



Tuulivoiman maisemavaikutukset Keski-Suomessa

Maakuntakaavan tuulivoimapotentiaaliaalueet, täydennys 17.3.2023

NOMAJI

Tuulivoiman maisemavaikutukset Keski-Suomessa, selvitys

Ajankohta: 17.3.2023
Tilaaaja: FCG Finnish Consulting Group Oy
Tekijät: Nomaji maisema-arkkitehdit Oy /
Annika Pousi, Anni Järvitalo, Alex Salminen

Kaikki kuvat ovat tekijän, ellei toisin mainita.
Paikkatietoaineistot: SYKE, Maanmittauslaitos, Keski-Suomen liiton aineistot,
FCG:n laatimat aineistot

Sisällys

1. Johdanto	4
2. Tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet.....	6
3. Näkyvyysanalyysit ja vaikutusten arviointi kohdekohtaisesti.....	8
Uusimo (Pihtipudas).....	10
Pekanrämpe (Kinnula)	14
Kämpäkangas (Kyyjärvi)	16
4. Yhteisvaikutusten arviointi	18

1. Johdanto

Työn tarkoitus

Tämä selvitys on laadittu täydentämään työtä Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa (Ramboll 21.1.2022), joka liittyy Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 laadintaan. Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa – selvitys on osa laajempaa selvityskokonaisuutta, jonka tavoitteena on löytää Keski-Suomen alueelta parhaiten tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet maakuntakaavassa osoitettaviksi. Tässä selvityksessä on tutkittu aiemmassa työssä tunnistettujen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden lisäksi kolmen uuden mahdollisen tuulivoima-alueen maisemallisia vaikutuksia Pihlputaalla, Kinnulassa ja Kyyjärvellä.

Menetelmät

Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöihin on arvioitu Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa – raportin vaiheessa I laadittujen analyysien, tässä työssä laadittujen näkyvyysanalyysien, maastokartan ja muun kartta-aineiston sekä maastokäynnin perusteella. Selvityksessä on analysoitu Keski-Suomen maiseman ominaispiirteitä, maisematyyppejä ja herkkyysvyöhykkeitä. Tavoitteena on ollut yhdenmukaisuus maakuntakaavaan maisema-arvioinneissa, joten tässä työssä on käytetty yhteneväistä kriteeristöä ja herkkyysluokittelua aiemmin laaditun raportin kanssa.

Kohdekohtaisissa arvioinneissa esiintyvät viittaukset maisemallisiin osa-alueisiin perustuvat Keski-Suomen maakunnalliseen maisemaselvitykseen, jossa maisemamaakuntajakoa on tarkennettu maisemallisella osa-aluejaolla. Osa-aluejako on esitelty julkaisussa Keski-Suomen maakunnallinen maisemaselvitys, Maisemallinen osa-aluejako (Matleena Muhonen, Keski-Suomen ympäristökeskus 2005).

Vaikutusten arviointi on jaettu etäisyysvyöhykkeisiin: lähivaikutusalue 0-6km ja kaukovaikutusalue 6-20km. Maisemavaikutusten tarkempaa kohdentumista on tutkittu näkyvyysanalyysien ja maastossa tehtyjen havaintojen perusteella keskittyen suuren ja kohtalaisen herkkyuden alueisiin.

Hankekohtaisilla kartoilla esitetty tuulivoimaloiden teoreettinen näkyvyysalue (0-20km) on mallinnettu paikkatietopohjaisesti. Mallinnus ottaa huomioon maaston muodon ja puuston peittävän vaikutuksen. Muita asioita, kuten matalaa kasvillisuutta tai rakennuksia, mallinnus ei huomioi. Korkeussuhteet perustuvat Maanmittauslaitoksen maastomalliin, metsän korkeus perustuu LUKEn puuston keskipituus-aineistoon. Avoimeksi alueeksi on määritelty ne alueet, joissa puuston arvo on 0 - 3 m. Näkyvyysanalyysissa on käytetty katsojan korkeutena 1,5 m. Näkymäalueanalyysi on tehty voimaloilla, joiden napakorkeus on 200 metriä ja roottorin halkaisija 200 metriä (voimalan kokonaiskorkeus 300 metriä).

Kohdekohtaiset arvioinnit

Tuulivoimatuotannolle soveltuvien alueiden kohdekohtaisilla kartoilla on esitetty herkkyysluokaltaan suuren ja kohtalaisen herkkyuden alueet. Maisemavaikutusten arviointi kohdearvioinneissa painottuu erityisesti suuren herkkyuden alueille sekä tuulivoima-alueiden lähialueelle (0-6km).

Suuren herkkyuden alueet:

- Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)
- Maakunnalliset ulkoilureitit
- Luonnonsuojelualueet
- Kansallispuistot

Kohtalaisen herkkyuden alueet:

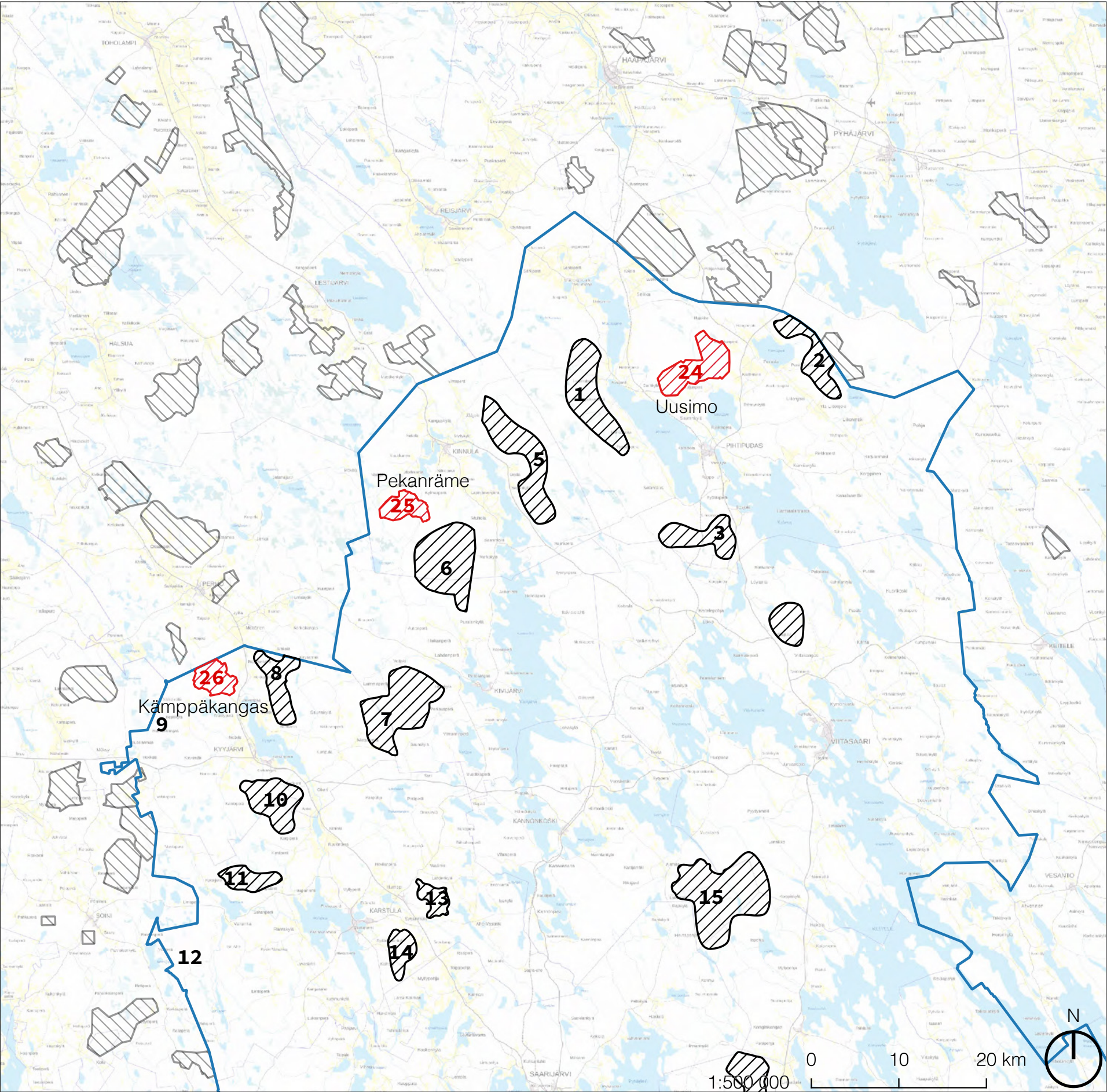
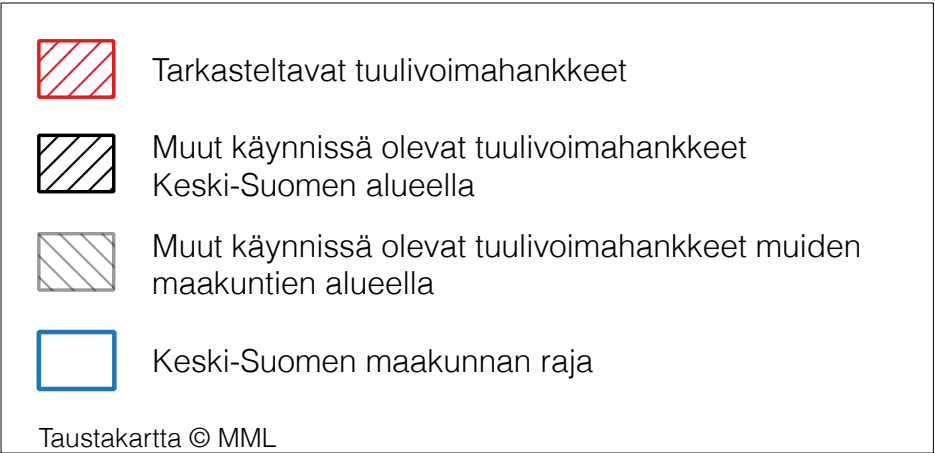
- Keski-Suomen maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- Järvialue
- Maakunnalliset maisema- ja matkailutiet
- Asuin- ja lomarakennukset

Maisemavaikutusten arviointia tullaan tarkentamaan hankekohtaisilla arvioinneilla jatkosuunnittelun aikana valokuvasovitteisten havainnekuvien avulla.

2. Tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet

Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 alueella sijaitsevat tuulivoimatuotannolle soveltuvat alueet

1. Kettukangas (Pihtipudas)
2. Leppakangas (Pihtipudas)
3. Ilosjoki (Pihtipudas)
4. Karhukorpi (Viitasaari)
5. Hautakangas (Kinnula)
6. Kontuvuori (Kinnula - Kivijärvi)
7. Hallakangas (Kivijärvi - Kyyjärvi)
8. Kirvesvuori (Kyyjärvi)
9. Peuralinna - Kamppakangas (Kyyjärvi)
10. Hanhineva (Kyyjärvi - Karstula)
11. Vihisuo (Karstula)
12. Kaijansuo (Karstula)
13. Koiramäki (Karstula)
14. Mustalamminmäki (Karstula)
15. Kannonkoski (Kannonkoski)
16. Liimattala (Aanekoski)
17. Kiuassuo (Aanekoski - Laukaa)
18. Hilloneva (Saarijärvi)
19. Lehtomäki (Saarijärvi - Multia)
20. Nikara (Multia)
21. Penkkisuo (Keuruu - Petäjävesi)
22. Pitkalanvuori (Keuruu - Petäjävesi)
23. Hoystosensuo (Joutsa)
24. **Uusimo (Pihtipudas)**
25. **Pekaniemi (Kinnula)**
26. **Kamppakangas (Kyyjärvi)**

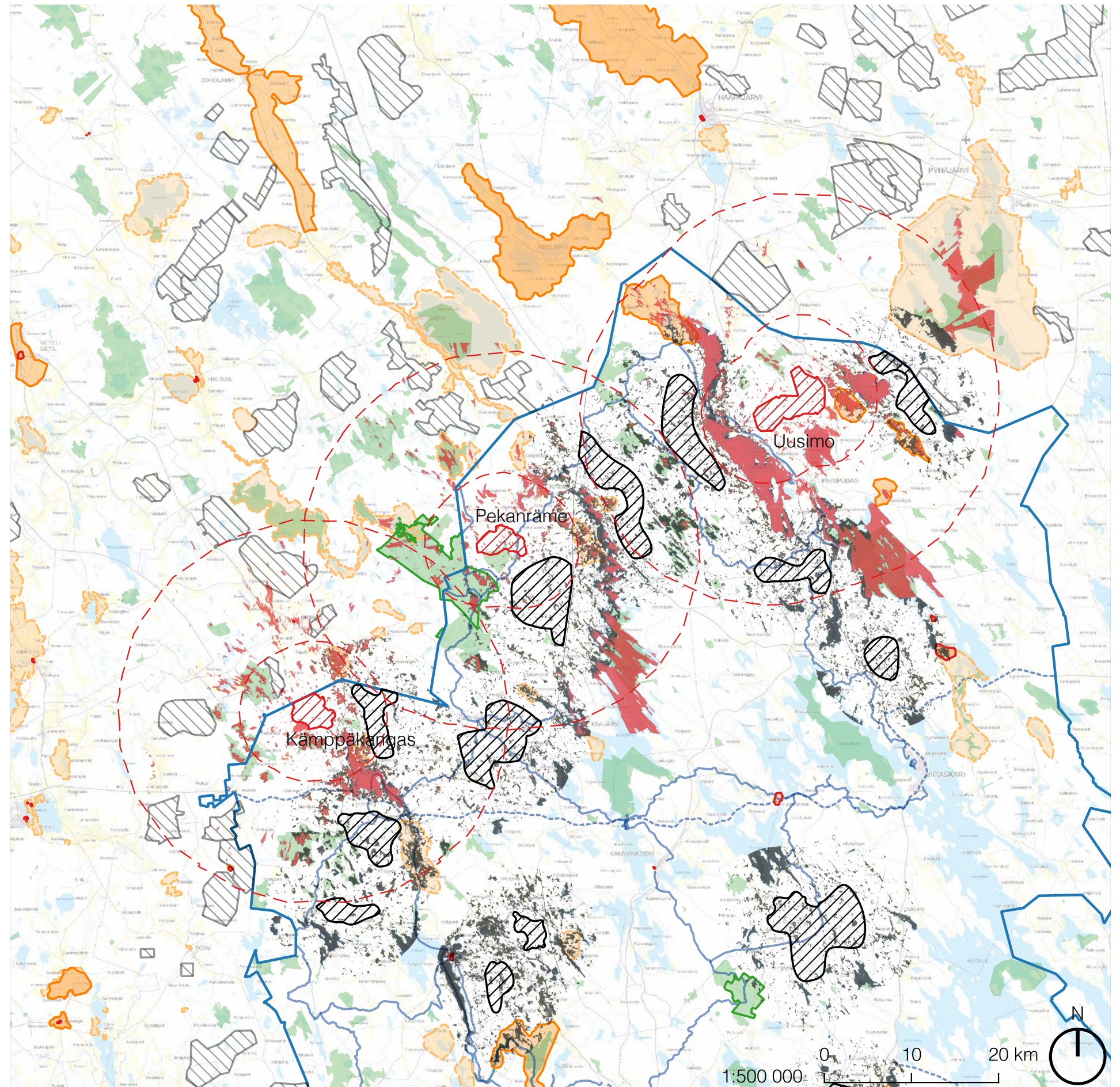


3. Näkyvyysanalyysit ja vaikutusten arviointi kohdekohtaisesti

Uusimon, Pekanrämeeen ja Kämpäkankaan tuulivoimahankealueet kartalla

- Tarkasteltavien tuulivoimahankkeiden näkyvyysalueet
- Muiden Keski-Suomen alueella käynnissä olevien tuulivoimahankkeiden näkyvyysalueet 6 km säteellä
- Tarkasteltavat tuulivoimahankkeet
- Tarkasteltavien hankealueiden etäisyysvyöhykkeet 6 km ja 20 km
- Muut käynnissä olevat tuulivoimahankkeet Keski-Suomen alueella
- Muut käynnissä olevat tuulivoimahankkeet muiden maakuntien alueella
- Keski-Suomen maakunnan raja
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)
- Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- Kansallispuisto
- Suuri herkkyys (maisema ja kulttuuriympäristö)
- Suuri herkkyys (luontoarvot)
- Suuri herkkyys (virkistys- ja matkailualueet)
- Suuri herkkyys (ulkoilureitit)
- Kohtalainen herkkyys (maisema)
- Kohtalainen herkkyys (järvet)
- Kohtalainen herkkyys (maisema- ja matkailutiet)

Taustakartta © MML



25. Uusimo (Pihtipudas)

Maisemavaikutusten arviointi lähialueella (0-6km)

Uusimon tuulivoimahankealue sekä sen lähivaikutusalue (0–6 km) sijoittuu maisematyypiltään Keiteleen ja Koliman vesistö- ja metsä-alueelle. Hankealue on tyypiltään vähäisen herkkyyden yksipuolista ja pääosin sulkeutunutta metsämaisemaa. Maasto on melko tasaista, paikoin kumpuilevaa moreenimaata tai ojitettua suoaluetta.

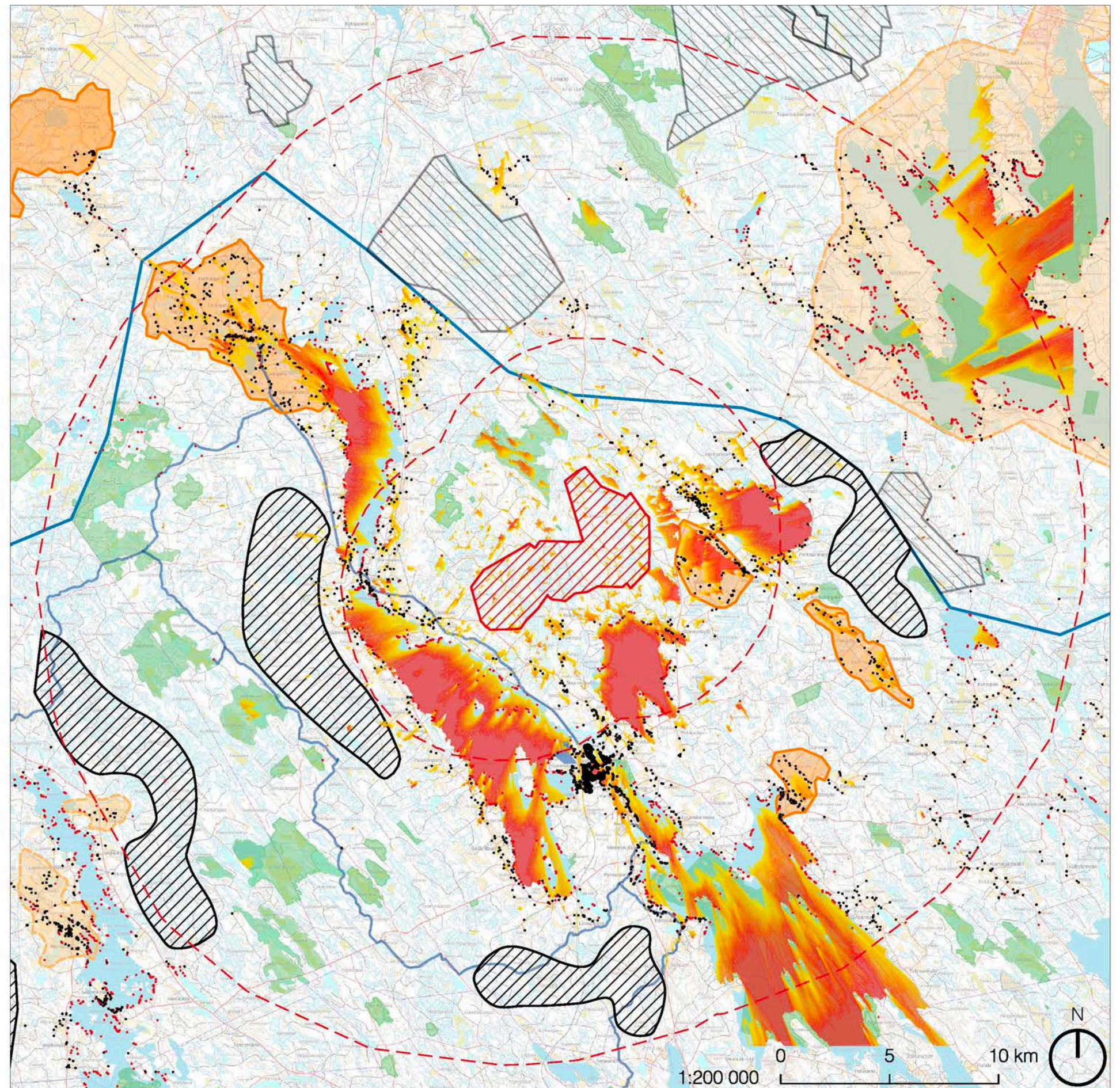
Tuulivoimahankealueen ympäristön lähivaikutusalueelle sijoittuu maakunnallisia ulkoilureittejä. Lähivaikutusalueella sijaitsee vähäisen herkkyyden alueiden lisäksi kohtalaisen herkkyyden järvi- ja viljelymaisema-alueita sekä suuren herkkyyden alueita, joille kohdistuu osin näkyvyysalueita. Suuren herkkyyden alueita ovat Teerinevan luonnonsuojelualue sekä valtakunnallisesti arvokkaat Pihtiputaan pika-asutusalueiden Kortteisen kylän maisema-alueet, joiden pohjoisin osa sijaitsee reilun kilometrin päässä tuulivoimapotentiaali-alueesta. Kortteisen viljelymaisemien näkymiin ja maisemakuvaan tuulivoimalat voivat aiheuttaa suuria vaikutuksia alueen pienipiirteisen viljelymaisemaluonteen ja tuulivoimamala-alueen läheisen sijainnin vuoksi. Tuulivoimahankealueen länsipuolella sijaitsevaan Teerinevan luonnonsuojelualueelle kohdistuu lisäksi näkyvyysalueita, mutta alueella ei ole merkittävää virkistyskäyttöä palvelevia ulkoilu- tai virkistysreittejä.

Lähivaikutusalueen laajimmat yhtenäiset näkyvyysalueet kohdistuvat etelässä Alvajärven pohjoisosiin sekä Saanijärvelle ja itäosassa Elämäjärvelle. Järvien rannoilla sijaitsee sekä vapaa-ajan- että vakituista asutusta, joiden pihapiireistä aukeaa näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.

Maisemavaikutusten arviointi kaukoalueella (6-20km)

Uusimon tuulivoimalat näkyvät laajimmillaan yli 6 kilometrin etäisyydellä koillisessa Pyhäjärven selkävesille sekä pohjois- ja itärannoille, joilla on pääosin loma-asutusta. Lisäksi tuulivoimalat näkyvät etelän ja lännen suunnilla Koliman selkävesille ja etelä- ja itärannoille sekä Alvajärven ja Muurasjärven etelä- ja länsirannoille. Rannoilla sijaitsee sekä vapaa-ajan asutusta että vakituista asutusta.

Suuren herkkyyden alueille näkyvyysalueita muodostuu kaukoalueella valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueilla Pihtiputaan pika-asutusmaisemien Liitonjoen sekä vähäisesti Kärvaskylän viljelymaisemille sekä noin 15 kilometrin etäisyydellä sijaitsevan Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman kylä- ja viljelymaisemille. Pihtiputaan kirkonkylä sijaitsee noin 7 kilometrin päässä voimaloista, ja asutusalueelta aukeaa näkymiä voimaloiden suuntaan. Kirkonkylässä sijaitsee kaksi RKY-kohdetta, Pihtiputaan kirkko ja museosilta, jotka molemmat sijaitsevat voimaloiden näkymäalueella.



Vaikutusalueen herkkyys: kohtalainen

- Lähivaikutusalueelle sijoittuu maakunnallisia ulkoilureittejä.
- Lähivaikutusalueella sijaitsevat herkimmät maisematyypit: Tee-rinevan luonnonsuojelualue (suuri herkkyys), valtakunnallisesti arvokkaat Pihtiputaan pika-asutusalueiden Kortteisen kylän maisema-alueet (suuri herkkyys), järvi- ja viljelymaisema-alueet (kohtalainen herkkyys)
- Lähivaikutusalueella sijaitsevat arvoalueet: Pihtiputaan pika-asutusmaisemat (VAMA 2021): *Alueiden maisemallinen arvo perustuu ennen kaikkea kylien syntyhistoriaan, joka välittyy maisemasta avoimien viljelyalojen, yhtenäisenä säilyneen rakennuskannan sekä tunnusomaisen asutusrakenteen ansiosta.*
- Lähivaikutusalueelle on maisemallista arvoa maakunnalliselle luonto- ja kulttuurimatkailulle, sillä alueelle sijoittuu maakunnallisia ulkoilureittejä.
- Lähivaikutusalueella on asuinrakennuksia ja vapaa-ajan rakennuksia.

Vaikutuksen suuruus: keskisuuri

- Teoreettinen tuulivoimaloiden enimmäismäärä: 21
- Melko laajoja näkyvyysalueita lähivaikutusalueen maisema-alueilla. Lähivaikutusalueella näkymiä myös maisemallisesti herkimmillä alueilla (alueen herkkyys suuri).
- Laajat näkyvyysalueet lähivaikutusalueen järvenselillä: Elämäjärvi, Saanijärvi, Alvajärvi (herkkyys kohtalainen)
- Kaukovaikutusalueella tuulivoimalat näkyvät maisemallisesti herkimmillä alueilla (herkkyys suuri) vähäisesti. Tuulivoimalat näkyvät melko laajasti kaukoalueella vain järvenselille: Alvajärvi, Muurasjärvi, Elämäjärvi, Pyhäjärvi, Kolima.
- Muutoksen myötä vaikutusalueen maiseman luonteeseen koh-

distuu muutoksia osittain: tuulivoimalat tuovat laajalle alueelle taustamaisemaan modernin ja suurimittakaavaisen elementin.

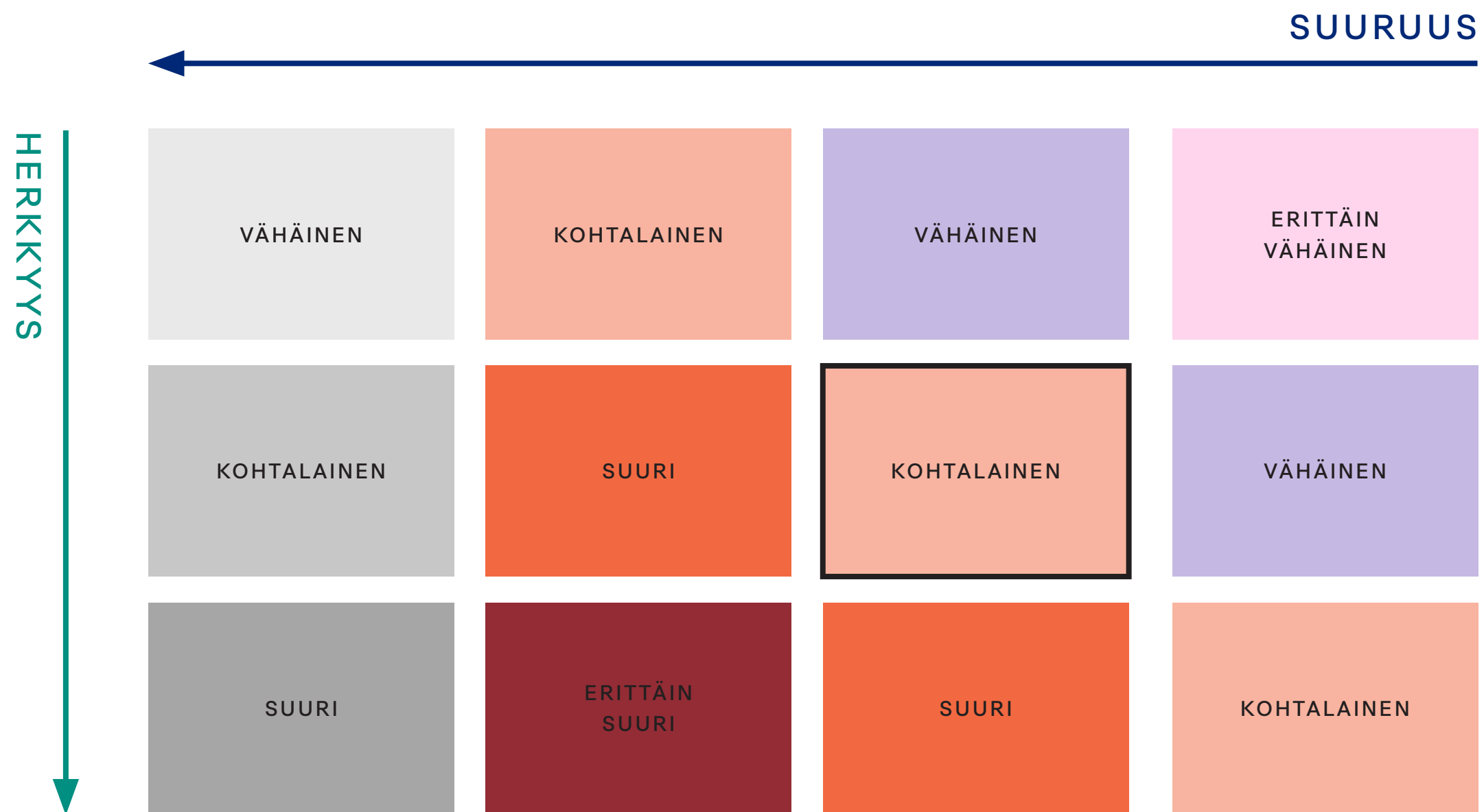
- Muutoksen myötä vaikutusalueen käyttö tai kokemus alueesta voi muuttua kielteisesti.

Vaikutuksen merkittävyys: kohtalainen

- Tuulivoimaloiden merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat lähivaikutusalueen järvimaisemiin sekä avoimien kylä- ja viljelymaisemien herkkiin tai kohtalaisen herkkiin maisemiin.
- Vaikutusta lieventää monin paikoin vähäisen herkkyyden metsätalousvaltainen maisemakuva.
- Vaikutusta kasvattaa tuulivoimaloiden sijainti lähellä herkkiä kohteita.
- Vaikutusta kasvattaa tuulivoima-alueen laajuus itä-länsisuunnassa voimala-alueen muodostaessa yhtenäisen sektorin erityisesti etelässä sijaitsevien järvi- ja viljelymaisemien suuntaan.

Vaikutuksen vähentäminen / suunnitteluohjeet:

- Tuulivoimaloiden maisemavaikutusta erityisesti valtakunnallisesti arvokkaiden Pihtiputaan pika-asutusmaisemien suuntaan voi vähentää kasvattamalla tuulivoimaloiden etäisyyttä herkkiin kohteisiin.
- Maisemavaikutusta järivialueiden, erityisesti Saanijärven, asutus- ja loma-asutusmaisemiin voidaan lieventää jakamalla tuulivoima-aluetta pienempiin kokonaisuuksiin ja jättämällä niiden väliin vapaata aluetta.
- Matalampien voimaloiden käyttö voi vähentää maisemavaikutuksia etenkin lähivaikutusalueen herkimmillä (suuren herkkyyden kohteet) alueilla.



Valokuvasovite Uusimon voimaloista. Kuva on otettu Korteisesta. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä länteen lähimmillään 2,7 kilometrin päässä.



26. Pekanrämme (Kinnula)

Maisemavaikutusten arviointi lähialueella (0-6km)

Pekanrämmeen tuulivoimahankealue on maisematyypiltään harvaan asuttua kumpuilevaa suoylänköä. Hankealue on pääosin vähäisen herkkyyden kumpuilevaa metsämaata ja osin tasaista, ojitettua ja metsäistä suoaluetta. Suuren herkkyyden alue, pohjoisin osa Salamajärven luonnonsuojelualueesta, ulottuu tuulivoimahankealueelle. Hankealueelle sijoittuu lisäksi maakunnallinen ulkoilureitti.

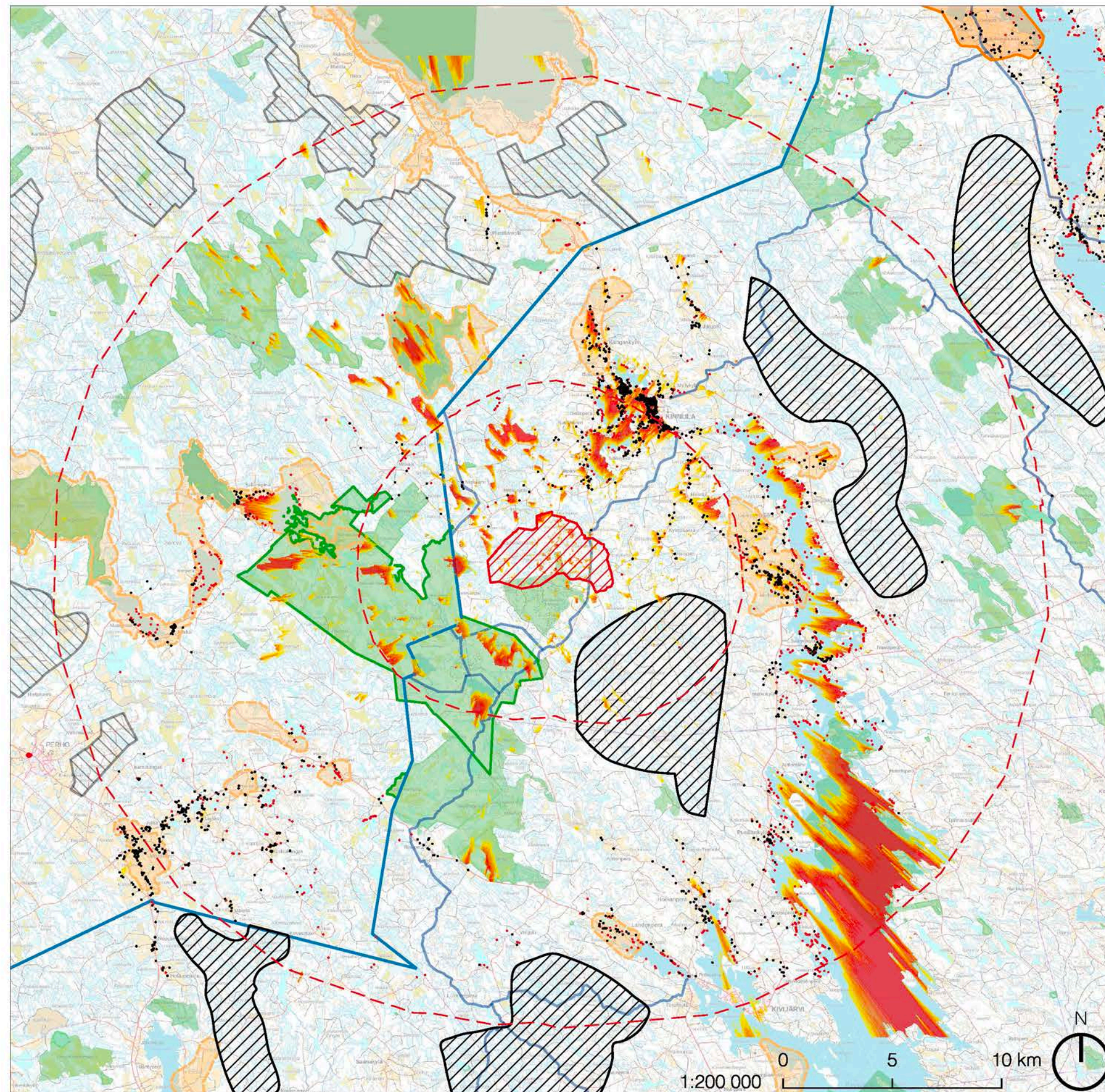
Tuulivoimahankealueen lähivaikutusalueelle (0–6 km) sijoittuu maisemallisen osa-aluejaoen mukaisesti suoylängön lisäksi Suomenselän viljelymaiden maisemia. Lähivaikutusalueella sijaitsee vähäisen herkkyyden alueiden lisäksi noin puolet suuren herkkyyden alueesta Salamajärven kansallispuistosta. Lähialueen itäosassa näkymiä ulottuu kohtalaisen herkkyyden alueelle, maakunnallisesti arvokkaalle Muholan maisema-alueelle. Pohjoisessa sijaitsee kohtalaisen herkkyyden järvi- ja viljelymaisemia Kinnulan taajaman ympäristössä. Asutus- ja loma-asutusalueille näkymiä avautuu erityisesti Kinnulan taajaman alueella Ylä-Jäpän ja Poikkeusjärven rannoilla sekä Muholan ja Hiilingin peltomaisemien ympäristössä. Lähialueen etelä- ja lounaisosassa näkymiä avautuu Salamajärven kansallispuistoon. Salamajärven kansallispuisto koostuu kivikkoisista kankaista ja laajoista yhtenäisistä suoalueista. Avoimilla suoalueilla muutosta maisemaan voidaan pitää merkittävänä erämaaluonteen, avoimien maisematilojen ja laajan virkistyskäytön, mm. lintutornin ja levähdyspaikkojen sijoittumisen vuoksi. Kivikkoisilla kankailla kulkevilla reiteillä maisema on suljetumpia ja näille alueille näkymiä avautuu hyvin vähän tai ei ollenkaan. Vaikutusalueen luoteis- ja pohjoisosissa näkymiä avautuu pääosin turvetuotantoalueille ja pienialaisille peltoalueille.

Maisemavaikutusten arviointi kaukoalueella (6-20km)

Pekanrämmeen tuulivoimahankealueen kaukoalueelle sijoittuu lähivaikutusalueen ulkopuolelle jäävä osa suuren herkkyyden alueesta Salamajärven kansallispuistosta. Kansallispuiston avosoille sekä osalle virkistysreiteistä avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan. Muita suuren herkkyyden alueita ovat luonnonsuojelualueet Linjasalmenneva, Linjalammin kangas, Lehtosenjärvi, Hanganneva, Seläntauksen suot, Etelä-Sydänmaa, Harjuntakanen, Kivijärvi sekä Salamajärven kansallispuistoa ympäröivät Salamajärven luonnonsuojelualueet. Luonnonsuojelualueet ovat pääosin maisemaltaan avoimia suo- tai vesistöalueita, joilta avautuu paikoin näkymiä voimama-alueelle.

Kohtalaisen herkkyyden maakunnallisesti merkittäville maisema-alueille Muholaan, Jänkään, Korpelaan ja Salamajärvelle avautuu näkymiä pelto- ja järvi-alueiden yli kohti tuulivoimahankealuetta. Maakunnallisesti merkittäville Möttösen ja Kivijärven Lahdenperän maisema-alueille avautuu näkymiä vain hyvin paikallisesti tai ei ollenkaan.

Laajimmat ja yhtenäisimmät näkymäalueet avautuvat Kivijärven selkävesille ja sen itärannalla sijaitseville loma-asutusalueille.



27. Kämppäkangas (Kyyjärvi)

Maisemavaikutusten arviointi lähialueella (0-6km)

Kämppäkankaan tuulivoimahankealue sijoittuu Suomenselän viljelymaiden maisemalliselle osa-alueelle. Lähivaikutusalue sijoittuu viljelymaiden lisäksi harvaan asutun kumpuilevan suoylängön sekä vedenkoskemattoman metsäylängön maisemallisille osa-alueille.

Hankealue on vähäisen herkkyyden sulkeutunutta metsämaisemaa, mutta rajautuu etelässä ja idässä alle kilometrin etäisyydellä oleviin suuren herkkyyden maisemiin. Suuren herkkyyden kohteita alueella ovat luonnonsuojelualueet Hötölamminneva, Pohjoisneva, Peuralamminneva ja Kaakkolamminneva, joilta kaikilta aukeaa avoimen maisematyyppin vuoksi selkeitä näkymiä hankealueen suuntaan. Näistä erityisesti Peuralamminneva ja Kaakkolamminneva sijaitsevat alueen välittömässä läheisyydessä noin kilometrin etäisyydellä, jolloin maisemavaikutus on suuri ottaen huomioon alueiden luonnontilaisen ja koskemattoman luonteen. Alueille ei kuitenkaan sijoitu maakunnallisia virkistysreittejä tai merkittävää virkistyskäyttöä.

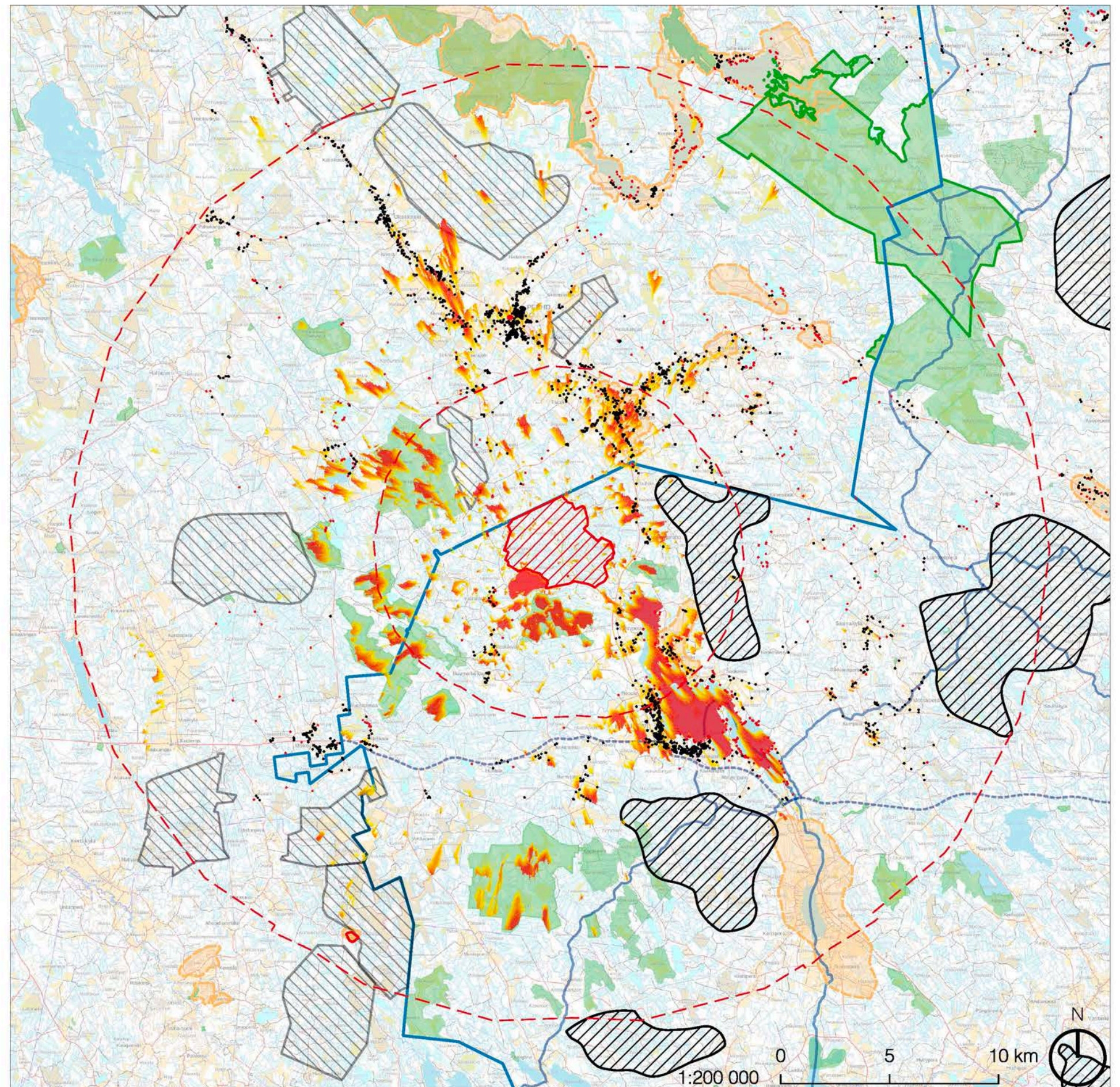
Lähin asutus sijaitsee noin kilometrin päässä idässä Väärämäessä ja lännessä Järvenpäässä, jotka ovat kohtalaisen herkkää, maisemakuvaltaan melko suuripiirteistä maatalousmaisemaa. Maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Möttösen kylän viljelymaisemille tuulivoimalat näkyvät lounaasta, mutta näkymälinjalla on nykyisellään teollisuutta ja infrastruktuurirakentamista, joka vähentää vaikutusten merkittävyyttä. Laajimmat näkymäalueet sijoittuvat Kyyjärven pohjoisosaan, jossa sijaitsee sekä loma- että vakituista asutusta. Kyyjärven pohjoisosassa sijaitsee lisäksi Pölkin kohtalaisen herkkyyden maakunnallisesti merkittävä maisema-alue, jonka pienipiirteeseen viljelymaisemaan avautuu näkymiä voimaloiden suuntaan.

Maisemavaikutusten arviointi kaukoalueella (6-20km)

Kämppäkankaan hankealueen tuulivoimalat näkyvät kaukoalueella laajimmin Kyyjärven selkävesille ja itä- ja etelärannoille sekä pohjoisessa Perhon kirkonkylälle ja sitä ympäröiville peltoaukeille. RKY-kohde Perhon kirkko sijaitsee voimaloiden näkymäalueella.

Suuren herkkyyden Salamajärven kansallispuiston ja Salamanperän luonnonpuiston alueille ei kohdistu merkittävää tuulivoimaloiden näkyvyyttä. Etelässä noin kymmenen kilometrin päässä sijaitsevalle Saarisuon-Valleussuon soidensuojelualueelle avautuu näkymiä.

Kohtalaisen herkkiä alueita Kyyjärven lisäksi kaukoalueella ovat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet pohjoisessa Jängässä ja Salamajärvellä, koillisessa Humaljoella, Salmenaharjullaja Kuusjärvellä sekä etelässä Kiminginjärvellä. Näille alueille kohdistuu paikoin viljelyalueille, pienialaisille järville ja soille kapea-alaisia näkymäalueita, mutta ei laajaa yhtenäistä maisemavaikutusta. Kaukoalueen halki sijoittuu maakunnallisia ulkoilureittejä.



4. Yhteisvaikutusten arviointi

Yhteenveto kohdearviointeista

Keski-Suomen alueella on aiemmin tutkittu 23 maakunnallisesti merkittävän tuulivoimatuotantoon soveltuvan alueen sijoittumista. Tässä arvioinnissa on tutkittu näiden lisäksi kolmen uuden tuulivoimatuotantoon soveltuvan alueen sijoittumista, jolloin alueiden kokonaismäärä nousee 26:een. Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden suuri määrä sekä niiden keskittyminen erityisesti maakunnan pohjois- ja luoteisosiin nostaa jo aiemmin tutkittujen sekä uusien alueiden yhteisvaikutukset merkittävään rooliin.

Tässä raportissa käsiteltyjen kolmen tuulivoimatuotantoon soveltuvan alueen kohdearviointien vaikutusalueilla (0-20 km) maisematyypit ovat pääosin vähäisen herkkyyden alueiksi arvioituja metsätalousalueita. Metsätalousalueiden lisäksi kuitenkin sekä lähi- että kaukovaikutusalueille sijoittuu myös suuren ja kohtalaisen herkkyyden alueita. Eri tuulivoimalatuotantoon soveltuvien alueiden väliset maisematilat ovat suurelta osin peitteistä metsämaata, mikä auttaa merkittävien yhteisvaikutusten ehkäisemisessä. Merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat maisematyypiltään pienipiirteisiin maatalousmaisemiin, avosualueille sekä avoimiin järvimaisemiin. Luonnon ja virkistyksen arvokohteista merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat Salamajärven kansallispuistoon, jolle kohdistuu näkyvyysalueita kaukoalueella kolmen maakunnan alueelta. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteista yhteisvaikutukset kohdistuvat voimakkaimmin pohjoisen Keski-Suomen maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille, joilla näkyvyys on useimmissa kohteissa pirstaleista viljelymaiseman pienipiirteisyyden vuoksi.

Yhteisvaikutukset lähivaikutusalueella (0-6km)

Maakunnallisesti merkittävin tuulivoimahankealueiden yhteisvaikutus lähivaikutusalueen maisemaan kohdistuu tässä työssä tarkastellun Keski-Suomen maakunnan pohjoisosan osalta Kyyjärven kunnan alueelle, jossa voi lähietäisyydellä (alle 6km) näkyä saman-

aikaisesti 2-5 hankkeen tuulivoimaloita. Pihtiputaan Uusimon lähivaikutusalueen kanssa päällekkäisiä lähivaikutusalueen näkymiä on Kettukankaan ja Leppäkankaan hankkeilla. Myös tässä työssä tutkittujen Kinnulan ja Pihtiputaan kuntien alueelle kohdistuu enintään kolmen hankkeen päällekkäisiä lähivaikutusalueen (6km) näkyvyyksiä. Kinnulan Pekanrämeeen lähivaikutusalueen näkymiä sijoittuu päällekkäin Hautakankaan ja Kontuvuoren hankkeiden lähivaikutusalueiden näkymien kanssa. Kyyjärven Kämppekankaan lähivaikutusalueen näkymiä sijoittuu päällekkäin Kirvesvuoren ja Hanhinevan hankkeiden lähivaikutusalueiden näkymien kanssa. Asutuskeskitymistä erityisesti Kyyjärven ja Kinnulan taajamiin kohdistuu näkyvyysalueita kaikista ilmansuunnista, sillä suuri määrä tuulivoimalahankealueita keskittyy juuri näille alueille. Lisäksi taajamiin liittyvät avoimet viljelymaisemat tarjoavat näkymiä tuulivoimahankealueille.

Yllä nimetyt hankkeet sijaitsevat Keski-Suomen maakuntakaavan alueella. Koska tarkasteltavat tuulivoimahankealueet sijaitsevat kunnissa, jotka sijoittuvat maakunnan rajalle, on huomioitava, että osa lähivaikutusalueen näkyvyyksistä on riippuvaisia maakunnan ulkopuolisista hankkeista. Tarkastelukartalle on otettu mukaan tiedossa olevat Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan hankkeet.

Tuulivoimahankkeiden yhteisille lähivaikutusalueille Keski-Suomen maakunnan pohjoisosassa sijoittuu sekä valtakunnallisesti että maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, kansallispuisto, luonnonsuojelualueita sekä yksittäisiä rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.

Suuren herkkyyden kohteista merkittävimpiä yhteisvaikutuksia lähialueella kohdistuu Salamajärven kansallispuistoon kahden hankkeen lähivaikutusalueen näkymien myötä, joista Pekanrämeeen tuulivoimahankealue on toinen. Näkymät molemmista hankkeista kohdistuvat kansallispuiston itäosien järvi- ja avosuomaisemiin, joille muutos alueen luonnontilaisuuden, erämaaluonteen ja virkistyskäytön vuoksi tulee olemaan merkittävä. Lähivaikutuksen lisäksi Salamajärven kansallispuiston pohjoispuolisilla tuulivoimahankeilla on kaukoalueen näkymiä alueen suuntaan, jolloin voimaloita näkyy kerroksellisesti sekä lähi- että kaukomaisemassa.

Lähialueilla sijaitsevat luonnonsuojelualueet ovat erämaaluonteisia, melko koskemattomia, usein avosuo- tai vesistöalueita. Näille alueille vaikutus on kuitenkin näkymäanalyysien mukaan melko pirstaleinen, mikä vähentää maisemavaikutusten merkittävyyttä. Laajoja yhtenäisiä lähivaikutusalueen näkymiä muodostuu järvien selkävessille sekä rannoille Kyyjärvellä, Kivijärvellä, Alvajärvellä ja Muurasjärvellä. Niiden rantoja ympäröivät alueet ovat pienialaisia suojelualueita lukuun ottamatta asutus-, loma-asutus- tai viljelyalueita, joilla näkyy ihmisen kädenjälki. Rantavyöhykkeillä näkymävaikutukset kohdistuvat vapaa-ajan ja vakituisen asutuksen pihapiireihin sekä paikoin pienialaisille peltoaukeille. Uusimon hankkeella on vaikutuksia Alvajärven ja Muurasjärven näkymiin, ja Kämppekankaan hankkeella Kyyjärven maisemiin. Järviin kohdistuu näiden lisäksi kaukovaikutusalueen näkymiä.

Uusimon, Pekanrämeeen ja Kämppekankaan hankkeiden vaikutus kokonaisuuteen

Tässä arvioinnissa tutkitut kolme uutta tuulivoimahankaluetta sijoittuvat maakunnan pohjois- ja luoteisosaan, jonne sijoittuu jo suuri osa aiemmassa selvityksestä arvioiduista hankkeista. Pohjois- ja luoteisosassa tuulivoima-alueita sijaitsee runsaasti myös maakuntarajan tuntumassa naapurimaakuntien puolella, jolloin yhteisvaikutukset nousevat merkittävään rooliin. Tässä arvioinnissa tutkitut kolme hanketta eivät yksinään muodosta merkittäviä uusia tuulivoiman näkyvyysalueita, vaan niiden vaikutuksen merkittävyys perustuu yhteisvaikutuksiin. Hankkeet täydentävät ja tiivistävät aiempien tuulivoimahankkeiden näkyvyysalueita täyttämällä niiden väliin jääviä aukkoja maisemassa muodostaen näkyvistä tuulivoimaloista laajempia yhtenäisiä kokonaisuuksia. Hankekohtainen tuulivoimaloiden määrä on kolmella arvioidulla hankkeella 10-21 tuulivoimalan väliltä, mikä on alueelle sijoittuvien voimaloiden kokonaismäärän nähden pieni osuus.

Lähivaikutusalue 0-6km:
 Näkyvyys maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueilla, kansallispuistoissa sekä järvillä

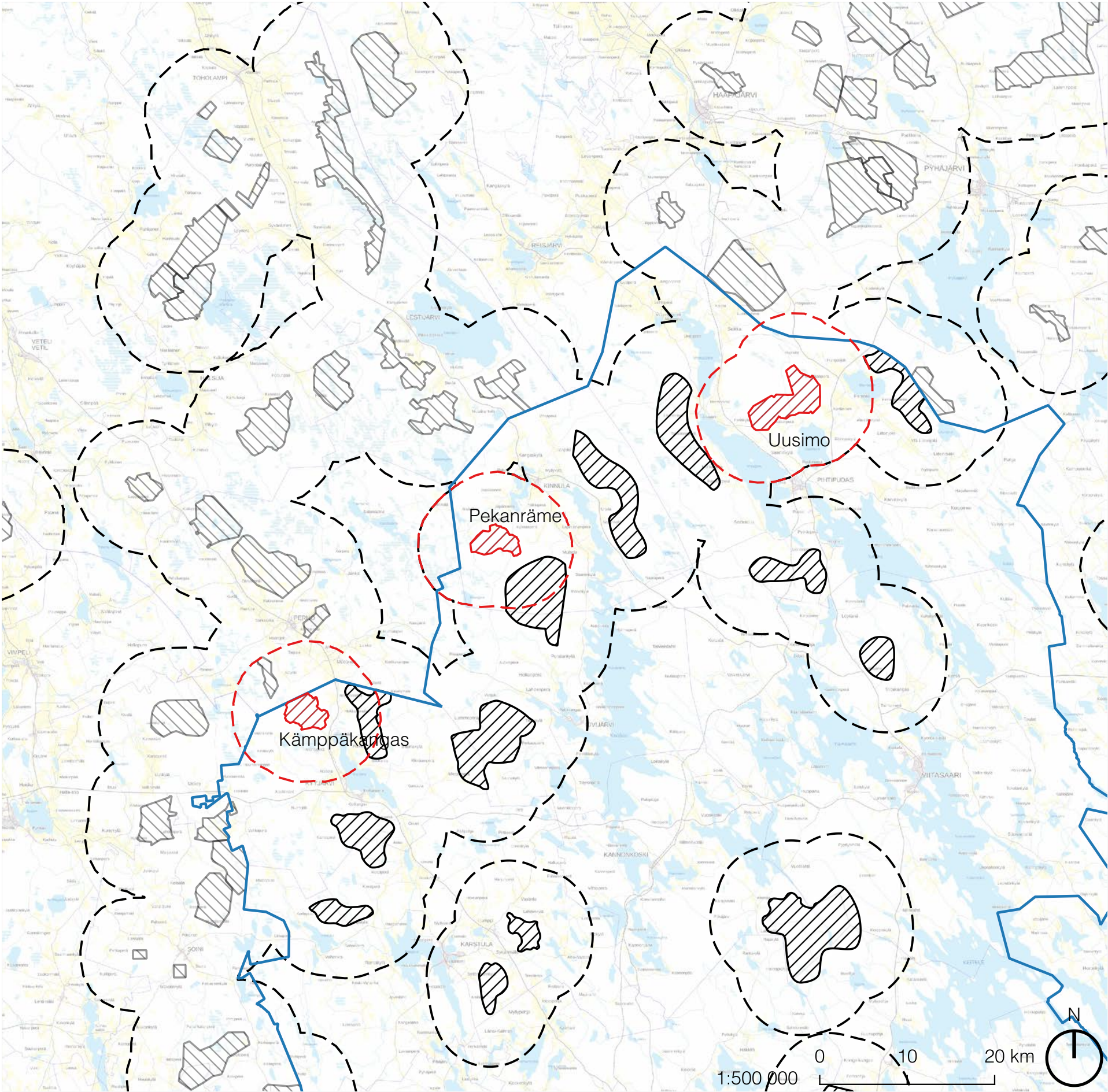
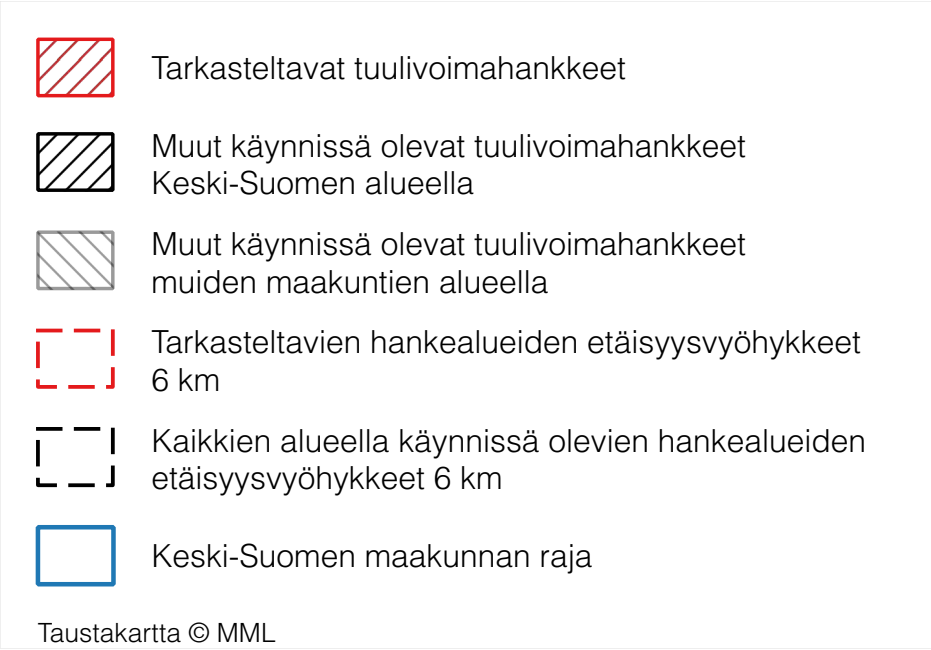
Tuulivoimapotentialialue (kunta)	Teoreettinen tuulivoimaloiden enimmäismäärä	Unesco	RKY 2009	VAMA 2021	Maakunnallisesti arvokas maisema-alue	Kansallispuisto	Laajat näkyvyysalueet järvillä
25. Uusimo (pihtipudas)	21	0	0	Pihtiputaan pika-asutusmaisemat	Pihtiputaan pika-asutusmaisemat	0	Muurasjärvi, Alvajärvi, Saanijärvi, Elämäjärvi
26. Pekanräme (Kinnula)	10	0	Kauluksen niittysauna, Kinnulan kirkko	0	Muhola	Salamajärven kansallispuisto	Koirajärvi, Ylä-Jäppä, Ala-Jäppä, Poikkeusjärvi
27. Kämpäkangas (Kyyjärvi)	12	0	0	0	Pölkki, Möttönen	0	Kyyjärvi

Taulukossa on listattu ne maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet sekä kansallispuistot, jotka sijoittuvat tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden lähivaikutusalueelle. Taulukossa on huomioitu myös laajat yhtenäiset järviolueet, mikäli niille kohdistuu näkyvyys-alueita.

Taulukossa on ryhmitelty / värikoodattu sarake kolmelle tuulivoimapotentialialueelle sijoitettujen tuulivoimaloiden enimmäismäärän perusteella seuraavalla tavalla:

- Punainen: 70 + tuulivoimalaa
- Oranssi: 50-69 tuulivoimalaa
- Keltainen: 20-49 tuulivoimalaa
- Vihreä: 10-19 tuulivoimalaa

Yhteisvaikutusten arviointi: lähivaikutusalueet (6km)



NOMAJI

Nomaji maisema-arkkitehdit Oy
Meritullinkatu 11 D, 00170 Helsinki
nomaji@nomaji.fi