



Haapavesi, Piipsanneva

Tuulivoimapuistohanke
Kaavan ehdotusvaiheen aineisto
Kaupunginhallitus 7.12.2020

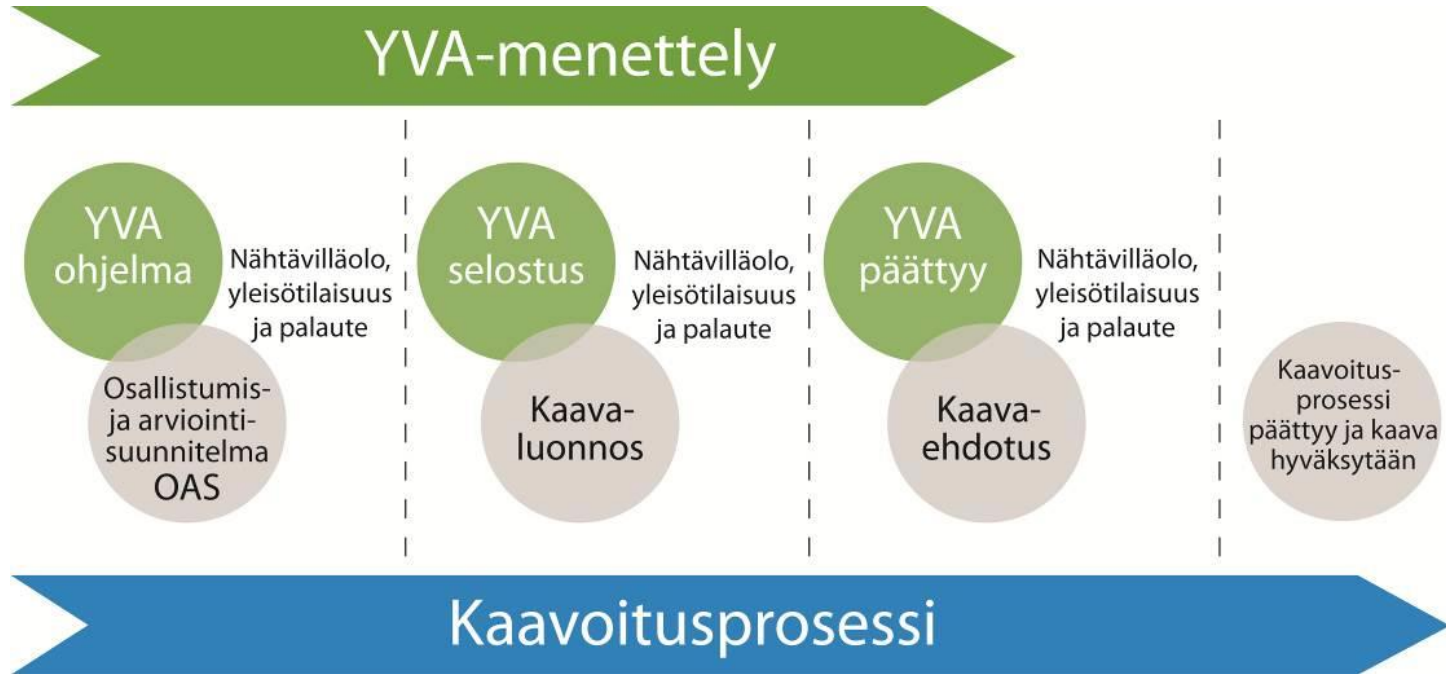
Piipsannevan tuulivoimapuiston yleisötilaisuuden ohjelma 18.1.2021

- ***Klo 18.00 alkaen***
- ***Yleisötilaisuuden avaus***
 - *Haapaveden kaupunki, Kimmo Hinnno*
- ***Hanketoimijan puheenvuoro***
 - *Puhuri Oy, Harri Ruopsa*
- ***Kaavan ehdotusvaiheen aineisto***
 - *FCG, Janne Tolppanen ja Leila Väyrynen*
- ***Kysymykset ja vastaukset***
 - *Yleisöllä on mahdollisuus esittää kysymyksiä esitysten aikana ruudun oikeassa reunassa näkyvän Esitä kysymys –toiminnon kautta.*
 - *Kysymyksiin vastataan kootusti lähetyksen lopussa.*

Hanke

- ***Puhuri Oy:n Haapaveden Piipsannevan tuulivoimahanke:***
 - Hankealue sijoittuu Piipsannevan turvetuotantoalueelle ja sen lähiympäristöön.
 - Hankealueen koko on noin 4300 hehtaaria.
 - YVA-menettelyssä tutkitut hankevaihtoehdot VE1 50 voimalaa ja VE2 43 voimalaa.
 - **Kaavaehdotuksessa voimalamäärä on tippunut 39:ään voimalaan.**
 - Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m ja yksikköteho noin 4-8 MW.
 - Kaavassa mahdollistetaan myös alueita aurinkosähkön tuottamiseen.

Kaavaprosessin ja YVA-menettelyn suhde

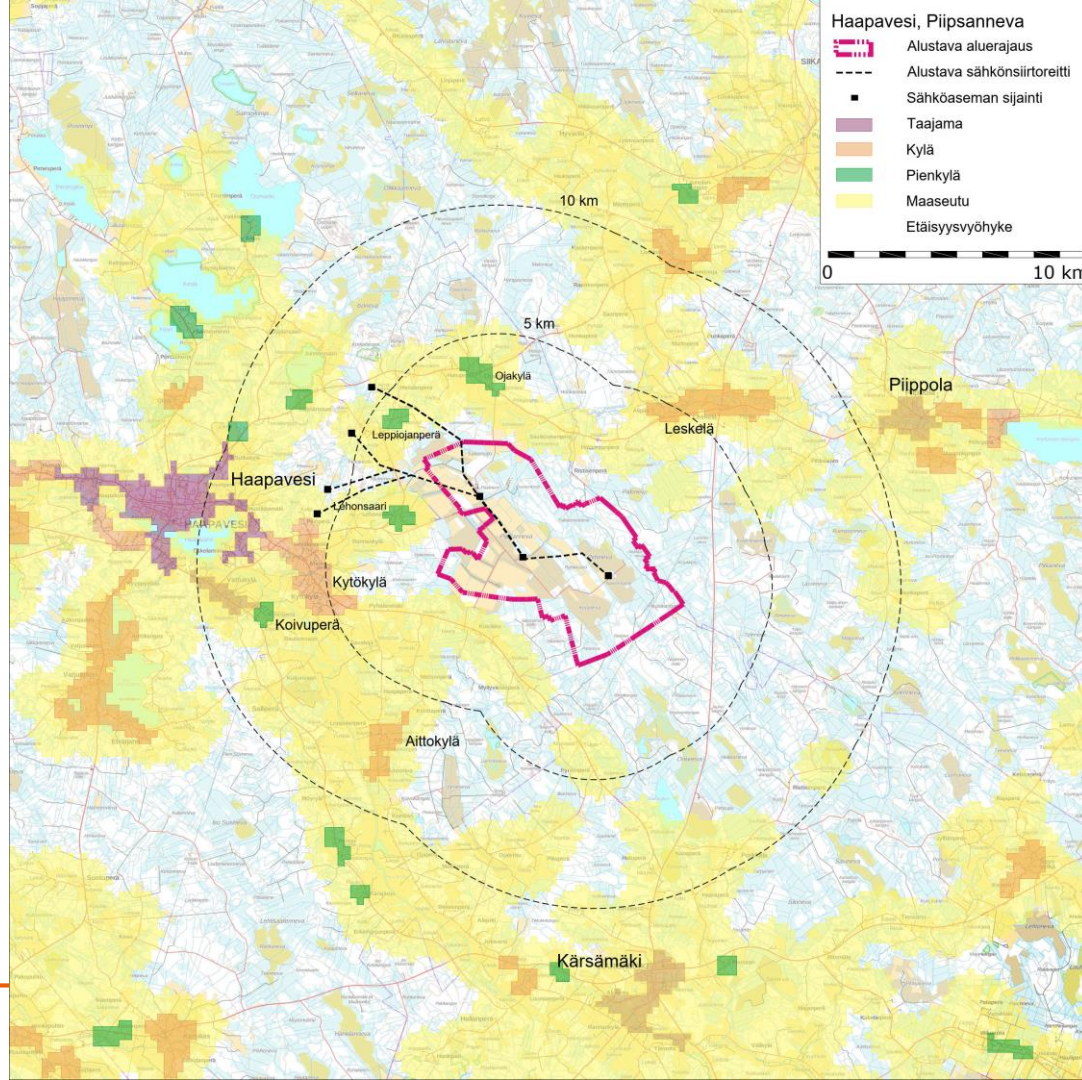


Aikataulu

- Kaavoitusaloite hyväksytty kaupunginvaltuusto 11.12.2017 § 277 .
- **Kaavoituksen käynnistäminen / kaava vireille:** Haapaveden kaupunginhallitus 11.2.2019 § 44
 - OAS laadittu ja asetettu nähtäville
 - 1. viranomaisneuvottelu pidettiin 21.5.2019 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa.
 - tiedotus- ja keskustelutilaisuus Kanteleen Voiman tiloissa Haapavedellä 26.3.2019
- **Kaavan valmisteluaineisto:** Haapaveden kaupunginhallitus 8.6.2020 § 126
 - Julkisesti nähtäville 24.6.2020–31.8.2020.
 - Järjestettiin hankkeen YVA-menettelyn kanssa yhteinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus maanantaina 10.8.2020 klo 18.00. Tilaisuus järjestettiin koronatilanteesta johtuen etäyleisötilaisuutena.
 - Lausuntopyyntö viranomaisille ja osallisilla mielipiteen anto-oikeus.
- **Kaavaehdotus:** Haapaveden kaupunginhallitus 7.12.2020 § 284
 - ELY-keskuksen kanssa pidetty työneuvottelu 20.11.2020, jossa tehdyt muutokset esitelty ELY:lle. ELY-keskus edellytti neuvottelua kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa.
 - **Julkisesti nähtävillä 16.12.2020–29.1.2021 Haapaveden kirjastolla (Urheilutie 64B, 86600 Haapavesi) sekä kaupungin internetsivuilla osoitteessa <https://www.haapavesi.fi/piipsannevan-tuulipuiston-yleiskaava>.**
 - **Etäyleisötilaisuus maanantaina 18.1.2021 klo 18.00.**
 - Lausuntopyyntö viranomaisille ja osallisilla muistutuksen anto-oikeus.
- **Kaavan hyväksymisvaihe:** helmikuu 2021

Sähkönsiirto

- Piipsannevan tuulivoimapuistohanke on suunniteltu liitettävän kaava-alueen län-sipuolelle sijoittuvaan Fingrid Oyj:n Haapavesi-Pyhäkoski 220 kV (tulevaisuudes- ja Metsä-linja 400 kV ja 110 kV) voimajohtoon. Piipsannevan tuulivoimapuiston ja Haapavesi-Pyhäkoski -linjan varteen rakennettavan uuden sähköaseman välille tehdään uusi 400 kV voimalinja. Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein ja 110 kV voimalinjain.
- Sähkönsiirron ratkaisut ja liittymispisteen tarkka sijainti tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa.



Kaavaluonnoksesta saapunut palaute

- Kaavaluonnoksesta annettiin 13 lausuntoa.
 - Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
 - Pohjois-Pohjanmaan liitto
 - Pohjois-Pohjanmaan museo (arkeologia)
 - Pohjois-Pohjanmaan museo (rakennettu kulttuuriympäristö)
 - 3. logistiikkarykmentti
 - Jokilaaksojen pelastuslaitos
 - Fingrid Oyj
 - Suomen metsäkeskus
 - Ympäristöpalvelut Helmi
 - Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
 - Metsähallitus
 - Kärsämäen kunta
 - Peruspalvelukuntayhtymä Selänne
- Kaavaluonnoksesta annettiin 4 mielipidettä.
 - Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry
 - Sekä kolme mielipidettä, joissa kussakin yksi yksityishenkilö allekirjoittajana
- Kaikkiin annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin on annettu perustellut vastineet (kaavan liite 9)
- Myös yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä on huomioitu kaava-aineistossa (kaavan liite 8).

Kaavakartalle ja määräyksiin tehtyt keskeiset muutokset (verrattuna kaavaluonnokseen)

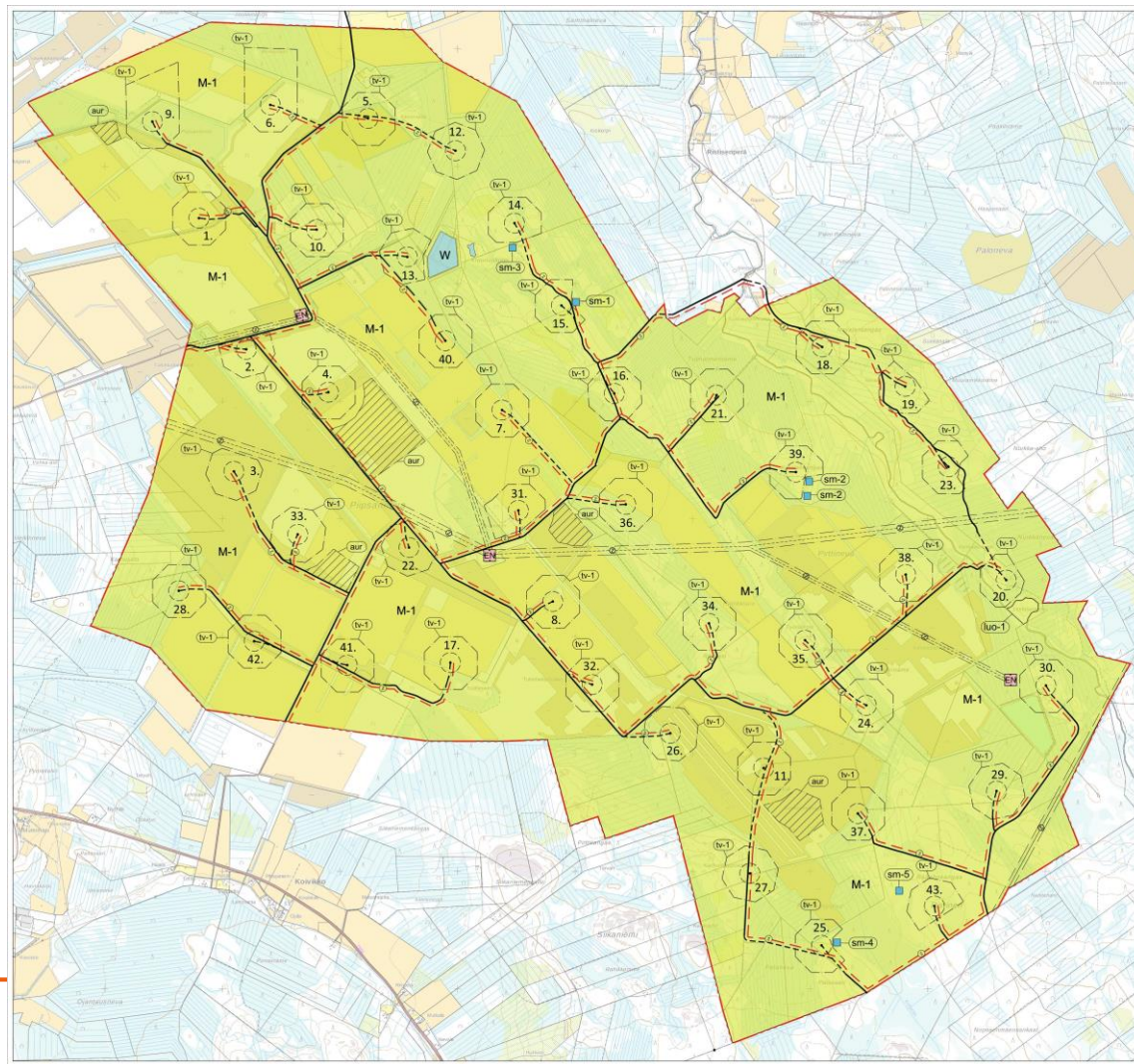
- Voimalat 1, 3, 6 ja 9 on poistettu kaavasta ja näin saatu tilaa uusien kosteikkojen muodostamista varten sekä vapaaksi tilaa kosteikkojen välistä. Voimalamäärä tippui näin 43 voimalasta 39 voimalaan. Tämän lisäksi useita voimaloita on myös siirretty huomioiden vuoden 2020 kosteikkotilanne ja viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueet. Voimaloita ei sijoitu enää kosteikoille, jotka viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueita. Samalla on saatu lisää etäisyyttä Leppiojanperän ja Lehonsaaren asutukseen. Viitasammakon elinympäristöjä sisältävät kosteikot on lisäksi rajattu yleiskaavaehdotuksen ulkopuolelle.
- Haapaveden kaupungin jätevedenpuhdistamon jätevesilietteen läjitysmaat on lisätty kaavakartalle Yhdyskuntateknisen huollon alueena (ET).
- Kanteleenvoiman tuhkanlajitusalueet on merkitty kaavakartalle Jätteenkäsittelyalueena (EJ).
- Tv-alueita on keskimäärin laajennettu, jotta mahdolliset harukset mahtuvat tv-alueille ja voimaloille jäisi silti myös siirtymävaraa.
- Kaavaan on lisätty voimaloiden maksimisiirtymää koskeva määräysteksti: "Tuulivoimalan tulee sijaita 100 metrin säteellä kaavaan merkitystä paikasta.". Tämä 100m siirtymävara on neuvoteltu erikseen Puolustusvoimien kanssa viime viikkoina (ja poikkeaa siis logistiikkarykmentin kaavaluonnoksesta antamasta lausunnosta). Asia ilmaistaan siksi nyt erillisellä kaavamääräyksellä (poiketen vanhasta tavasta), että tv-alueita on huomattavasti laajennettu ja jos lopulta tulisikin haruksettomat voimalat, pelkkä tv-alue rajoitteena sallisikin suuremman kuin sadan metrin siirtymän. Tällä yhdistelmällä (isot tv-alueet ja sanallinen 100m rajoitus) varmistetaan se, että puolustusvoimat tulevat huomioiduksi sekä harukset mahtuvat tv-alueille myös voimaloiden hieman siirtyessä.
- Voimajohtoreittiä on linjattu uudelleen niin, että reitti ei sijoitu Kytökylän maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Samalla on huomioitu annettu palaute voimajohdon peltoja pirstovasta vaikutuksesta Lehonsaaren ja Kytökylän alueella. Voimajohtoreittivaihtoehdot sijoittuvat nyt pohjoisemmas.
- Kaavarajausta on laajennettu kaakossa Siikalatvan ja Kärsämäen kuntarajoihin kiinni. Laajennusalueelle ei osoiteta tuulivoimapuiston rakenteita. Laajennus on merkitty M-1-alueeksi. Uudelle alueella ilmeni luontoselvityksessä yksi luontokohde, joka merkitty kaavakartalle. Laajennus on tehty siksi, että alue tulee joka suunnasta piiritetyksi tuulivoimapuistolla, mikäli myös Tuulikaarron hanke tulevaisuudessa toteutuu. On katsottu paremmaksi, että tällaista kaavoittamatonta reikää ei alueelle jää.
- Voimaloita on siirretty etäämmälle muinaisjäännöskohteista ja muinaisjäännösten mj-tunnukset on tarkistettu. Mj-määräystä on täsmennetty ELY-keskuksen toivomalla tavalla eli lisätty lause: "Muinaisjäännökset tulee merkitä ennen rakentamistöiden aloittamista, jotta niihin ei kohdistu vaurioita."
- Luontokohteita koskevaa määräystä on hieman muutettu Metsäkeskuksen lausunnon perusteella.
- Voimalasijoittelua on optimoitu koko hankealueella, mikä on aiheuttanut pieniä voimaloiden siirtymisiä kautta linjan.

Muuhun kaava-aineistoon tehdyt keskeiset muutokset (verrattuna kaavaluonnosvaiheeseen)

- Kosteikkoselvitystä (kaavan liite 6) on päivitetty 2020 kosteikkotilanne huomioiden.
- Kosteikkotilanne 2020 on huomioitu myös kaavaselistukseen ja arvioitu hankkeen vaikutuksia alueen vesitasapainoon, viitasammakkoon ja linnustoon nykyinen kosteikkotilanne huomioiden.
- Kaavaselistuksen liitteeksi on laadittu ehdotus linnuston seurantasuunnitelmaksi.
- Aurinkoenergian ympäristövaikutuksista on lisätty kaavaselistukseen luku 8.20.
- Alueen maankäyttöä ja sen muutosta viime vuosina on kuvattu kaavaselistuksen luvussa 8.5.1.
- Kaikki mallinnukset ja kaavaselistustekstit päivitetty vastaamaan ehdotusvaiheen suunnitelmaa.

Yleiskaava- valuonnos

Kaavaluonnos



- HAAPAVIEDEN KUNTA
PUHURI OY**
- PIIPSPANNEVAN TUULIVOIMAPUISTON
OSAYLEISKAAVA
KUNNALLINEN SUUNNITTELU**
- EN** KÄYTTÖTILAN ALUE
Käyttötilan alueita varten alueen tarkoituksellisesti suoritettavien rakennustehtävien toteuttamiseksi. Sitoumukset tulevat.
- M-1** TUULIVOIMAPUISTON ALUE
Käytetään tuulivoimapuiston rakentamiseen ja toimittamiseen. Alueelle voidaan sijoittaa myös tuulivoimapuiston rakennustehtäviä varten tarvittavia palvelu- ja apu- rakennuksia. Tuulivoimapuiston rakentamiseen ja toimittamiseen liittyviä palvelu- ja apurakennuksia varten voidaan käyttää myös muuta tuulivoimapuiston aluetta.
- W** VEDILIC
KÄYTTÖTILAN ALUE
ALUEEN ALUE
KÄYTTÖTILAN ALUE
- W-1** VEDILIC
KÄYTTÖTILAN ALUE
ALUEEN ALUE
KÄYTTÖTILAN ALUE
- W-2** VEDILIC
KÄYTTÖTILAN ALUE
ALUEEN ALUE
KÄYTTÖTILAN ALUE
- W-3** VEDILIC
KÄYTTÖTILAN ALUE
ALUEEN ALUE
KÄYTTÖTILAN ALUE
- SM-1** KÄYTTÖTILAN ALUE
Käyttötilan alueita varten alueen tarkoituksellisesti suoritettavien rakennustehtävien toteuttamiseksi. Sitoumukset tulevat.
- SM-2** KÄYTTÖTILAN ALUE
Käyttötilan alueita varten alueen tarkoituksellisesti suoritettavien rakennustehtävien toteuttamiseksi. Sitoumukset tulevat.
- SM-3** KÄYTTÖTILAN ALUE
Käyttötilan alueita varten alueen tarkoituksellisesti suoritettavien rakennustehtävien toteuttamiseksi. Sitoumukset tulevat.
- SM-4** KÄYTTÖTILAN ALUE
Käyttötilan alueita varten alueen tarkoituksellisesti suoritettavien rakennustehtävien toteuttamiseksi. Sitoumukset tulevat.
- SM-5** KÄYTTÖTILAN ALUE
Käyttötilan alueita varten alueen tarkoituksellisesti suoritettavien rakennustehtävien toteuttamiseksi. Sitoumukset tulevat.

19 TUULIVOIMAPUISTON ALUE
Käytetään tuulivoimapuiston rakentamiseen ja toimittamiseen. Alueelle voidaan sijoittaa myös tuulivoimapuiston rakennustehtäviä varten tarvittavia palvelu- ja apurakennuksia. Tuulivoimapuiston rakentamiseen ja toimittamiseen liittyviä palvelu- ja apurakennuksia varten voidaan käyttää myös muuta tuulivoimapuiston aluetta.

W VEDILIC
KÄYTTÖTILAN ALUE
ALUEEN ALUE
KÄYTTÖTILAN ALUE

KOKO SUUNNITTELUALUEEN SUUNNITTELU:
Suunnitelman tarkoituksena on esittää puhtaan kirkon kirkonrakennuksen ja kirkon kirkonrakennuksen perustan rakentamisen suunnitelman. Suunnitelman tarkoituksena on esittää puhtaan kirkon kirkonrakennuksen ja kirkon kirkonrakennuksen perustan rakentamisen suunnitelman. Suunnitelman tarkoituksena on esittää puhtaan kirkon kirkonrakennuksen ja kirkon kirkonrakennuksen perustan rakentamisen suunnitelman.

<p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p>	<p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p>
<p>HAAPAVIEDI KUNTA</p> <p>PUHURI OY</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p>	<p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p>
<p>FCG</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p> <p>Seuranjohtaja: (nimesi Nimi)</p>	<p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p> <p>K.A. 2023</p>

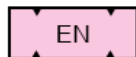


Yleiskaavaehdotus

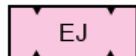
Kaavamääräykset



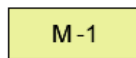
YHDYSKUNTATEKNISEN HUOLLON ALUE.
Alue on varattu jätevesilietteen läjitysaitaita varten.



ENERGIAHUOLLON ALUE
Energiahuollon alueelle voidaan rakentaa sähköasemakenttä, kojeistorakennuksia ja huoltorakennuksia. Sähköasemakenttä tulee aidata.



JÄTTEENKÄSITTELYALUE.
Alue on varattu tuhkan läjitystä varten.



MAA- JA METSÄTALOUSHALTAINEN ALUE.
Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille ja niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkkoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita. Alueelle saa sijoittaa vähäistä maa- ja metsätaloutta palvelevaa rakentamista. Uuden rakentamisen sijoittamisessa tulee huomioida Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016 Tuulivoimarakentamisen suunniteluoppaan suositus rakentamisen sijoittamisesta 1,5 kertaa tuulivoimaloiden kokonaiskorkeuden mukaisen etäisyyden päähän tuulivoimaloista.



YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA.



ALUEEN RAJA.



OSA-ALUEEN RAJA.

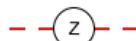


NYKYINEN / PARANNETTAVA TIELINJAUS.

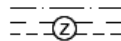


OHJEELLINEN UUSI TIELINJAUS.

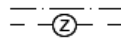
Merkinällä on osoitettu tuulivoimalaitoksia palvelevat huoltotiet. Huoltotiet toteutetaan sorapintaisina ja keskimäärin 8 m leveänä.



OHJEELLINEN UUSI MAAKAPELI
Maakaapelit tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen.



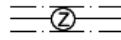
OHJEELLINEN UUSI SÄHKÖLINJA 400 kV ja 110 kV.



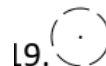
OHJEELLINEN UUSI SÄHKÖLINJA 400 kV.



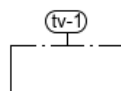
OHJEELLINEN UUSI SÄHKÖLINJA 110 kV.



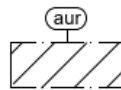
SÄHKÖLINJA 220 kV.



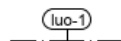
TUULIVOIMALAITOKSEN SIJAINTI JA NUMERO.
Tuulivoimalan tulee sijaia 100 metrin säteellä kaavaan merkitystä paikasta.



TUULIVOIMALOIDEN ALUE.
- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa kullekin erilliselle pistekatkoviivalla rajatulle osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa.
- Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet ja siipien pyörimisalue tulee sijoittava osoitetuille tuulivoimaloiden alueille.



Aurinkoenergian tuotantoa varten varattu alue.



LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE.
Alueella sijaitsee Metsälain 10 §:n ja/tai Vesilain 11 §:n mukaisia kohteita. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Alueella sovelletaan metsälakia ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion antamia metsänhoitosuosituksia.



MUINAISJÄÄNNÖSKOHDE.
Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Kaikista aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto. Muinaisjäännökset tulee merkitä maastoon ennen rakentamistöiden aloittamista, jotta niihin ei kohdistu vaurioita. Kaavakartalla sijaitsevien muinaisjäännösten kohdetiedot on luettu alla.

sm-1 Ahoinkangas, 1000034478
sm-2 Katalanlangas, 1000034478
sm-3 Kruununkorpi, 1000034480
sm-4 Patasaari, 1000034481
sm-5 Ristinen 1000034493

Kaavamääräykset

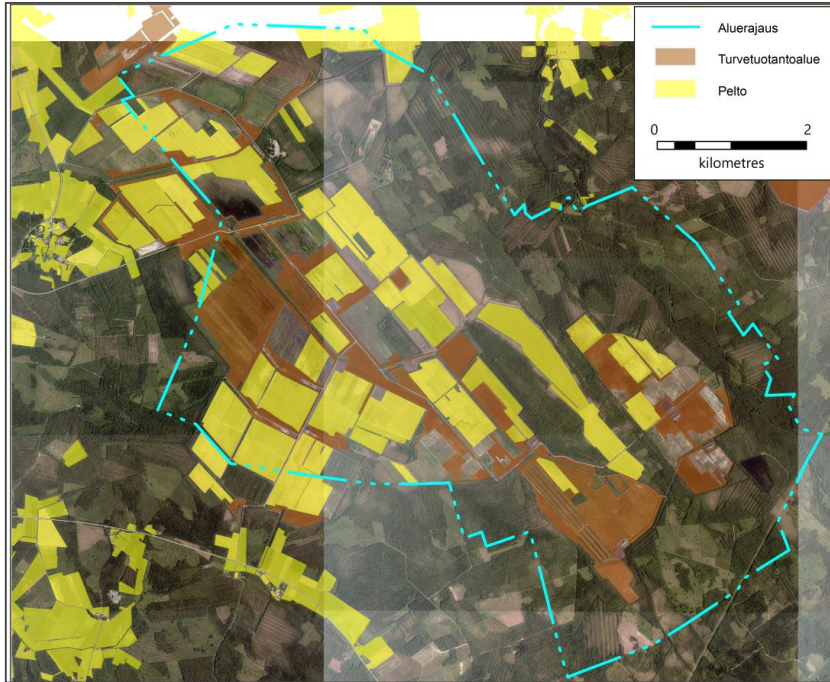
KOKO YLEISKAAVA-ALUETTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET:

- Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon melua koskevat asetukset ja säädökset.
- Tuulivoimaloiden, tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden sekä nykyisten perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet sekä muinaisjäännökset.
- Yleiskaavassa osoitetuille tv-alueille saadaan sijoittaa yhteensä enintään 43 tuulivoimalaa.
- Yksittäisen tuulivoimalan enimmäiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta.
- Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelausunto ilmaliikennepalvelun tarjoajalta. Mikäli lentoestelausunnossa niin edellytetään, on lisäksi saatava lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficom:lta.
- Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Puolustusvoimien pääesikunnalle.

Tämä yleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Yleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alueilla).

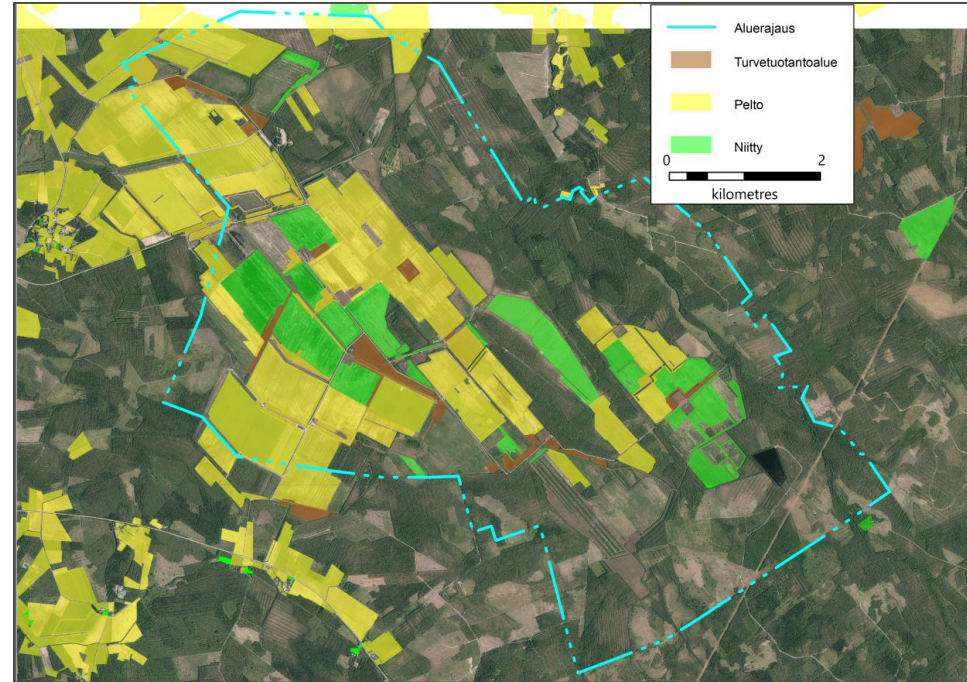
Alueen maankäytön muutos 2018 – 2020 ja kosteikot, linnusto ja viitasammakot

Maankäytön muutos – maastotietokantatarkastelu



Tilanne tuulivoimahankkeen alkaessa

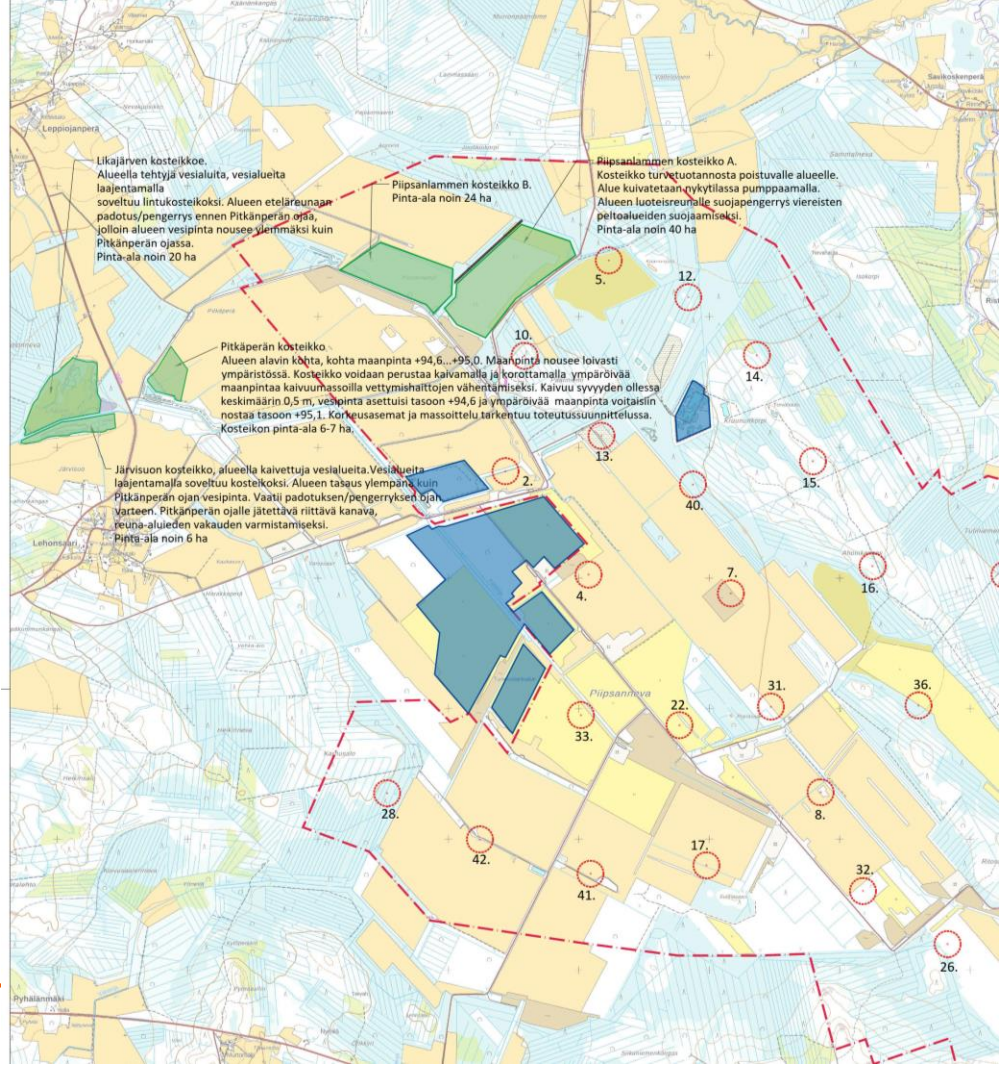
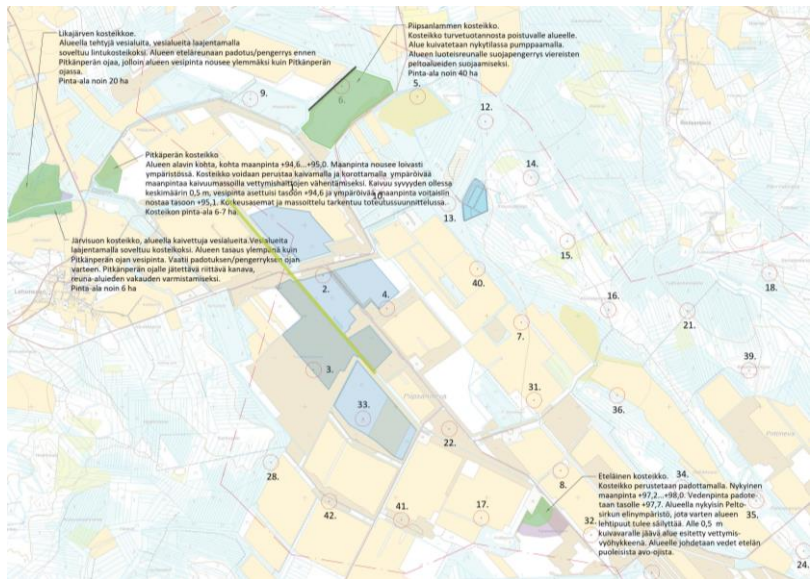
- Maanmittauslaitoksen aineistot ladattu huhtikuussa 2018
- Maastotietokanta ja ortokuvat päivitetty 2014



Tilanne marraskuussa 2020

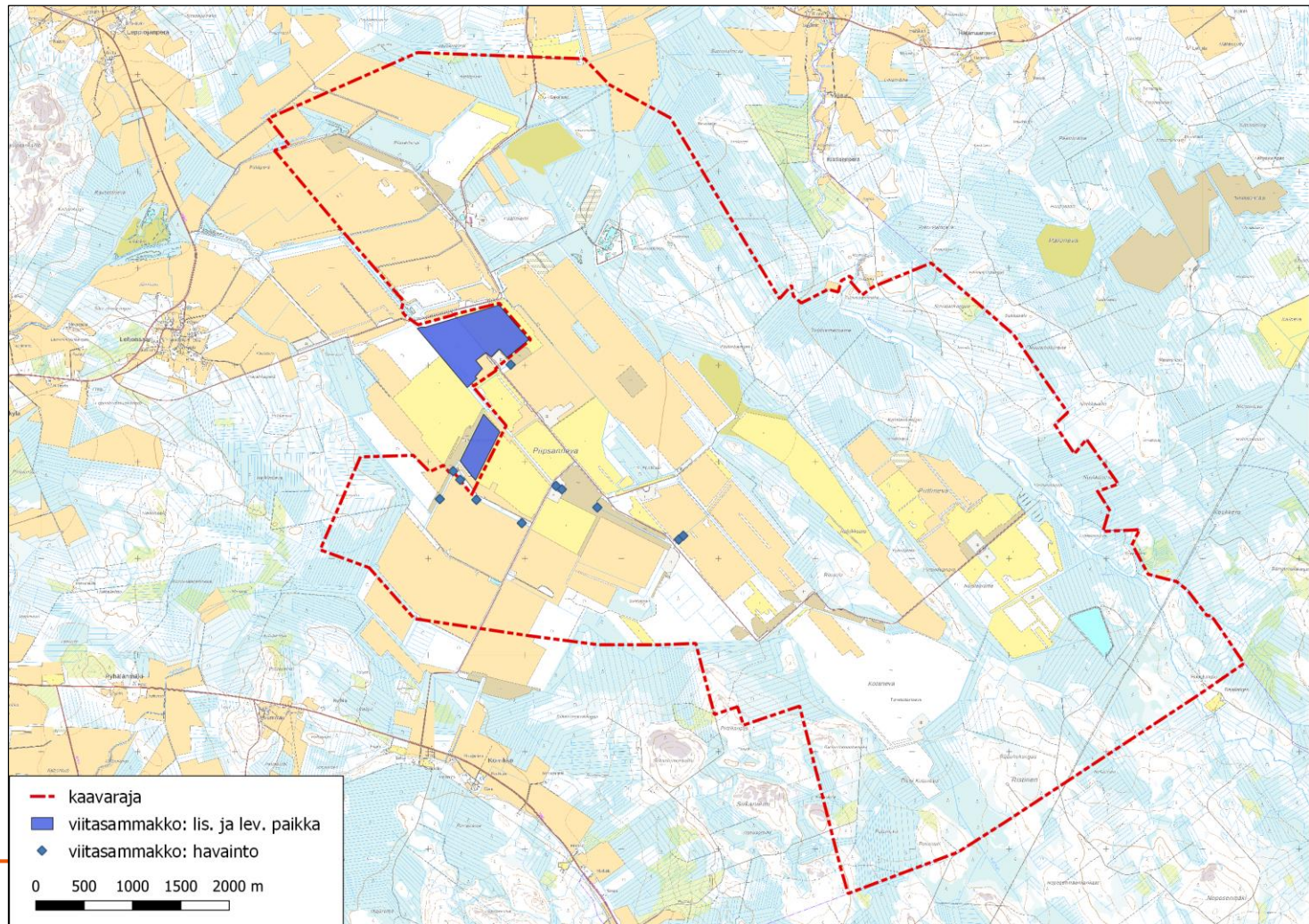
- Maanmittauslaitoksen aineistot ladattu marraskuussa 2020
- Maastotietokanta ja ortokuvat päivitetty 2020

Kosteikoiden muutos



Viita- sammakko

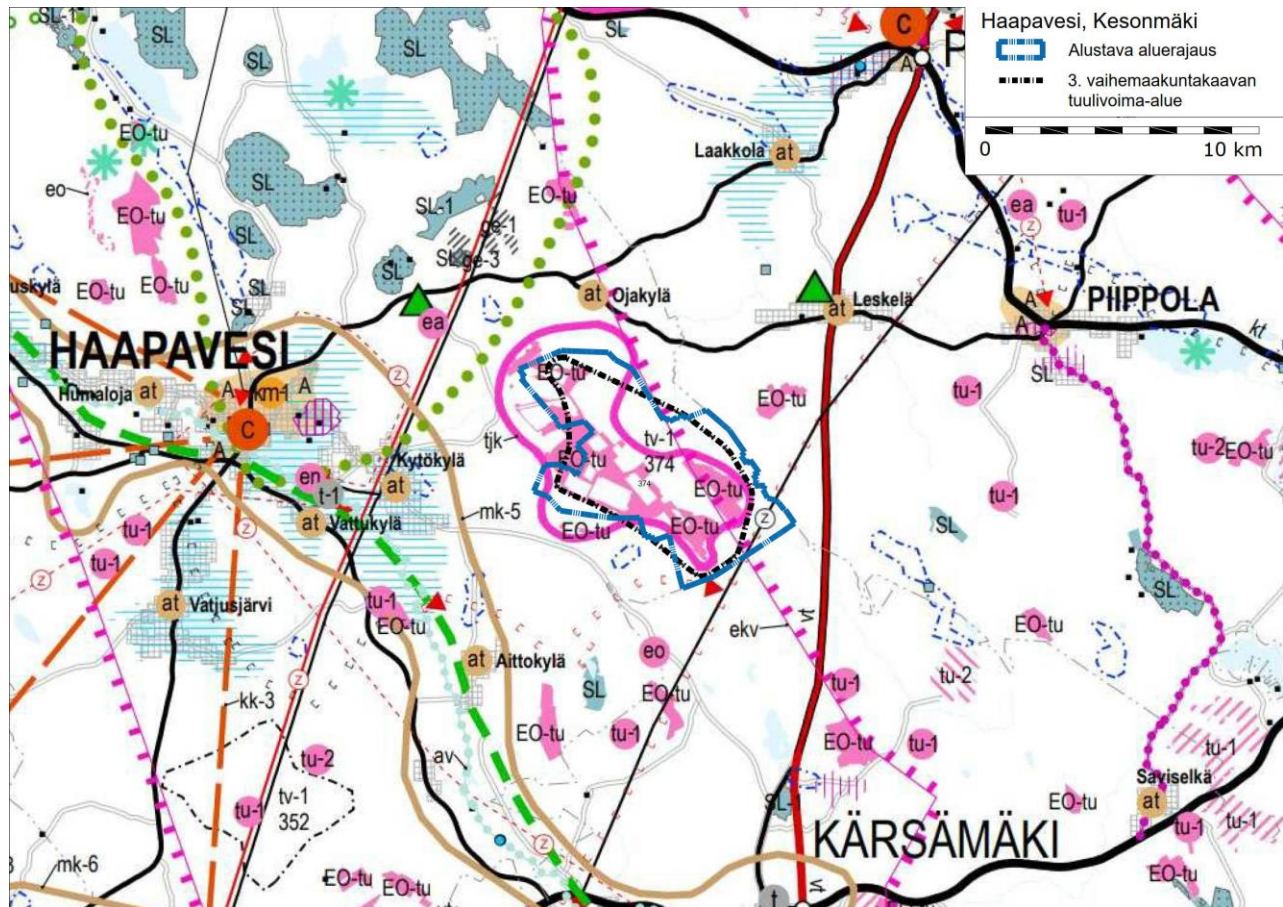
- Alkuperäiset havainnot tehty maastokäynneillä 2018.
- Tilannekuva päivitetty syksyn 2020 maastokäynnillä.



Muut keskeiset ympäristöselvitykset ja vaikutustenarviointi

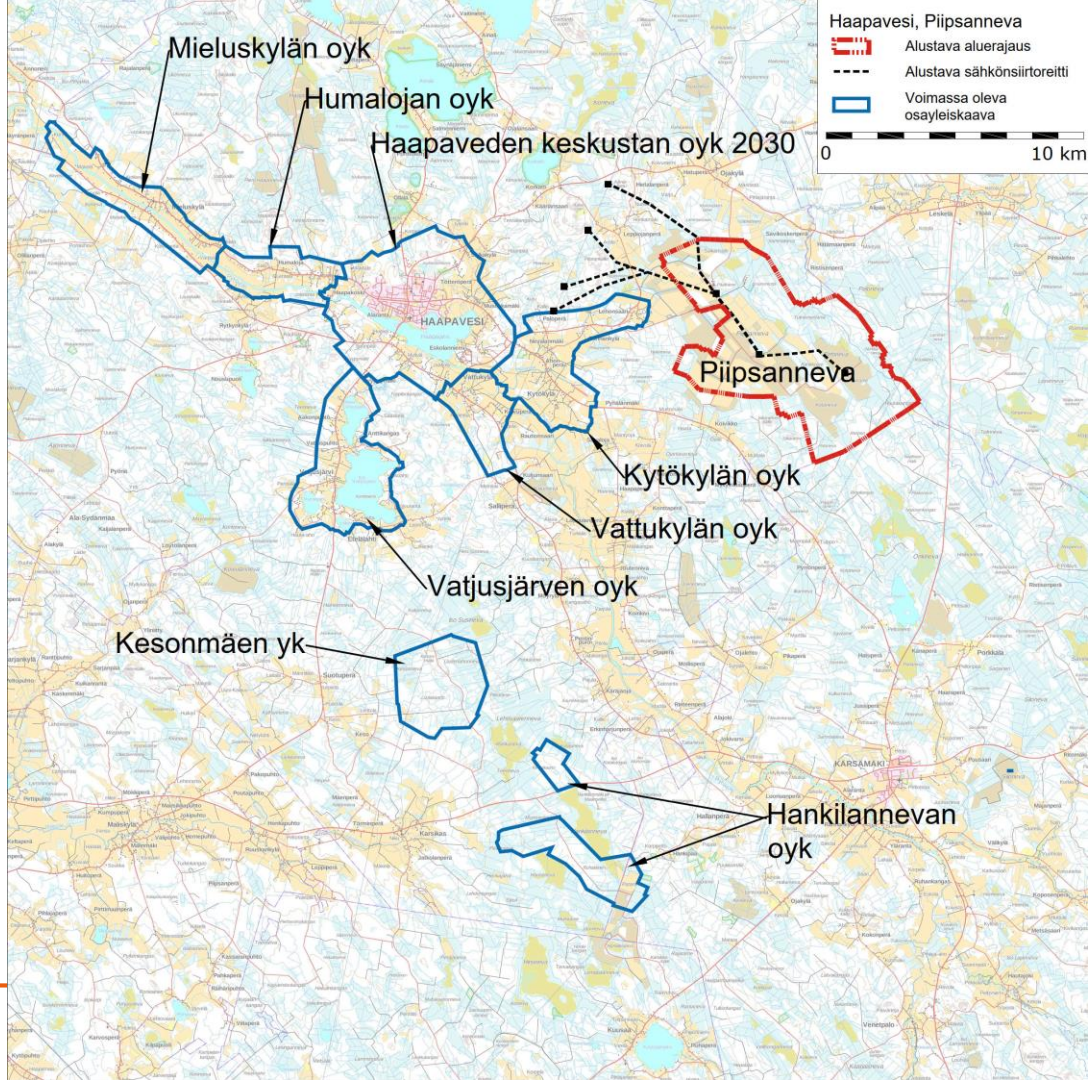
Kaavoitustilanne, maakuntakaava

- Hankealueen kaakkoisreunaan on osoitettu pääsähköjohto 400 kV tai 220 kV
- Hankealue on lähes kokonaisuudessaan osoitettu Turvetuotantosoiden jälkikäytön kehittämiseen soveltuvaksi alueeksi (tjk)
- Hankealueesta noin puolet on osoitettu turvetuotantoalueeksi (EO-tu)
- Hanke sijoittuu pääosin Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihe-
maakuntakaavassa osoitetulle
tuulivoimaloiden alueelle (tv-1
Piipsanneva 374)
- Hankealueen itäkulma sijoittuu
Mineraalivaranto-alueelle (ekv).



Kaavoitustilanne, yleiskaavat

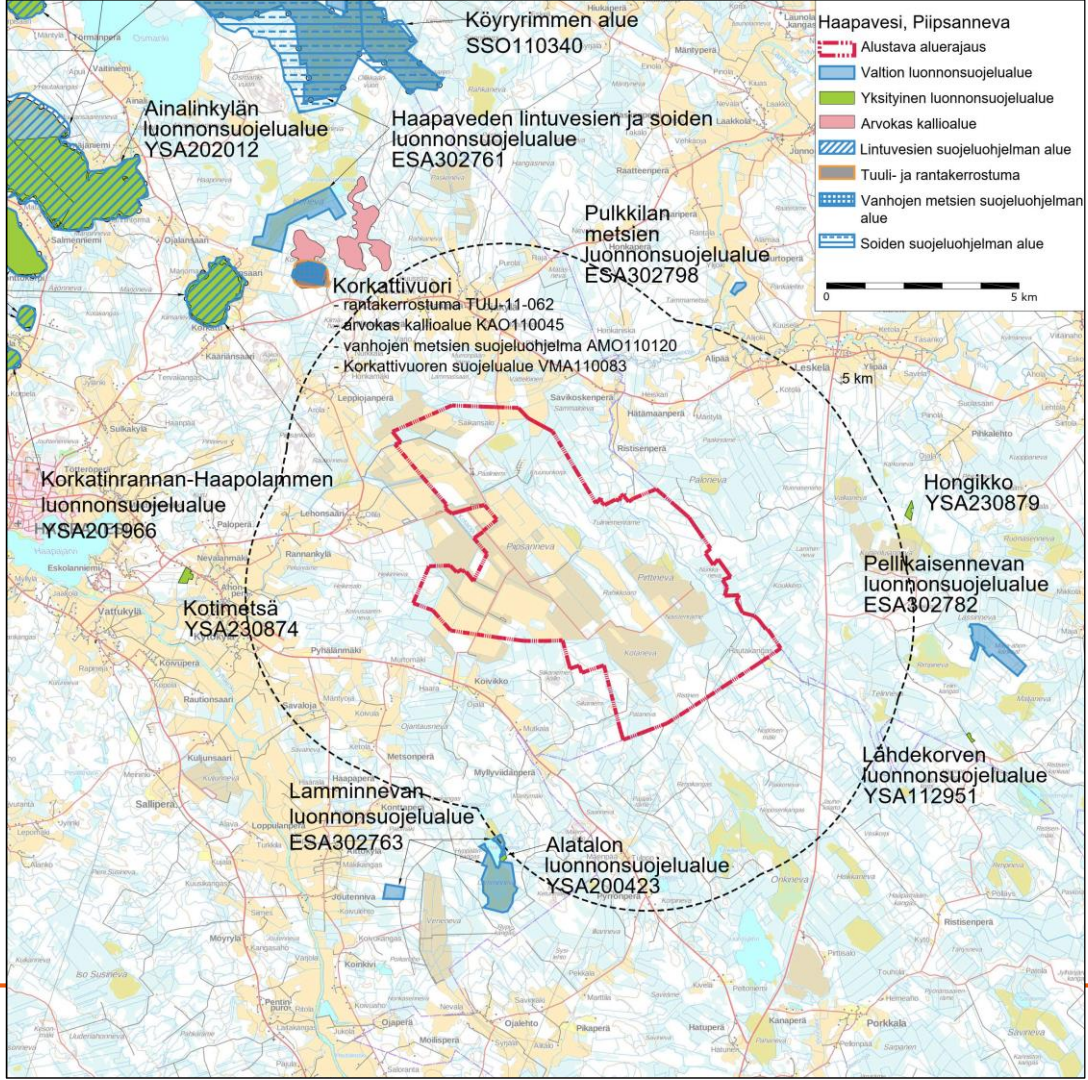
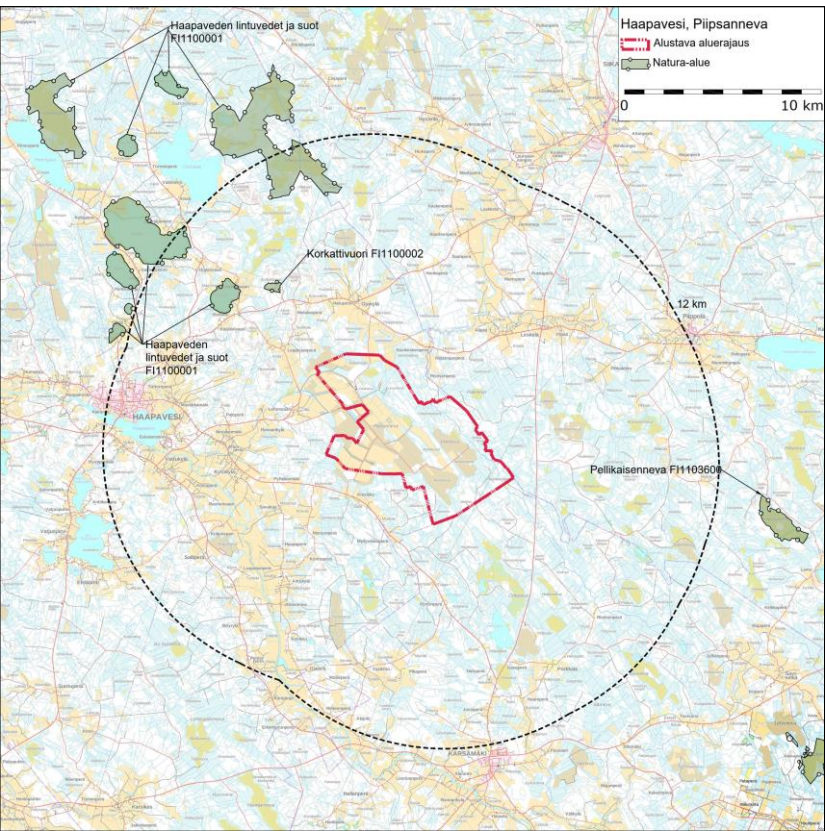
- Hankealueelle ei sijoitu voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja.
- Sähkönsiirtoreitin länsiosa sijoittuu Kytökylän osayleiskaava-alueelle.
- Lähimmät yleiskaava-alueet ovat Vatjusjärven (2.), Kytökylän (6.) ja Vattukylän (7.) osayleiskaavat
- Lähimmät asemakaava-alueet sijoittuvat Haapaveden ja Kärsämäen keskusta-alueille.



Luontoselvitykset

- Hankealueelle on tehty maastokaudella 2018 YVA-menettelyn ja tuulivoimayleiskaavan edellyttämät kattavat luontoselvitykset
 - Pesimälinnustoselvitys (*sis. metsäkanalintujen soidinpaikkainventoinnin*)
 - Pöllöselvitys
 - Päiväpetolintuselvitys
 - Muuttolinnustoselvitys (*kevät- ja syysmuutto*)
 - Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointi, elokuu 2018
 - EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajiston erillisselvitykset
 - liito-oravan ja viitasammakon potentiaaliset elinympäristöt (tarkistettu syksyllä 2020)
 - lepakkoselvitys
 - muun lajiston esiintymispotentiaali
 - Kosteikkoselvitys

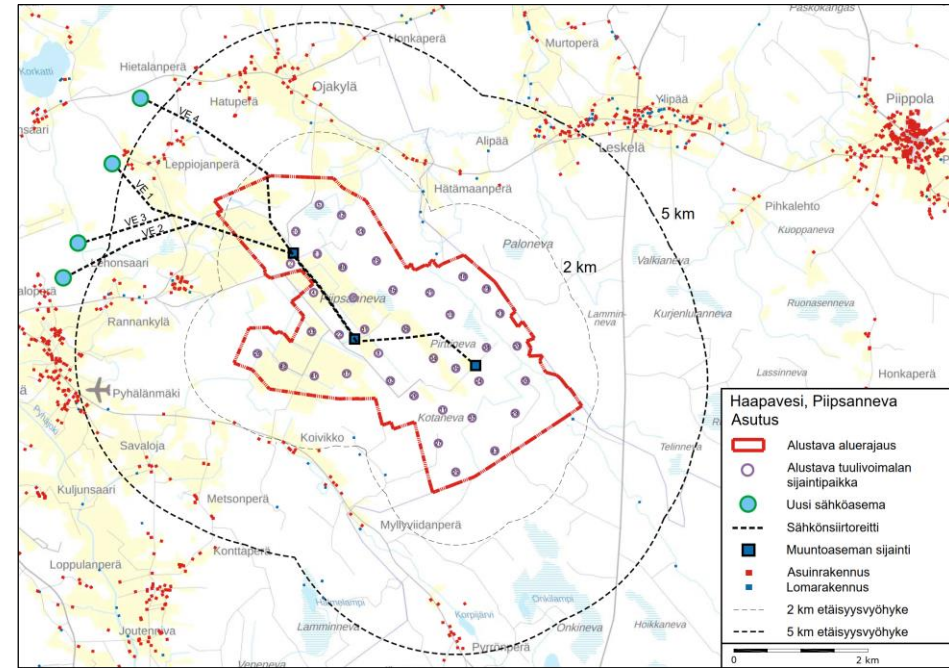
Luonnonsuojelualueet



Asutus

- Vakituiseen asutukseen on etäisyyttä vähintään noin kaksi kilometriä suunniteluista voimaloista.
- Lähimmät lomarakennukset sijoittuvat kaava-alueen pohjoispuolelle noin kilometrin etäisyydelle ja itäpuolelle noin 1,6 kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimalapaikasta.

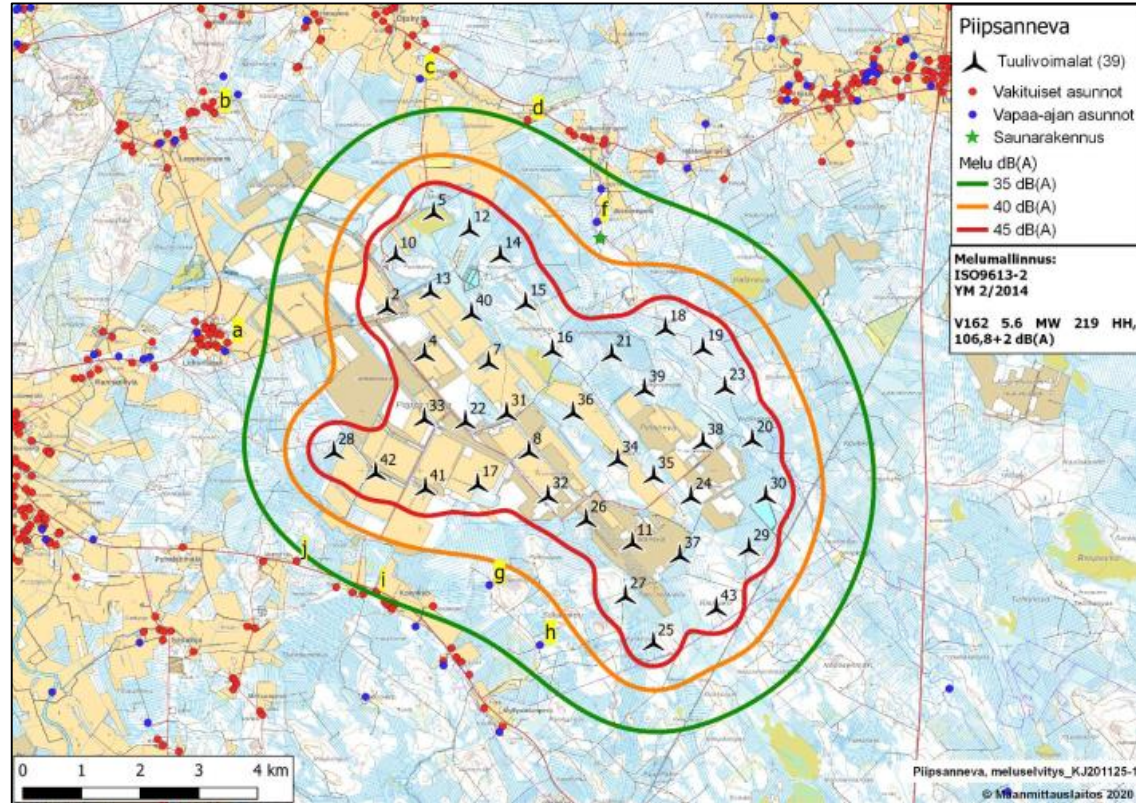
Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan	Asukkaita	Asuinrakennuksia	Vapaa-ajan asuntoja
Alle 3 km	87	46	10
3-5 km	248	127	24
5-10 km	1661	797	163
10-20 km	9131	3601	548



Melu

- Melumallinnukset tehty ympäristöministeriön ohjeiden mukaan.
- Melun ohjearvot (40 dB) eivät ylity yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen osalta.
- Matalataajuisen melun laskenta on tehty eri puolilta tuulivoimapuistoa lähimmille asuin- tai lomarakennuksille. Sisällä STM:n asumisterveysohjeen mukaiset ohjearvot alittuvat. Matalataajuinen melu ei ylitä ohjearvoja sisällä yhdessäkään asuin- tai lomarakennuksessa.

Havainnointipiste	Luokka	Itäinen Koord. (ETRS-TM35FIN)	Pohjoinen Koord. (ETRS-TM35FIN)	Ohjearvo (dBA)	Melu (dBA)	Ohjearvon ylitys
a	Vakituinen asunto	429716	7113178	40	32,7	Ei
b	Vakituinen asunto	429497	7117087	40	27,6	Ei
c	Vapaa-ajan asunto	432999	7117673	40	32,4	Ei
d	Vakituinen asunto	434832	7116968	40	34,6	Ei
e	Saunarakennus	436066	7114957	40	38,9	Ei
f	Vapaa-ajan asunto	436007	7115233	40	38,1	Ei
g	Vapaa-ajan asunto	434177	7109044	40	38,2	Ei
h	Vapaa-ajan asunto	435040	7108024	40	36,9	Ei
i	Vakituinen asunto	432248	7108920	40	35,2	Ei
j	Vakituinen asunto	430895	7109455	40	34,2	Ei



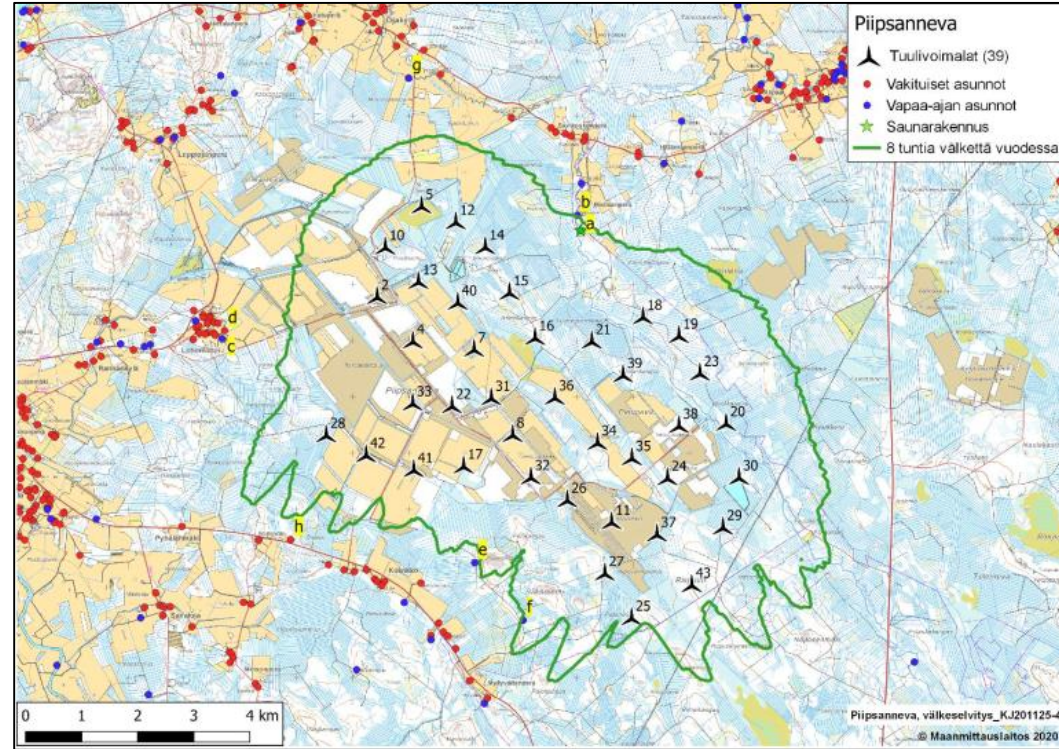
Valtion infraäänitutkimus

- Valtioneuvoston yhteinen selvitys- ja tutkimustoiminta (VN TEAS) on rahoittanut hankkeen, jossa selvitettiin, onko tuulivoimaloiden infraäänellä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Hanke koostui kolmesta tutkimusosiosta: pitkäaikaismittaukset, kyselytutkimus ja kuuntelukokeet. Hankkeen toteuttivat monitieteellisenä yhteistyönä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Työterveyslaitos, Helsingin yliopisto ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Pitkäaikaismittaukset osoittivat, että asunnoissa, joissa asukkaiden tiedettiin yhdistäneen oireitaan tuulivoimaloiden infraääneen, infraäänitasot olivat merkittävästi suurempia kuin aiemmissa mittauksissa luonnontilaisilla alueilla. Tuulivoimaloiden aiheuttamat infraäänitasot asuinnossa olivat kuitenkin samaa suuruusluokkaa kaupunkiympäristön infraäänitasojen kanssa.
- Kuuntelukokeisiin osallistuville esitettiin pitkäaikaismittauksissa tallennettua, myös infraääntä sisältävää tuulivoimaloiden ääntä. He eivät pystyneet havaitsemaan infraäänen esiintymistä tuulivoimaloiden äänessä, eikä infraääni vaikuttanut tuulivoimaloiden äänen häiritsevyyteen. Äänenpainetason ja merkityksellisen sykinnän lisäyksen puolestaan lisäsivät kuuluvan äänen häiritsevyyttä. Tahdosta riippumattoman eli autonomisen hermoston stressiä ilmentävissä vasteissa ei nähty eroa sen suhteen, oliko esitetyssä ääninäytteessä infraääntä vai ei, tai annettiinko väittämä, että ääninäyte sisälsi infraääntä.
- Ne kuuntelukokeisiin osallistuneet, jotka ilmoittivat saavansa oireita tai sairaudentunnetta tuulivoimaloiden infraäänestä, eivät olleet muita herkempiä havaitsemaan tuulivoimaloiden infraääniä eivätkä he kokeneet infraääntä häiritsevämmäksi kuin muut osallistujat. Myöskään heidän autonomisen hermostonsa ei reagoinut infraääneen tavanomaista voimakkaammin.
- **Tutkimuksen perusteella tuulivoimaloiden inframelu ei aiheuta terveysvaikutuksia, vaan oireilua selittävät muut tekijät kuin tuulivoimaloiden infraääni.**
- Linkki tutkimukseen: <https://vnk.fi/-/infraaani-ei-selita-tuulivoimaan-liitettya-oireilua-tutkimushankkeen-loppuraportti-julkaistu-1>

Välke

- Todellinen tilanne ilman puustoa.
- Suomessa ei ole lainsäädäntöä välkemääristä.
- Käytetään Ruotsin ja Saksan mukaisia ohjearvoja (8h/vuosi) suositusarvoina.
- Ylitykset pisteissä a (11h2min), b (8h16min) ja f (8h54min).

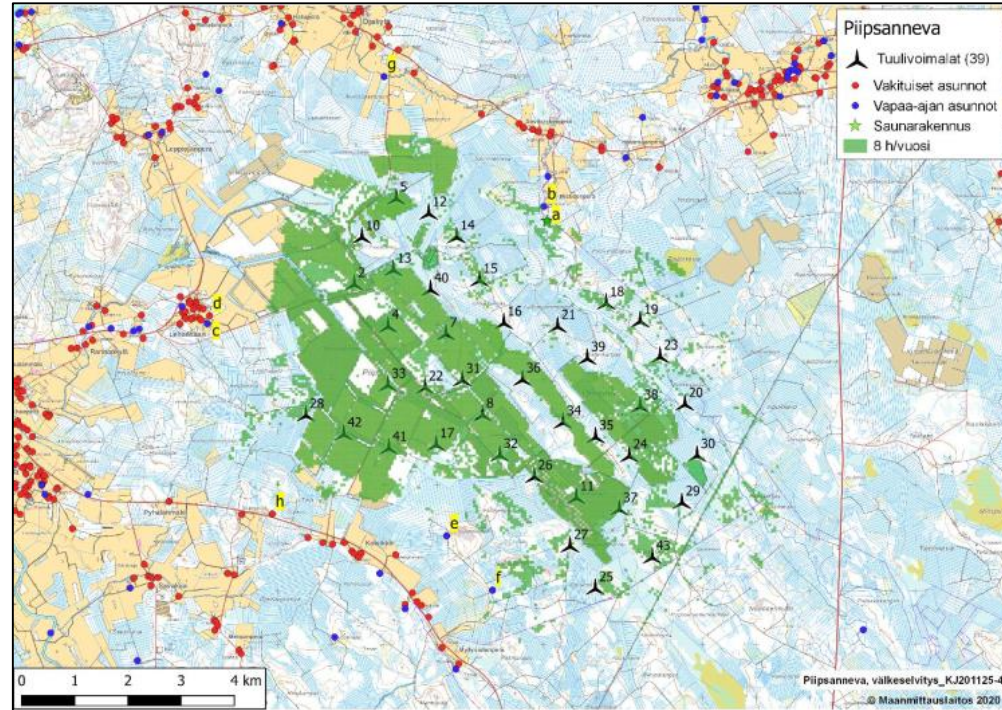
Havainnointipiste	Luokka	Itäinen koord. (ETRS TM35FIN)	Pohjoinen koord. (ETRS TM35FIN)	Vilkumisen määrä (todellinen tilanne, h/v)	Vilkumisen määrä (teoreettinen maksimi, h/v)	Vilkumisen määrä (teoreettinen maksimi, h/pv)	Suositusarvojen ylitys
a	Saunarakennus	436066	7114957	11:02	79:03	0:49	Kyllä
b	Vapaa-ajan asunto	436007	7115233	8:16	58:03	0:44	Kyllä
c	Vakituinen asunto	429673	7113032	0:00	0:00	0:00	Ei
d	Vapaa-ajan asunto	429716	7113178	0:00	0:00	0:00	Ei
e	Vapaa-ajan asunto	434177	7109044	5:07	18:35	0:25	Ei
f	Vapaa-ajan asunto	435040	7108024	8:54	34:29	0:29	Kyllä
g	Vapaa-ajan asunto	432999	7117673	0:00	0:00	0:00	Ei
h	Vakituinen asunto	430895	7109455	3:08	11:13	0:22	Ei



Välke

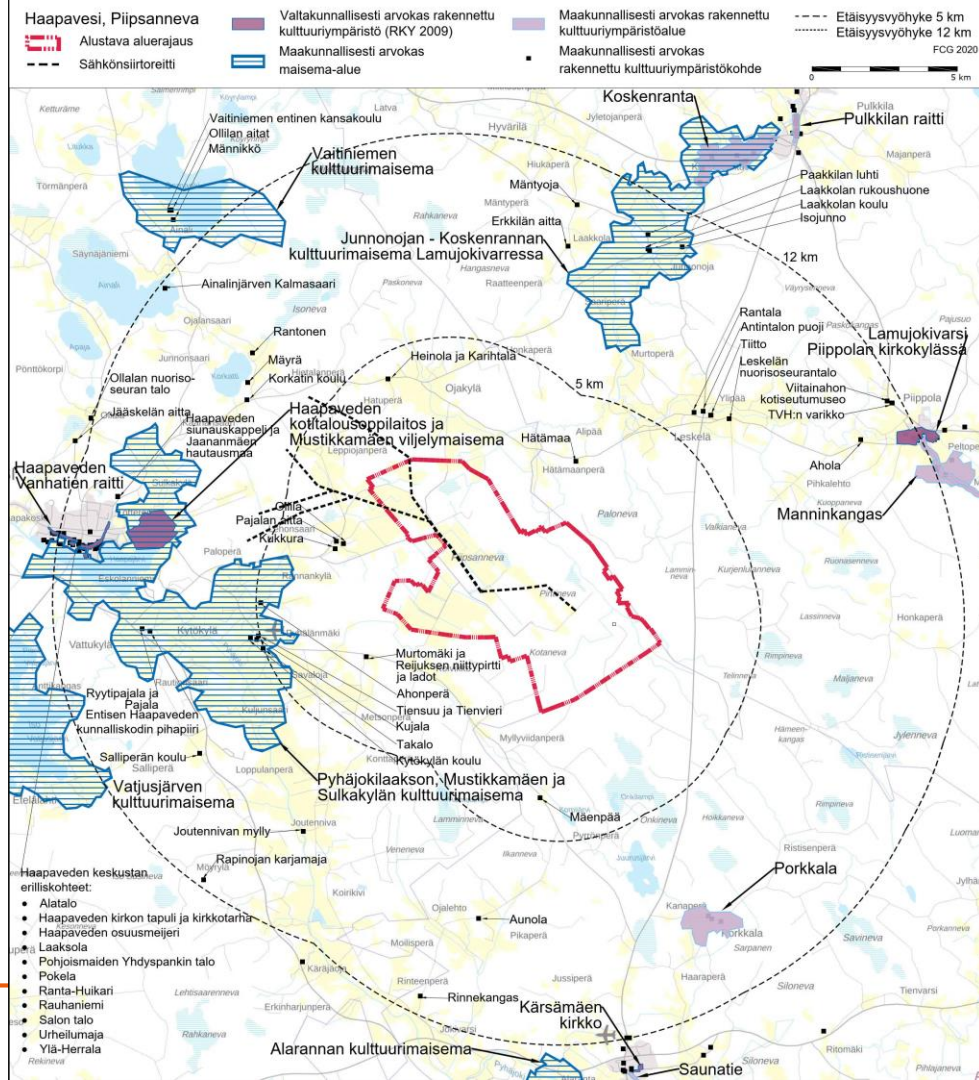
- Todellinen tilanne puusto huomioiden.
- Suomessa ei ole lainsäädäntöä välkemääristä.
- Käytetään Ruotsin ja Saksan mukaisia ohjearvoja (8h/vuosi) suositusarvoina.
- Ohjearvot eivät ylitä yhdenkään asuintai lomarakennuksen osalta.

Havainnointipiste	Luokka	Itäinen koord. (ETRS TM35FIN)	Pohjoinen koord. (ETRS TM35FIN)	Vilkkumisen määrä (todellinen tilanne, h/v)	Vilkkumisen määrä (teoreettinen maksimi, h/v)	Vilkkumisen määrä (teoreettinen maksimi, h/pv)	Suositusarvojen ylitys
a	Saunarakennus	436066	7114957	3:19	31:43	0:26	Osittain
b	Vapaa-ajan asunto	436007	7115233	1:16	10:29	0:23	Ei
c	Vakituinen asunto	429673	7113032	0:00	0:00	0:00	Ei
d	Vapaa-ajan asunto	429716	7113178	0:00	0:00	0:00	Ei
e	Vapaa-ajan asunto	434177	7109044	0:00	0:00	0:00	Ei
f	Vapaa-ajan asunto	435040	7108024	0:00	0:00	0:00	Ei
g	Vapaa-ajan asunto	432999	7117673	0:00	0:00	0:00	Ei
h	Vakituinen asunto	430895	7109455	0:00	0:00	0:00	Ei



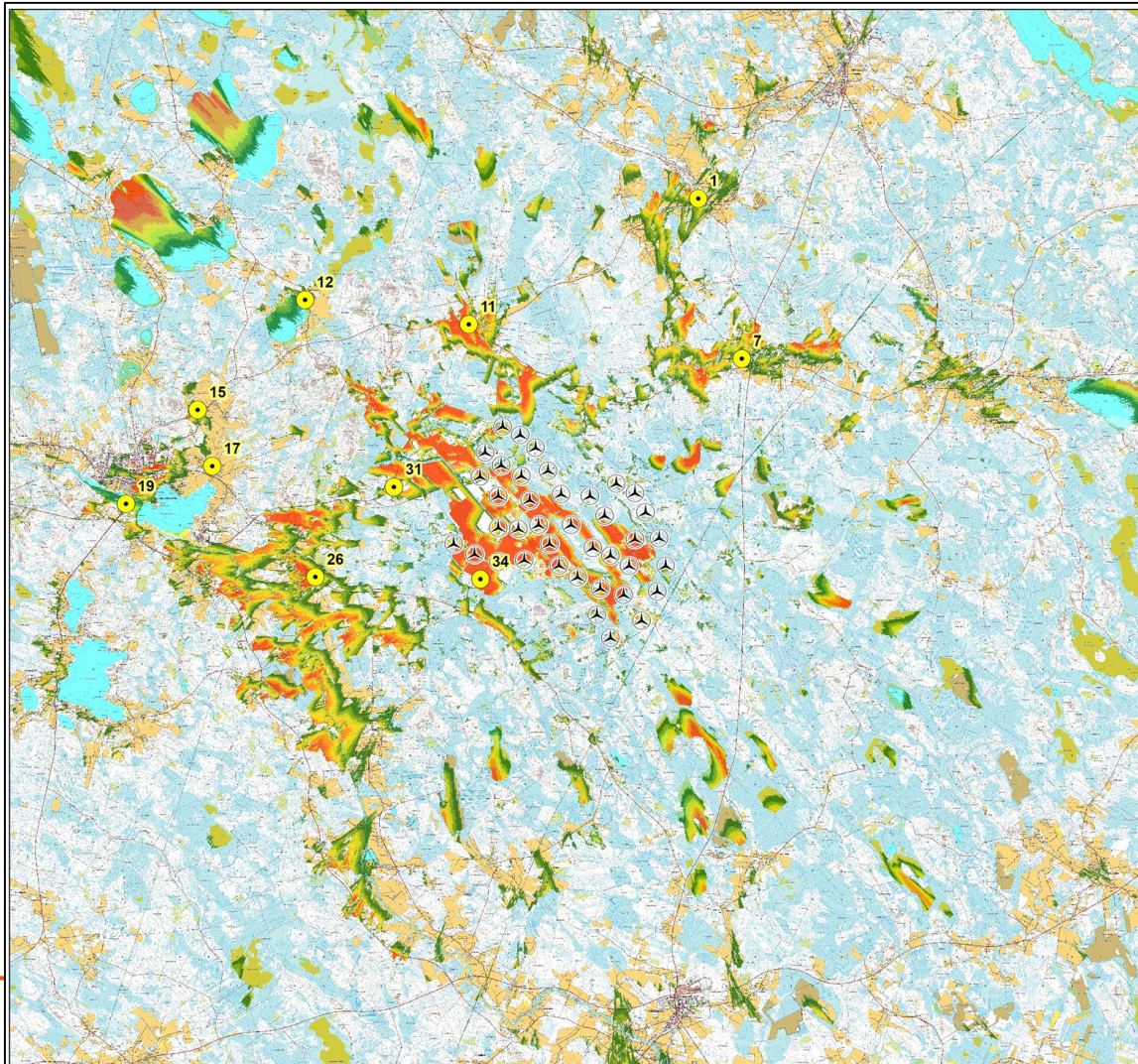
Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

- Lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.
 - Lähin valtakunnalliseksi ehdotettu arvokas maisema-alue on Miilurannan asutusmaisema (noin 19 km lähimmästä tuulivoimalapaikasta kaakkoon).
- Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
 - Lähin on Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema-alue (noin 3,8 km lähimmästä voimalapaikasta länteen/lounaaseen): vaikutus kohtalainen
 - Junnonojan-Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa, noin 6,7 km pohjois-koilliseen: vaikutus kohtalainen
 - Vaitiniemen kulttuurimaisema, noin 9 km luoteeseen: vaikutus vähäinen-kohtalainen
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristökohteet (RKY 2009)
 - Lähin on Haapaveden kotitalousoppilaitos ja Mustikkamäen viljelymaisema (noin 8,6 km lähimmästä tuulivoimalasta länteen): vaikutus vähäinen-kohtalainen
 - Lamujokivarsi Piippolan kirkonkylässä, n. 11 km itään: vaikutus vähäinen-kohtalainen
- Maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristökohteita sijoittuu Lehonsaaren kyläympäristöön ja Kytökylään, sekä yksittäisiä kohteita eri puolelle hankealueen ulkopuolelle. Kohteet on nimetty karttaan 12 kilometrin säteellä suunnitelluista voimaloista
 - Vaikutukset kohteesta riippuen vähäinen – kohtalainen välillä.



ZVI ja havainne- kuvat

piste 1



**Piipसानnevan
tuulivoimahanke**

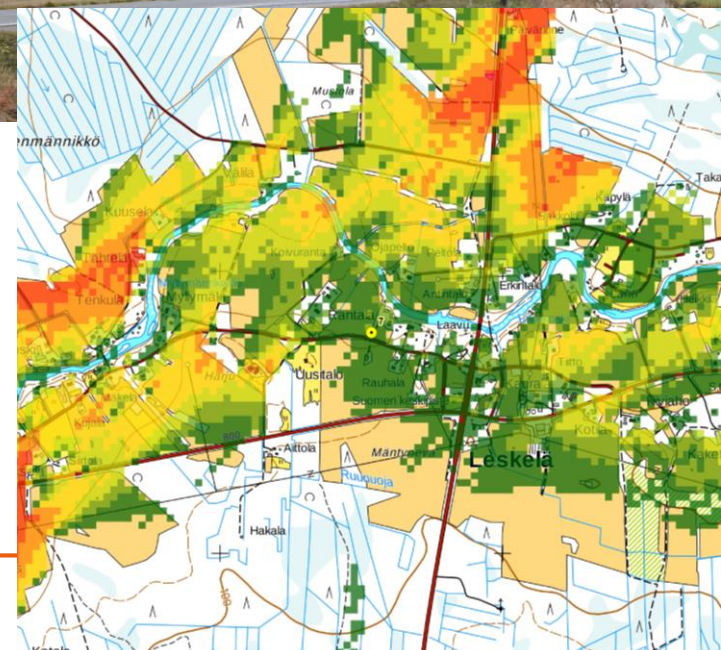
🚗 Piipसानneva_Generic RD200x39xHH200_10112020

● Valokuvauspiste

Näkemäanalyysi (kpl)

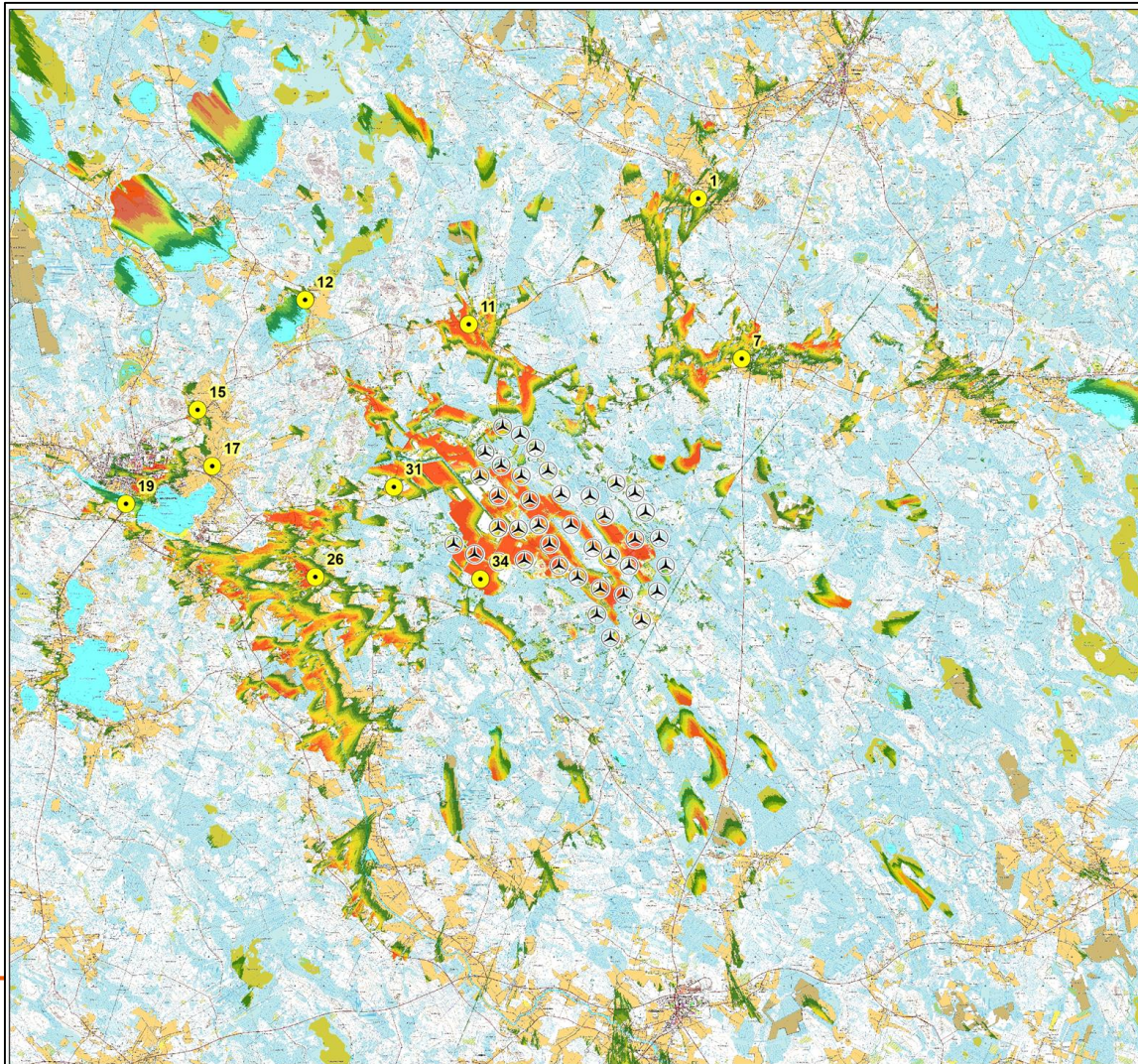
- 1-7
- 8-14
- 15-21
- 22-28
- 29-35
- 36-39

Valokuvasovite 1, etäisyys 10,3 km, Haapavedentie 690,
Junnonojan-Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa



ZVI ja havainne- kuvat

piste 11



**Piipsannevan
tuulivoimahanke**

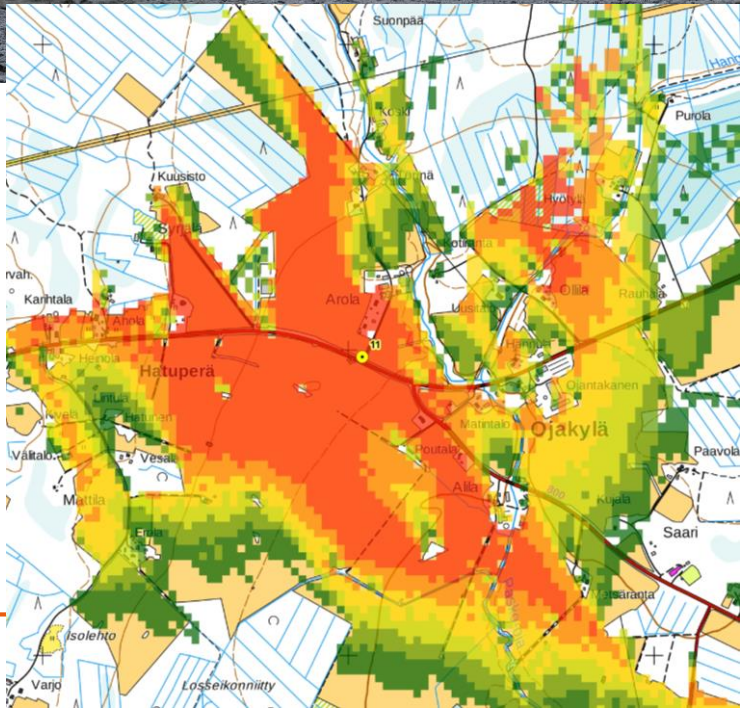
🚩 Piipsanneva_Generic RD200x39xHH200_10112020

🟡 Valokuvauspiste

Näkemäanalyysi (kpl)

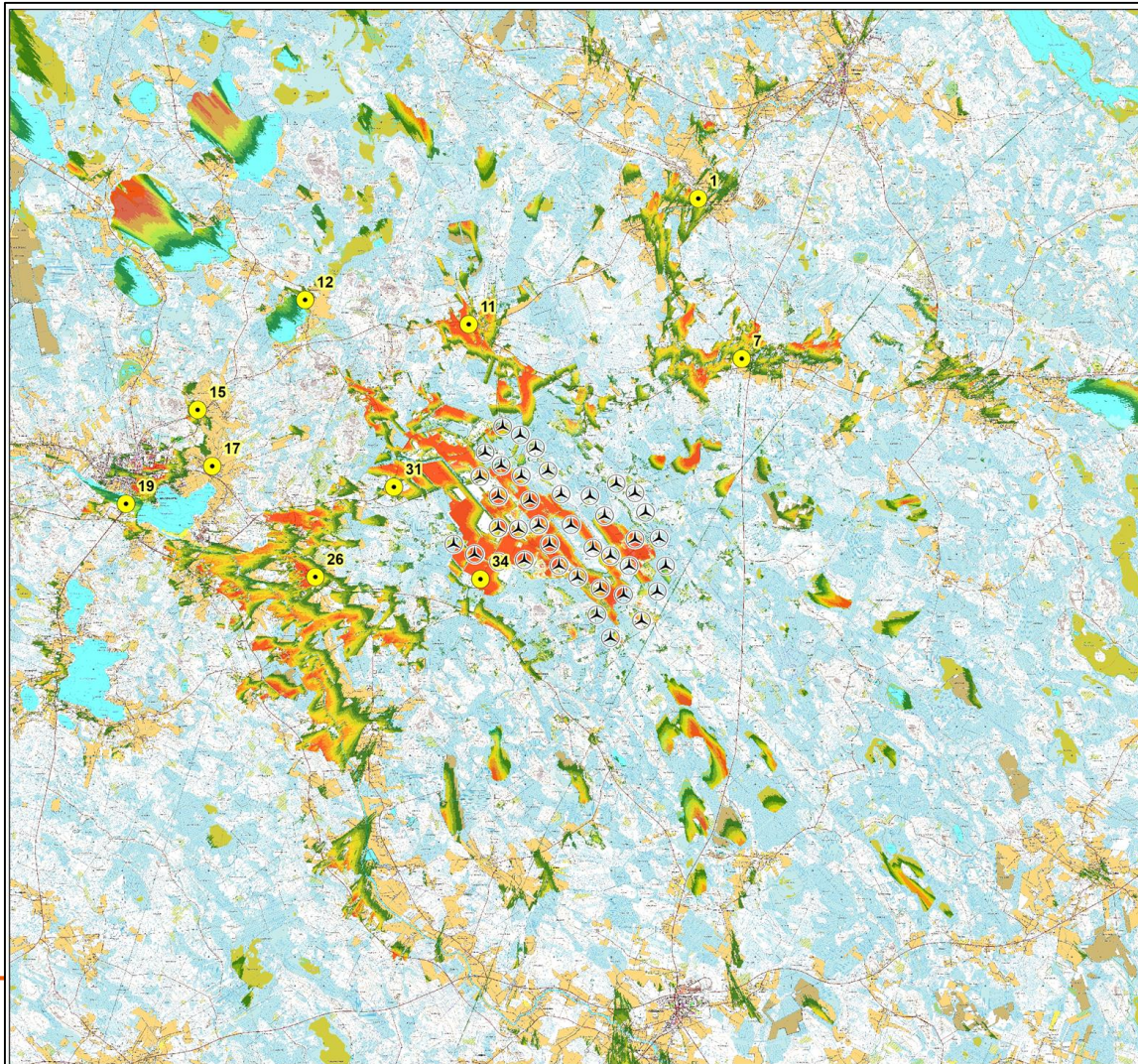
- 1-7
- 8-14
- 15-21
- 22-28
- 29-35
- 36-39

Valokuvasovite 11, etäisyys 3,7 km, Alipääntie 46



ZVI ja havainne- kuvat

piste 15



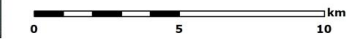
**Piipsannevan
tuulivoimahanke**

🚗 Piipsanneva_Generic RD200x39xHH200_10112020

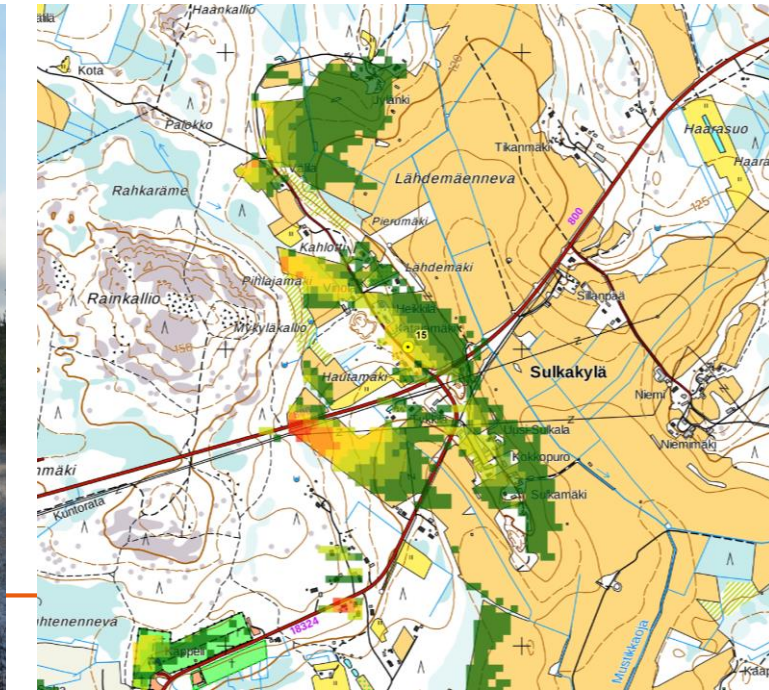
🟡 Valokuvauspiste

Näkemäanalyyssi (kpl)

- 1-7
- 8-14
- 15-21
- 22-28
- 29-35
- 36-39

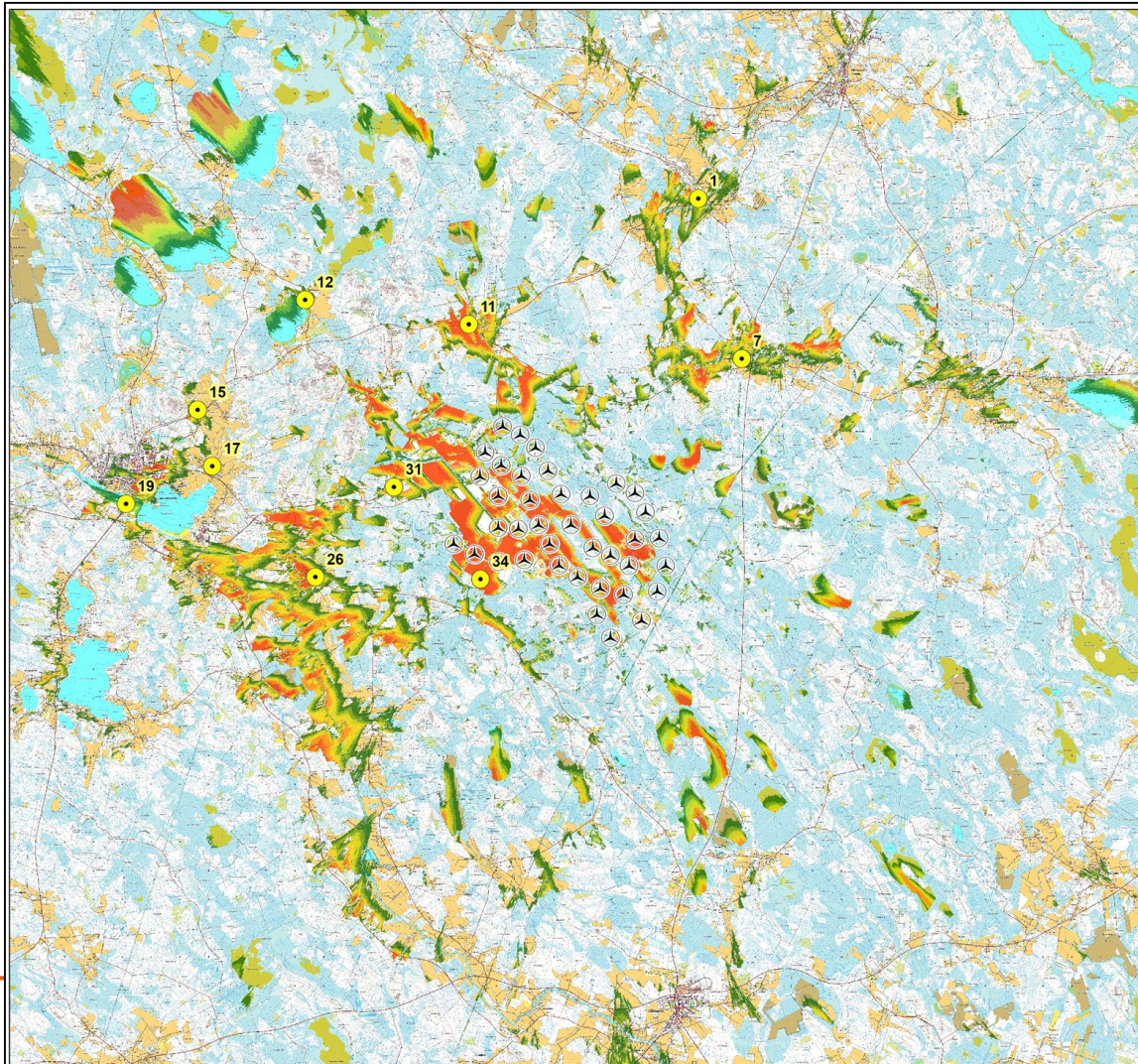


Valokuvasovite 15, etäisyys 10,1 km, Laruntie 15



ZVI ja havainne- kuvat

piste 26



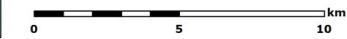
**Piipसानnevan
tuulivoimahanke**

🚗 Piipसानneva_Generic RD200x39xHH200_10112020

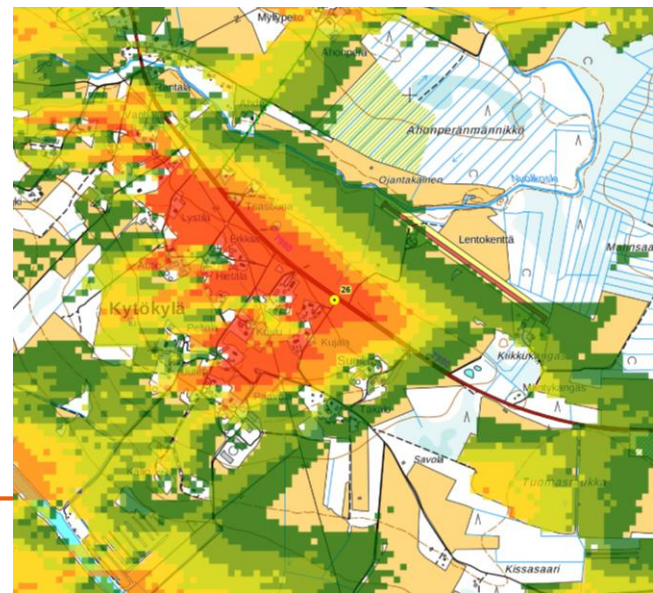
🟡 Valokuvauspiste

Näkemäanalyysi (kpl)

- 1-7
- 8-14
- 15-21
- 22-28
- 29-35
- 36-39

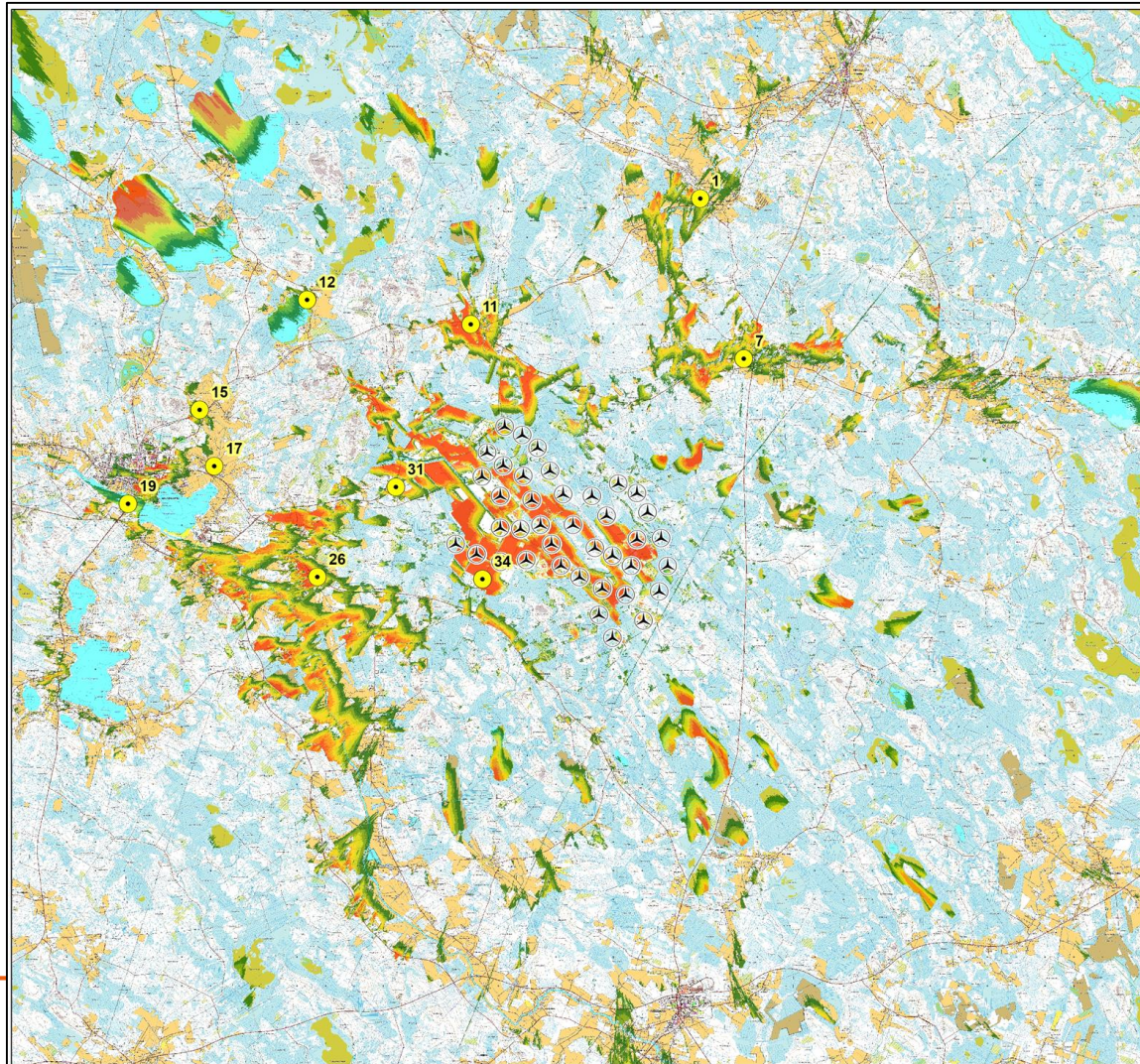


Valokuvasovite 26, etäisyys 5,0 km, Kytökyläntien ja Sunilantien risteys, Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema-alue



ZVI ja havainne- kuvat

piste 31



**Piipsannevan
tuulivoimahanke**

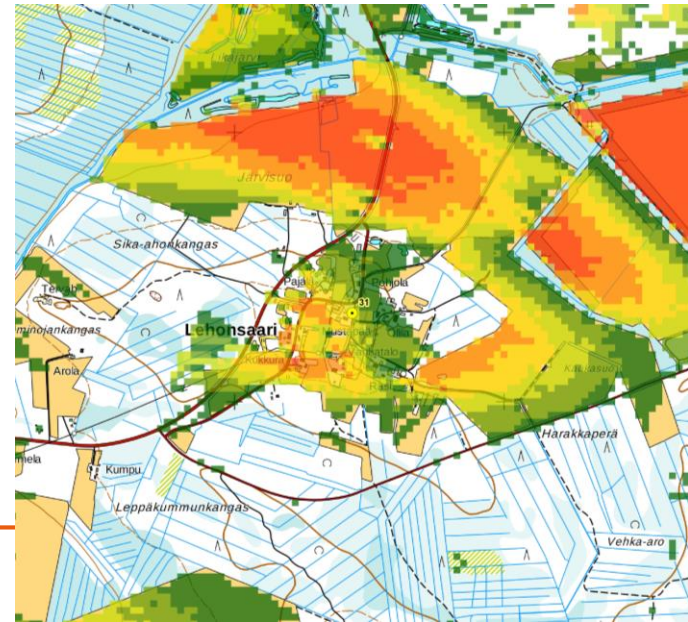
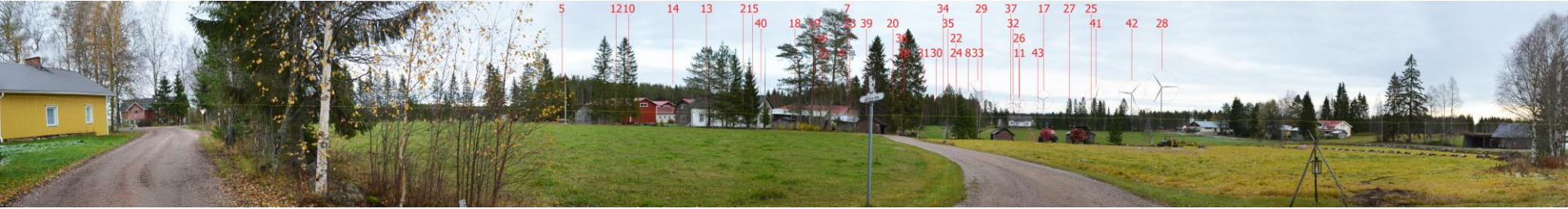
📍 Piipsanneva_Generic RD200x39xHH200_10112020

🟡 Valokuvauspiste

Näkemäanalyysi (kpl)

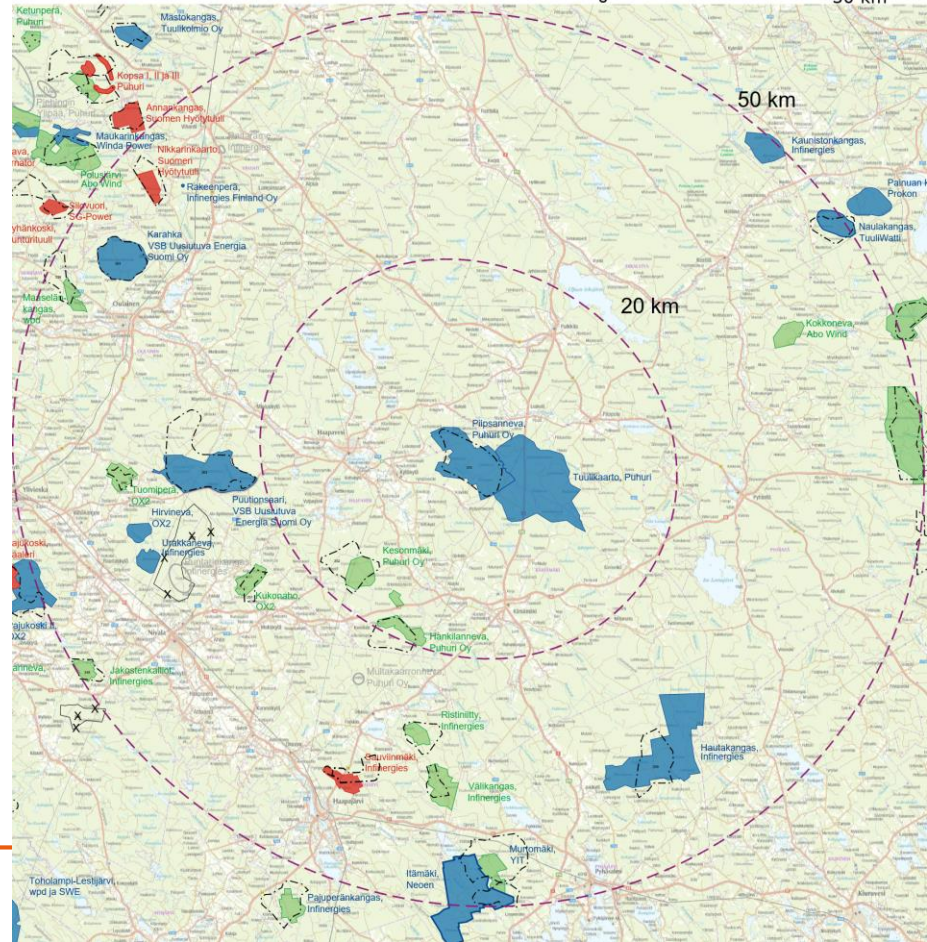
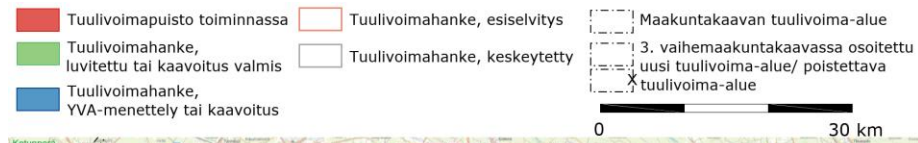
- 1-7
- 8-14
- 15-21
- 22-28
- 29-35
- 36-39

Valokuvasovite 31, etäisyys 2,8 km, Lehonsaaren kylä,



Muut tuulivoimahankkeet

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km	Suunta
Toiminnassa olevat tuulivoimapaistot, etäisyys alle 50 kilometriä				
Sauviinmäki-Savineva	9	toiminnassa	38	etelä-lounas
Nikkarinkaarto	10	toiminnassa	43	luode
Tuulivoimahankkeet, etäisyys alle 30 kilometriä				
Tuulikaarto	53	esisuunnittelu	0	itä
Kesonmäki	7	kaavoitus	14	lounas
Hankilanneva	7	rakentaminen alkamassa	14	lounas
Puutionsaari	43	YVA/kaavoitus käynnissä	22	länsi
Kukonaho	9	luvitettu	25	lounas
Rahkola	4	STR/luvitus	29	länsi



Kiitos!