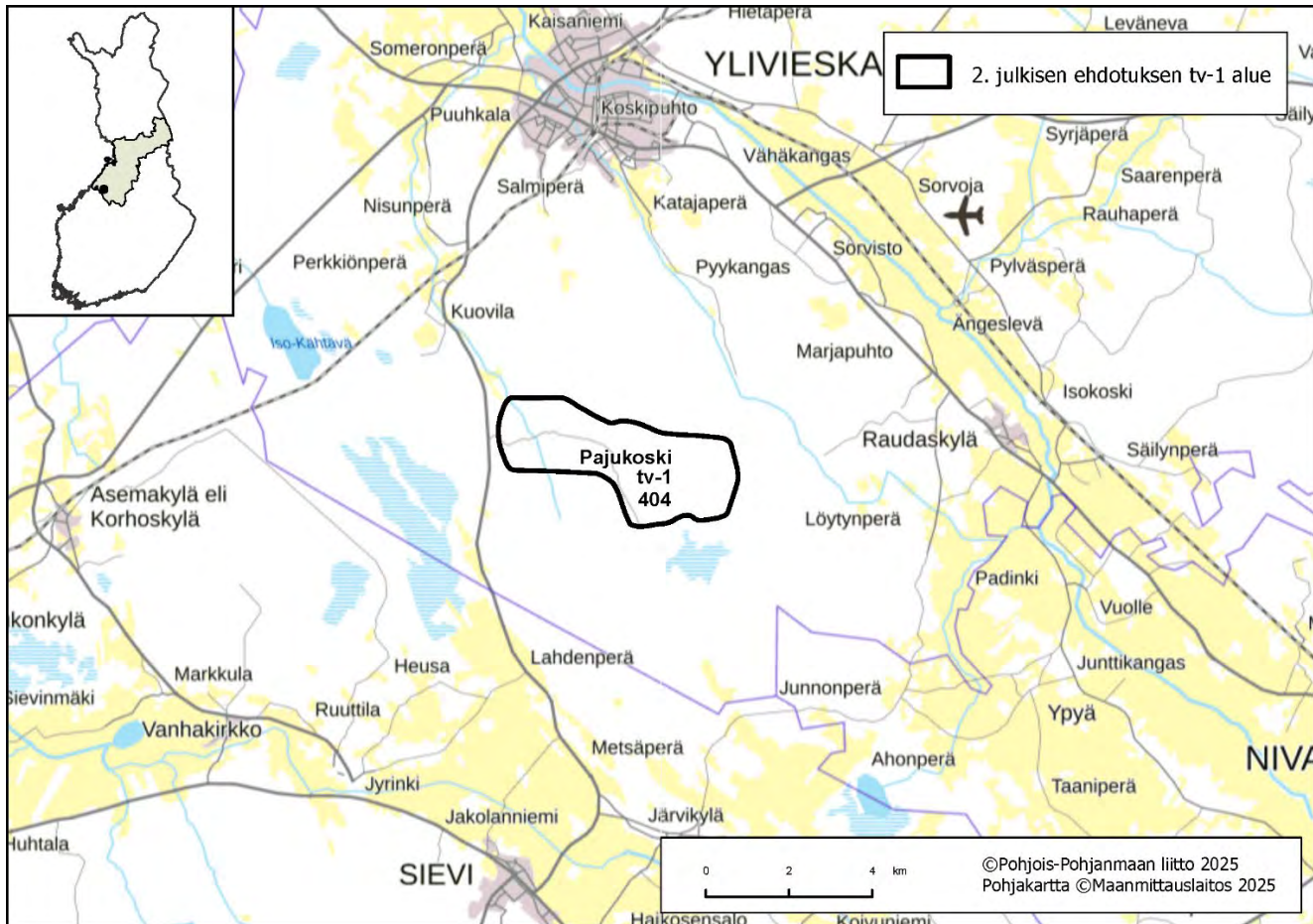
Alue

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 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä uudella 110 kV:n ilmajohdolla Fingridin Uusnivalan sähköasemalle, Ylivieskan Kalliomaan sähköasemalle tai Alajärvi-Jylkkä voimajohdon varteen rakennettavalle Kukonkylän asemalle.



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).

Vasama, Ylivieska

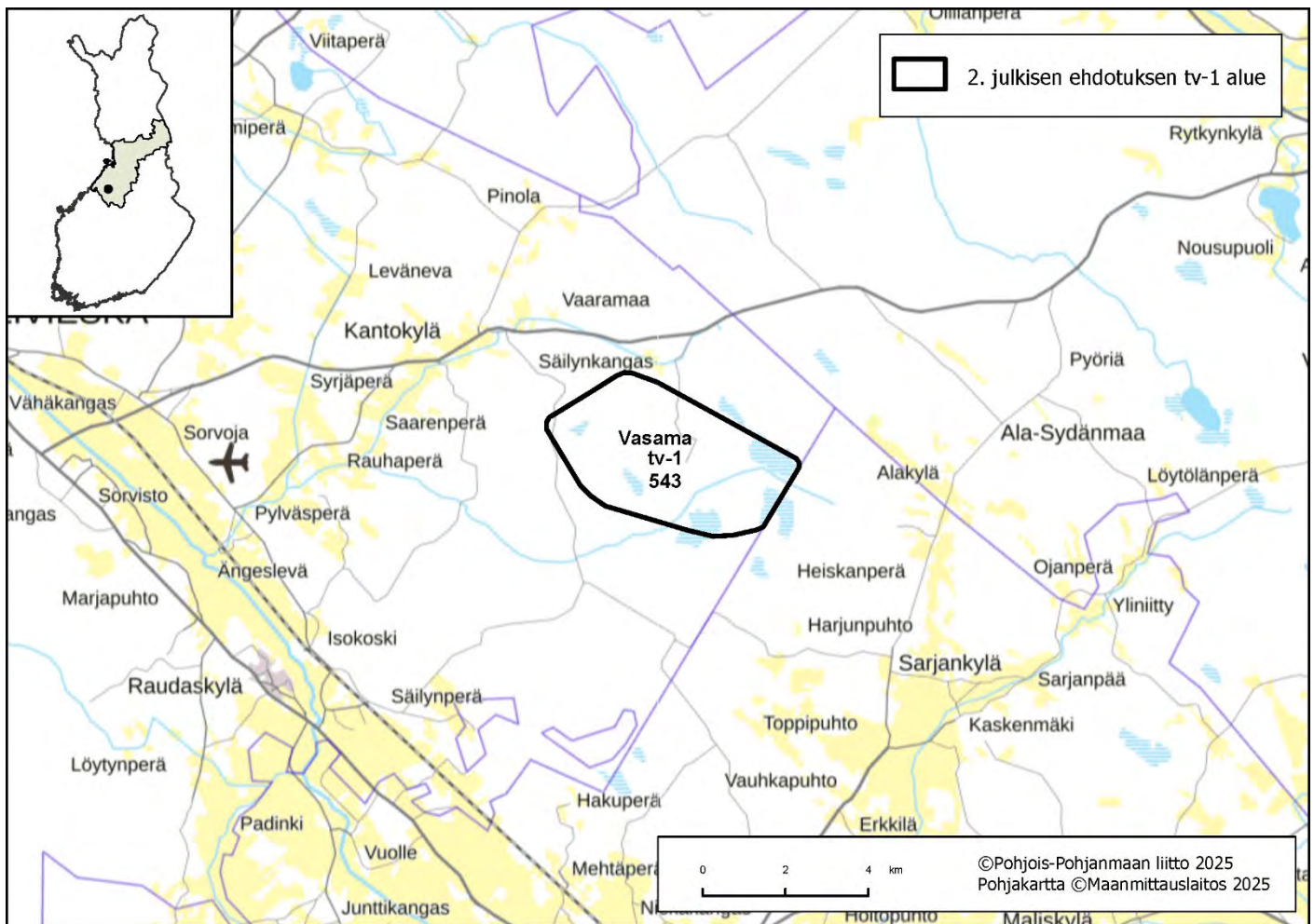
Alue

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

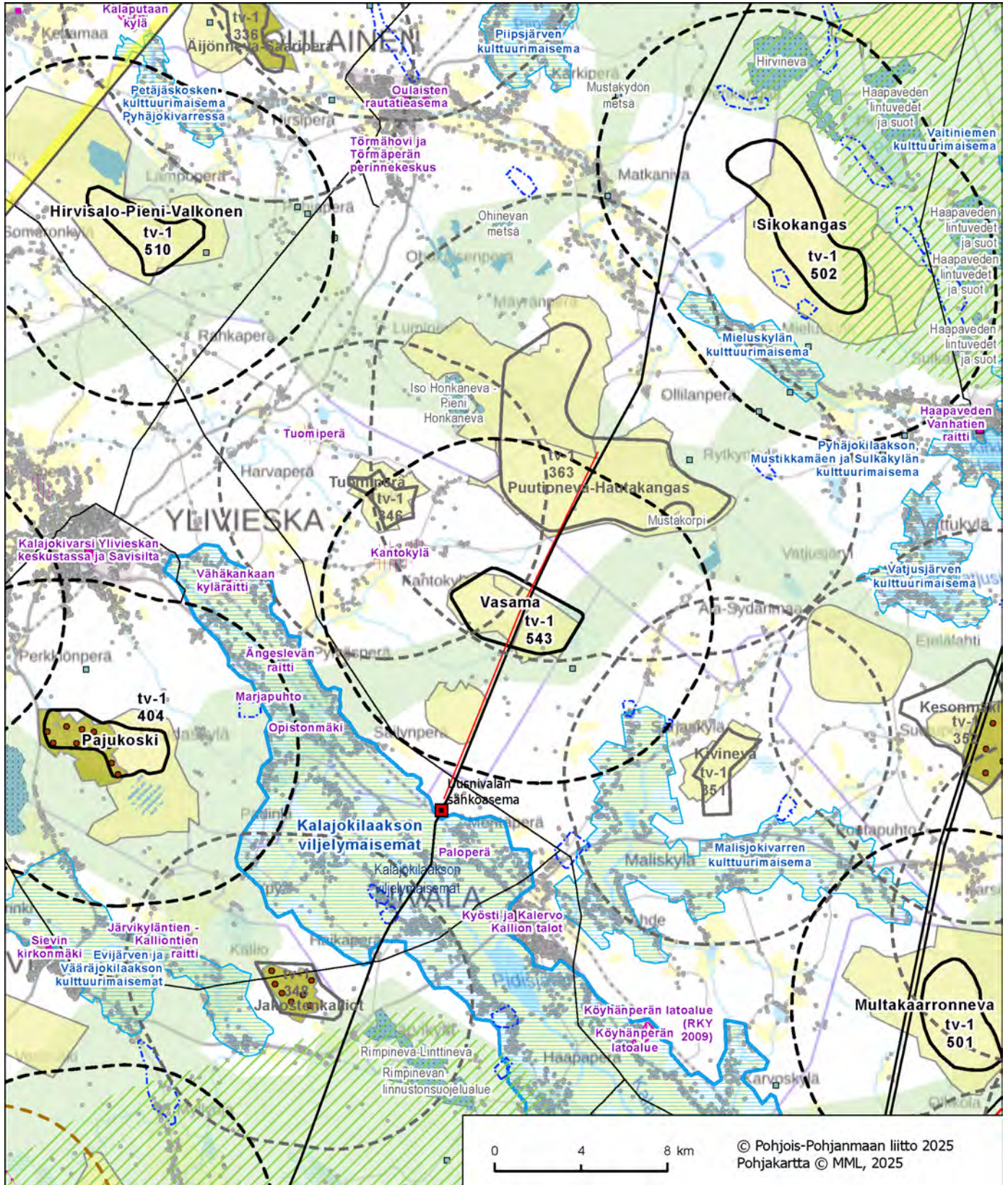
Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Ylivieskan kaupungin koillisosaan rajutuen idässä Nivalan kuntarajaan ja Haapaveden kaupunginrajan läheisyyteen. Etäisyyttä Ylivieskan keskusta on noin 16 km, Nivalan keskusta noin 12 km ja Haapaveden keskusta 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 km²
- 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.

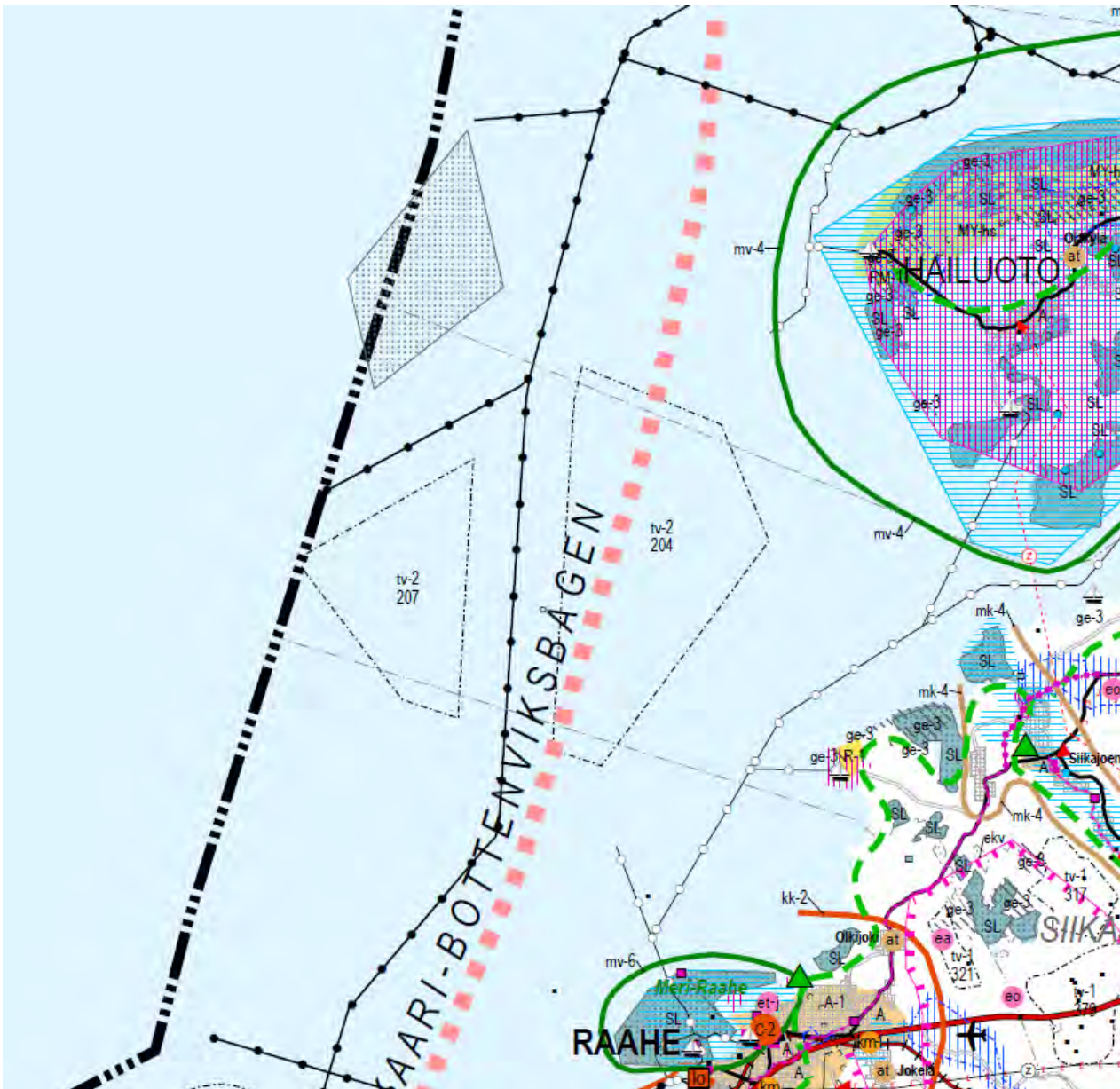


Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Seljänsuunmatala itäinen, Hailuoto, Siikajoki, Raabe

Nykyinen maakuntakaavatilanne

Seljänsuunmatala itäinen on lainvoimaisessa vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2, 207). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 134 km².



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

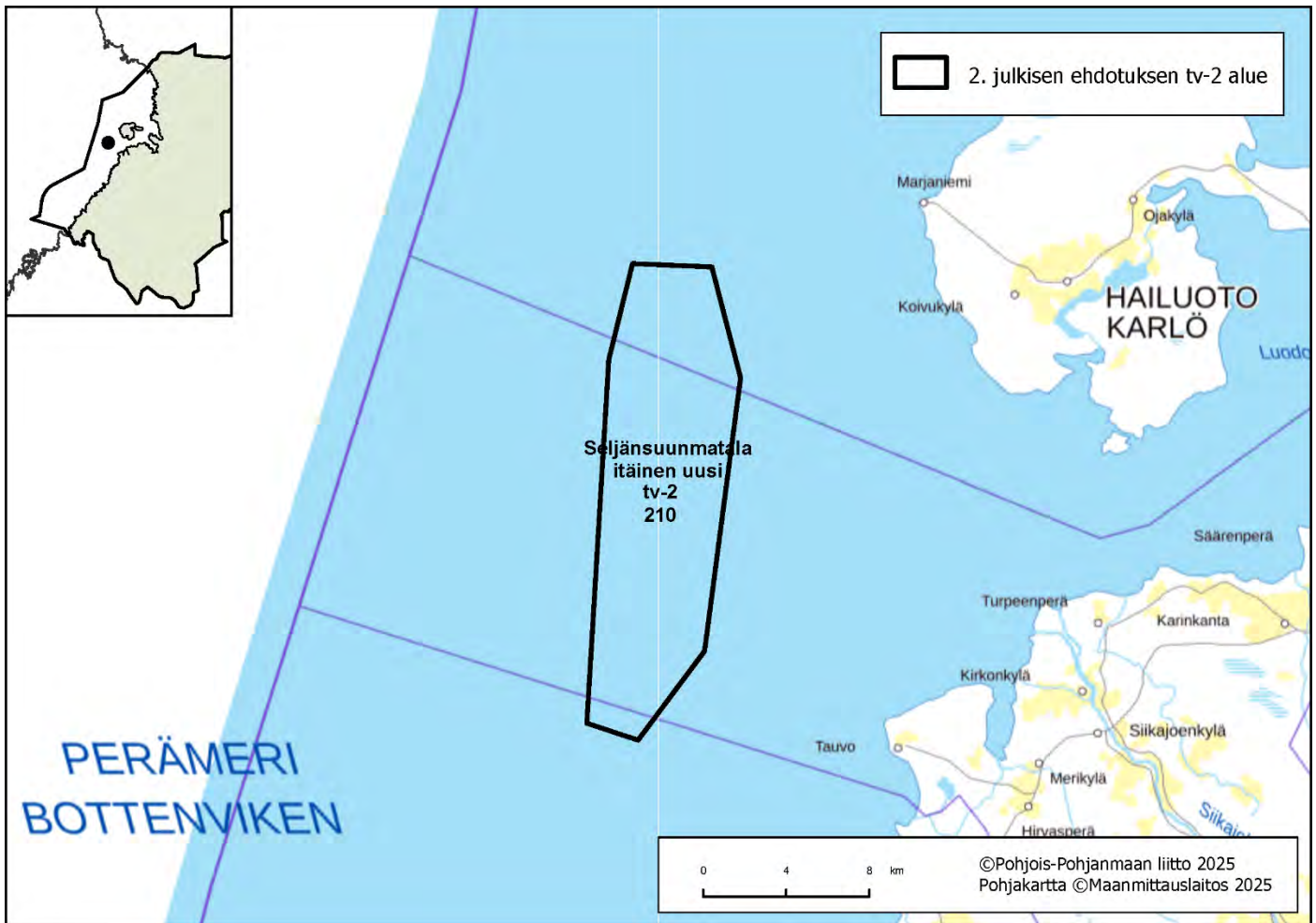
Alue

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 km²
- 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.

- **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 tyyppilisiä 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.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninhjausmallissa luettelo merialueista kohdekorttien lopussa, alueen nro 24.

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 150.

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

Kalahavainnot. <https://kalahavainnot.luke.fi/kartta>

Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013.

Merialuesuunnitelma 2030 ja sen taustaselvitykset

Perämeri Life – Perämeren toimintasuunnitelma. 2005

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen. Latvasilmu osk 2024.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Selvitys Pohjois-Pohjanmaa energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan julkisen ehdotuksen uudelleen nähtävälle asetettavan kaavaratkaisun vaikutuksista NATURA 200 -verkoston suojeluperusteisiin sekä suojelualueverkoston. 2025.

Suomen ympäristökeskus (SYKE). Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla. Linnuston huomiointi tuulivoimala-alueiden suunnittelussa merelle -selvitys (alustava luonnos 25.1.2025)

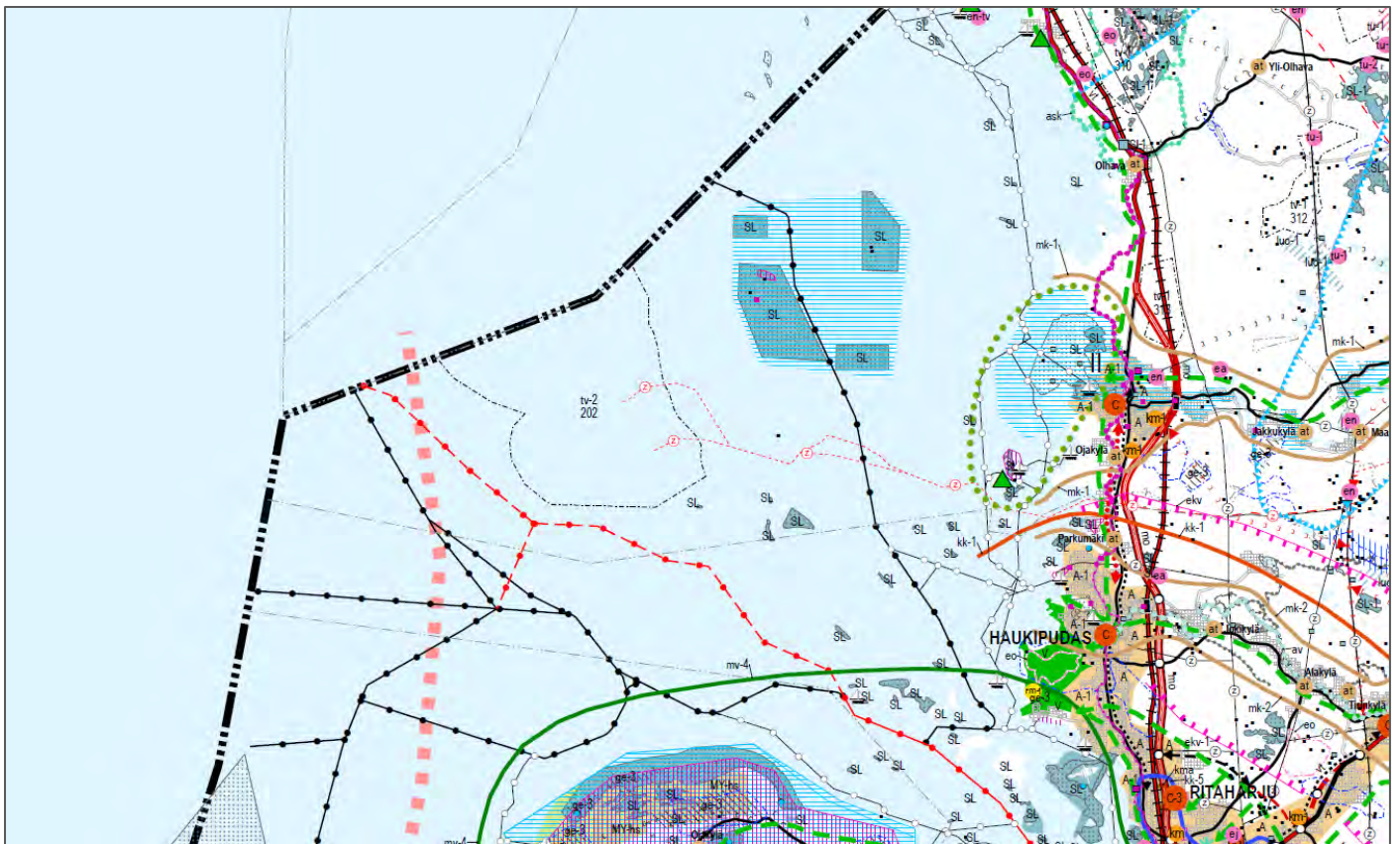
Suomen lajitietokeskus. <https://laji.fi/>

VELMU. Vedenalaisen meriluonnon karttapalvelu <https://velmu.syke.fi/>

Suurhiekkä, li

Nykyinen maakuntakaavatilanne

Pitkämatala- Suurhiekkä on lainvoimaisessa 1. vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2 202). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 163 km².



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

Suunnittelutilanne

Alueelle sijoittuu Suurhiekan merituulivoimapuiston lainvoimainen tuulivoimaosayleiskaava-alue. Suurhiekan alueella jatketaan suunnittelua osayleiskaava-alueetta 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 luontotyytit 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.

Iin Röytän luotsiasema sijaitsee noin 27 km päässä tuulivoima-alueesta.

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö

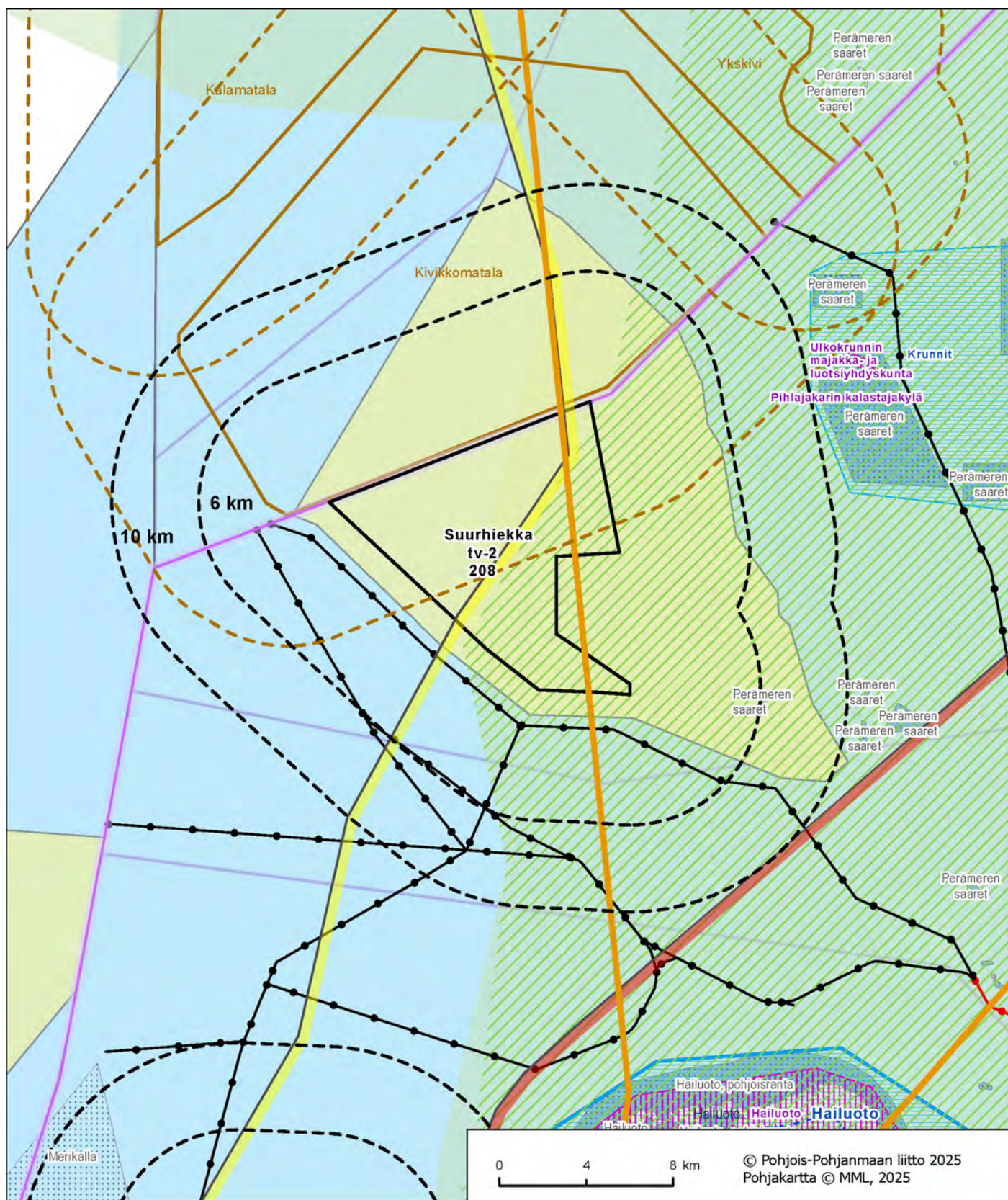
Krunnien alueelta löytyy muinaisjäännöksiä ja maakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön alue Pihlajakarin kalastajakylä. Ulkokrunnilla on myös kaksi maakunnallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta: Luotsirakennus ja pooki sekä Laksmarkit ja Pietarin leikki.

- **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



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 ilmastovaihehemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä määritellylle 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 räyskäkolonia 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 selkälökki on todennäköisesti yksi herkimmistä lajeista, joihin merituulivoimatuotanto voi aiheuttaa populaatiotason vaikutuksia. Koska selkälökilla 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 sensitiviset 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 sensitiviset lintualueet Suomen merialueilla -selvitys julkaistaan kevään 2025 aikana.

- **Muu luonto**

Alueella esiintyy riuttoja ja myös hiekkasärkkiä. Pohjaeläimistä valkokatkojen alueella esiintyy varsin paljon, mitkä ovat tärkeitä monien kalalajien ravintona. Muita esiintyviä pohjaeläimiä 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 (silmläpidettävä) poikivat alueella, mutta kantojen yksilömääristä ei ole tietoa.

Harmaahylje eli halli (elinvoimainen) sekä itämerenorppa (silmläpidettävä) lisääntyvät alueella. Molemmat lajit ovat suojeluperusteena läheisissä Perämeren saaret Natura-alueen lajistossa. Kemian edustan Möylyn hylkeidensuojelualueelle on matkaa noin 24 km. Tarkkoja kantojen yksilömääristä tuulivoima-alueella ei ole tietoa. Harmaahylkeen populaatio Perämerellä on arviolta 1000-2000 yksilöä ja sen pääesiintymisalueet sijaitsevat Pohjanlahden eteläosassa ja Suomenlahdella. Arviolta 80 % Itämerenorppan populaatiosta elää Perämerellä. Norppan lisääntymisalueet ja reviirit ovat kevättalvella keskisellä Perämerellä ulkomeren liikkuvilla ahtojääkentillä. Lajin keskittymiseen Perämerelle voi olettaa johtuvan nimenomaan alueen jäättilanteesta.

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.

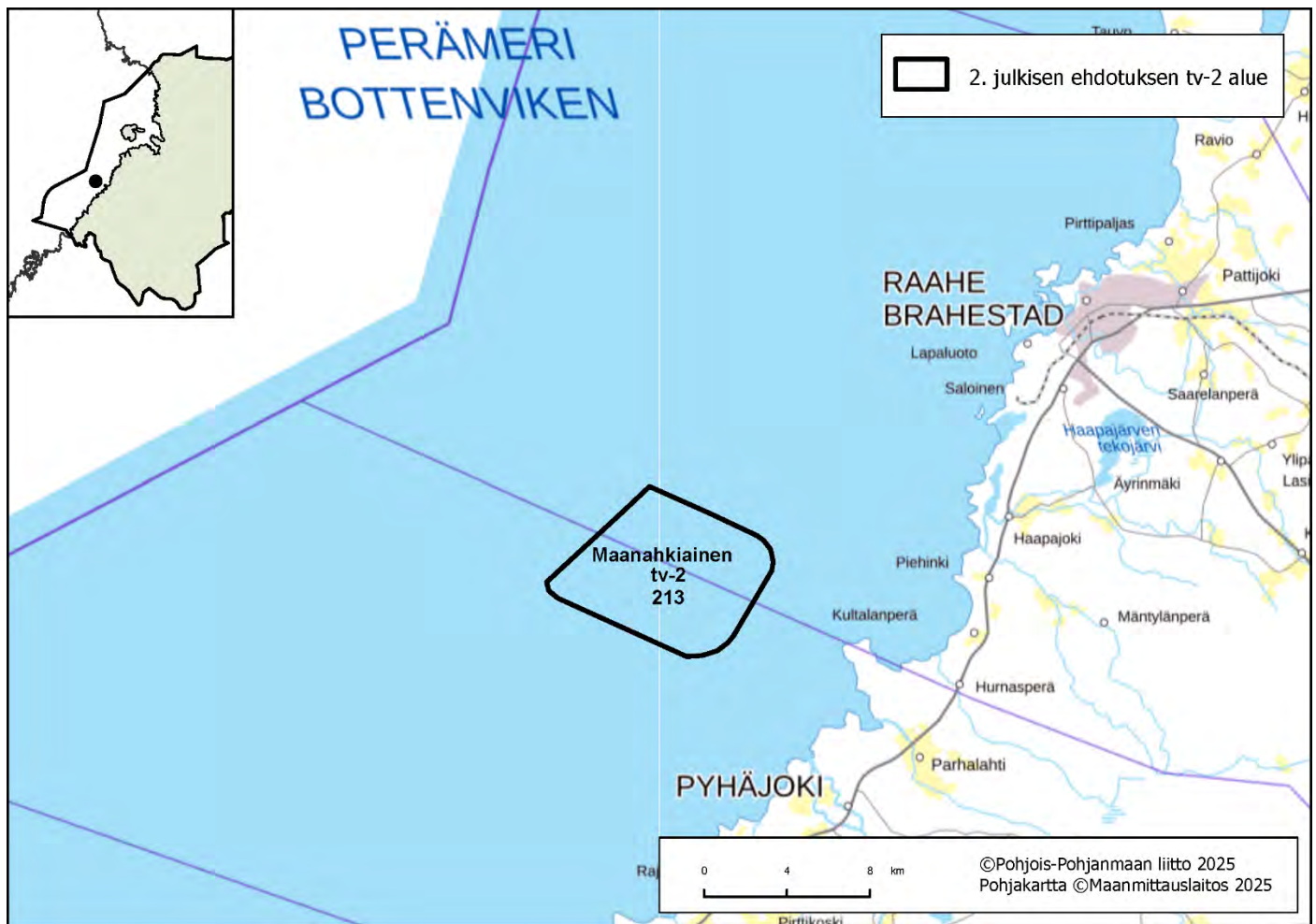
Alue

Maanahkiainen (tv-2 213)

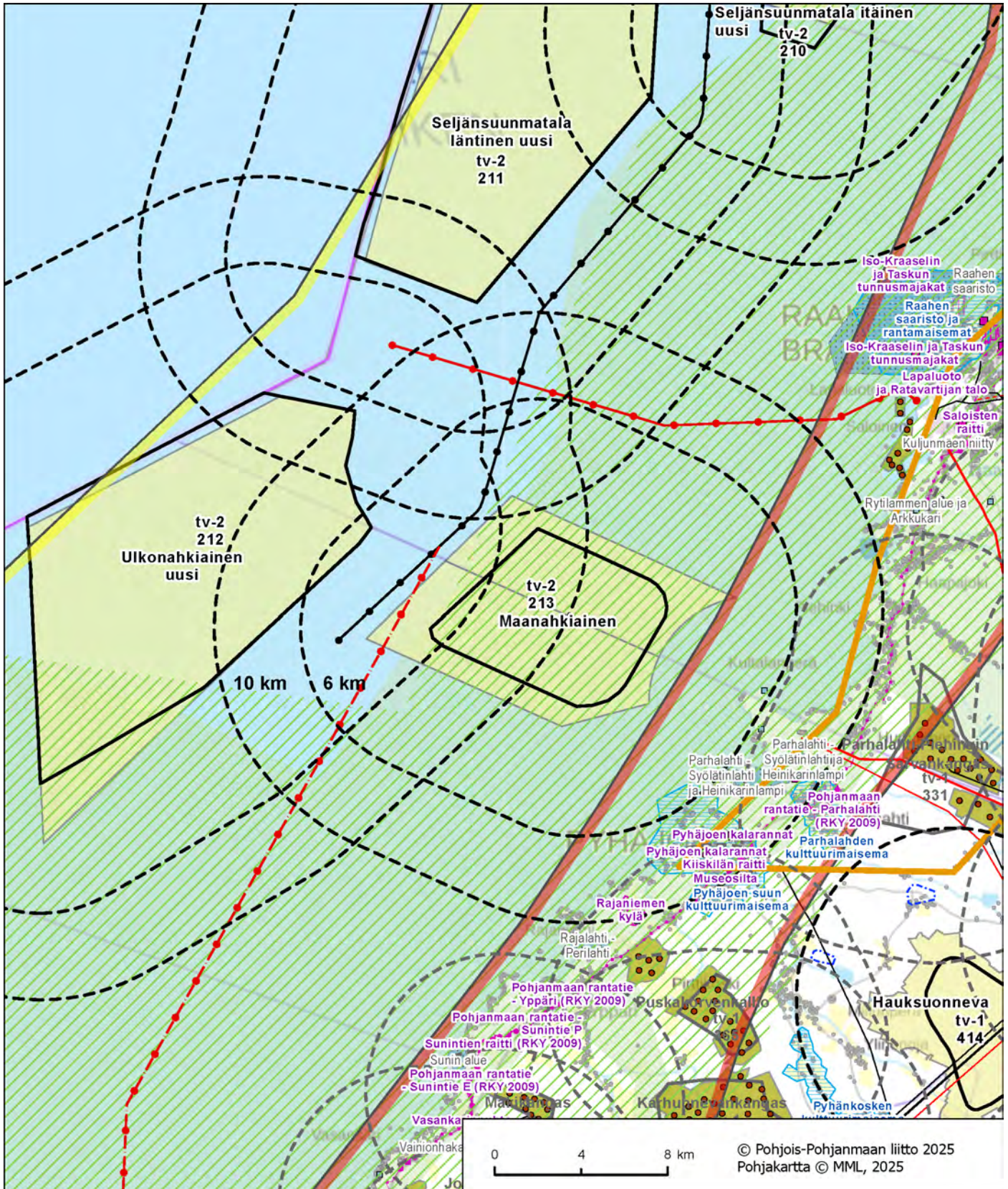
Yleiskuvaus

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 ilmastovaihemaakuntakaavan tullessa voimaan.

- Pinta-ala 54 km²
- Hankkeen kaava-asiakirjojen mukaan merituulivoimapuistoon rakennetaan merisähköasemia ja sähköasemilta valtakunnan sähköverkkoon liitytään merikaapeleilla ja ilmajohdoilla. Vaihtoehtoiset sähkönsiirron merikaapeli ranta-alueella sijaitsevat SSAB Europe Oy:n Raahan terästehtaan, Kultalanperän eteläpuolella Raahessa ja Syölätin eteläpuolella Keskimatalassa Pyhäjoella. Pohjoisimmassa sähkönsiirron vaihtoehdossa ranta-alueella merikaapeli muutetaan 110 kV ilmajohdoksi, joka kytketään SSAB Europe Oy:n Raahan terästehtaan sähköasemaan.



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



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

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/>

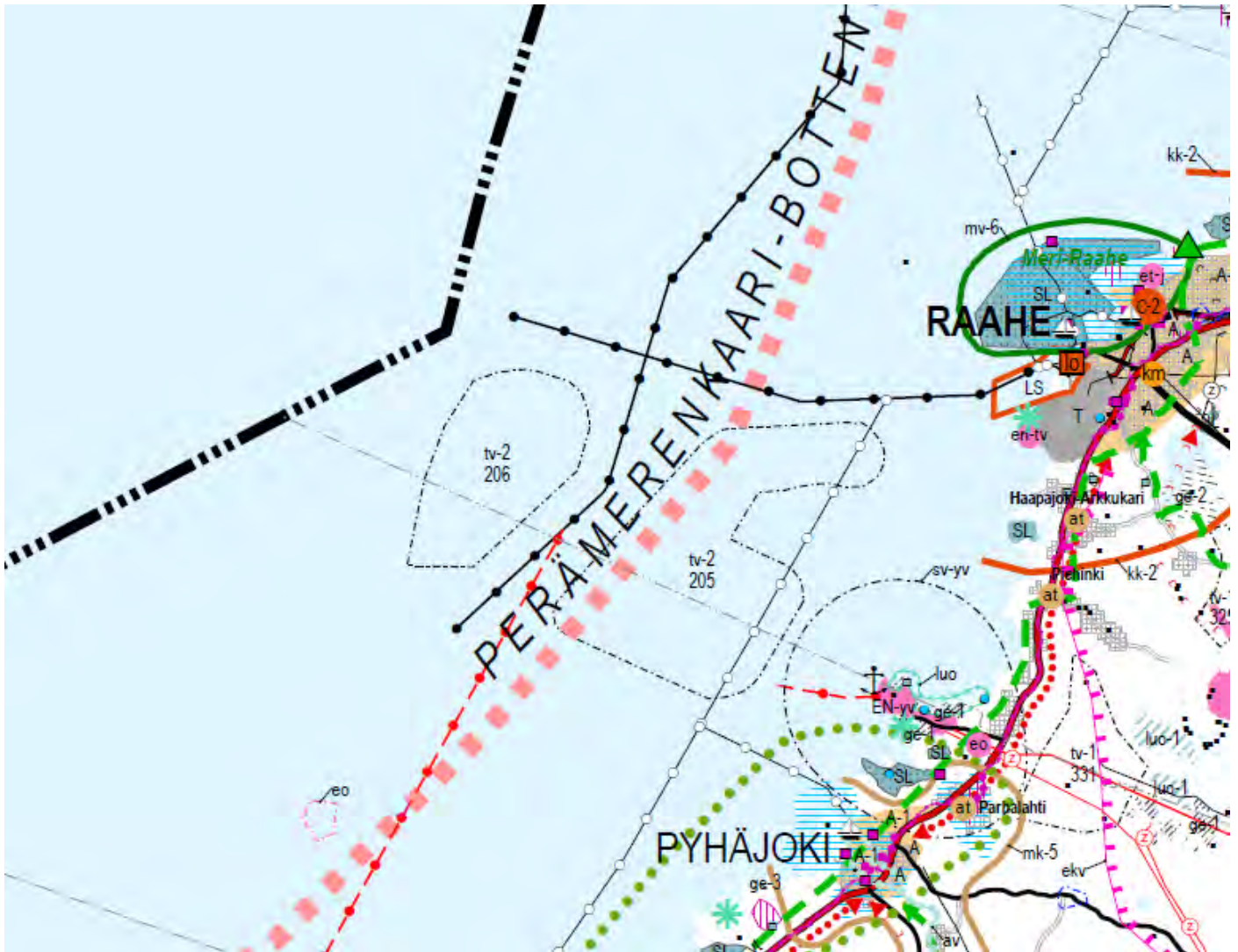
Suomen ympäristökeskus (SYKE). Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla. Linnuston huomiointi tuulivoimama-alueiden suunnittelussa merelle -selvitys (alustava luonnos 25.1.2025)

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 km².



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

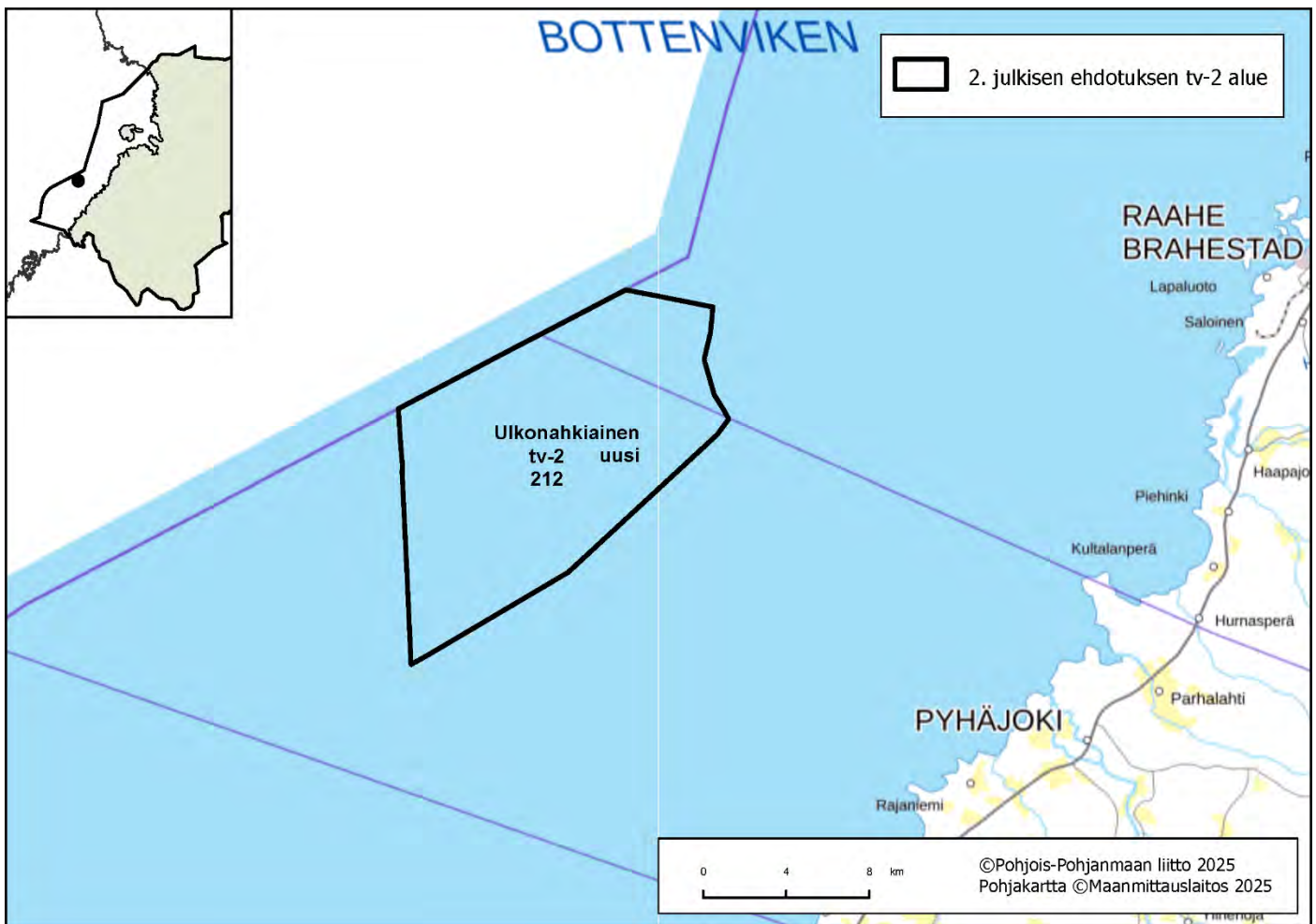
Alue

Ulkonahkiainen uusi (tv-2 212)

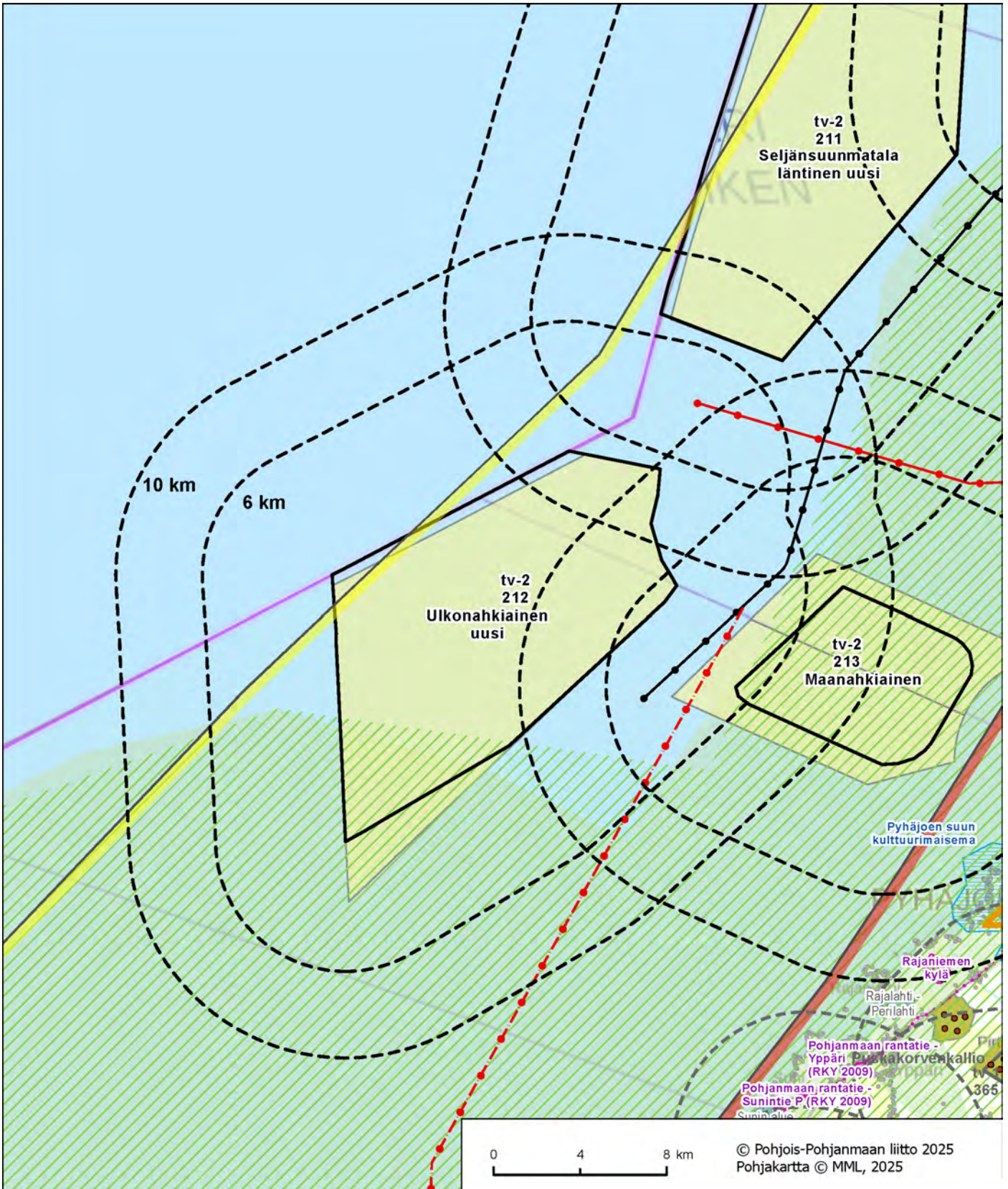
Yleiskuvaus

Kyseessä on laaja alue ulottuen Kalajoen merialueelta Pyhäjoen ja Raahen edustalle. Ulkonahkiainen rajautuu pohjois-osaan maakuntarajaan (talousvyöhykkeeseen EEZ) sekä itä- ja eteläosiltaan väyläalueisiin. Alueen länsipuolella on Puolustusvoimien Lohtajan ampuma- ja harjoitusalue. Talvimerenkulun kannalta alue on ajoittain haastavaa paksujen ahtojäiden vuoksi. Ulkonahkiainen sijoittuu noin 20 kilometrin etäisyydelle mantereesta. Lähivaikutusalueella ei ole asutusta. Lähimmät asutuskeskittymät sijaitsevat Pyhäjoen kunnassa. Alue sijoittuu maisematilaltaan avoimelle merialueelle, jonka vedensyvyys on 15-30 metriä. Alue sijoittuu merituulivoimapotentiaaliselle alueelle (SOM 1).

- Pinta-ala 166 km²
- Energiansiirto voi tapahtua sähköinä, vetynä tai hybridiratkaisuna. Merituulivoimapuistoon tai mantereelle rakennetaan merisähkösamia ja sähkösamilta valtakunnan sähköverkkoon liitytään merikaapeilla ja ilmajohdoilla. Liityntäpisteet eivät ole tiedossa, mutta lähin potentiaalinen merituulivoiman liityntäpiste on Raahen Hanhelan alueella.
- Metsähallitus on päättänyt kehittää "Ebba"-aluetta kaupallisen kilpailutuksen kautta.



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



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 muuttoreiteille. 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. vaihemaakuntakaavassa alue ollut huomattavasti suppeampi (45 km²). Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaehdotuksessa 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 ilmastovaihemaakuntakaavan 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 Raahen edustalla. Suomi ja Ruotsi huolettavat jo nyt yhteistyössä talvimerenkulun turvaamisesta ja jäänmurrosta.

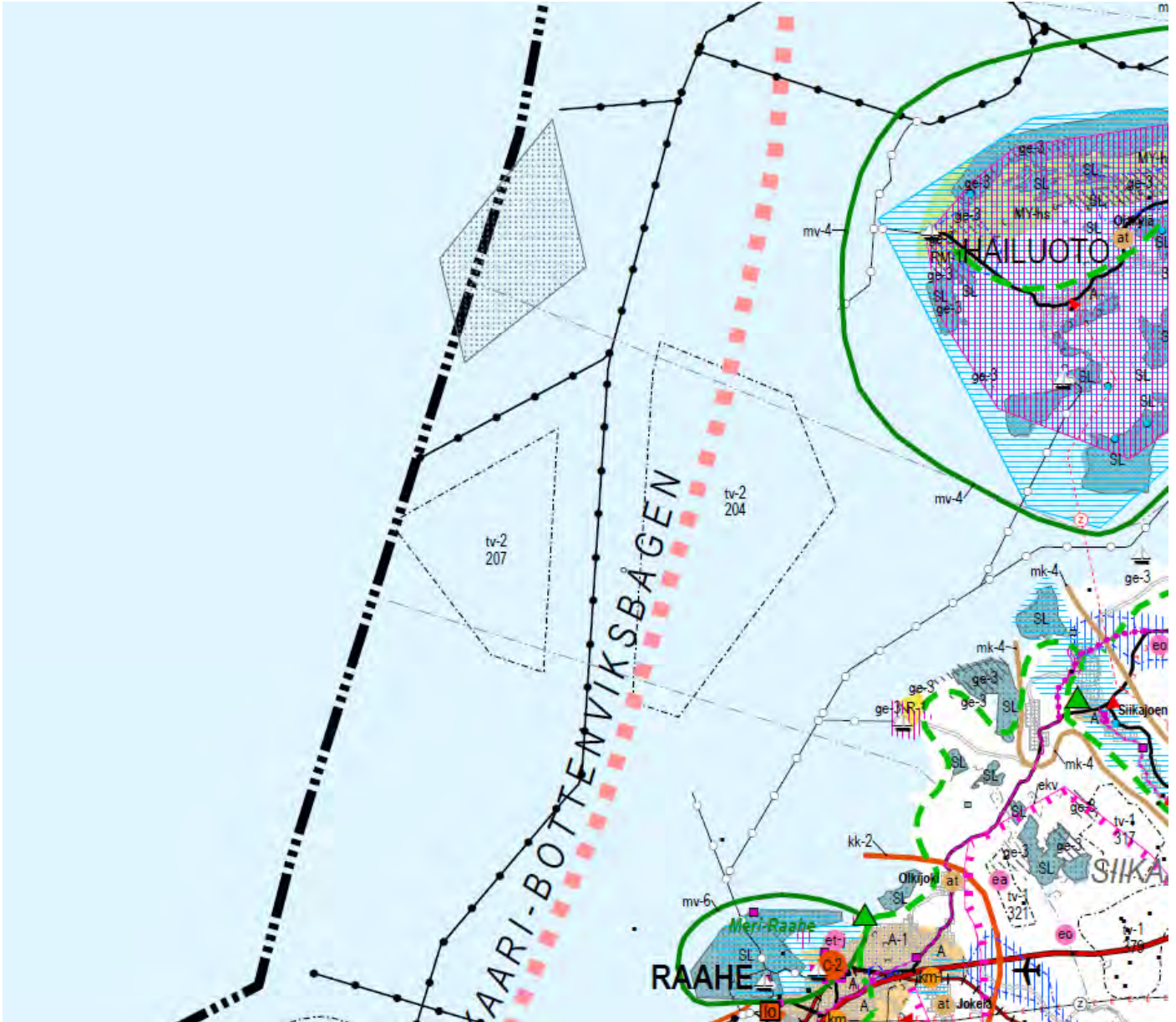
Merialuesuunnittelu

Ulkonahkiaisen merituulivoima-alueesta merialuesuunnitelmassa on noin puolet osoitettu potentiaalisena energiantuotantoalueena. Alueella on paljon meriliikennettä myös virallisten laivaväylien ulkopuolella. Koilliskulman matalikolla kohti rannikkoa suuntautuvalla alueella harjoitetaan kalastusta. Erityiskohteena osoitetulle Hanhikiven ydinvoima-alueelle on etäisyyttä noin 18 km.

Seljänsuunmatala läntinen uusi, Siikajoki, Raahe

Nykyinen maakuntakaavatilanne

Seljänsuunmatala läntinen on lainvoimaisessa vaihemaakuntakaavassa alueena tv-2 (tv-2, 207). Merituulivoima-alueen pinta-ala on 64 km².



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

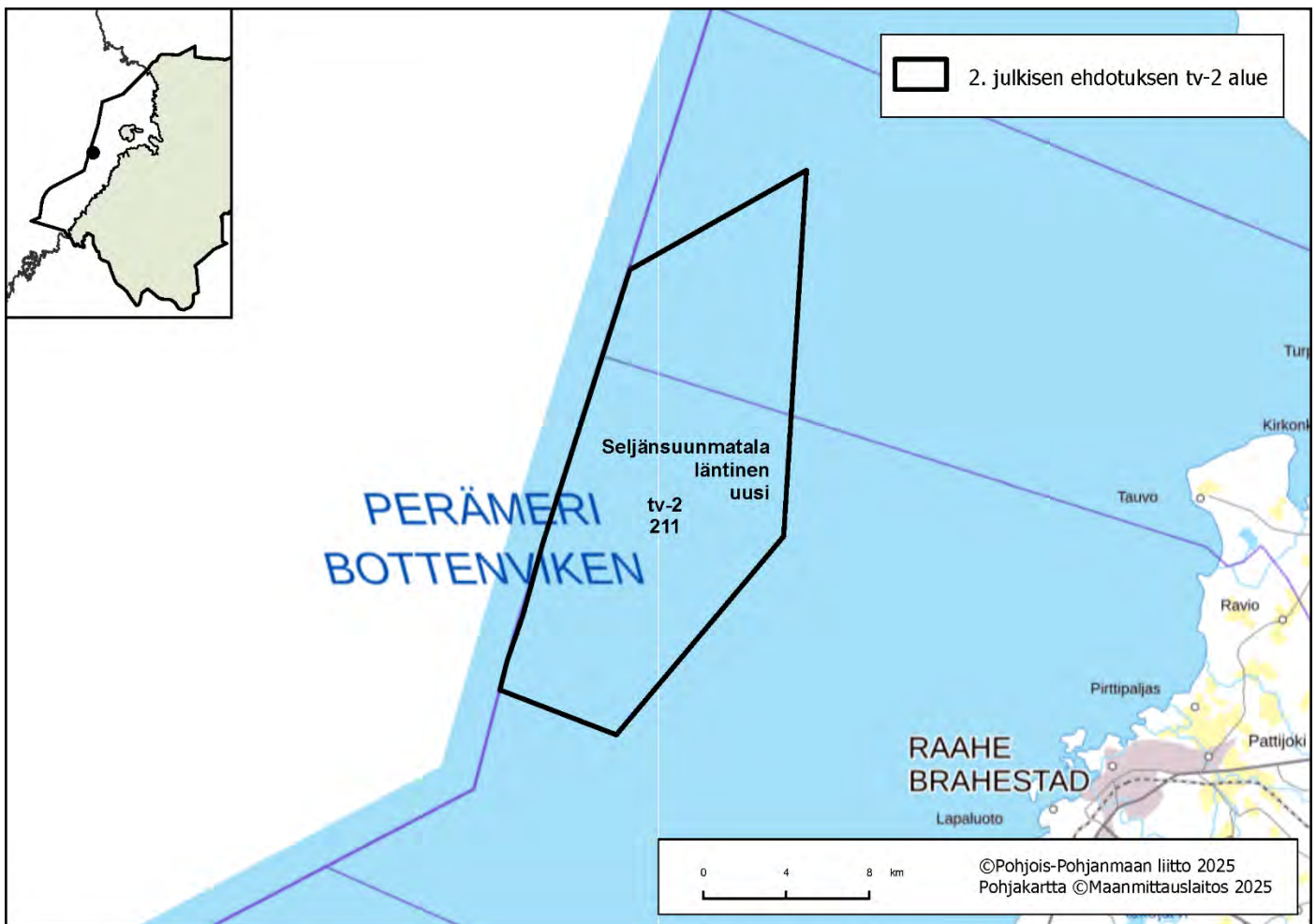
Alue

Seljänsuunmatala läntinen uusi (tv-2 211)

Yleiskuvaus

Laaja alue avomerellä ulottuen Raahen merialueelta Siikajoen alueelle saakka. Alue rajautuu meriväyliin ja länsiosastaan maakuntarajaan (talousvyöhykkeeseen 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 km²
- 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 käynnistämisestä 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

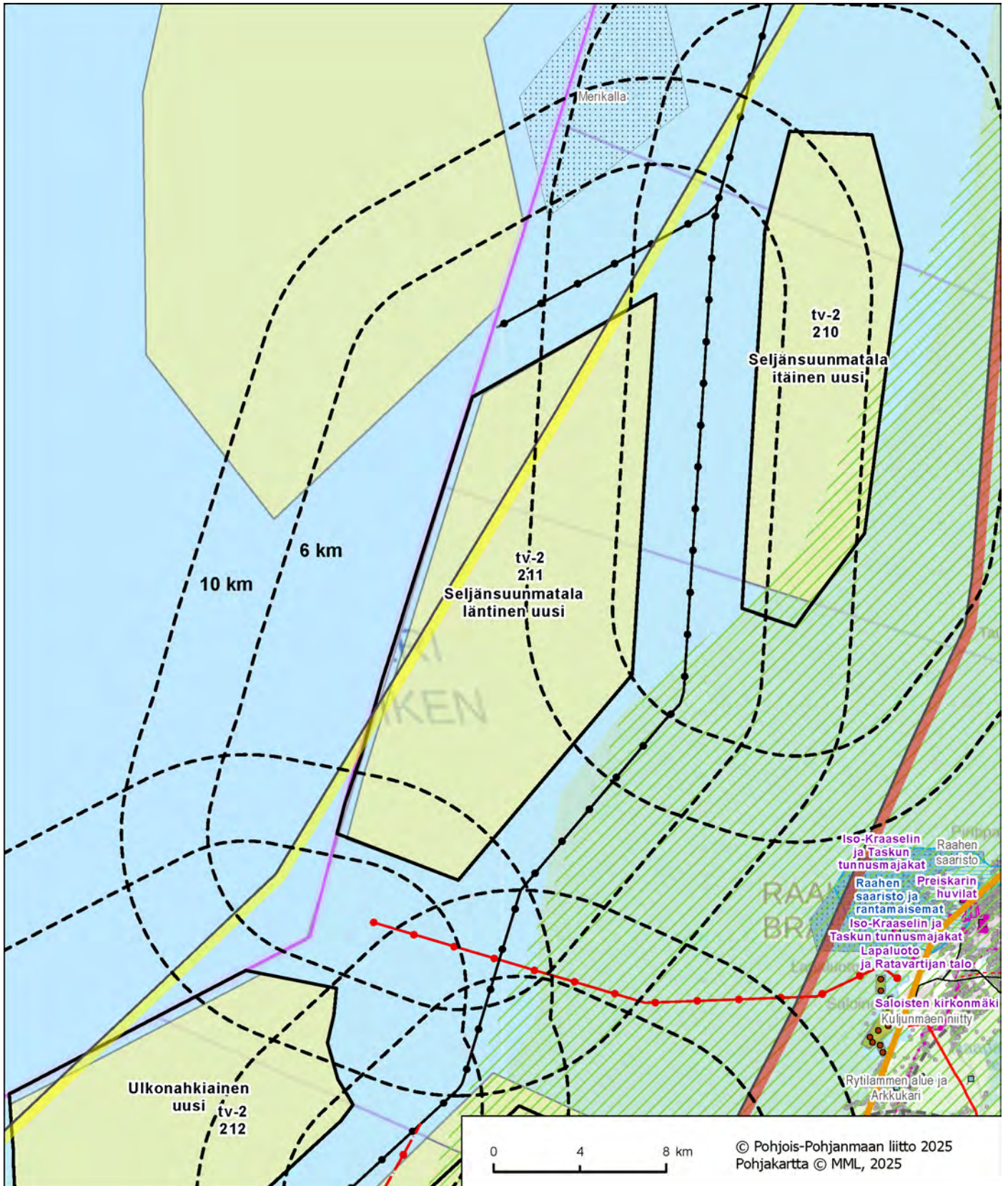
Raahen kaupungin alueella, noin 20 km päässä tuulivoima-alueesta, sijaitsevat **Raahen seminaari, Raahen Pekkatori ja ruutukaava-alueen puutalokorttelit, Raahen rautatieasema ja tullikamari** sekä **Iso-Kraaselin ja Taskun tunnusmajakat**.

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.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. 2. julkinen ehdotusvaihe 3.2.2025 (2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

- Muu luonto**

Alueella pohjoisosassa esiintyy nauhamaisia riuttoja, kun eteläosassa ne ovat pienialaisempia. Alueelta ei ole otettu pohjaeläinnäytteitä ja kuvatut pohjaeläinten esiintymiset perustuvat esiintymistodennäköisyyssmallin antamiin todennäköisyyksiin. VELMU mallinnusten mukaan pohjaeläimistä alueella esiintyy Idänsydänsimpukkaa, liejuputkimatoja, liejusimpukoita ja etenkin valkokatkaa, sekä alueen riutoilla murtovesientä.

Harmaahyljettä esiintyy alueella. Pääosa itämerennorppakannasta elää Perämerellä, jossa arvioidaan olevan jopa lähemmäs 20 000 norppaa. Perämerellä Itämeren norppa on riippuvaisempi jäädästä ja lumesta lisääntymis- ja karvanvaihtoympäristönä.

Kalastus

Alueen pohjoisosassa on pienellä alueella troolausta. Muuten alueella ei ole tiedossa olevaa ammattikalastusta.

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. Itäosa alueesta kuuluu tutkakompensaatioalueeseen.

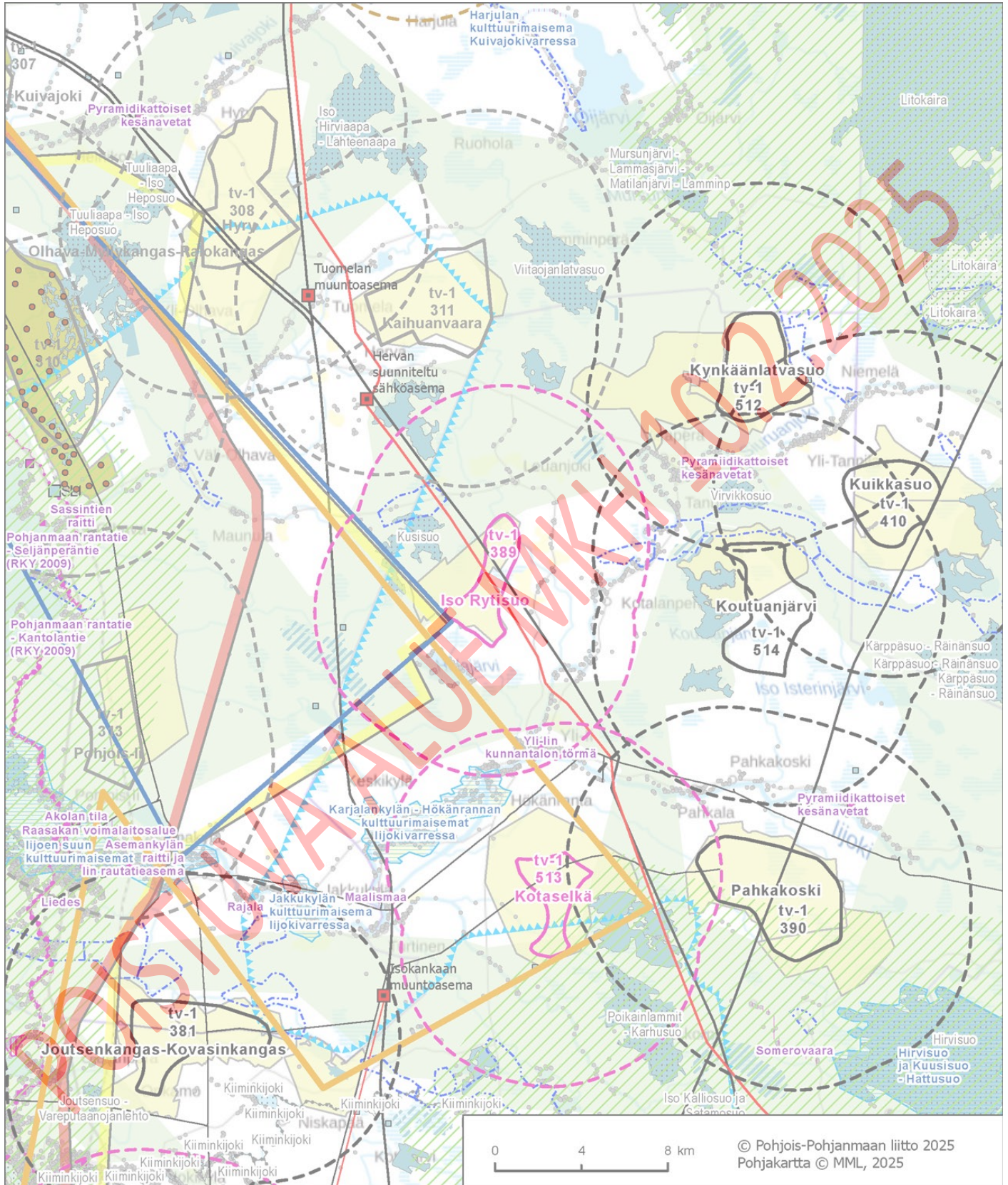
Vaikutusten arviointi

Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat visuaaliseen maisemakuvaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakunnallisesti arvokkaaseen maisemaan ja merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön, linnustoon 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. Vaihehuuuntakaavassa tehty riskiarviointi ei poista luonnonsuojelulain (LSL 35 §) mukaista hankekohtaisen Natura-arvioinnin veloitetta.

Alue on haasteellinen talvimerenkulun kannalta. Alueen tuulivoimapotentiaalin toteuttaminen vaikuttaisi meriliikenteeseen ja meriturvallisuuteen, koska alue on lähes täysin laivaväylien ympäröimä. Suunnittelualuetta halkoo myös runsaasti käytetty laivojen kulkureitti välillä Luulaja-Raaha. Tuulivoiman toteuttamisen vaikutuksia virtausolosuhteisiin ja jäiden liikkeisiin ei ole tiedossa ja siihen vaikuttaisivat mm. voimalayksiköiden sijoittelu.

Alueen luontotiedot ovat vielä puutteelliset. 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.

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.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025** (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).



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

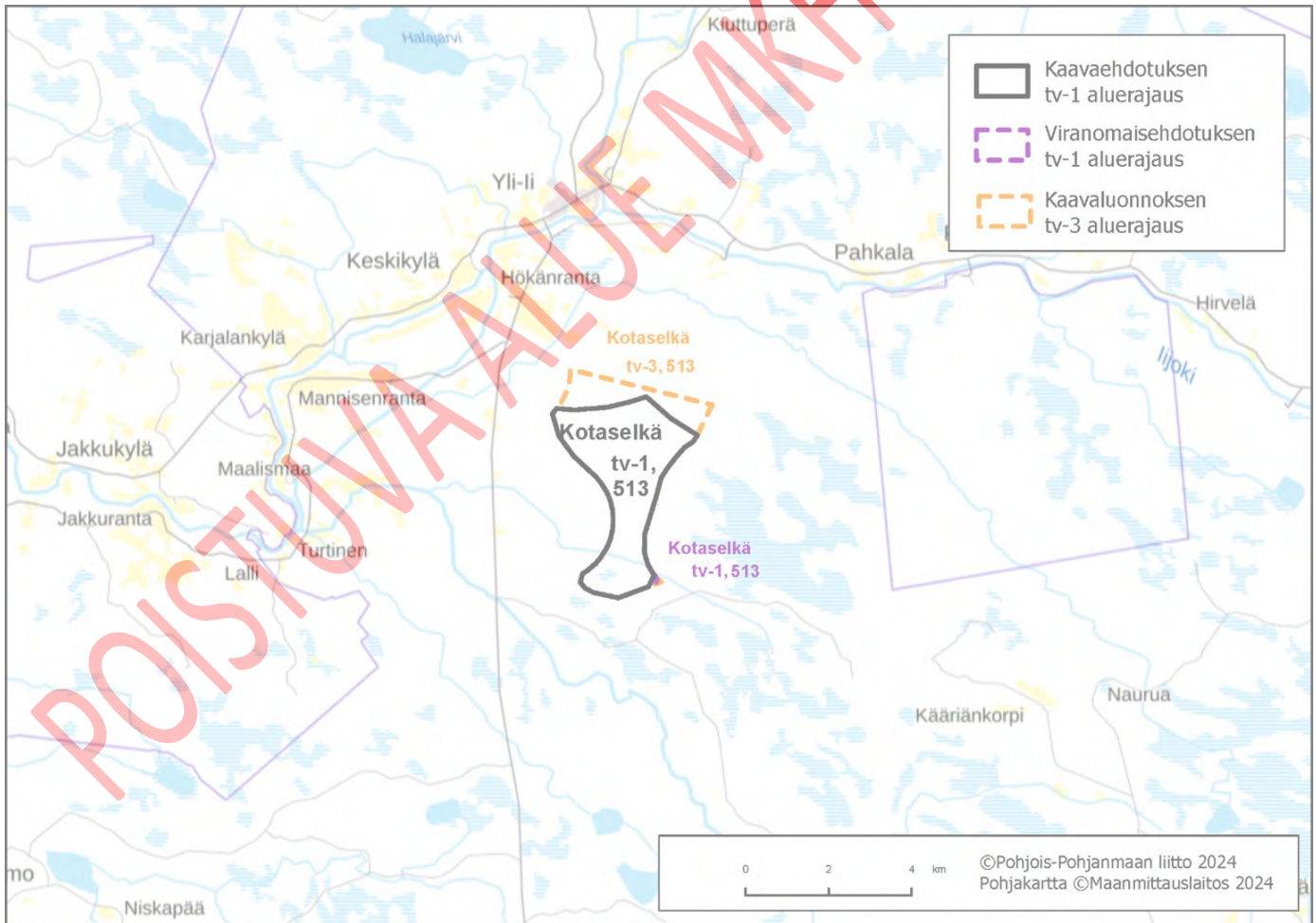
Alue

Kotaselkä tv-1 513, luonnosvaiheessa tv-3 513

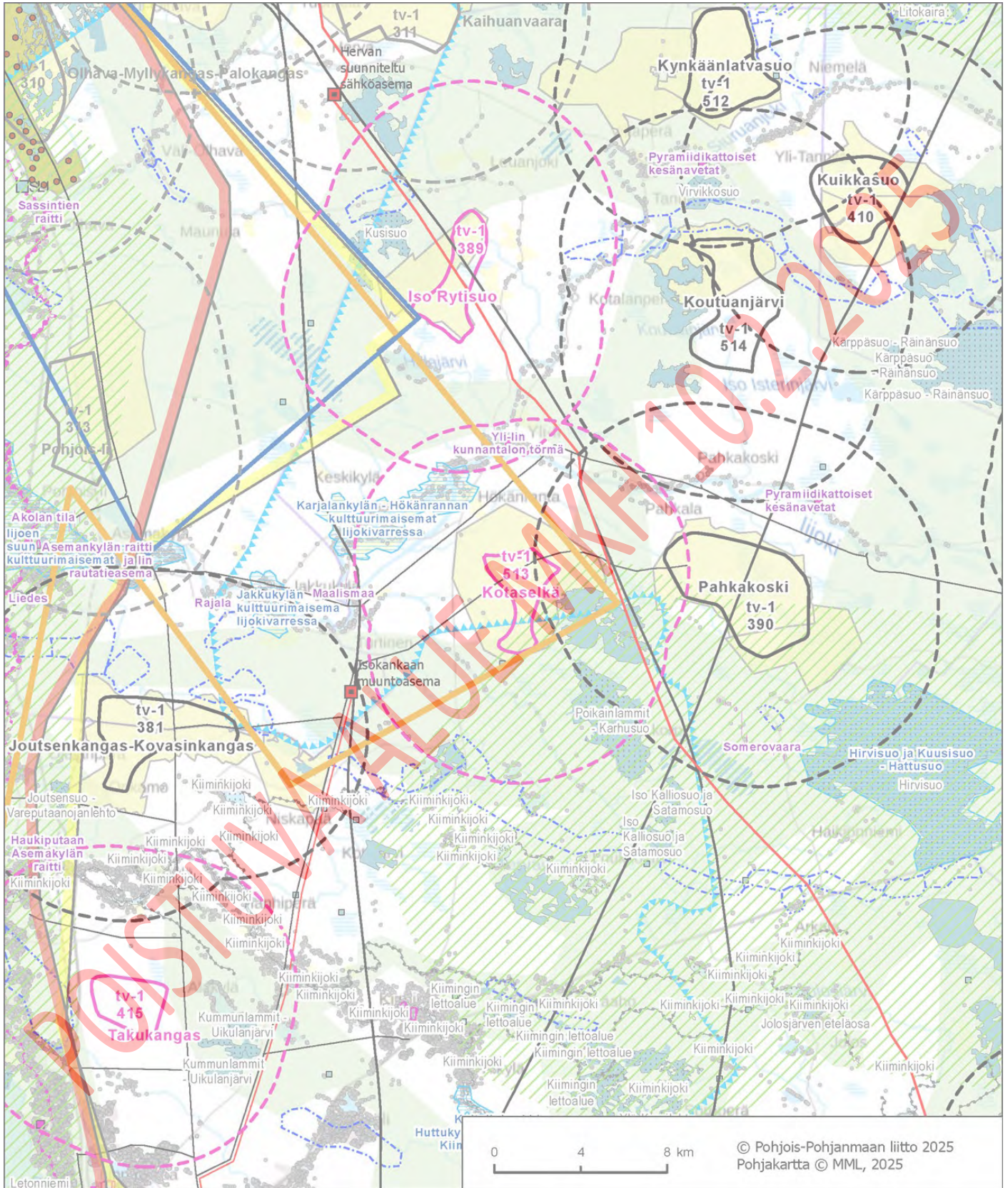
Yleiskuvaus

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.

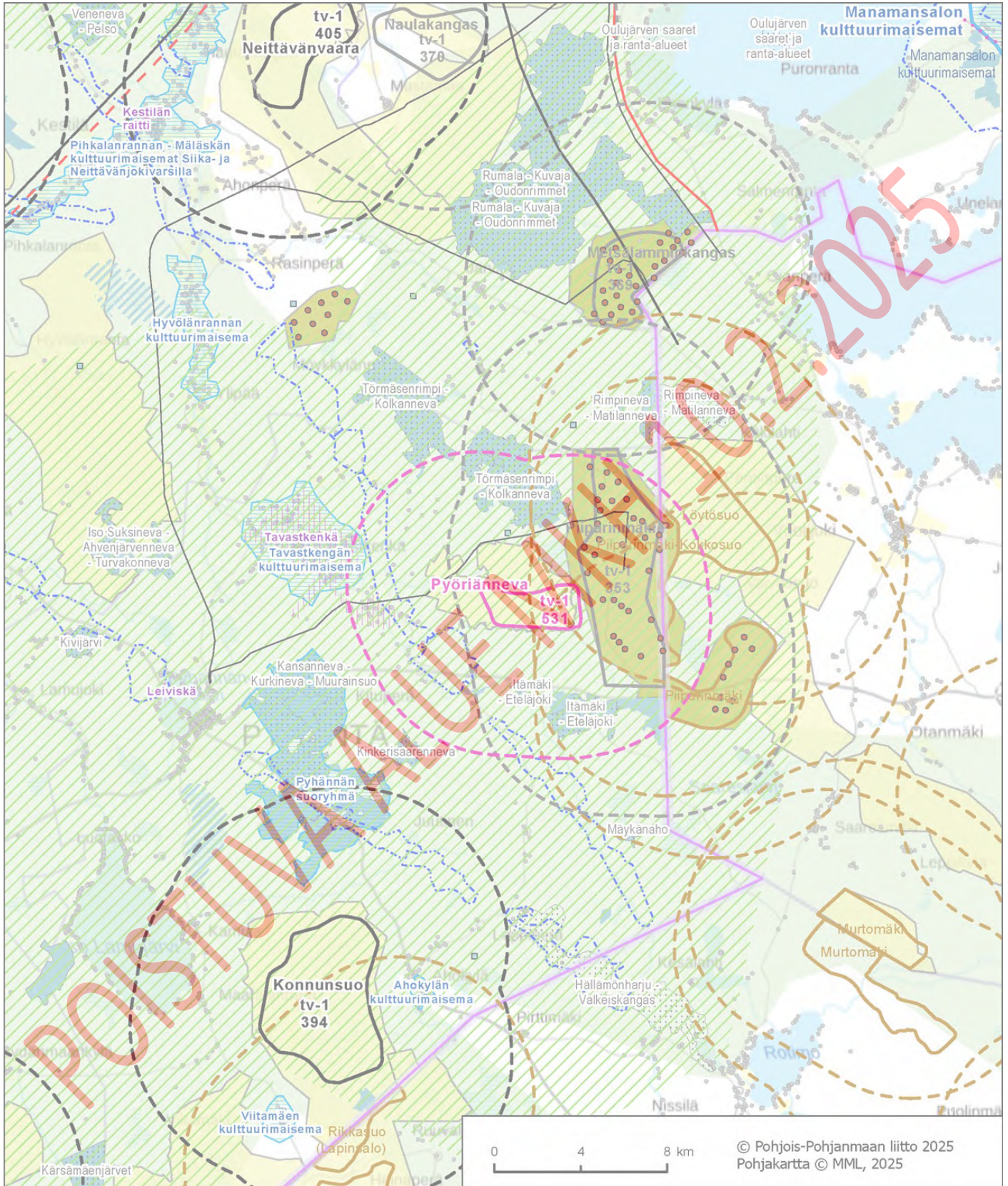
- Pinta-ala 8 km²
- Sähkösiirtoratkaisuna on liittyä Fingrid Oyj:n suurjänniteverkkoon jo rakennetulla 2x110 kV Isokangas-Lattiasaari-liityntävoimajohtolla. Voimajohto sijoittuu itä-länsisuunnassa Kotaselän tuulivoima-alueen keskelle.



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).



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. **Aluetta ei osoiteta tv-alueena 2. julkisessa ehdotusvaiheessa 3.2.2025 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannoissa).**

Takukangas, Oulu

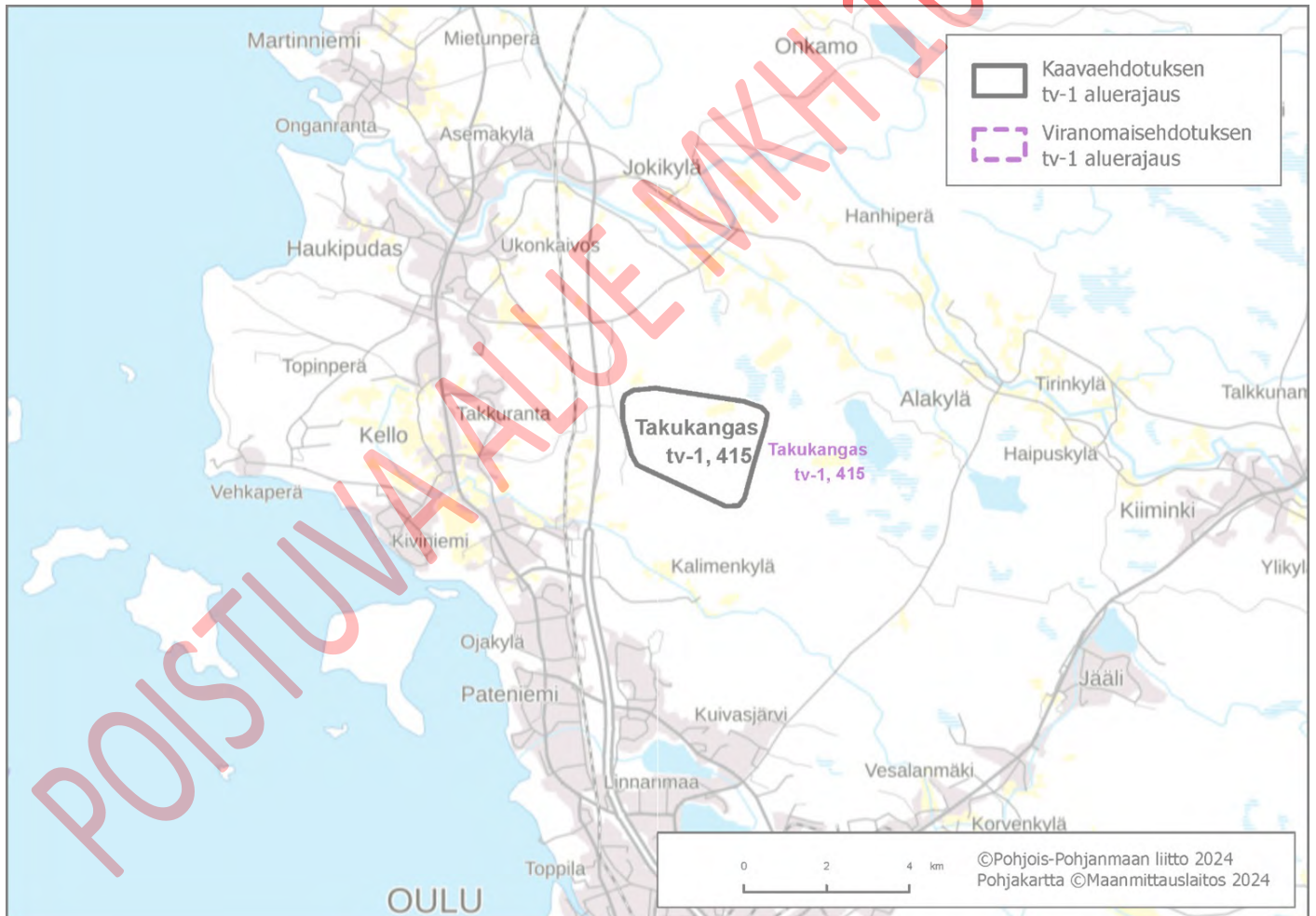
Alue

Takukangas tv-1 415

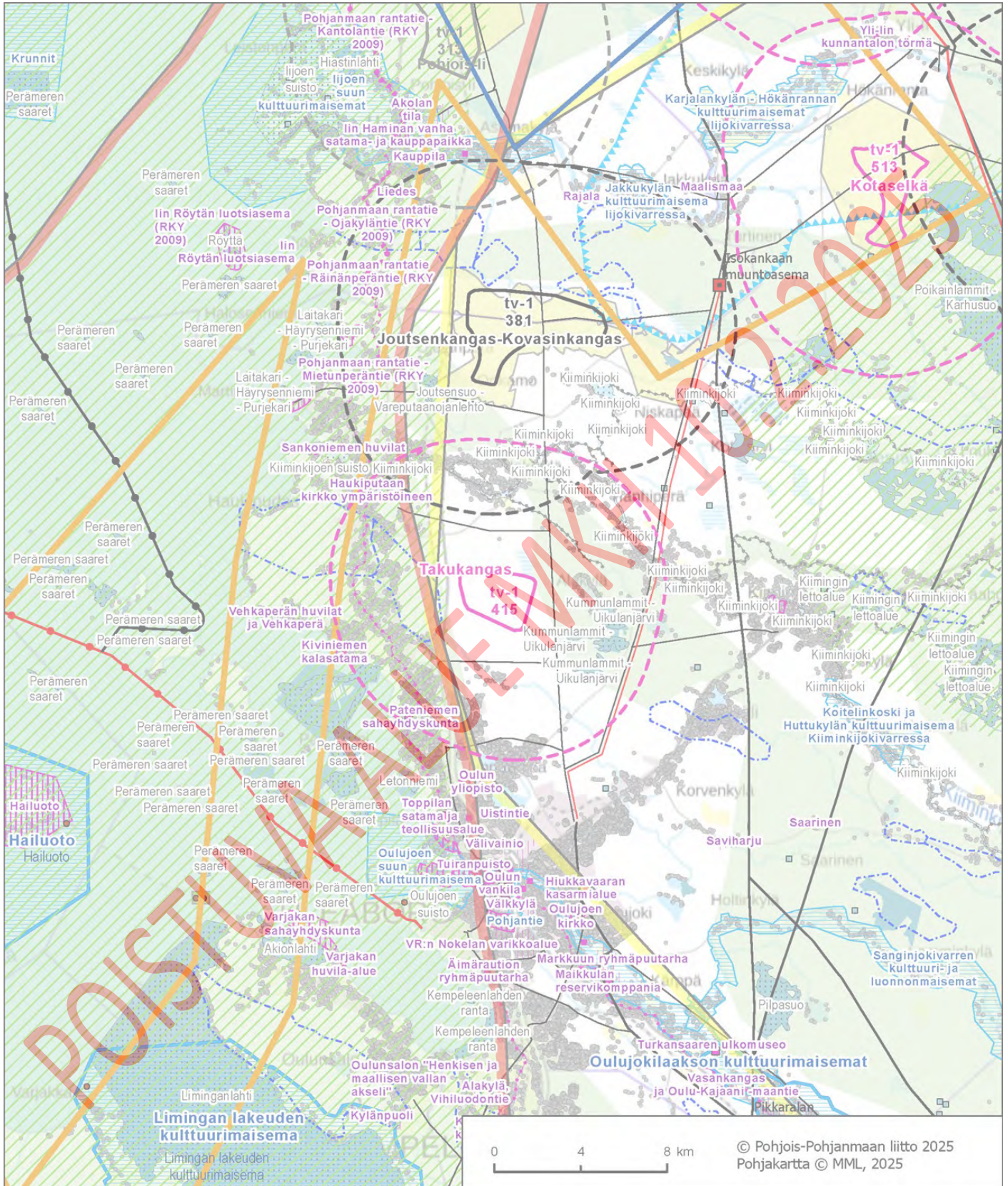
Yleiskuvaus

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 km²
- 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).**

Alueen poistamiseen vaikuttaneet tekijät uudelleen nähtäville asetettavassa ehdotusvaiheessa

Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevan selvityksen tulosten perusteella (06/2024) Kummunlammit-Uikulanjärvi Natura-alueeseen (SPA) tunnistettiin kohdistuvan suuria haitallisia riskejä viranomaisehdotuksessa osoitetun Takukankaan tuulivoimaloiden alueesta. Riskit kohdistuvat Natura-alueen suojeluperusteena olevalle linnustolle. Myös Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi kaavaehdotuksesta antamassaan muistutuksessa, että Kummunlammit-Uikulanjärvi Natura-alueen suojelun perusteet ovat jo tällä hetkellä todennetusta heikentyneet merkittävästi ja alue on jo lähtökohteisesti herkkä lisäheikennyksille. Alueen heikekentymiseen ovat vaikuttaneet pitkänajan kuluessa tapahtuneet ojitukset ja maa-aineksenotto alueen itäpuolella, jotka ovat vaikuttaneet alueen vesitalouden vähentymiseen ja suoluontotyyppien edustavuuden heikentymiseen. Suuren riskin aiheuttavat myös Natura-alueen lähelle sijoitetut sähkölinjat. Lieventämistoimet huomioiden Takukankaan alueelle ei voitu muodostaa aluetta uudelleen rajaamalla seudullisesti merkittävää, vähintään 7 km² kokoista tuulivoimaloiden aluetta.

Takukangas tv-1 415 aluetta ei osoiteta tv-alueena uudelleen nähtäville asetettavassa 2. julkisessa ehdotusvaiheessa.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen maisemaselvityksen (SOM) kohdekortti 154

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)

Puurosuo, Oulu

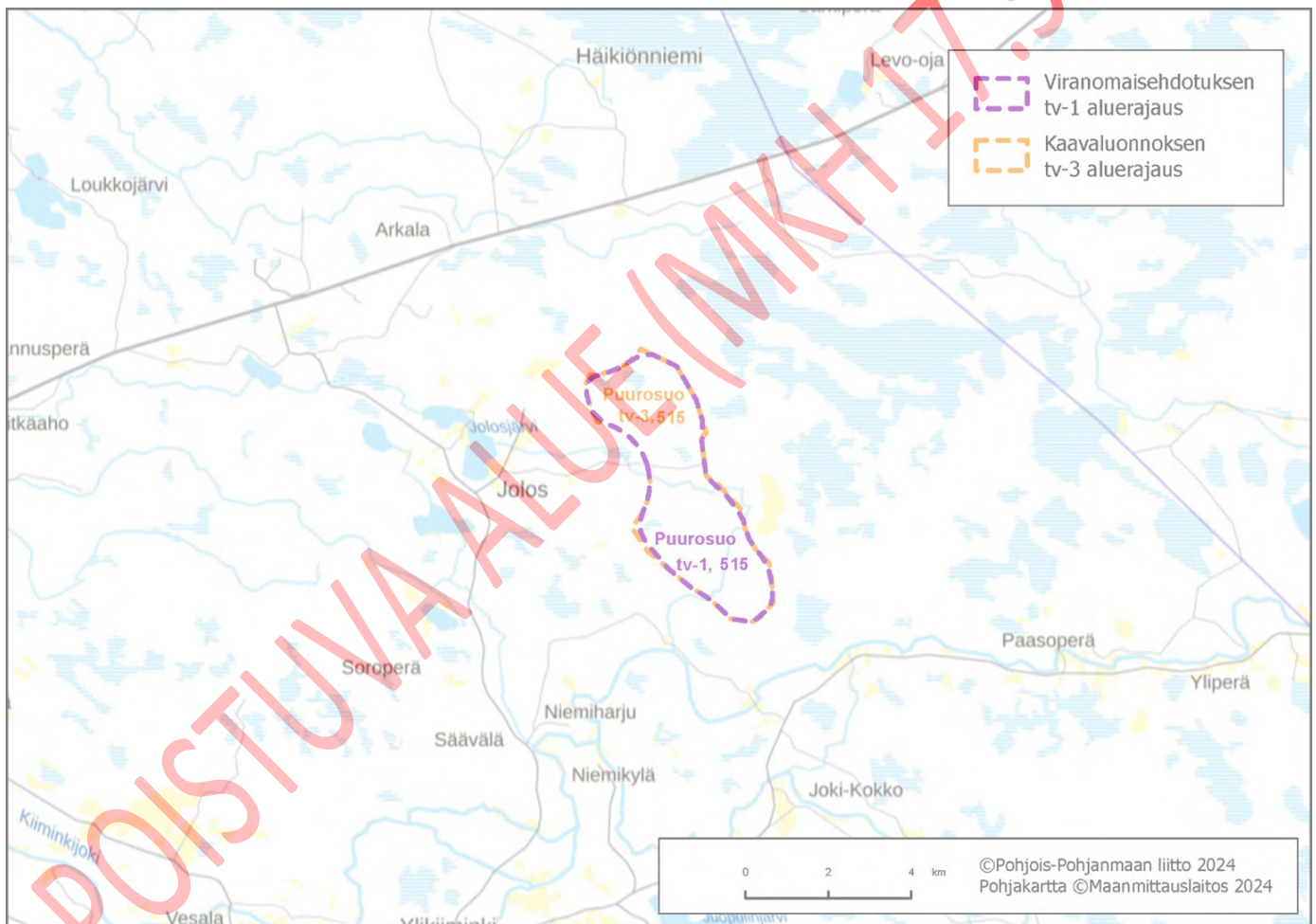
Alue

Puurosuo tv-1 515 (SOM 123), luonnosvaiheessa tv-3 515

Yleiskuvaus

Puurosuo-alue sijaitsee Oulun keskustasta noin 38 km koilliseen, valtatie 20 eteläpuolella. Alue sisältyy tuulivoimapotentialiseen alueeseen 123 (Puurosuo). Tuulivoima-alueen länsipuolella, noin 2 km etäisyydellä, on Joloksen pienialainen asutuskeskittymä. Lähialueella on nauhamaista asutusta myös Nuorittajoen varrella, lähimmillään noin 1,5 km etäisyydellä tuulivoima-alueen eteläpuolella.

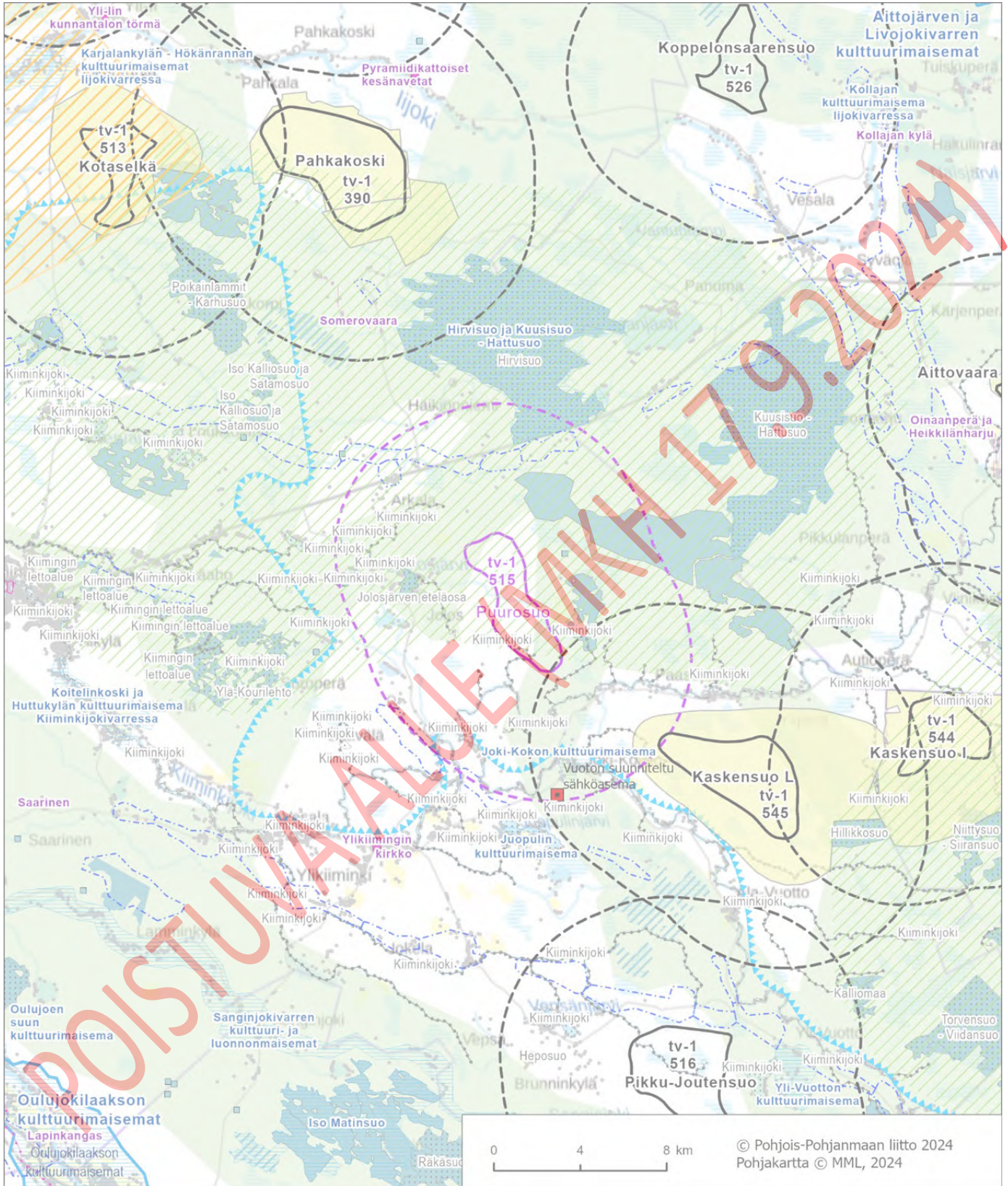
- Pinta-ala 12 km²
- Alustava sähkönsiirtoratkaisu on liittyä uudella 400 kV linjalla Vuoton sähköasemalle.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomaisehdotusvaiheessa. Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.

Suunnittelutilanne

Alueella on esiselvitysvaiheessa oleva tuulivoimahanke.



Kartta 2. Alue ja keskeiset vaikutukset. Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024 (merkintöjen selitykset on esitetty kohdekuvauskoosteen johdannossa).

Palovaara-Lakisuo, Pudasjärvi

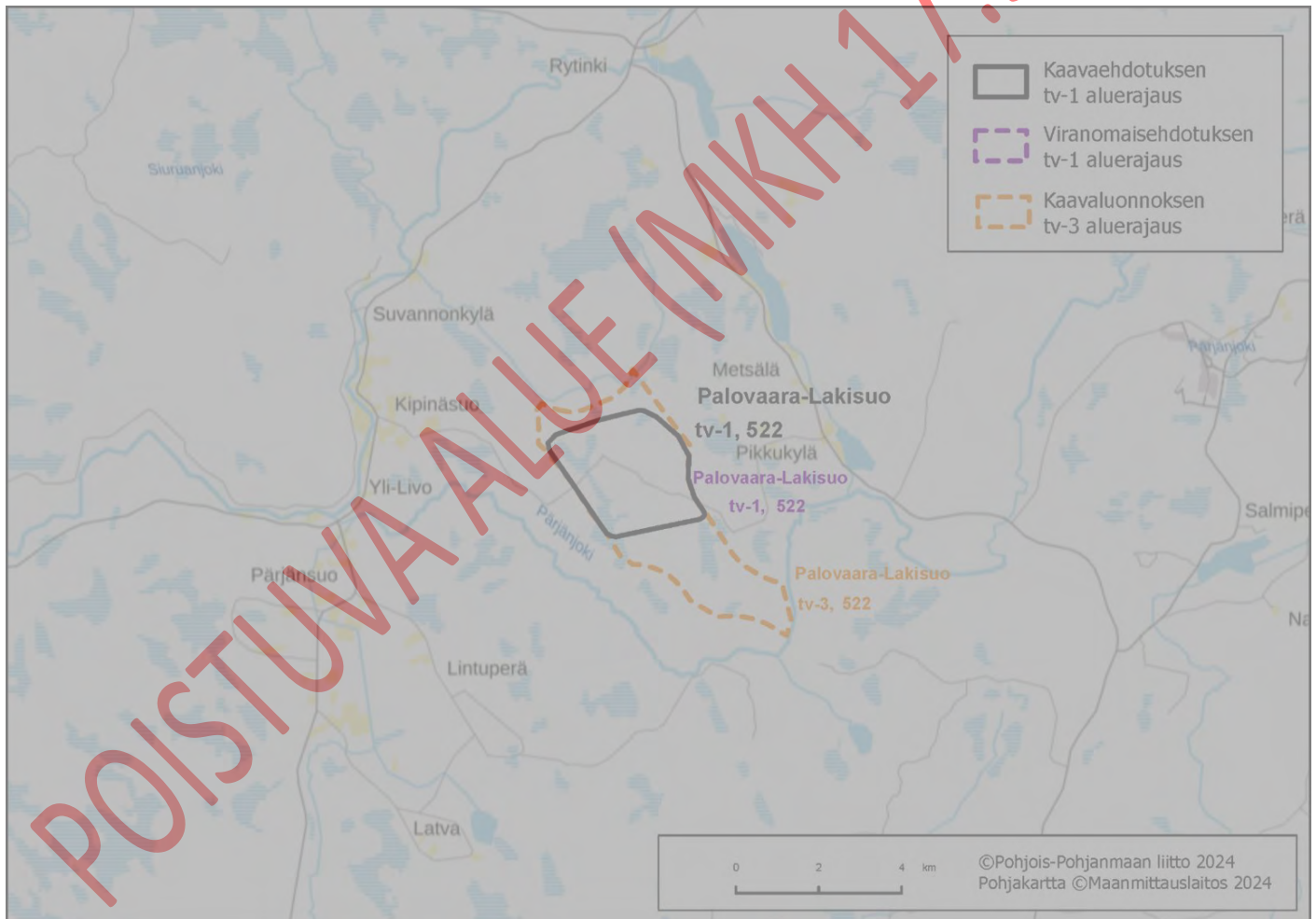
Alue

Palovaara-Lakisuo tv-1 522 (SOM 77), luonnosvaiheessa tv-3 522

Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Pudasjärven kaupungin koillisosaan ja koostuu tuulivoimapotentialisista 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 km²
- 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 asutustilakylästä.

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

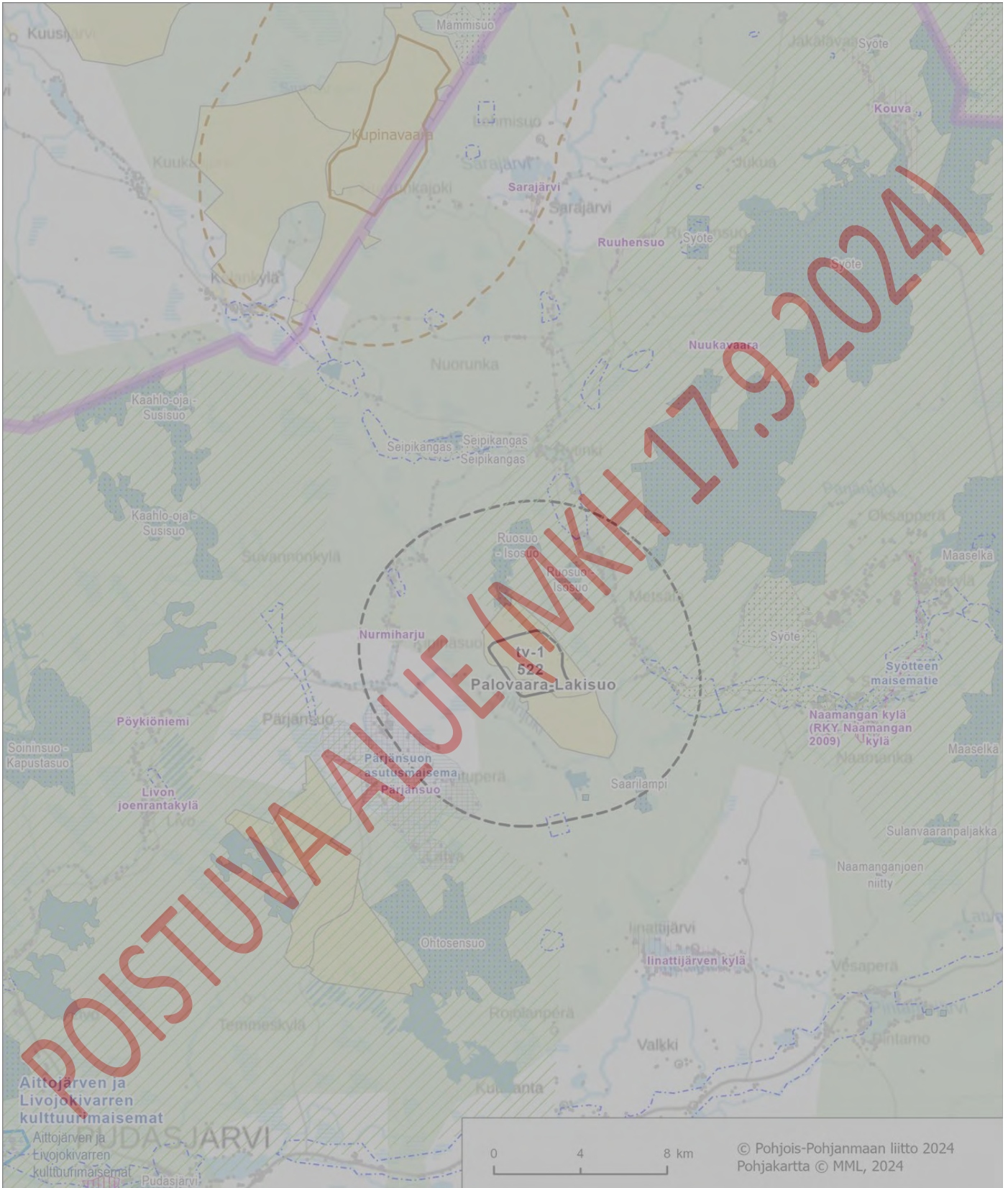
Natura-alue **Ruosuo – Isosuo** SAC/SPA sijaitsevat lähimmillään 1,5 km etäisyydellä alueesta pohjoiseen ja **Syöte** SAC/SPA sijaitsee lähimmillään noin 5 km päässä koillisessa. **Saarinlampi SAC** ja Vihantavuoden luonnonsuojelualue (SL) sijaitsevat alueen kaakkoispuolella alueen lähivaikutusalueella. Alue sijoittuu vaihe- ja maankäytön kaavan 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, Rövänvaaran ja Uhkalanankaan 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 varmistettava vaikutusarviointin 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 km² 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

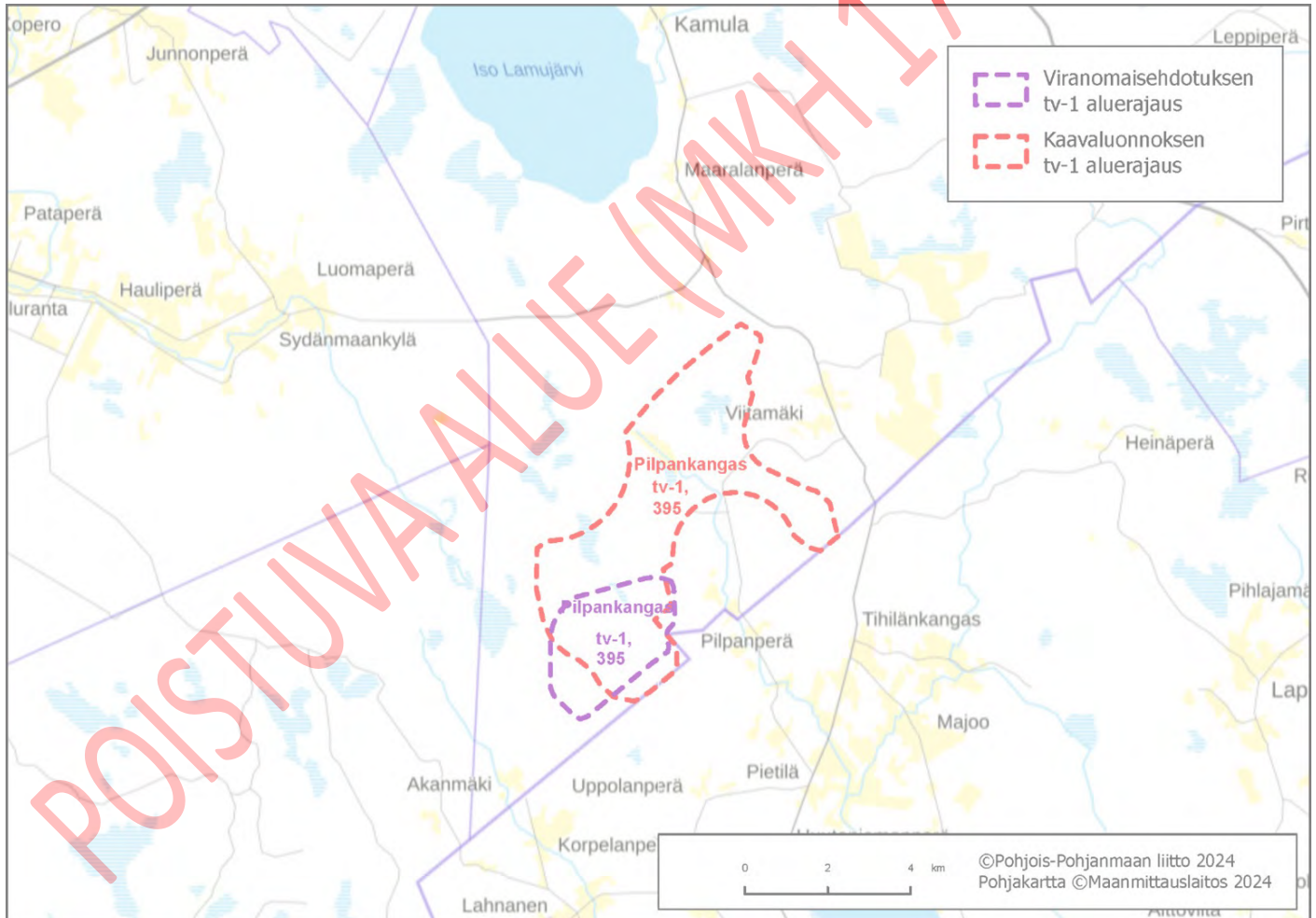
Alue

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 km²
- 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 mäkitasutuksesta.

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**

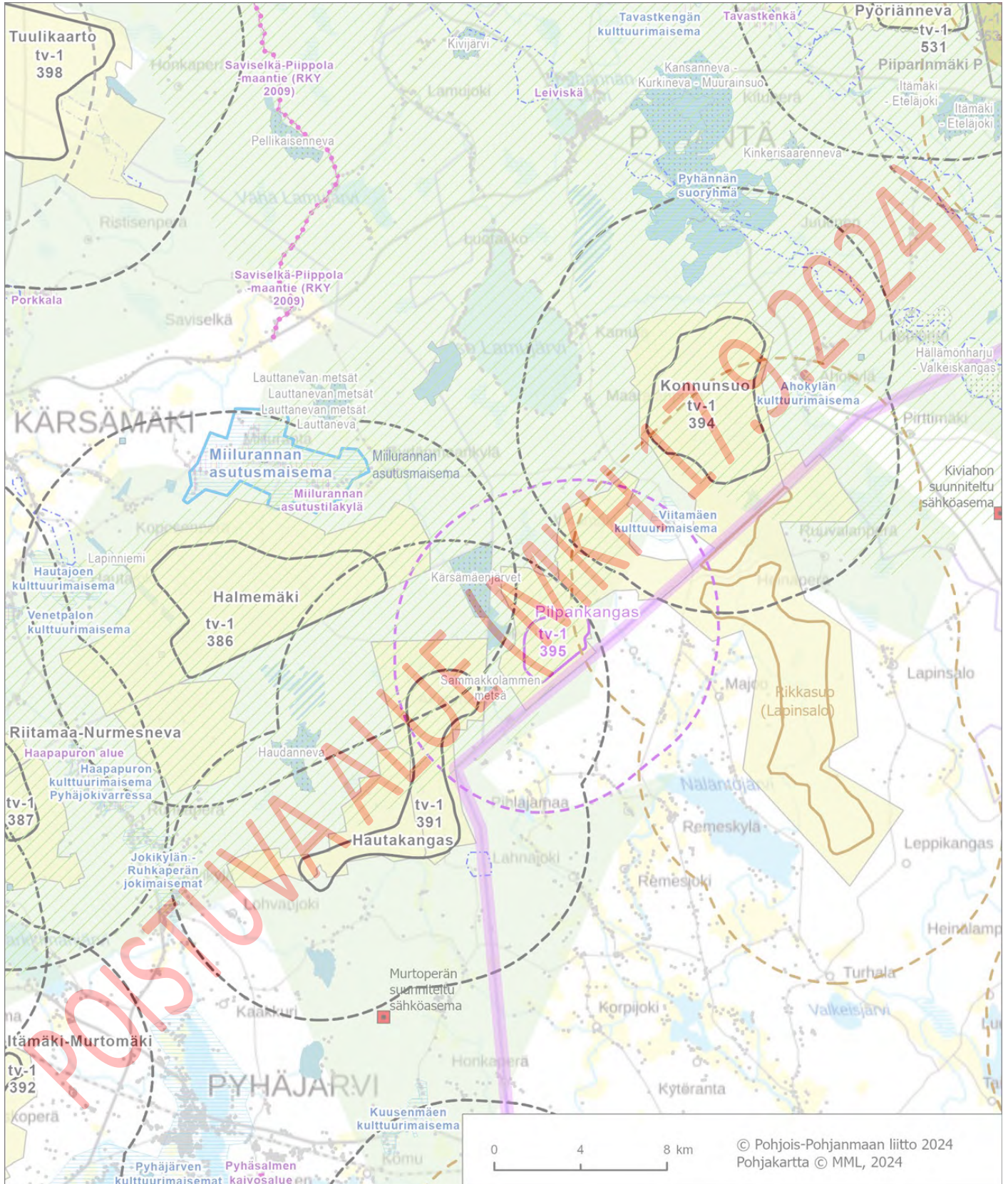
Lähivaikutusalueella sijaitsee kaksi Natura-aluetta: **Kärsämäenjävien Natura-alue (SAC/SPA)** noin 2 km luoteeseen ja **Sammakkolammen metsien Natura-alue (SAC)** noin 1,5 km lounaaseen. Alueesta reilu kilometri länteen on Kärsämäenjävien luonnonsuojelualue (SL) ja Sammakkolammen metsän luonnonsuojelualue (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).

Peuranneva, Siikalatva, Siikajoki, Raaha

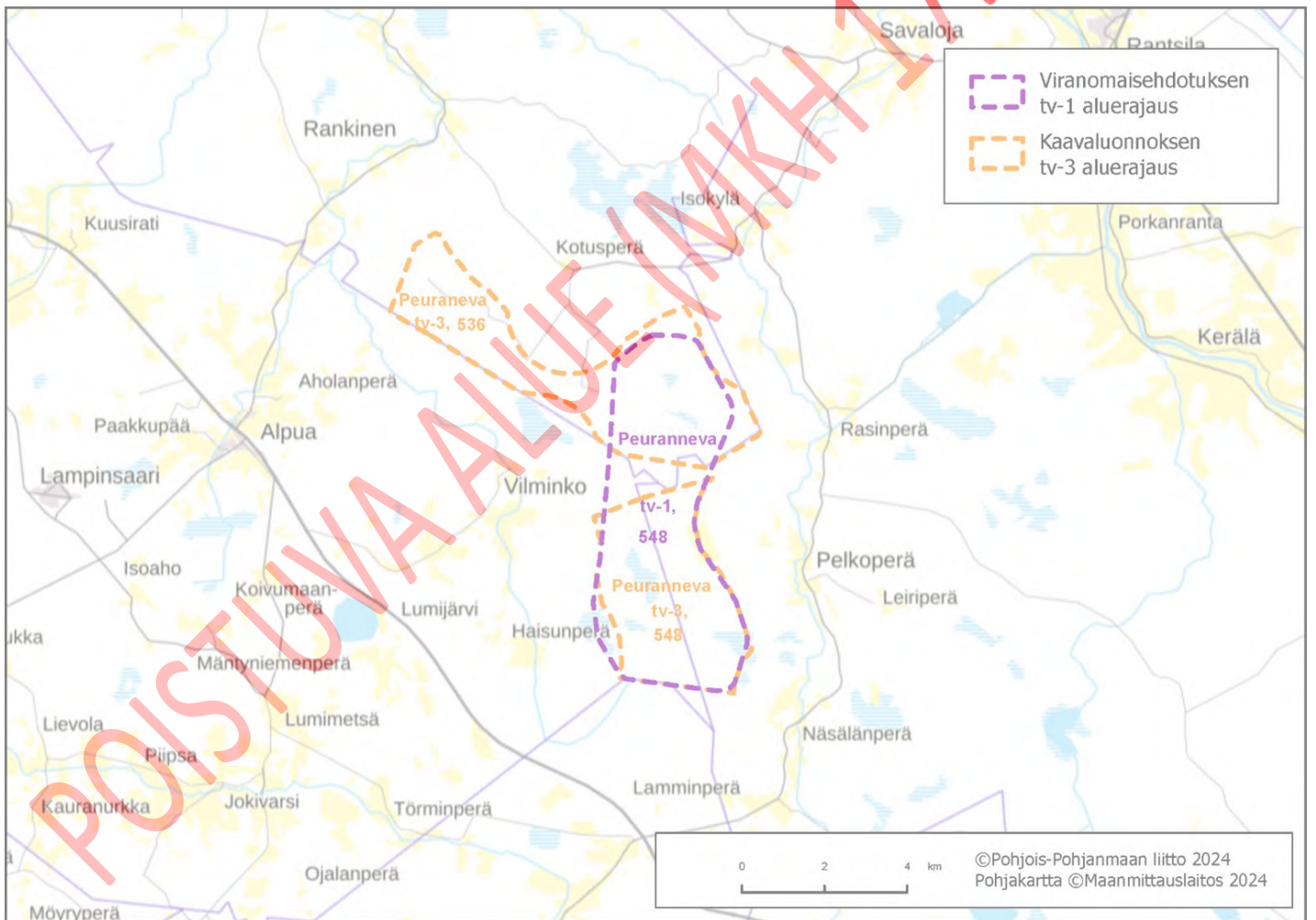
Alue

Peuranneva tv-1 548 (SOM 173), luonnosvaiheessa tv-3 548 ja tv-3 536.

Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Siikalatvan kunnan pohjoisosaan, Siikajoen kunnan eteläosaan ja Raahan 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 päässä etelässä ja Vilminko noin 2,5 päässä lännessä.

- Pinta-ala 23 km²
- 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 arvioissa 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).**

Korteperänsuo, Utajärvi, Vaala

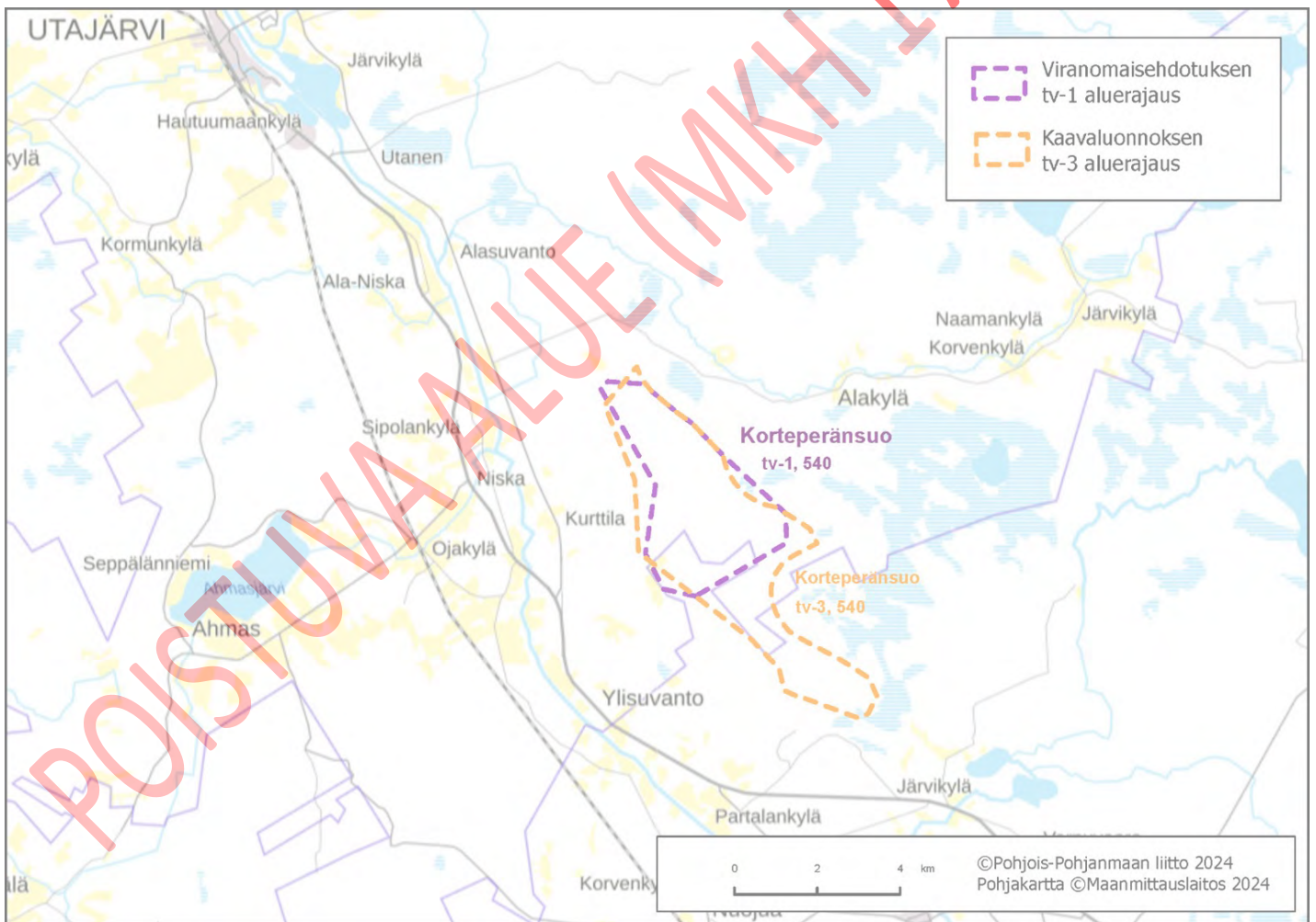
Alue

Korteperänsuo tv-1 540 (SOM 102), luonnosvaiheessa tv-3 540

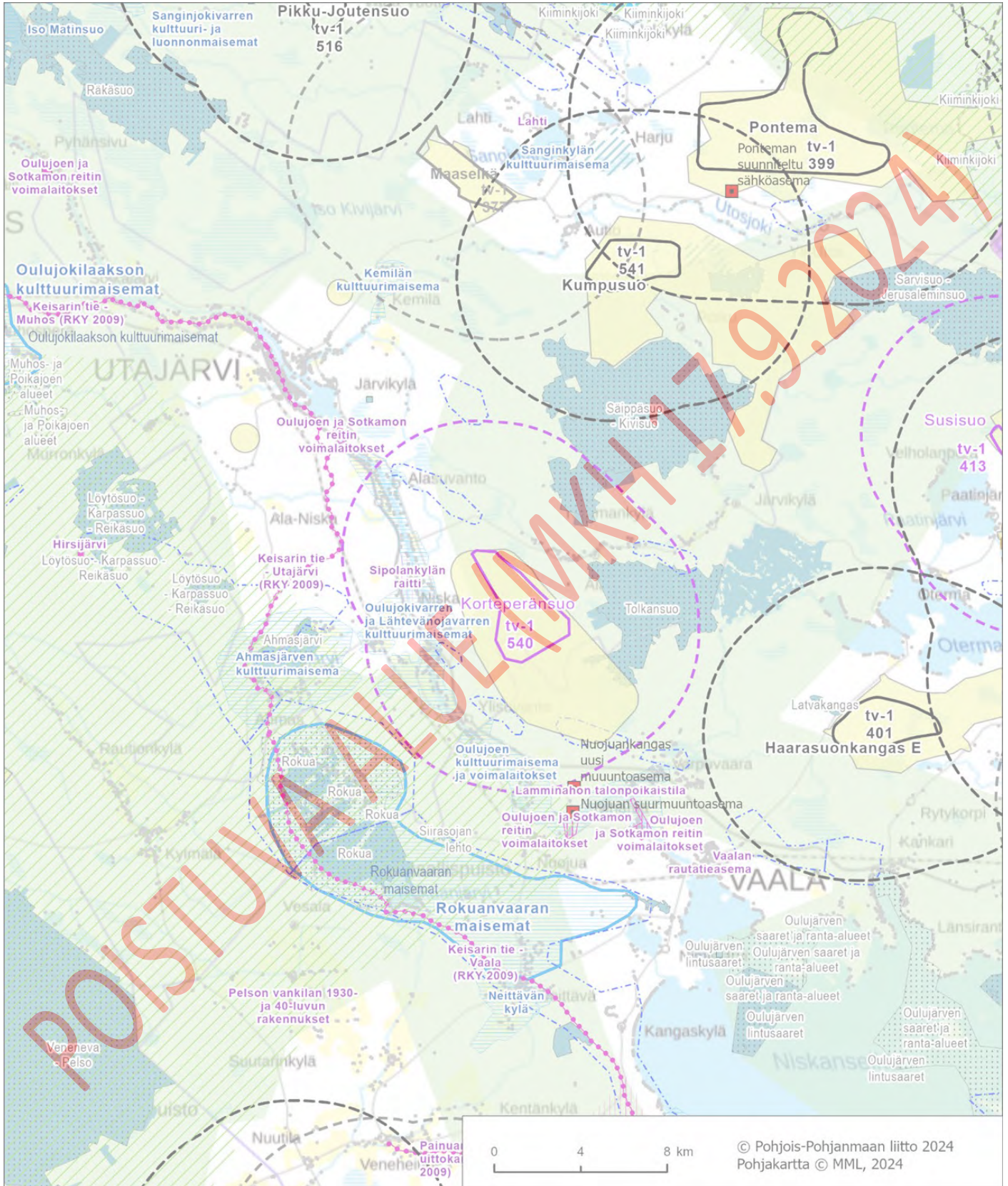
Yleiskuvaus

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 km²
- 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).**

Susisuo, Vaala

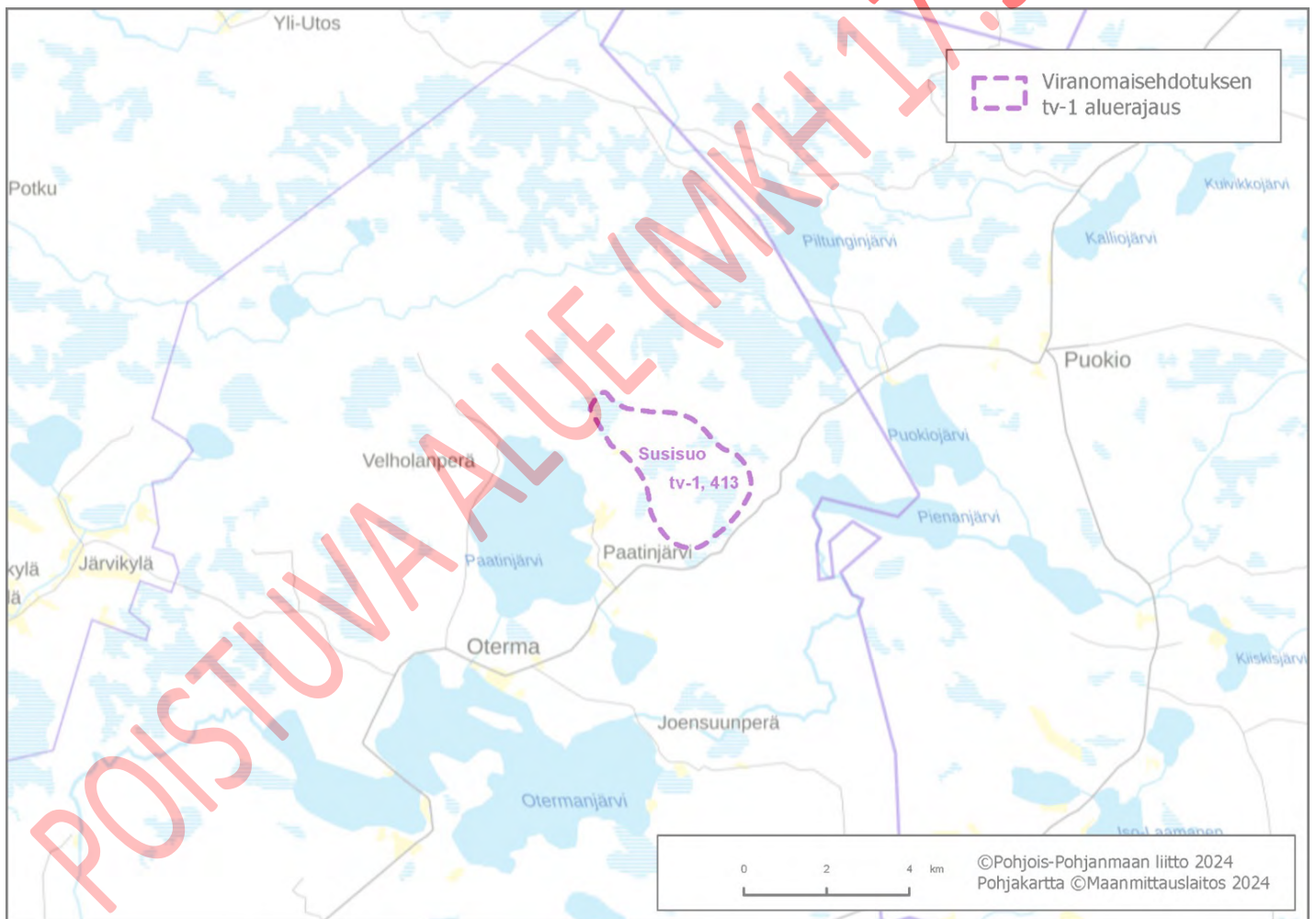
Alue

Susisuo tv-1 413 (SOM 86)

Yleiskuvaus

Alue sijoittuu Vaalan kunnan itäosaan lähelle Puolangan kuntarajaa ja maakuntarajaa. Vaalan keskusta sijaitsee noin 22 km päässä lounaassa ja Puolangan keskusta noin 27 km päässä koillisessa. Lähin asutuskeskittymä sijaitsee noin 1,7 km päässä lounaassa Paatinjärvellä ja 4,5 km päässä Otermassa. Paatinjärven, Otermajärven, Pienanjärven ja Puokiojärven ympärillä on runsaasti loma-asutusta. Alue on muodostunut tuulivoimapotentialisesta alueesta 86 (Susisuo).

- Pinta-ala 8 km²
- Alustavana sähkönsiirtoratkaisuna on liittyä 110 kV:n maakaapelilla Puolangan Ukonkankaan tuulivoimapuiston sähköasemalle, josta rakennetaan voimalinja valtakunnan verkkoon.



Kartta 1. Alueen sijaintikartta viranomaisehdotusvaiheessa. Aluetta ei osoiteta tv-alueena julkisessa ehdotusvaiheessa 9.9.2024.

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**

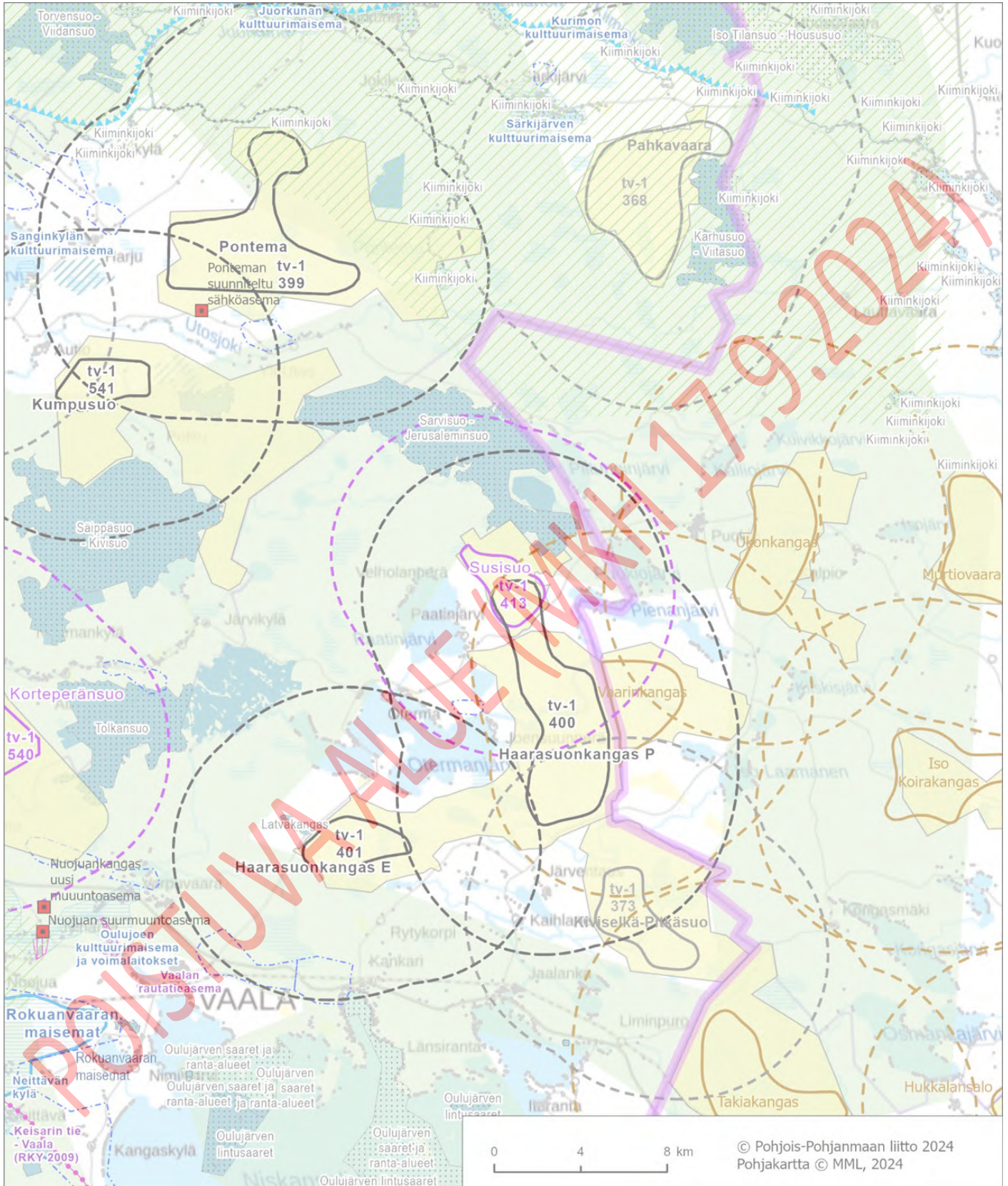
Alueen koillispuolella, lähimmillään noin 1 km päässä sijaitsee laaja **Sarvisuo-Jerusaleminsuo Natura-alue SAC**, joka on arvotettu myös FINIBA-alueena. Noin 2,5 km päässä sijaitseva Potkunsuon alue kuuluu myös Sarvisuon-Jerusaleminsuon soidensuojeluohjelmaan. Alue rajautuu pohjoisosastaan vaihe- ja kaavoitusmenettelyn Natura-selvityksessä määritellyn luonnon ydinalueita yhdistävään ekologisen verkostoon (Natura 2000 verkostoon 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.



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

Susisuon alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Sarvisuon-Jerusalemisuon Natura-alueeseen, linnustoon, erityisesti petolinnustoon, metsäpeuraan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä yhteisvaikutuksiin muiden tuulivoima-alueiden kanssa. Hankkeen tarkemmassa suunnittelussa on myös huomioitava vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkaan.

Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia muodostuu molemmin puolin maakuntarajaa luvitetun Vaalan Turkkiselän ja Utajärven Pahkavaaran tuulivoimapuistojen, vireillä olevien Vaalan Haarasuonkankaan, Puolangan Vaarinkankaan ja Ukonkankaan ja Utajärven Tornikankaan ja Ponteman tuulivoimahankkeiden kanssa.

Viranomais ehdotusvaiheen rajaukseen vaikuttaneet tekijät

Alue nostettiin uutena tuulivoima-alueena energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomais ehdotukseen sijainninohjausmallin tuulivoimapotentialisen alueen 86 mukaisesti.

Alueen poistamiseen vaikuttaneet tekijät julkisessa ehdotusvaiheessa

Viranomais ehdotusvaiheen rajaus sijoittuu lähimmillään vain kilometrin päähän Sarvisuo-Jerusalemisuo Natura-alueesta, joka on metsäpeuran kannalta erittäin keskeistä kesälaidun- ja vasonta- aluetta.

Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevan selvityksen tulosten perusteella (06/2024) Sarvisuo-Jerusalemisuo Natura-alueeseen (SAC), metsäpeuraan ja linnustoon on tunnistettu kohdistuvan suuria haitallisia riskejä viranomais ehdotuksessa osoitetun Susisuon tuulivoimaloiden alueesta. Julkiseen ehdotusvaiheeseen Susisuon tv-1 413 alue yhdistettiin Haarasuonkangas P tv-1 400 alueeseen ja kokonaisuutta rajattiin etäämmälle Sarvisuo-Jerusalemisuo Natura-alueesta, metsäpeuraan ja Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi. Viranomais ehdotuksessa osoitettu tuulivoimaloiden alue tv-1 413 (Susisuo) poistuu julkisessa ehdotuksessa.

Katso lisää:

TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin kohdekortti 86

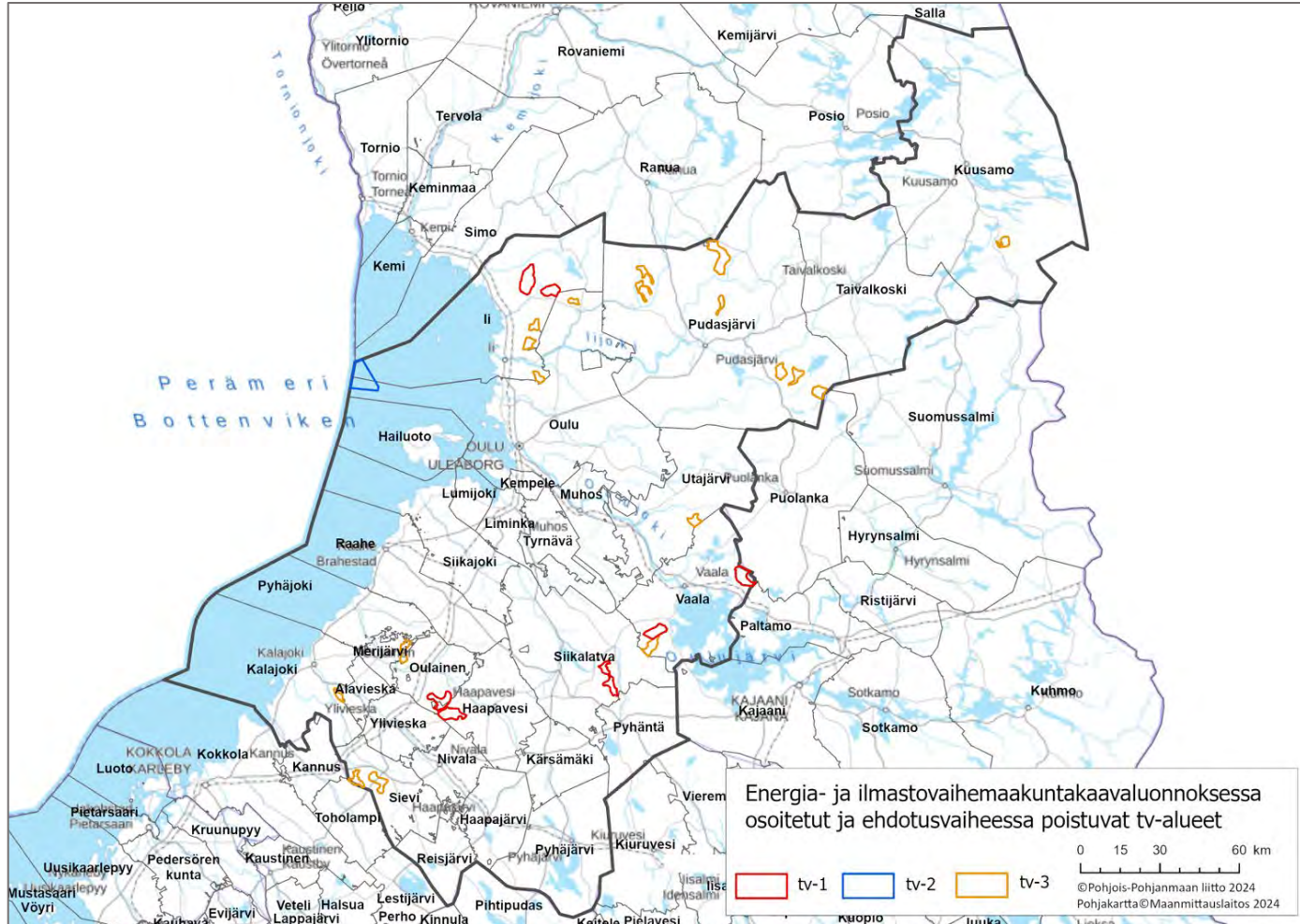
TUULI-hankkeen maisemaselvityksen kohdekortti 112

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)









Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa esitetyt tv-alueet, jotka poistuvat viranomais ehdotusvaiheessa









Luonnoksessa osoitetut tv-alueet, jotka poistuvat 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	518	Pudasjärvi	Karkuvaara	●	●				●	Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maisemavaikutuksiin ja asutukseen. Alueen pohjoispuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Iijokivarren jokivarsimaisemat ja lounaispuolella Jongun, Jaurakan ja Puhoksen maakunnallisesti arvokas joki- ja järvimaisemat ja Puhoksen maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (MRKY). Yhteisvaikutuksia maisemaan lisää länsipuolelle rakentunut Tolpanvaaran tuulivoimapuisto. Maisemaan kohdistuvien merkittävien haitallisten vaikutuksen vuoksi alueelle ei osoiteta seudullisesti merkittävää tuulivoima-alueita.
tv-3	519	Pudasjärvi	Rytisuo	●	●				●	Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueen maakotkareviireihin ja maisemavaikutuksiin sekä asutukseen. Maakotkavaikutukset kohdistuvat lähes koko alueelle. Alueen pohjoispuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Iijokivarren jokivarsimaisemat ja eteläpuolella Jongun, Jaurakan ja Puhoksen maakunnallisesti arvokas joki- ja järvimaisema-alue. Yhteisvaikutuksia lisää itäpuolelle rakentunut Tolpanvaaran tuulivoimapuisto. Maakotkaan kohdistuvien merkittävien haitallisten vaikutuksen vuoksi alueelle ei osoiteta seudullisesti merkittävää tuulivoima-alueita.
tv-3	520	Pudasjärvi	Korpisuo	●				●		Alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat luonnonympäristöön. Alueen ympärille sijoittuu useita suojelualueita kuten Karhusuo, Puolivälinsuo ja Iso Teerisuo. Alueen luoteispuolelle 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 epäsopuhtainen muoto ei tue seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen perusteita. Edellä esitettyjen perusteella aluetta ei osoiteta maakuntakaavassa 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	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 maakotkaan 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 maakotkaan 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	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 Jerusaleminsuo-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	Ulkomatala							Alue poistetaan liian pienenä merituulivoima-alueena maakuntakaavakartalta.

