



RAMBOLL RAPORTTI – PADASJOEN TORNIMÄEN TUULIVOIMAESISELVITYS

SISÄLTÖ

1. Johdanto
2. Hankekuvaus
3. Puskurianalyysi
4. Kaavoitustilanne
5. Nykyinen maankäyttö
6. Maisema ja kulttuuriympäristö
7. Suojelualueet ja muut arvokkaat alueet
8. Suojellut ja uhanalaiset lajit (VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN)
9. Melumallinnus
10. Välkemallinnus
11. Näkemäalueanalyysi
12. Näkemys alueen soveltuvuudesta
13. Yhteenveto
14. Jatkotoimenpiteet

1. JOHDANTO

ESISELVITYKSEN TAVOITTEET

- ABO Wind Oy selvittää tuulivoimatuotannon mahdollisuuksia Padasjoen Tornimäen alueella
- Esiselvityksen tavoitteena on arvioida Tornimäen alueen tuulivoiman kehittämismahdollisuuksia ja toteutettavuusedellytyksiä sekä mahdollisia rajoituksia tuulivoimatuotannolle olemassa olevan tiedon perusteella
- Tarkastelun tueksi on laadittu puskurianalyysi hankealuetta merkittävästi rajoittavien tekijöiden tunnistamiseksi
- Raportti toimii taustamateriaalina kaavoitusaloitteelle sekä YVA-tarveharkintaa varten

1. JOHDANTO

HANKEKEHITYS JA SEN VAIHEET

- Tuulivoimahankkeen kehitys ja projekti etenee yleensä seuraavin vaihein, joista osa on käynnissä samanaikaisesti (Suomen Tuulivoimayhdistys ry 2021):
 - Esiselvitys ja sopivan alueen etsintä
 - Neuvottelut kunnan sekä alueen maanomistajien kanssa, vuokrasopimusten laadinta
 - Puolustusvoimien lausunnon pyytäminen
 - Alustavat neuvottelut verkonhaltijan kanssa
 - Tuulimittaukset
 - Yhteysviranomaisen päätös YVA-tarpeesta, kaavoitus tuulivoiman rakentamisen mahdollistamiseksi
 - Lopulliset neuvottelut verkonhaltijan kanssa
 - Lupahakemukset
 - Verkkoliityntäsopimus
 - Rahoitus
 - Maanrakennustyöt, tuulivoimaloden hankinta ja rakentaminen
 - Verkkoliityntäsopimus
 - Rahoitus
 - Maanrakennustyöt, tuulivoimaloden hankinta ja rakentaminen

1. JOHDANTO

HANKEKEHITYS JA SEN VAIHEET

- Tuulivoimahankkeen kokonaiskesto on keskimäärin 4-6 vuotta

Tuulivoimahankkeen viitteellinen aikataulu



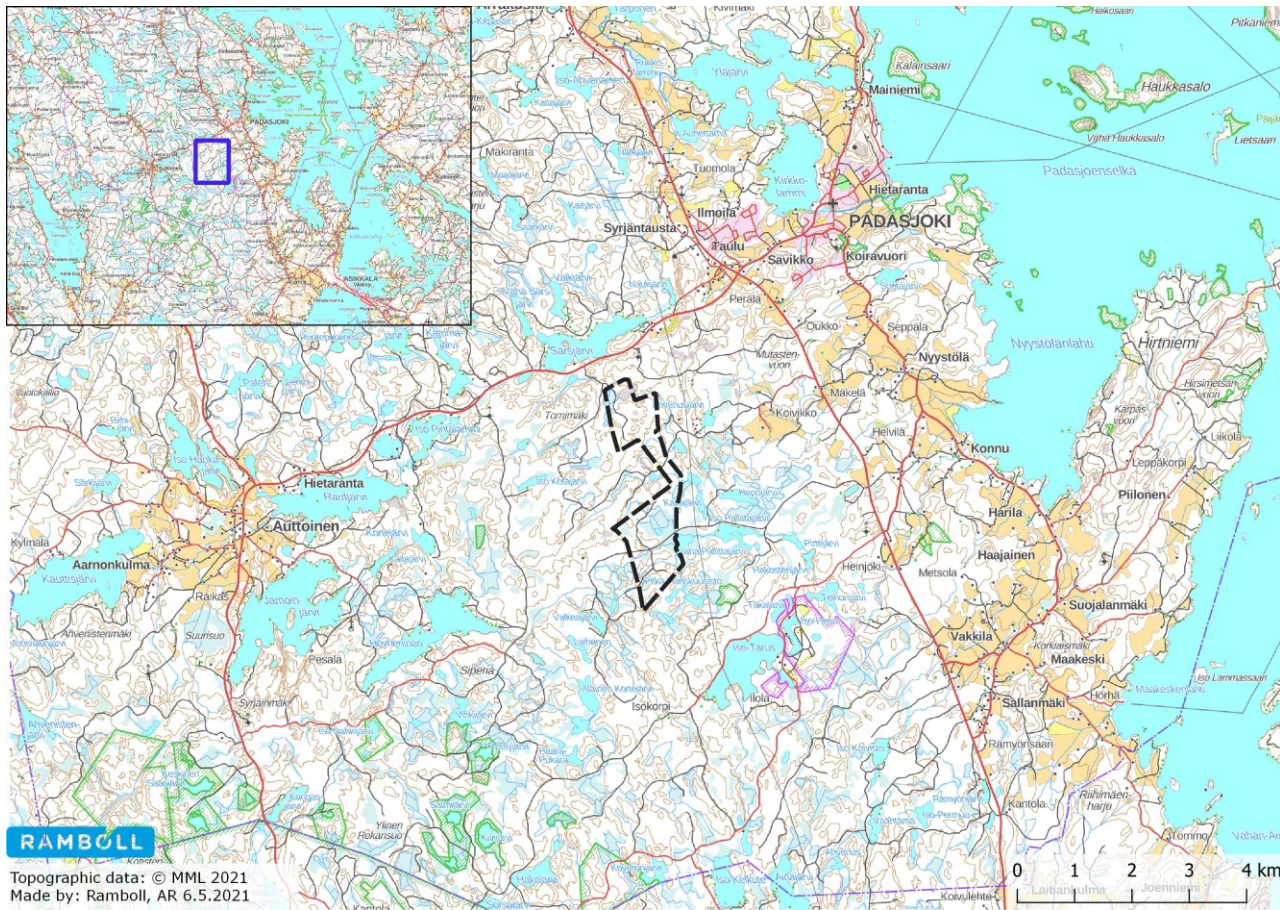
2. HANKEKUVAUS

HANKKEEN LYHYT KUVAUS

- Hankealue sijoittuu Padasjoen Tornimäen alueelle noin 4 kilometriä lounaaseen Padasjoen keskustaajamasta
- Alueelle suunnitellaan yhteensä 6 tuulivoimalan rakentamista. Tarkasteltavien tuulivoimaloiden yksikköteho on 6-10 MW, tornin korkeus enintään 200 metriä ja lavan pituus enintään 100 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.
- Hankealueen välittömässä läheisyydessä kulkee 110 kV voimalinja, johon tuulivoimapuisto on suunniteltu liitettävän uudella sähköasemalla. Sähköasema on suunniteltu rakennettavaksi hankealueen pohjoisosaan. Nykyisen voimajohtolinjan läheisyyden vuoksi hanke ei vaadi suuria rakennustöitä sähköverkkoon liittymisen vuoksi.
- Hankealue on pääosin rakentamatonta metsää ja suoaluetta ja alue on metsätalouskäytössä. Hankealueen koillisosaan rajautuu Savolan kalliokiviaineksen ottoalue.

1. JOHDANTO

ALUEEN SIJAINTI



RAMBOLL

Topographic data: © MML 2021
Made by: Ramboll, AR 6.5.2021

0 1 2 3 4 km
Laitanmäki Joenniemi

2. HANKEKUVAUS

ALUSTAVA SIJOITUSSUUNNITELMA



3. PUSKURIANALYYSI

KÄYTETYT PUSKURIVYÖHYKKEET

- Hankealuetta merkittävästi rajoittavien tekijöiden tunnistamiseksi alueelta laadittiin puskurianalyysi käyttäen seuraavia lähtötietoja ja puskurivyöhykkeitä:

Puskuri	Puskurin leveys alueen / kohteen ympärillä*
Luonto	
Natura 2000-verkoston alueet	1000 m (SPA) ja 500 m (SCI)
Luonnonsuojelualueet, suojeluohjelma-alueet	500 m
IBA-alueet, FINIBA	1000 m
MAALI-alueet	500 m
Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet, moreenimuodostumat, tuuli- ja rantakerrostumat, harjujen suojeluohjelma	100 m
Pohjavesialueet	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Maakotka	3000 m
Sääksi, merikotka, muuttohaukka	2000 m
Uhanalaisrekisterin kohteet	50 m
Erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsälaki 10 §n mukaiset kohteet, ympäristötukikohteet)	50 m
Maisema ja kulttuuriympäristö	
Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Ehdotus valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (MAPIO)	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Maakunnallisesti arvokas maisema-alue	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Ehdotus maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 1993)	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Rakennusperintö	Vain rajauksena tässä vaiheessa
Kiinteät muinaisjännökset	Vain rajauksena tässä vaiheessa

- Punaisella merkityt tiedot on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa raportissa

3. PUSKURIANALYYSI

KÄYTETYT PUSKURIVYÖHYKKEET

Puskuri	Puskurin leveys alueen / kohteen ympärillä*
Rakennettu ympäristö	
Yksittäiset asuin- ja lomarakennukset	1000 m
Asuin- ja lomarakennusten keskittymät	1000 m
Kunnan poikkeamispäätökset	1000 m
Kunnan tekemät suunnittelutarveratkaisut	1000 m
ELY Poikkeamispäätökset	1000 m
Voimajohto	480 m (voimalakorkeudella 300 m)
Muu maankäyttö	
Lentoasemien esterajoituspinnat	Esterajoituspintojen mukaisesti
Lentopaikkojen esterajoituspinnat	3000 m
Ilmatieteen laitoksen säätutka	5000 m
Päätiet (100 km / h)	330 m tien keskilinjasta (voimalakorkeudella 300 m)
Muut maantiet (yleiset tiet-tiekartan mukaiset tiet)	330 m tien keskilinjasta (voimalakorkeudella 300 m)
Rautatie	330 m raiteen keskilinjasta (voimalakorkeudella 300 m)

- Määritelty puskurin leveys perustuu viranomaisten ohjeistuksiin, maakuntaliittojen puskurianalyyseihin sekä asiantuntija-arvioihin suojaetäisyyden laajuudesta

3. PUSKURIANALYYSI

KÄYTETYT PUSKURIVYÖHYKKEET, ASUTUS

- Asutuksen osalta puskurianalyysissä käytetty puskurin leveys perustuu aikaisemmin laadittuihin maakuntaliittojen tuulivoimaselvityksiin (mm. Pirkanmaan liitto 2012)
- Suomen lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä, vaan lähtökohtana on tuulivoimaloista aiheutuvien vaikutusten, erityisesti melun ja välkkeen huomioiminen
 - Valtioneuvosto on antanut vuonna 2015 asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja sisämelun osalta tulee noudattaa Sosiaali- ja terveysministeriön asetusta asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015)
 - Välkkeen osalta Suomessa ei ole ohjearvoa. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan (5/2016) mukaan välkevaikutusten arvioinnissa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta, esim. Ruotsissa ja Tanskassa sallitaan välkevaikutusta 8-10 tuntia vuodessa niin sanotussa todellisessa tilanteessa

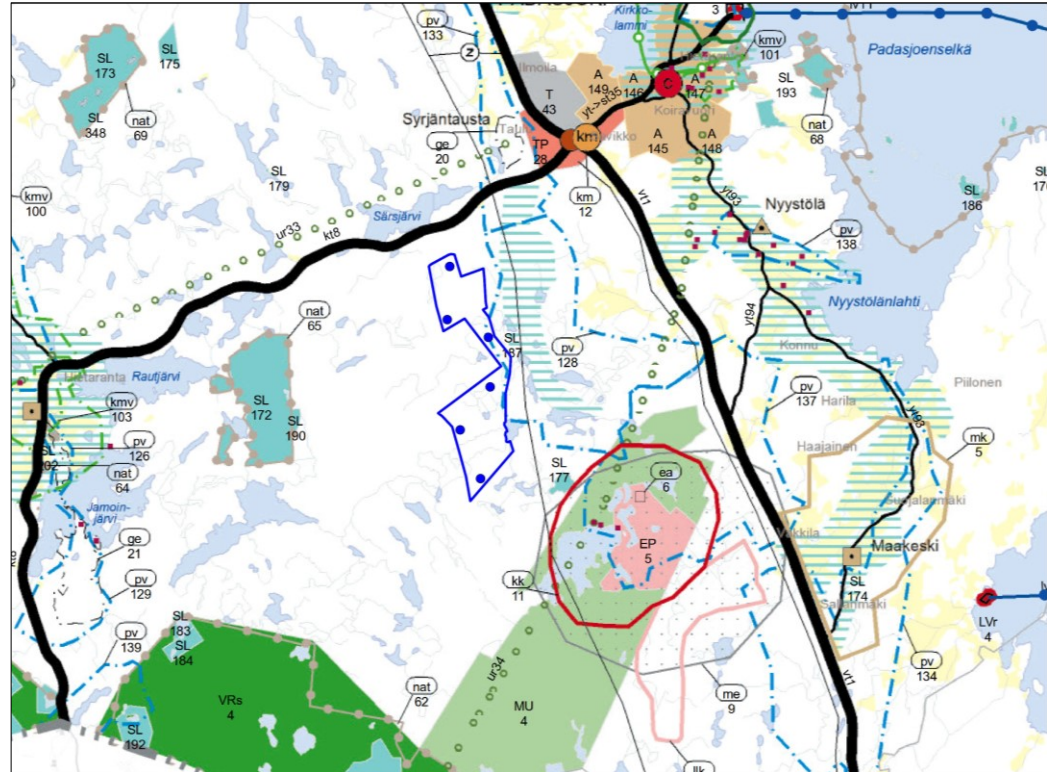
4. KAAVOITUSTILANNE

VOIMASSA JA VIREILLÄ OLEVAT KAAVAT

- Kaavoitustilanteen tarkastelu kattaa seuraavat aineistot:
 - Yleiskaava-alueiden rajaukset (SYKE yleiskaavapalvelu)
 - Asemakaava-alueiden rajaukset
 - Maakuntakaavamerkinnot

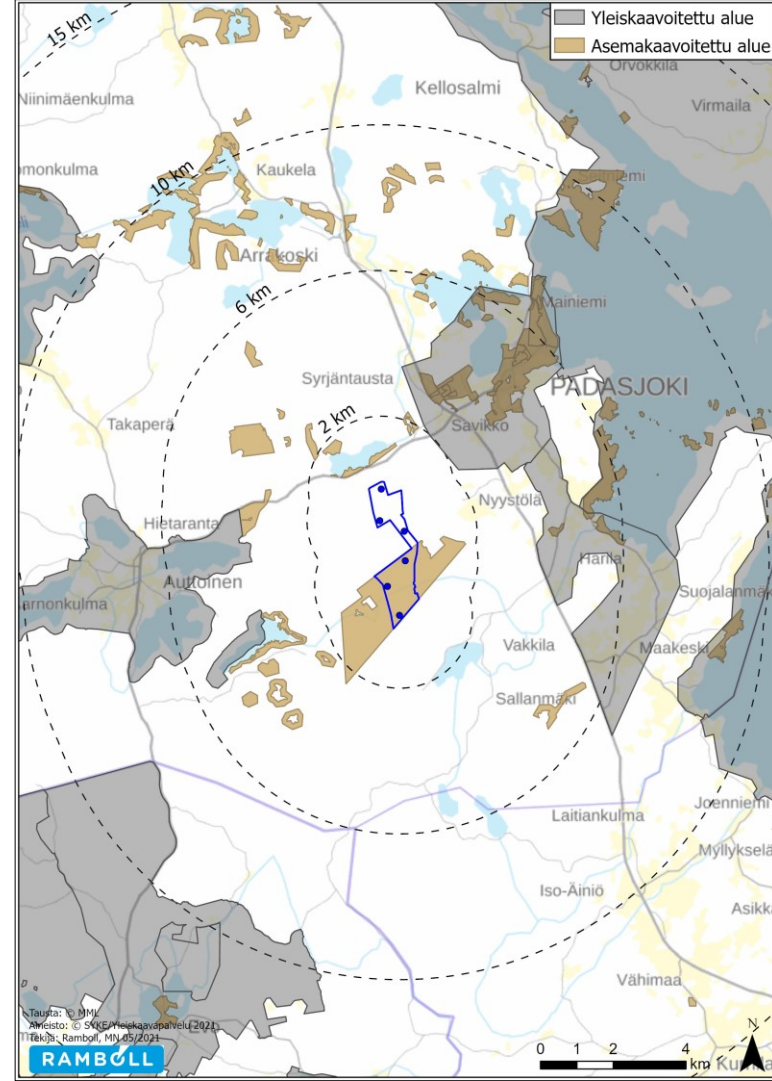
4. KAAVOITUSTILANNE PÄIJÄT-HÄMEEN MAAKUNTAKAAVA 2014

- Hankealue sijoittuu itäosistaan vähäisesti pohjavesialueelle (pv128)
- Hankealueen itäpuolelle on osoitettu kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta maakunnallisesti arvokasta aluetta (Pallitta-Tyllänmäen maisema-alue)
- Hankealueen itäpuolella sijaitsee Kielomäen luonnonsuojelualue (SL187)



4. KAAVOITUSTILANNE YLEIS- JA ASEMAKAAVAT

- Hankealueella ei ole voimassa tai vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja
- Hankealueen eteläosa ja 3 voimalapaikkaa sijoittuu Suntelan ranta-asemakaava-alueelle. Kaavassa hankealueelle on osoitettu metsätalousaluetta.



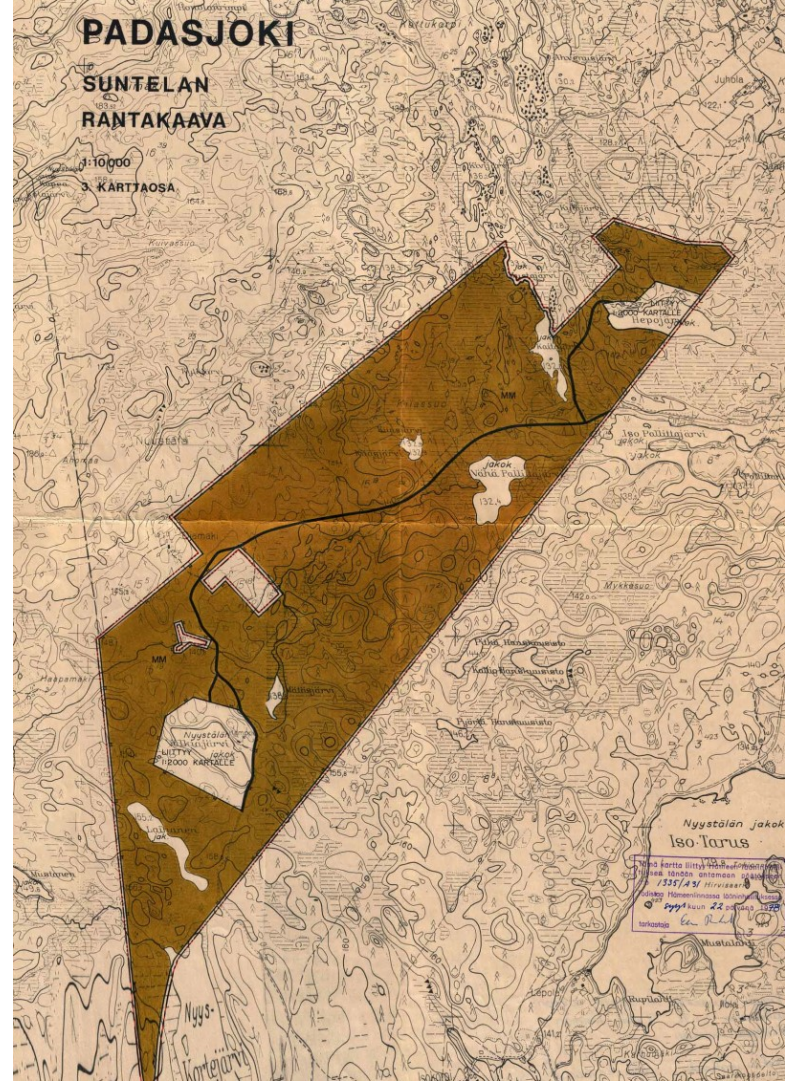
4. KAAVOITUSTILANNE

SUNTELAN RANTA-ASEMAKAAVA



Metsätalousalue.

Talousvesikaivojen sijoittaminen metsätalousalueelle sekä yhteiskäyttöalueelle on sallittu.

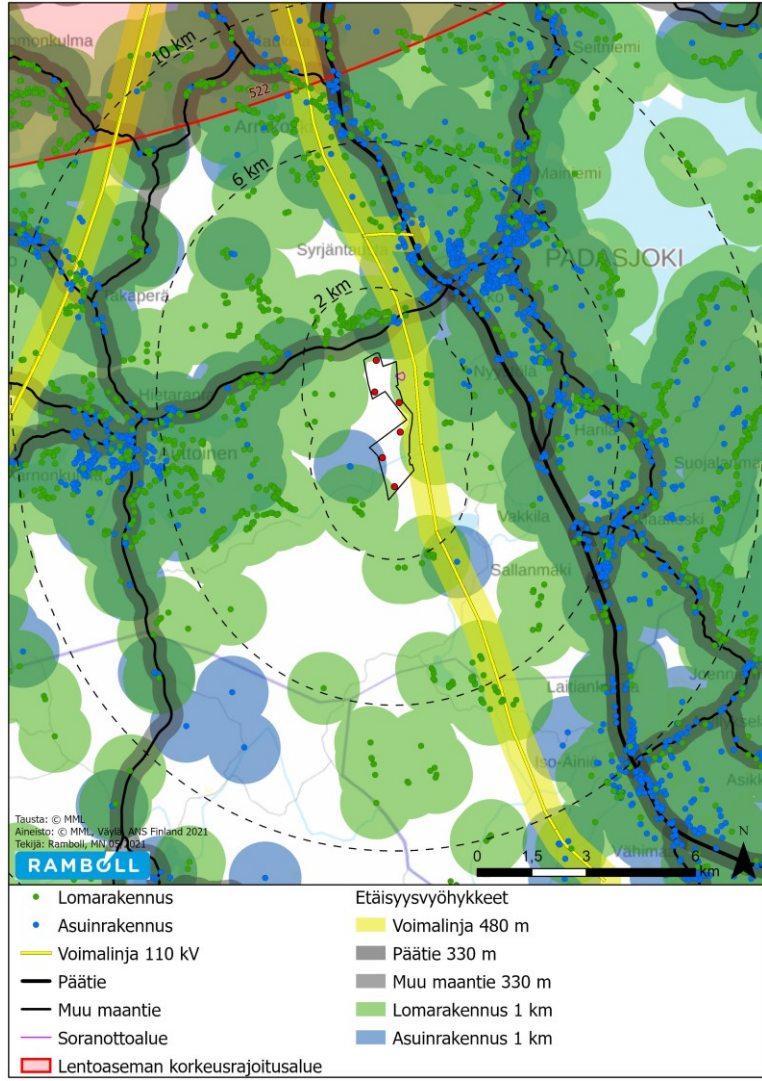


5. NYKYINEN MAANKÄYTTÖ

- Maankäytöllinen rajoitusten tarkastelu kattaa seuraavat aineistot:
 - Asutus, loma-asutus, tiet, rautatiet ja voimajohdot
 - ELY-keskuksen ja kuntien tekemät poikkeamispäätökset (asuin- ja lomarakennukset)
 - Kuntien tekemät suunnittelutarveratkaisut (asuin- ja lomarakennukset)
 - Lentoasemien esterajoituspinnat

5. NYKYINEN MAANKÄYTTÖ

- Hankealue on metsätalouskäytössä, alueen koillisosaan rajautuu lisäksi soranottoalue
- Hankealueen lounaisosassa yksi voimalapaikka sijoittuu asuinrakennuksen ja koillisosassa yksi voimalapaikka lomarakennuksen puskurivyöhykkeelle
- Hankealueen pohjoispuolella alle 2 km etäisyydellä on runsasta loma-asutusta Särsjärven rannalla
- Hankealueen itäpuolitse kulkee Elenia Verkko Oyj:n 110 kV voimajohto, jonka puskurivyöhyke ulottuu hankealueelle. Puskurivyöhykkeen ulkopuolella, sen reunassa on kaksi voimalapaikkaa
- Hankealue ei sijoitu lentoaseman korkeusrajoitusalueelle

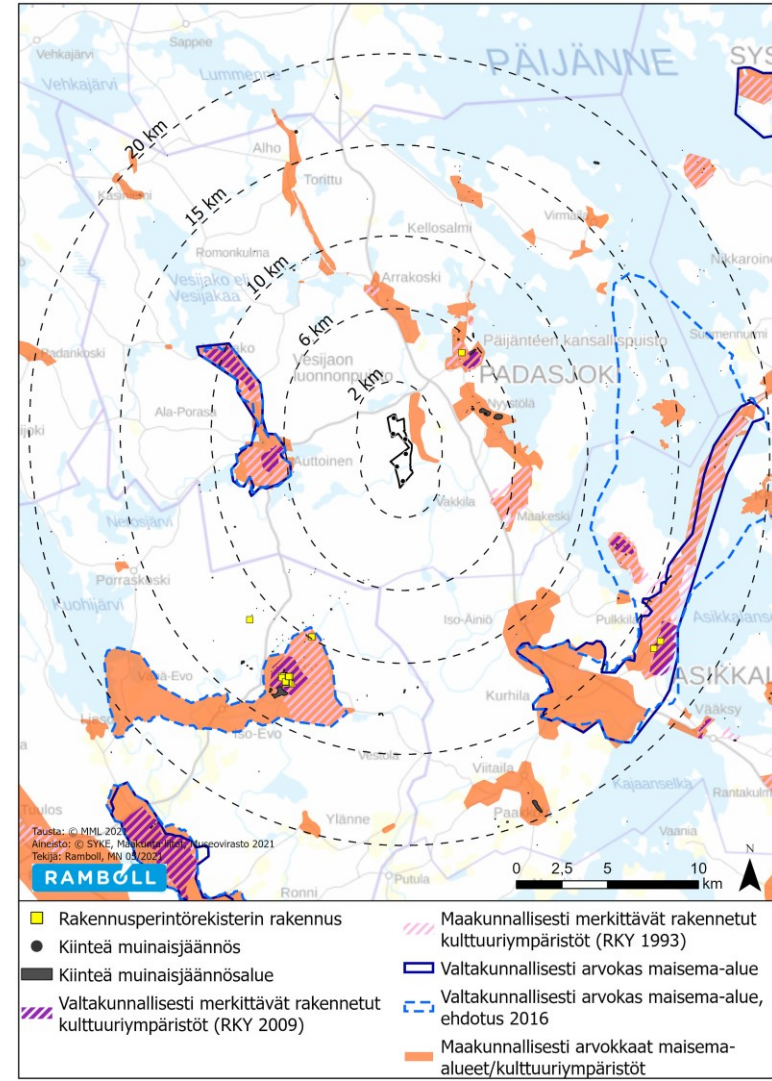


6. MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

- Maisema-alueiden ja kulttuuriympäristöjen tarkastelu kattaa seuraavat aineistot:
 - Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
 - Valtakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi ehdotetut alueet
 - Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
 - Kiinteät muinaisjäännökset
 - Suojeltu rakennusperintö

6. MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

- Hankealueen läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä
- Pallitta-Tyllänmäen maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen puskurivyöhyke ulottuu hankealueelle

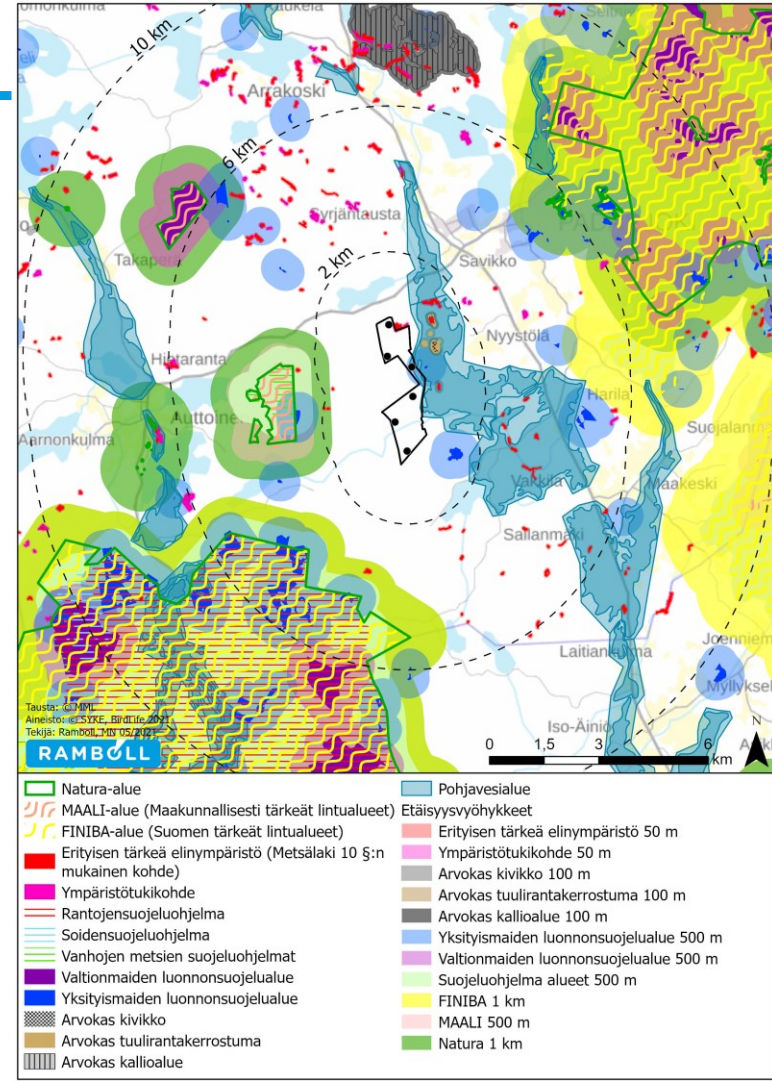


7. SUOJELUALUEET JA MUUT ARVOKKAAT ALUEET

- Suojeltujen ja muiden arvokkaiden alueiden tarkastelu kattaa seuraavat aineistot:
 - Luonnonsuojelualueet, luonnonsuojeluohjelma-alueet, Natura-alueet
 - Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet, moreenimuodostumat sekä tuuli- ja rantakerrostumat
 - Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet)
 - Pohjavesialueet
 - Eriyisen tärkeät elinympäristöt (Metsälaki 10 §) ja metsätalouden ympäristötukikohteet (KEMERA-laki)

7. SUOJELUALUEET JA MUUT ARVOKKAAT ALUEET

- Yksi voimalapaikka sijoittuu yksityisen luonnonsuojelualueen (YSA205929, Kielomäki) puskurivyöhykkeelle
- Hankealueen itäosiin ulottuu Hepojärven pohjavesialue (luokka 2, muu vedenhankintaan soveltuva pohjaesialue). Yksi voimalapaikka sijoittuu pohjavesialueelle.
- Hankealueen pohjoisreunaan rajautuu metsälain 10 § :n mukainen kohde sekä ympäristötukikohde.



8. SUOJELLUT JA UHANALAISET LAJIT

- Suojeltujen ja uhanalaisten lajien tarkastelu kattaa seuraavat viranomaisten tietokannoista tilatut aineistot:
 - Uhanalaiset eliölajit
 - Isojen päiväpetolintujen pesäpaikka- ja rekisteritiedot
 - Uhanalaiset lintu- ja rekisteritiedot

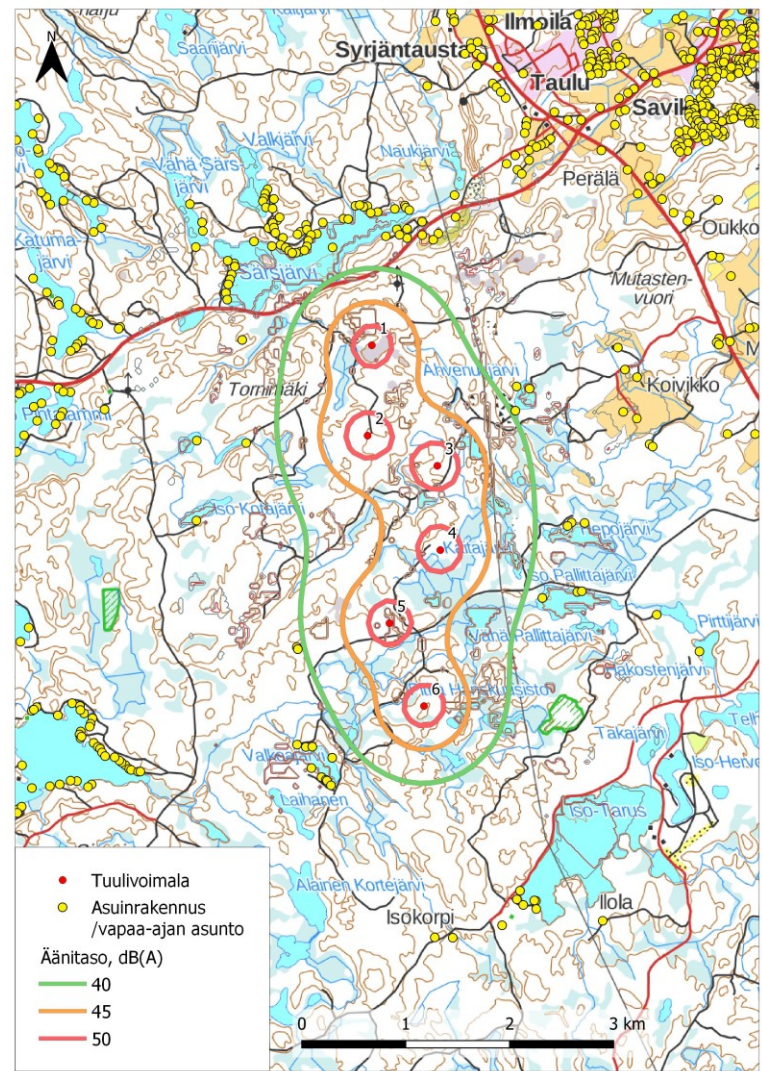
8. SUOJELLUT JA UHANALAISET LAJIT

- Hankealueella tai sen lähiympäristössä ei ole tiedossa maankäytössä huomioitavia isojen päiväpetolintujen pesäpaikkoja
- Hankealueella ei sijaitse uhanalaisrekisterin mukaisia uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja

Kuva esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa raportissa

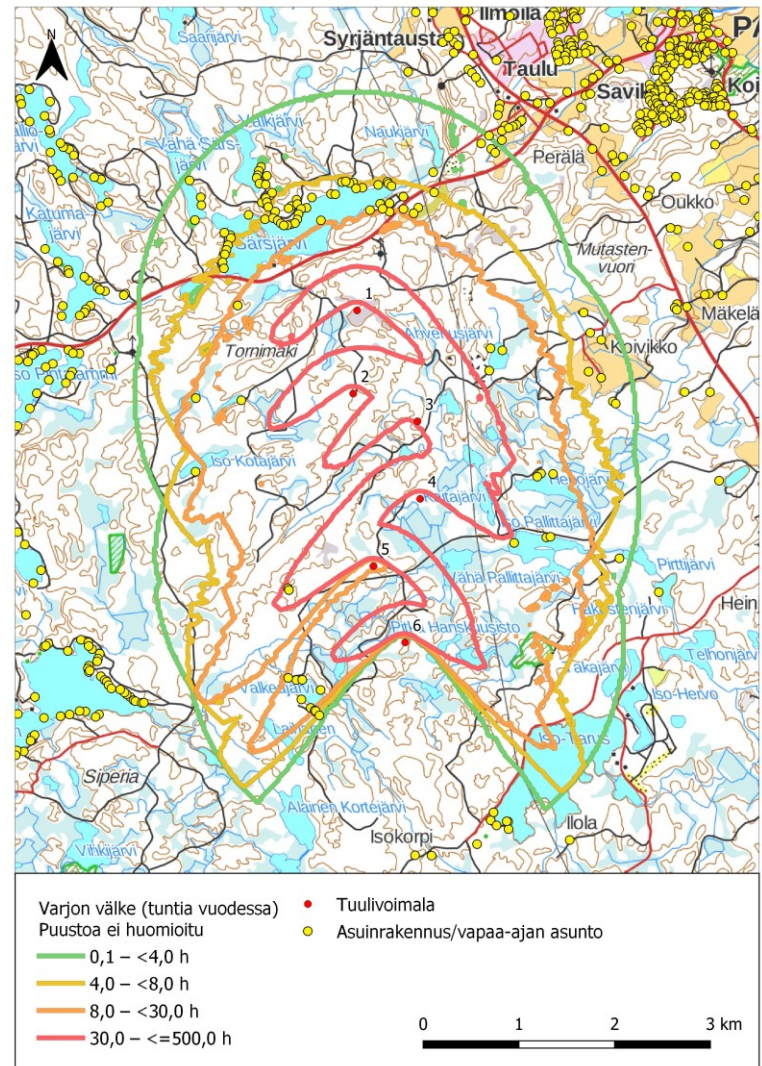
9. MELUMALLINNUS

- Melumallinnuksen tulosten mukaan tuulivoimapuiston aiheuttama melu ei ylitä asuin- ja lomarakennuksille annettuja valtioneuvoston asetuksen mukaisia ohjearvoja. Kaikki asuin- ja lomarakennukset jäävät ohjearvon 40 dB(A):n melualueen ulkopuolelle.



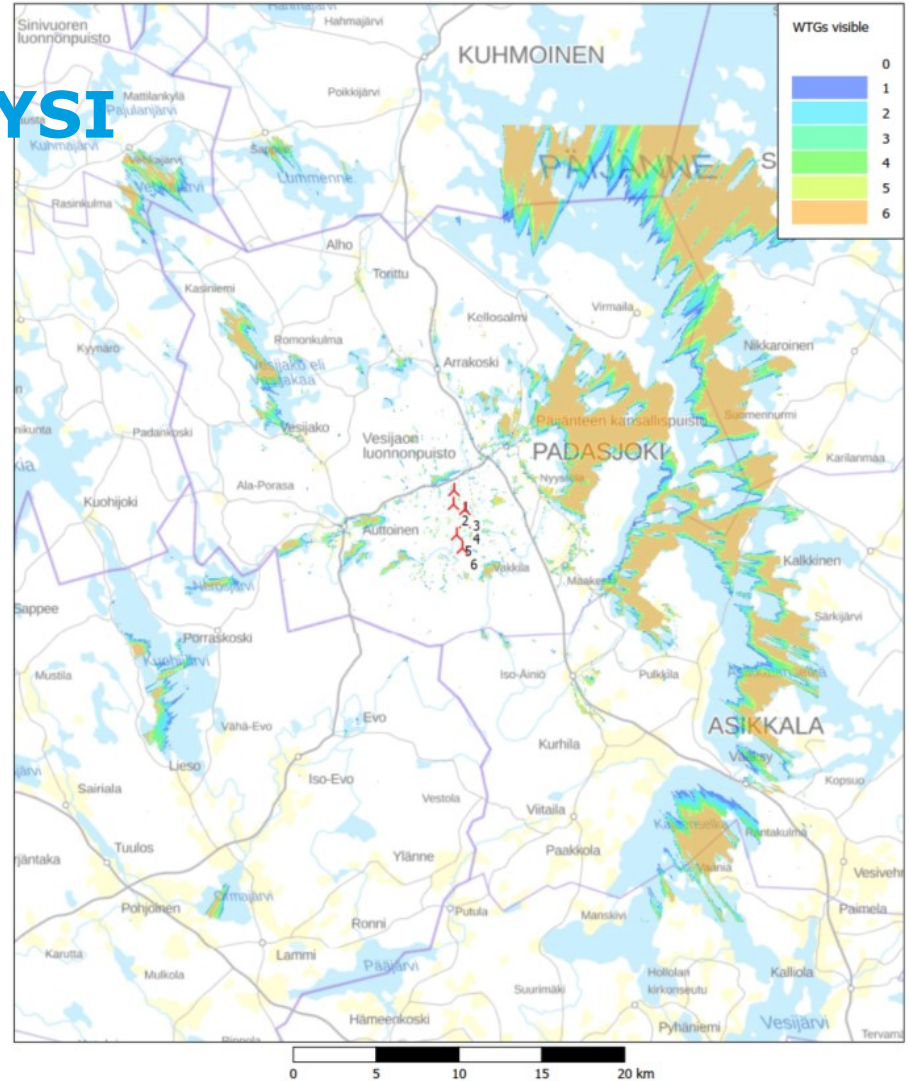
10. VÄLKEMALLINNUKSEN ILMAN PUUSTOA

- Välkemallinnuksen tulosten mukaan ilman puuston suojaava vaikutusta tuulivoimapuiston aiheuttama välke (todellinen tilanne) ylittää 8 h vuodessa usean asuin- ja lomarakennuksen kohdalla.
- Välkemallinnuksella, joka ei huomioi puustoa kuvataan teoreettista tilannetta, jossa kaikki puusto häviää tuulivoimarakentamisen myötä. Todellisuudessa puustoa säilyy tuulivoimarakentamisesta huolimatta.



11. NÄKEMÄALUEANALYYSI

- Näkemäalueanalyysin mukaan merkittävin avoin alue, joihin voimaloita tai niiden osia näkyisi on Päijänteen vesialue noin 5 km etäisyydellä hankealueesta
- Muita näkemäalueita muodostuu hankealueen ympäristössä noin 2-3 km etäisyydellä sijaitseville vesi- ja peltoalueille.



12. NÄKEMYS ALUEEN SOVELTUVUUDESTA

Maankäytön nykytilanne	Alue on metsätalouskäytössä.
Kaavoitustilanne	Voimaloiden sijoittaminen ranta-asemakaava-alueelle edellyttää ranta-asemakaavan muuttamista, kumoamista tai siitä poikkeamista. Hankealueelle on osoitettu ranta-asemakaavassa metsätalosaluetta. Kaavoitustilanteesta tulee keskustella kunnan kanssa jatkossa.
Asutus	<p>Hanke sijoittuu noin 4-5 km etäisyydelle Padasjoen keskustaajamasta, mikä saattaa vaikuttaa hankkeen hyväksyttävyyteen. Hankealueen pohjoispuolella Särsjärven rannalla on runsasta loma-asutusta. Lähimpiin asuin- ja lomarakennuksiin pystytään kuitenkin pitämään pääosin riittävä etäisyys, hankealueella yksi voimalapaikka sijoittuu asuinrakennuksen ja yksi voimalapaikka lomarakennuksen puskurivyöhykkeelle.</p> <p>Valtioneuvoston asetuksen mukainen 40 dB(A) ohjearvo ei ylitä yhtenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla.</p> <p>Todennäköisintä tilannetta kuvaavan välkemallinnuksen mukaan välkemäärä vuodessa ei ylitä 8 tuntia yhtenkään asuin- ja lomarakennuksen kohdalla.</p>
Maisema ja kulttuuriympäristö	Aluetta ympäröi valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Pallitta-Tyllänmäen maakunnallisesti arvokkaan maisema-alue sijoittuu hankealueen välittömään läheisyyteen, mutta näkemäalueanalyysin mukaan voimat eivät juurikaan näy alueelle. Maisema-alueiden ja kulttuuriympäristöjen läheisyys saattaa vaikuttaa hankkeen hyväksyttävyyteen. Asia huomioitava jatkossa.
Luonnonarvot	Alueella ei ole tiedossa isojen petolintujen pesäpaikkoja eikä uhanalaisia eliölajeja. Yksi voimalapaikka sijoittuu alueen itäpuolella sijaitsevan yksityisen luonnonsuojelualueen puskurivyöhykkeelle. Yksityinen luonnonsuojelualue tulee huomioida jatkossa.
Pohjavesi	Hankealueen itäosiin ulottuu Hepojärven pohjavesialue. Yksi voimalapaikka sijoittuu pohjavesialueelle.
Ilmaliikenteen korkeusrajoitukset ja säätutka	Hankealue ei sijaitse korkeusrajoitusalueella eikä säätutkan puskurivyöhykkeellä.
Saavutettavuus	Alueella on hyvä saavutettavuus.

Ei rajoituksia

Otettava huomioon jatkossa

Estää hankkeen

13. YHTEENVETO

- Alue soveltuu hyvin tuulivoimarakentamiseen.
- Asutus rajoittaa tuulivoimaloiden sijoittelua hankealueen itä- ja lounaisosissa. Valtioneuvoston asetuksen mukainen ohjearvo ei kuitenkaan ylitä yhtenkään asuin- ja lomarakennuksen kohdalla.
- Välkevaikutukset lähiasutukseen ovat merkittävät ainoastaan ilman puuston suojaavaa vaikutusta. Alue on metsäinen ja puustoa tulee säilymään tuulivoimarakentamisesta huolimatta.
- Alueen itäosassa tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee huomioida luonto-olosuhteet (pohjavesialue ja yksityinen luonnonsuojelualue).
- Maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen läheisyys saattaa vaikuttaa hankkeen hyväksyttävyyteen ja voimaloiden sijoitusmahdollisuuksiin.

14. JATKOTOIMENPITEET

- Jatkotoimenpiteet:
 - Yhteydenotto kuntaan, rakennuslupatilanteen tarkistus kunnasta, kaavoitusaloite
 - Yhteydenotto sähköverkon haltijaan, liittymismahdollisuudet
 - Lausunto Puolustusvoimien Pääesikunnalta tuulivoimapuiston hyväksyttävyydestä
 - YVA-tarveharkinta
 - Kaavoituksen aloitus, tarvittavien luontoselvitysten aloitus

KIITOS

YHTEYSTIEDOT

Annukka Rajala

Projektipäällikkö

+358 50 4120756

annukka.rajala@ramboll.fi

Ramboll

Kauppatori 1-3 F

60100 Seinäjoki

<https://fi.ramboll.com>

