

Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan liitto ja Keski-Pohjanmaan liitto

Etelä-Pohjanmaan potentiaalisten tuulivoima-alueiden vaikutustenarviointi

Liite 1

Raportin päivitykset 20.1.2022:

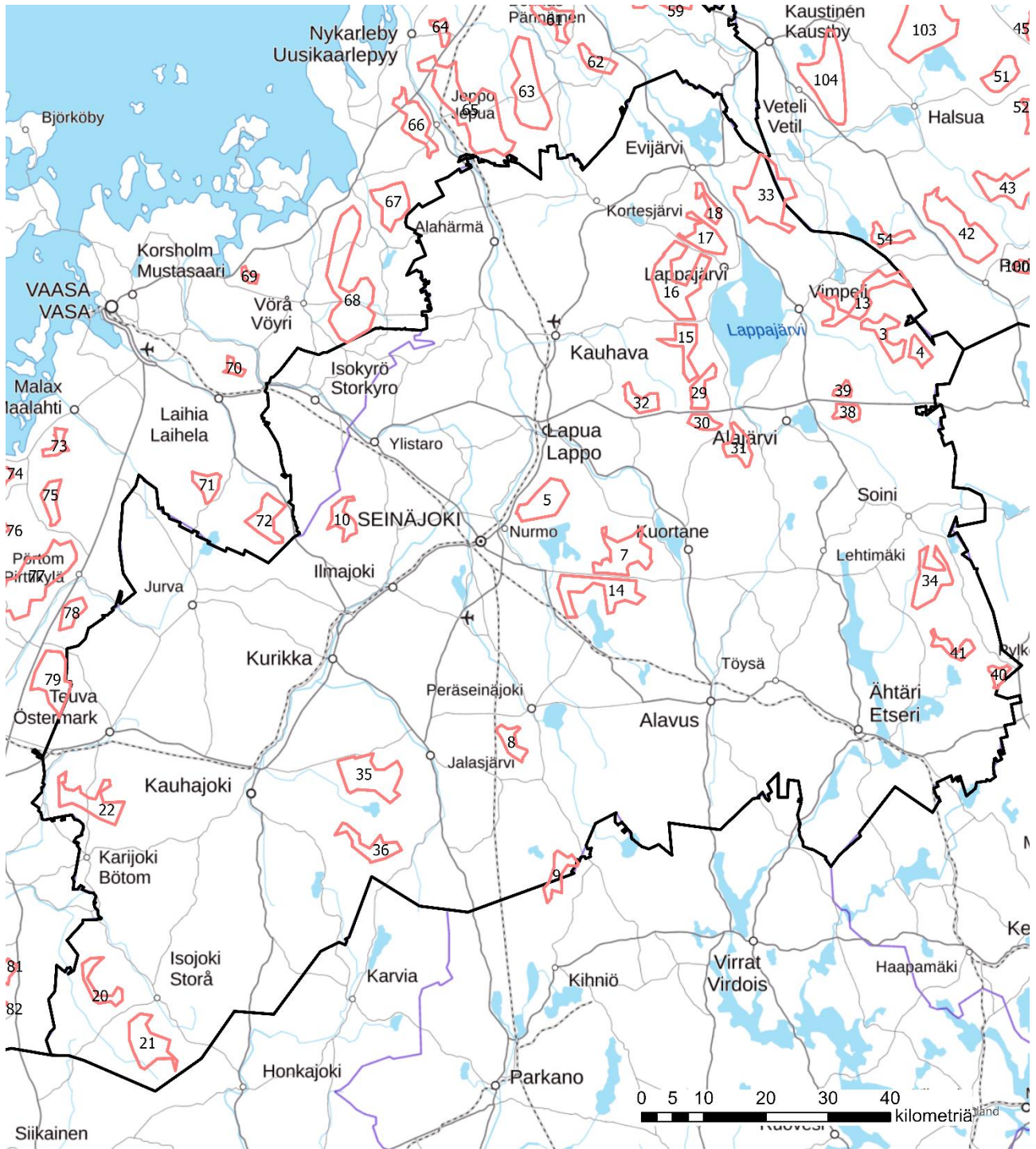
Ilmastovaikutusten arviointi. Päivitetty metsän pinta-alan vähenemisen luvut 700 neliömetristä 1,5 hehtaariin tuulivoimalaa kohden (Tammi, J., 2015). Samalla päivitetty tuulivoimaloiden metsätalousvaikutukset ja vaikutukset hiilinieluihin.

Selvitysalueet 40 ja 41. Lisätty teksti ”Alue sijoittuu Puolustusvoimien alueen välittömään läheisyyteen, mikä voi merkittävästi vaikuttaa alueen toteutusmahdollisuuksiin (suullinen lähde: Puolustusvoimat Kiviluoma, M. 12/2021)”.

20.1.2022

Etelä- Pohjanmaan selvitysalueet

Tämä liite sisältää Etelä-Pohjanmaan maakunnan tuulivoimalle potentiaalisten selvitysalueiden vaikutustenarvioinnit. Selvitysalueita on 28 kpl (yhteensä noin 650 km²) ja ne sijaitsevat kokonaan tai osittain Etelä-Pohjanmaan maakunnan alueella.



Kuva 1. Selvitysalueet

20.1.2022

Sisällysluettelo

| | | |
|-----------|--|------------|
| 1 | Alajärvi | 1 |
| 1.1 | Selvitysalue 4 | 1 |
| 1.2 | Selvitysalue 31 | 13 |
| 1.3 | Selvitysalue 38 | 24 |
| 1.4 | Selvitysalue 39 | 34 |
| 2 | Alajärvi ja Vimpeli | 44 |
| 2.1 | Selvitysalue 3 | 44 |
| 3 | Lapua ja Seinäjoki | 55 |
| 3.1 | Selvitysalue 5 | 55 |
| 4 | Lapua, Kuortane ja Seinäjoki | 65 |
| 4.1 | Selvitysalue 7 | 65 |
| 5 | Kurikka ja Seinäjoki | 79 |
| 5.1 | Selvitysalue 8 | 79 |
| 6 | Seinäjoki ja Kihniö | 89 |
| 6.1 | Selvitysalue 9 (kahden maakunnan alueella) | 89 |
| 7 | Ilmajoki ja Seinäjoki | 101 |
| 7.1 | Selvitysalue 10 | 101 |
| 8 | Vimpeli | 111 |
| 8.1 | Selvitysalue 13 | 111 |
| 9 | Seinäjoki, Kuortane ja Alavus | 123 |
| 9.1 | Selvitysalue 14 | 123 |
| 10 | Kauhava ja Lappajärvi | 135 |
| 10.1 | Selvitysalue 15 | 135 |
| 10.2 | Selvitysalue 16 | 148 |
| 11 | Evijärvi ja Lappajärvi | 160 |
| 11.1 | Selvitysalue 17 | 160 |
| 11.2 | Selvitysalue 18 | 171 |
| 12 | Isojoki | 183 |
| 12.1 | Selvitysalue 20 | 183 |
| 12.2 | Selvitysalue 21 | 195 |
| 13 | Karijoki ja Teuva | 207 |
| 13.1 | Selvitysalue 22 | 207 |

20.1.2022

| | | |
|-----------|---|------------|
| 14 | Lapua ja Lappajärvi..... | 218 |
| 14.1 | Selvitysalue 29..... | 218 |
| 15 | Alajärvi, Lapua ja Lappajärvi | 229 |
| 15.1 | Selvitysalue 30..... | 229 |
| 16 | Kauhava ja Lapua | 240 |
| 16.1 | Selvitysalue 32..... | 240 |
| 17 | Evijärvi, Lappajärvi ja Veteli | 251 |
| 17.1 | Selvitysalue 33 (kahden maakunnan alueella) | 251 |
| 18 | Soini ja Ähtäri..... | 264 |
| 18.1 | Selvitysalue 34..... | 264 |
| 19 | Kauhajoki ja Kurikka | 277 |
| 19.1 | Selvitysalue 35..... | 277 |
| 19.2 | Selvitysalue 36..... | 288 |
| 20 | Ähtäri..... | 302 |
| 20.1 | Selvitysalue 40..... | 302 |
| 20.2 | Selvitysalue 41..... | 312 |

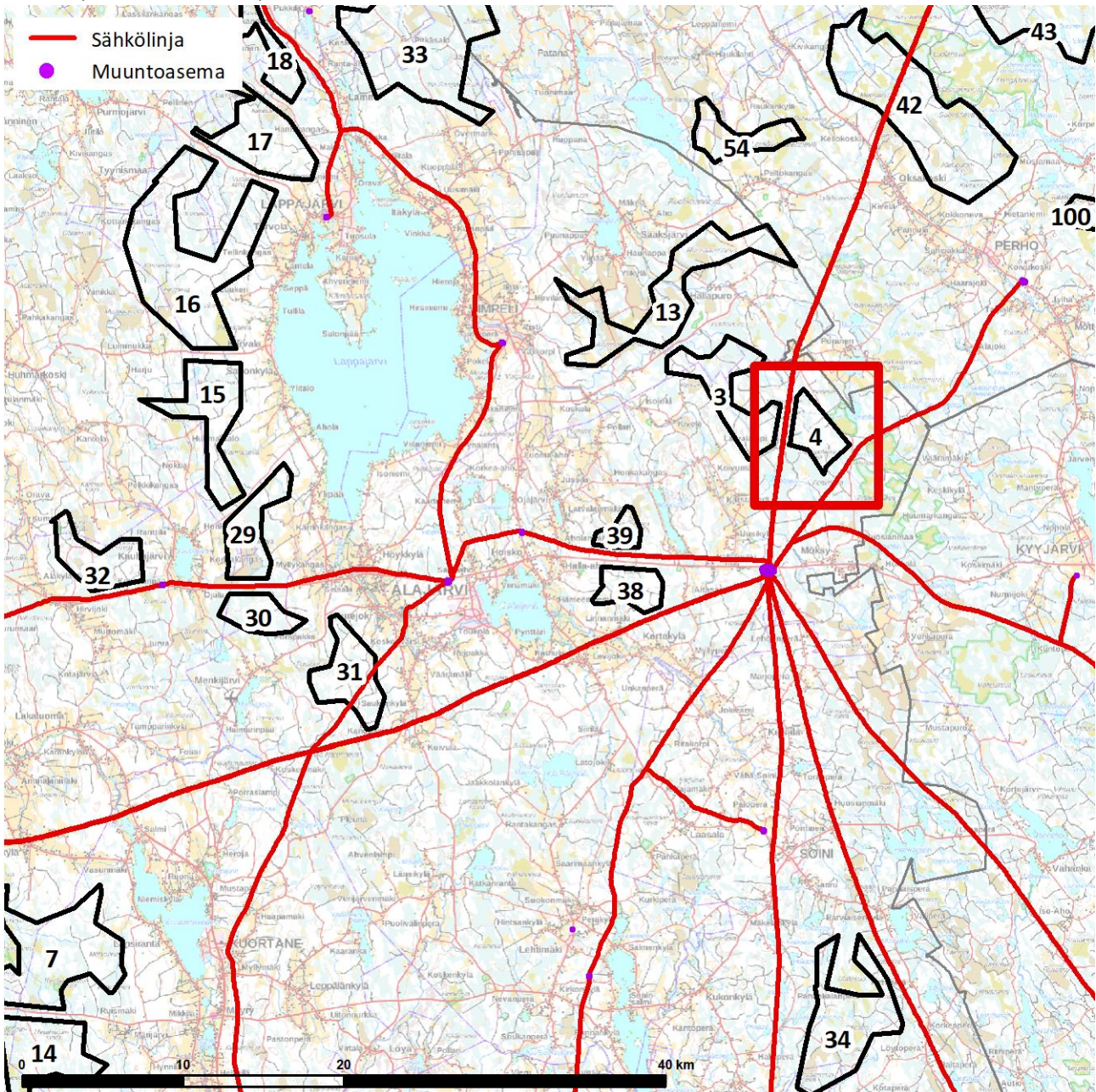
20.1.2022

1 Alajärvi

1.1 Selvitysalue 4

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Alajärven kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 950 ha. Etäisyyttä Alajärven keskustaani on noin 22 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 4)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------|---|-----------|--|
| Kunta | Alajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 3/16 |
| Alueen pinta-ala | 949 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 188/70 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 15 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 3, 13 STY 03/2021: 3 kpl |
| kokonaisteho MWh | 120 MWh | | | |
| Korkeusasema | 160-170 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Hötölamminneva | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 0,5 km | Pohjoisneva | | SAC |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 8 km | Käärme kalliot | | SAC |
| Tieverkosto alueella | 8 km | Peuralamminneva | | SAC |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 20 kilometriä. Alue sijaitsee noin 160–180 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien ja vesistöjen läheisyyteen. Poranen ja Karstaperä ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (3-4 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa maa- ja metsätalousmaata sekä ojitettua metsäistä suoaluetta.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 0 kpl |
| Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Perhon kirkko Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Pesolan mäen taloryhmä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila | RKY-kohteet, 5 kpl |

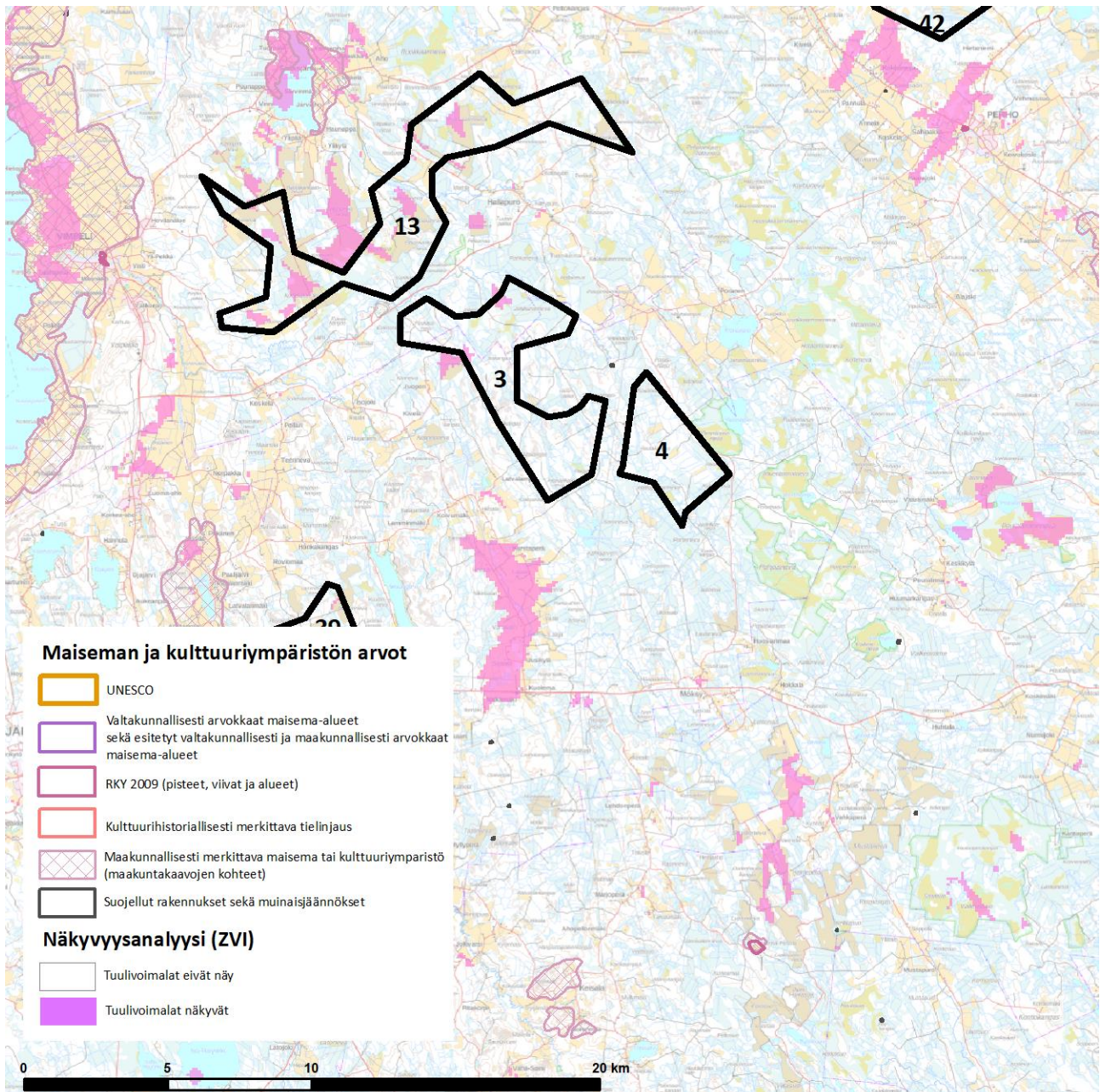
20.1.2022

Tuulivoimapuiston aiheuttamaa maiseman luonteen muutosta ei ole havaittavissa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille maisema- tai kulttuuriympäristöille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km).

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille. Rajallista maiseman muutosta on havaittavissa Peuralamminnevan Natura-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimalat näkyvät kolmen maakunnan alueelle. Eniten vaikutuksia kohdistunee Pynttärinniemen-Pappilanlahden, Sääksjärven ja Lappajärven itäpuolen maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Lisäksi vaikutuksia kohdistunee Saarisuo - Valleussuo - Löytösuo – Hirvilampi Natura-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 4). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

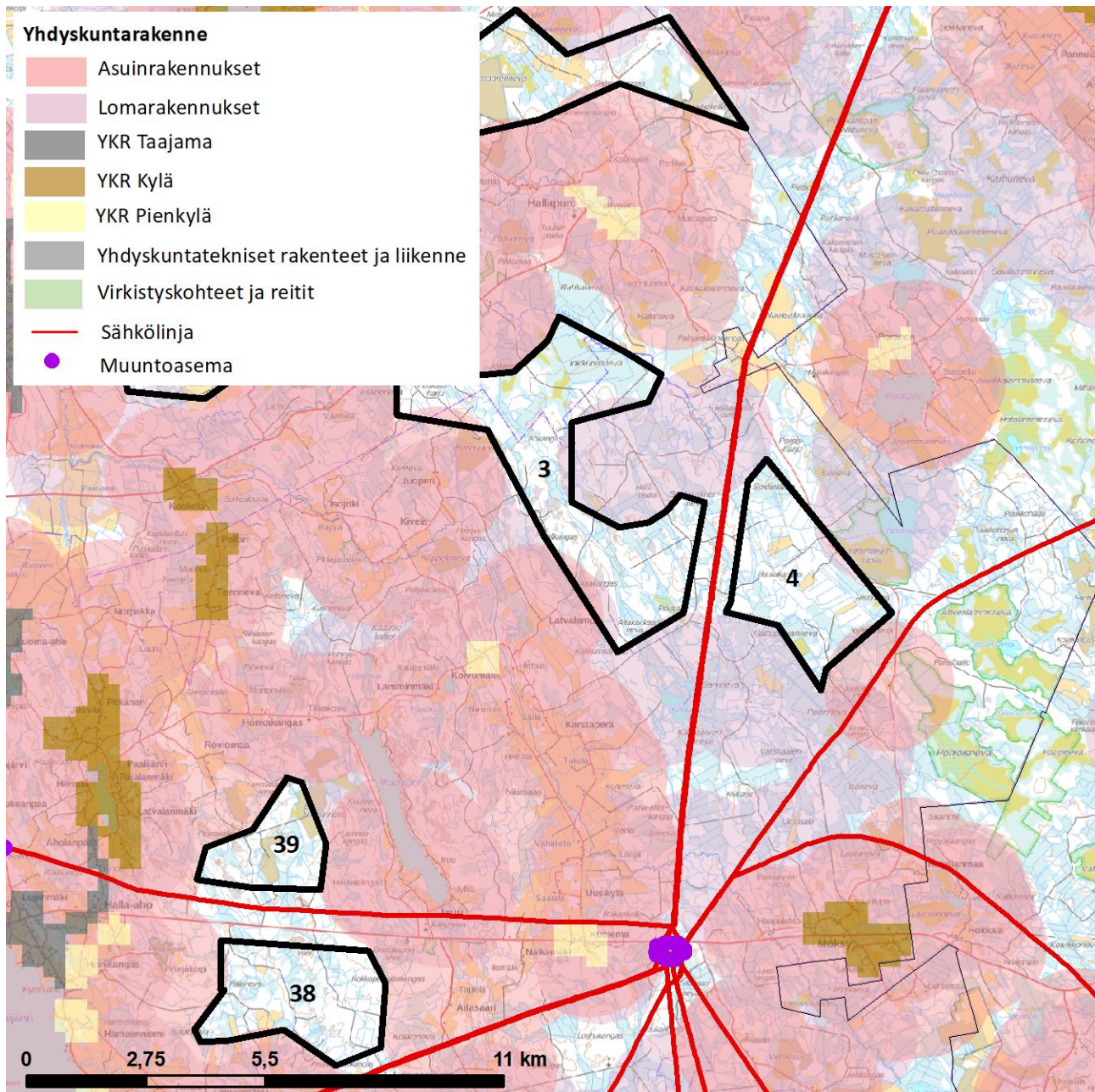
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Pohjoisnevan Natura-alue on myös tärkeä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Koko alue sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä- ja pohjoispuolella. Poranen ja Karstaperä ovat lähimmät (3-4 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät kohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 4)

Linnusto ja luontoympäristö

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi neljä Natura 2000 -aluetta: Käärme kalliot (SAC), Pohjoisneva (SAC), Hötölamminneva (SAC) ja Peuralamminneva (SAC)

Alue sijoittuu keidassoiden ja aapasoiden rajalle, sen läheisyyteen sijoittuu paikoin myös laajempia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joilla esiintyy suojellisesti arvokkaita lintulajeja.

20.1.2022

Hötölamminnevan alue on sekä linnustollisesti että kasvistollisesti hyvin arvokas ja se kuuluu myöskin metsäpeuran esiintymisalueisiin. Peuralamminnevilla on arvoa myös muutonaikaisena levähdysalueena ja pesimäaikaan alueella viihtyvät hanhien "luppoparvet". Peuralamminneva on varsin luonnontilaisena säilynyt laaja suoalue. Alue on suoluonnoltaan erittäin edustava niin suotyyppien kuin lajistonkin osalta. perhosfauna on runsas ja mielenkiintoinen. Alueelta on tavattu useita harvinaisia perhoslajeja: Keski-Suomen maakunnalle uusia lajeja ovat luhtatalvikääriäinen ja kääriäislaji *Aphelia viburniana*, alueellisesti harvinaisia suoympäristöön sidottuja lajeja ovat synkkänopsayökkönen ja keltahopeayökkönen, uhanalaisia lajeja ovat luumittari (valtakunnallisesti) sekä rahkahopeatäplä (alueellisesti). Peuralamminnevilla esiintyviin harvinaisiin lajeihin kuuluvat lisäksi sammalista kurjenraikasammal ja rantakarhunsammal ja putkilokasveista punakämmekä sekä Keski-Suomessa alueellisesti uhanalainen vaaleasara.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Maakotkan pesiä esiintyy noin 2 kilometrin etäisyydellä ja Sääksen pesä noin 8 kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

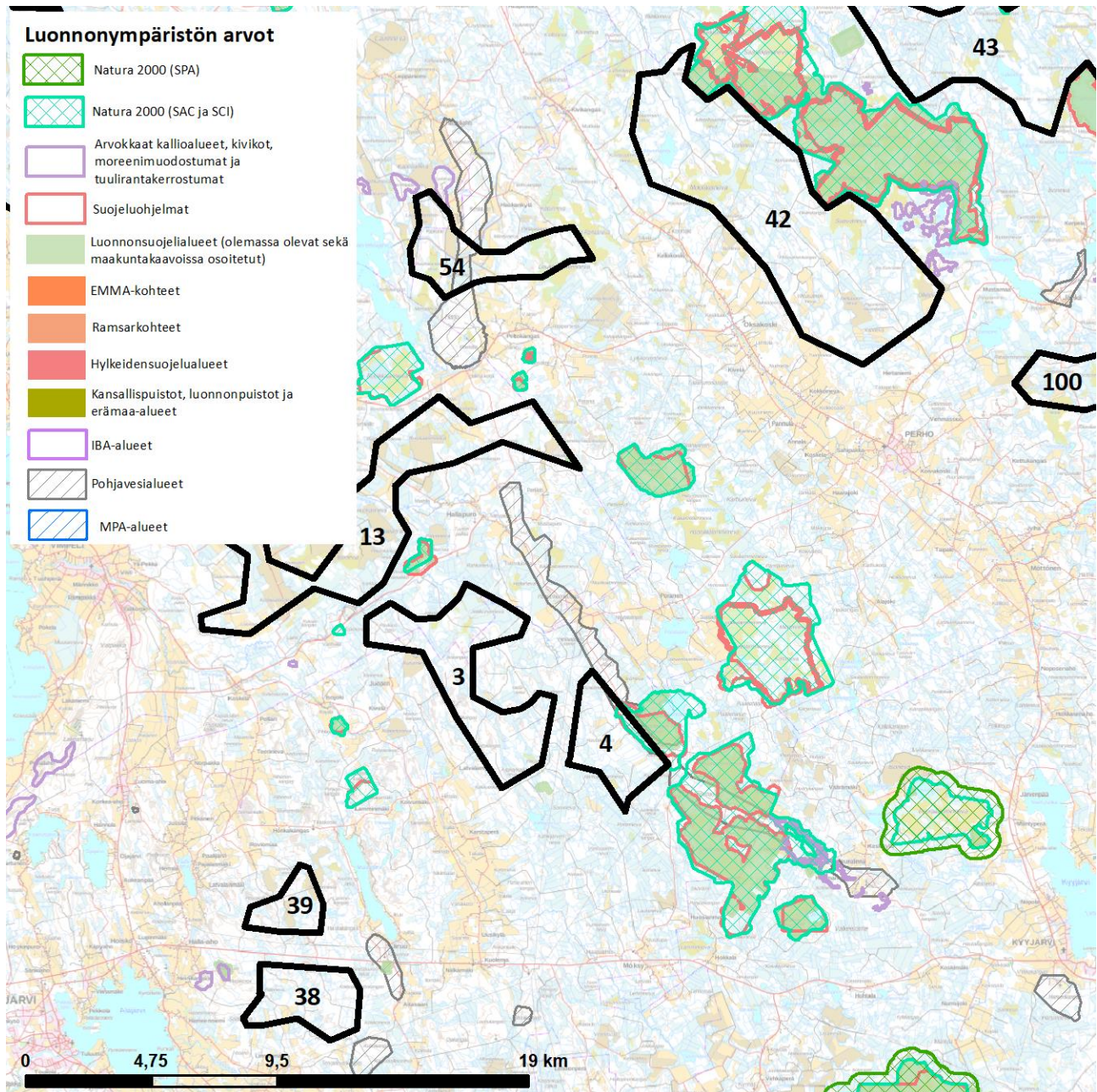
Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Kohteen itärajalta ja osittain sen sisällä sijaitsee Ristiharjun pohjavesialue. Samalla alueella sijaitsee myös natura-alueeseen kuuluva Ylimmäisenneva. Suolla pesii runsaasti vesilintuja, kahlaajia ja erämaiden lintuja.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 4)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 6,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 25 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 1,8 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 50 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 700 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 alue:

Pohjoisneva, SAC

Alajärven ja Kyyjärven rajamailla sijaitseva laaja aluekokonaisuus, johon kuuluu useita jo perustettuja soidensuojelualueita ympäristöineen sekä niihin liittyviä harju- ja dyynimuodostumia sekä järviä.

Pohjoisneva ja Haapineva kuuluvat Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen Suomenselän aapasoihin. Suokokonaisuus koostuu useista hienoista aapasuoalueista. Pohjoisnevan eteläosaa hallitsee laaja rimpi-neva, jolla on runsaasti avovetisiä rimppeitä. Sitä ympäröivät kalvakka- ja saranevat. Erityistä rehevyyttä tapaa Pohjoisnevan rimmistä alkunsa saavan puron latvaosilta, johon on muodostunut loivan

20.1.2022

rintainen, allikkoinen, mesotrofinen rimpineva. Kasvilajistoon kuuluvat mm. siniheinä, suoputki, kurjenjalka, vesisherne, kataja, metsätähti, rätvänä ja niukasti myös punakämmekkää. Aapasoille tyyppilliseen tapaan Pohjoisnevan reunoilla esiintyy neva- ja tupasvillarämeitä sekä paikoin sararämeitä. Suon pohjoisosa on pääosin karu, kehittyvä eksentrisen kermikeidas. Pohjoisnevan itäpuoliset kivennäismaat on suureksi osaksi avohakattu. Sen sijaan kankaisiin liittyvillä turvemaidella, joista osa on ojitettu, on hyvinkin puustoisia rämeitä. Ojat ovat pitkälti jo umpeenkasvaneet ja puusto palautumassa luonnonmukaiseksi. Kuusikkosaari on aluekokonaisuuden harvoja yli 100-vuotiaita kuusivaltaisia havusekametsiä.

Haapineva on valtaosin aapasuota; maisemaltaan hieno ja laaja avosuota, jossa esiintyy pienialaisesti rimpisyttä. Suotyyppit ovat pääosin oligotrofisia nevoja ja rämeitä sekä näiden yhdistelmiä. Reunoilla on muutamia korpirämeitä, joilla kasvaa mesotrofiankin ilmentäjiä. Rahkoittumista on paikoitellen, mutta ei runsaasti. Suoalue on laitoja lukuunottamatta säilynyt vesitaloudeltaan varsin luonnontilaisena. Suon linnustoon kuuluvat mm. kapustarinta, liro ja pikkukuovi.

Ahvenlamminneva on tyyppillinen Pohjanmaan karu aapa, pääosiltaan lyhytkortista kalvakkanevaa. Reunoilla on myös keidassuo-osia. Ahvenlammen pohjoispuolella on laaja eksentrisen keidassuo. Suon luoteisosassa sijaitsevassa metsäsaarekkeessa on n. 140-vuotiaista, jyrkäväpuustoista, puustoista CTmännikköä. Ahvenlampi on humuspitoinen rakentamaton pikkujärvi.

Ylimmäisenneva sijaitsee Ahvenlamminnevan välittömässä läheisyydessä. Tämä hyvin vetinen suo on laajaa eksentristä keidassuota ja lyhytkortista kalvakkanevaa, itäosa suursarakalvakkanevaa. Soilla pesii runsaasti vesilintuja, kahlaajia ja erämaiden lintuja. Ylimmäinen on alueen suurin humuspitoinen järvi. Järven itä- ja pohjoispuoliset suot on ojitettu. Järven itäpuolella sijaitsevassa koivusaareissa on vuosikymmenten takaisten harvennushakkuiden jälkeen luonnonmukaisesti kehittyneitä erirakenteista kuusivaltaista, noin 100-vuotiaista MT-havusekametsää.

Kohteeseen kuuluu myös Valkeisnevan soidensuojelualue, joka käsittää suoalueen lisäksi karun ja kirkasvetisen Valkeisjärven. Vedenjakajalla sijaitseva Valkeisneva on muodostunut useista eri suuntiin viettävistä eksentrisistä keitaista. Suo on suurimmaksi osaksi puutonta rahkamättäistä ja lyhytkortista avonevaa. Suon reunamilla ja Valkeisjärven rannassa on kituliasta ja keloutuvaa isovarpuista rämemännikköä.

Kohteen monipuolisuutta lisäävät soidensuojelukohteisiin suoraan rajoittuvat Ristiharju ja Porasharju. Ne ovat samaan luoteis-kaakkoisuuntaiseen pitkittäisharjuksoon kuuluvia selännteitä, joiden rinteillä on nähtävissä rantavalleja. Porasharjun länsiosassa on harjuselänteen katkaiseva sora-kuoppa ja länsipäässä vedenottamo. Harjuselänteen itäpäässä sijaitsevat Padonlammit ovat erikoisia, vahvasti umpeen kasvavia pieniä lampia, joissa kasvaa järvikortetta ja suursaroja. Lampien ympärillä on lyhytkorsinevaa.

Padonkangas-Palanutkangas-Hyytiäisenkangas on geologisesti arvokas, useita kilometrejä pitkä harju- ja dyynimuodostuma. Siihen kuuluu pitkittäisiä ja poikittaisia, paikoin lähes 20 metriä korkeita dyyniharjanteita sekä pienempiä harjanteita ja harjukumpareita. Puustoltaan dyynit ovat pääosin varttuneita tai melko iäkkäitä, harvoja kuivan kankaan männiköitä. Muodostuman luonnontilaisuus on kärsinyt teiden rakentamisen, soranoton ja metsätalouden vuoksi.

Kansallispuistojen ohella yksi monipuolisimpia ja laajimpia suojelualuekokonaisuuksia. Edustavia aapasoita, aapa-keidaskomplekseja ja valtakunnallisestikin arvokkaita harjumuodostumia. Useita

20.1.2022

humuspitoisia lampia ja järviä. Arvokas ja rikas linnusto, erityisesti vesilinnut ja kahlaajat. Erityismerkitystä uhanalaisen lajiston suojelun kannalta. Alue kuuluu myös metsäpeuran esiintymisalueisiin.

Soranotto, ojitukset, teiden rakentaminen ja metsänhakuut ovat heikentäneet alueen luonnontilaisuutta. Pohjavedenoton lisääminen voi vaikuttaa kohteen vesitalouteen.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--|---------------|
| Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (Littorelletalia uni-florae) | 44,76 |
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 83 |
| Pikkujoet ja purot, joissa on Ranunculion fluitantis ja Callitricho-Batrachium -kasvillisuutta | 0,14 |
| Keidassuot | 979,5 |
| Muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot | 24,32 |
| Vaihettumissuot ja rantasuot | 26,25 |
| Fennoskandian lähteet ja lähdesuot | 5,7 |
| Aapasuot | 422,96 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 14 |
| Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit | 288,1 |
| Puustoiset suot | 315,45 |

Suojelun perusteena olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|------------|-----------------------------------|
| Saukko | <i>Lutra lutra</i> |
| Metsäpeura | <i>Rangifer tarandus fennicus</i> |

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin, mm. metsäpeuraan. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnon-suojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. natura- ja pohjavesialue).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan

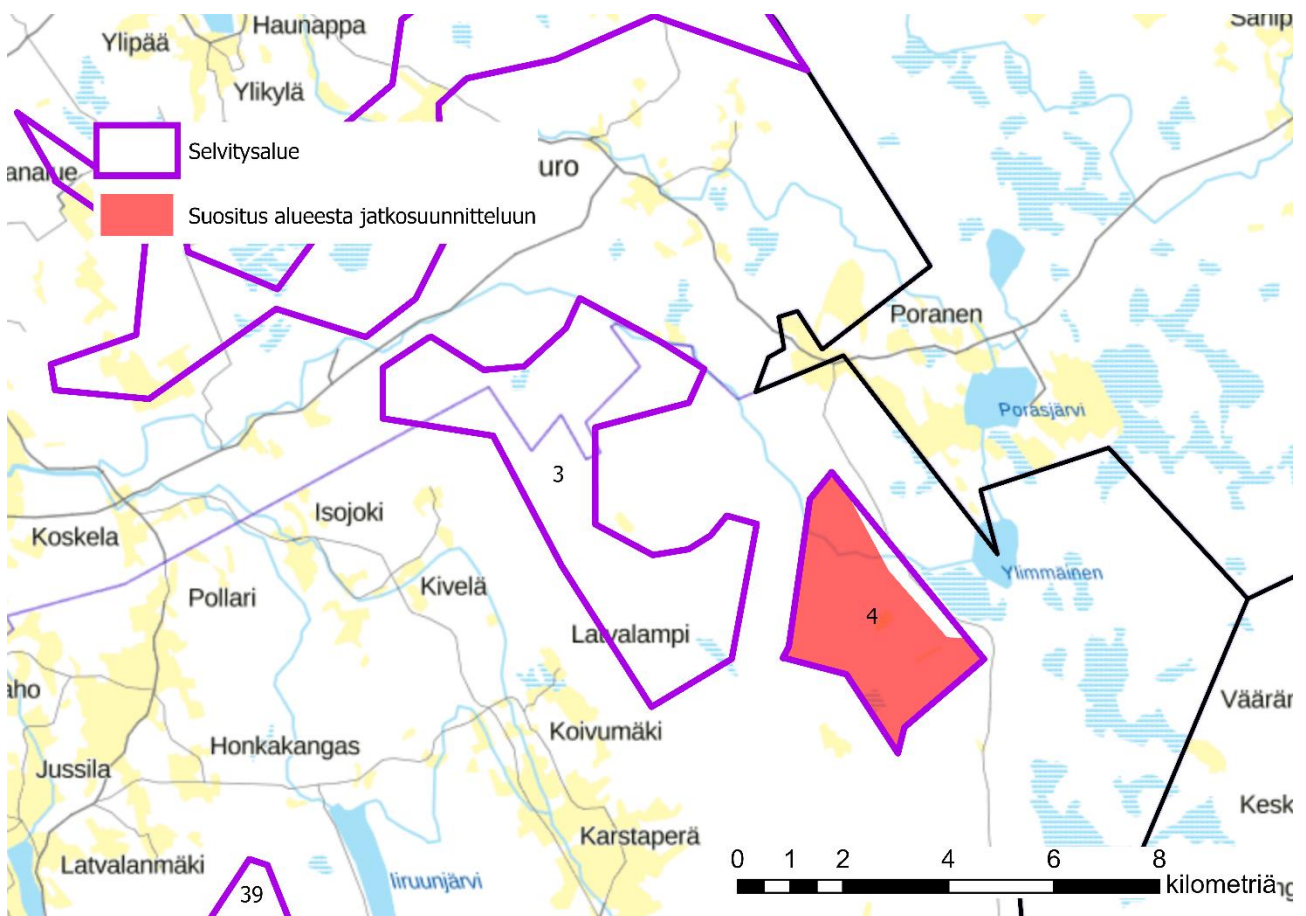
20.1.2022

infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja. Alueen lähelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään vähäiset.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueen itärajalla ja osittain sen sisällä sijaitsee Ristiharjun pohjavesialue. Samalla alueella sijaitsee myös Natura-alueeseen kuuluva Ylimmäisenneva. Suolla pesii runsaasti vesilintuja, kahlaajia ja erämaiden lintuja. Lisäksi tuulivoima-alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen pohjavesialueeseen, metsäpeurojen elinympäristöön ja linnustoon.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



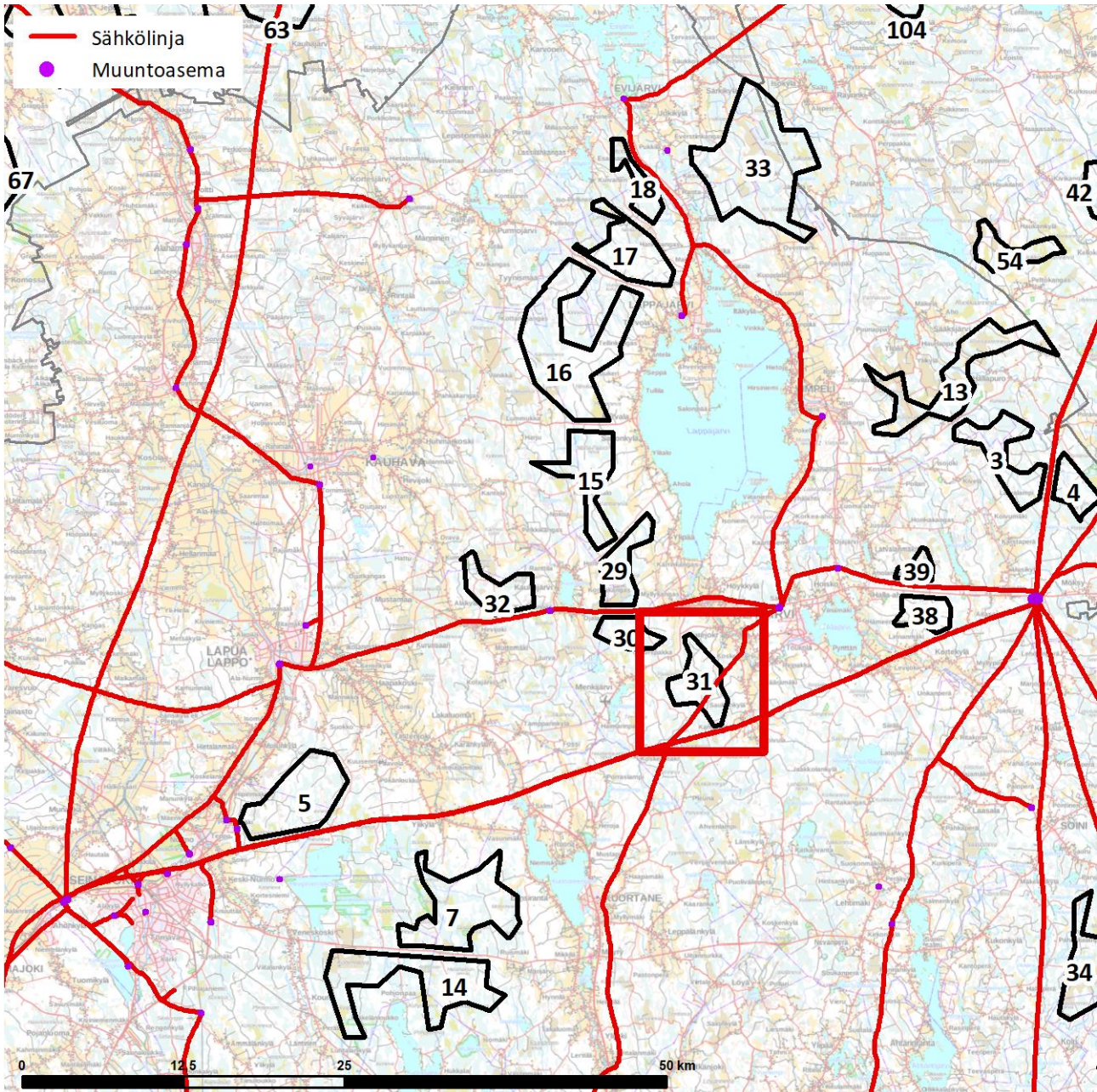
Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 4)

20.1.2022

1.2 Selvitysalue 31

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Alajärven kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 1 660 ha. Etäisyyttä Alajärven keskustaan on noin 7 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueen pohjoisiin osiin sijoittuu osittain Räneennevan turvetuotantoalue.



Kuva 1.. Sijaintikartta (selvitysalue 31)

20.1.2022

| | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Alajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 602/117 |
| Alueen pinta-ala | 1 661 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1296/376 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 25 kpl 200 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 15, 29, 30 STY 03/2021: 0 kpl |
| Korkeusasema | 95-105 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Iso Narunneva | | SAC |
| Etäisyys suurjärni- tejohtoon | 0 km | | | |
| Etäisyys suurjärni- teasemaan | 7 km | | | |
| Tieverkosto alu- eella | 20 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Lappajärven rannikolle on matkaa noin 8 kilometriä. Alue sijaitsee noin 100-150 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Kurejoki, Sillanpää ja Menkijärvi ovat lähimmät (1,5 -3 km) asutusalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|--|
| Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Isoniemi, Autioniemi ja Pyhävuoren alue Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Ylipää Pekonniemi ja Talpakanniemi Pynttärinniemen ja Pappilanlahden alue Kauhajärven länsi- ja pohjoispuoli Alajärven Niittytupa | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 10 kpl |

20.1.2022

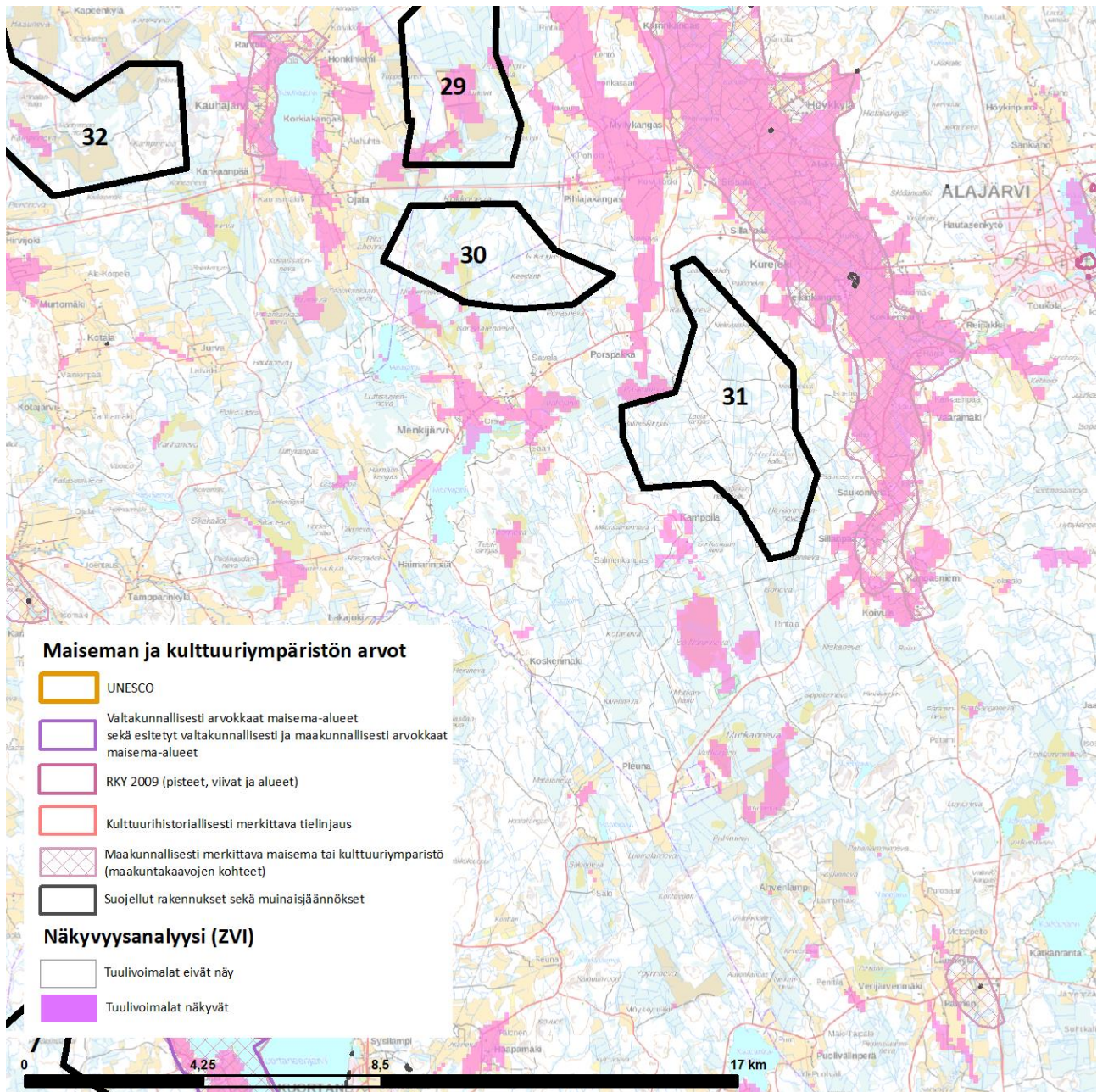
| | |
|--|---|
| Länsikylän esihistorialliset muinaisjäännökset Lapuanjoen kulttuurimaisema ja Kuortaneenjärven ja Kuhajärven ympäristö Lappajärven itäpuoli | |
| Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Lehtimäen mäkiasutus Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kuortaneen pohjalaistalot Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi Lehtimäen kirkkomaisema | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl RKY-kohteet, 10 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Kurejokilaakson ja Lappajärven ranta-alueen maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella sekä Iso Narunnevan Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Kuhajärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Kuortaneenjärven valtakunnallisesti arvokalle maisema-alueelle sekä Lappajärven maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2.. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 31). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

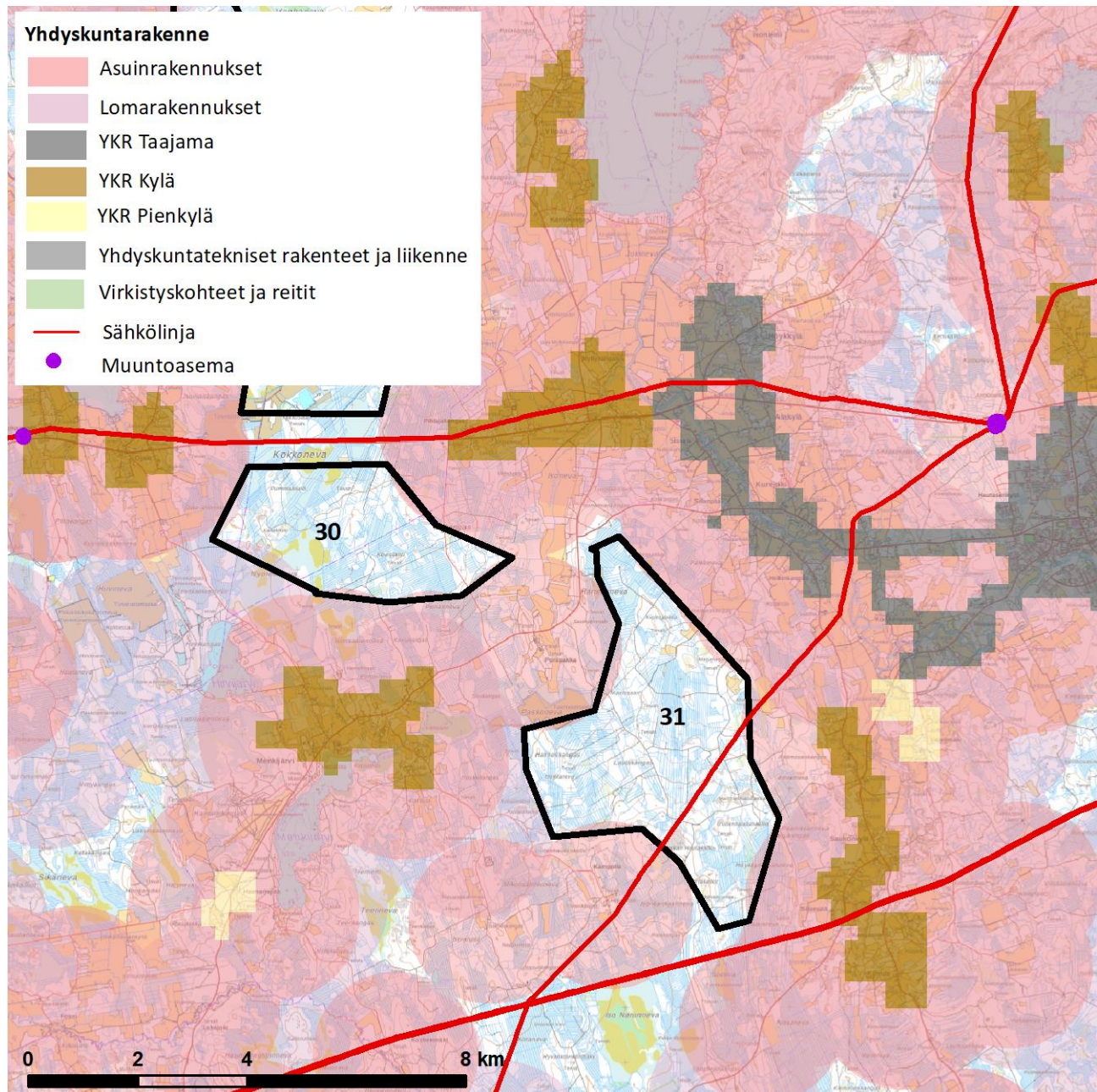
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen itä- ja länsipuolella. Kurejoki, Sillanpää ja Menkijärvi ovat lähimmät (1,5 -3 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta, eikä asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3.. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 31)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 10 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee Natura 2000 -alue: Iso Narunneva (SAC)

Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös avosuota. Reilun kilometrin päässä alueesta sijaitsee Iso Narunnevan Natura-alue. Se on Jokseenkin luonnontilainen

20.1.2022

Suomenselän aapasoina edustava karu avosuo, jolla on merkitystä linnustonsuojelukohteena. Suolla pesii runsas linnusto, mm. monilajinen lokkiyhdykskunta

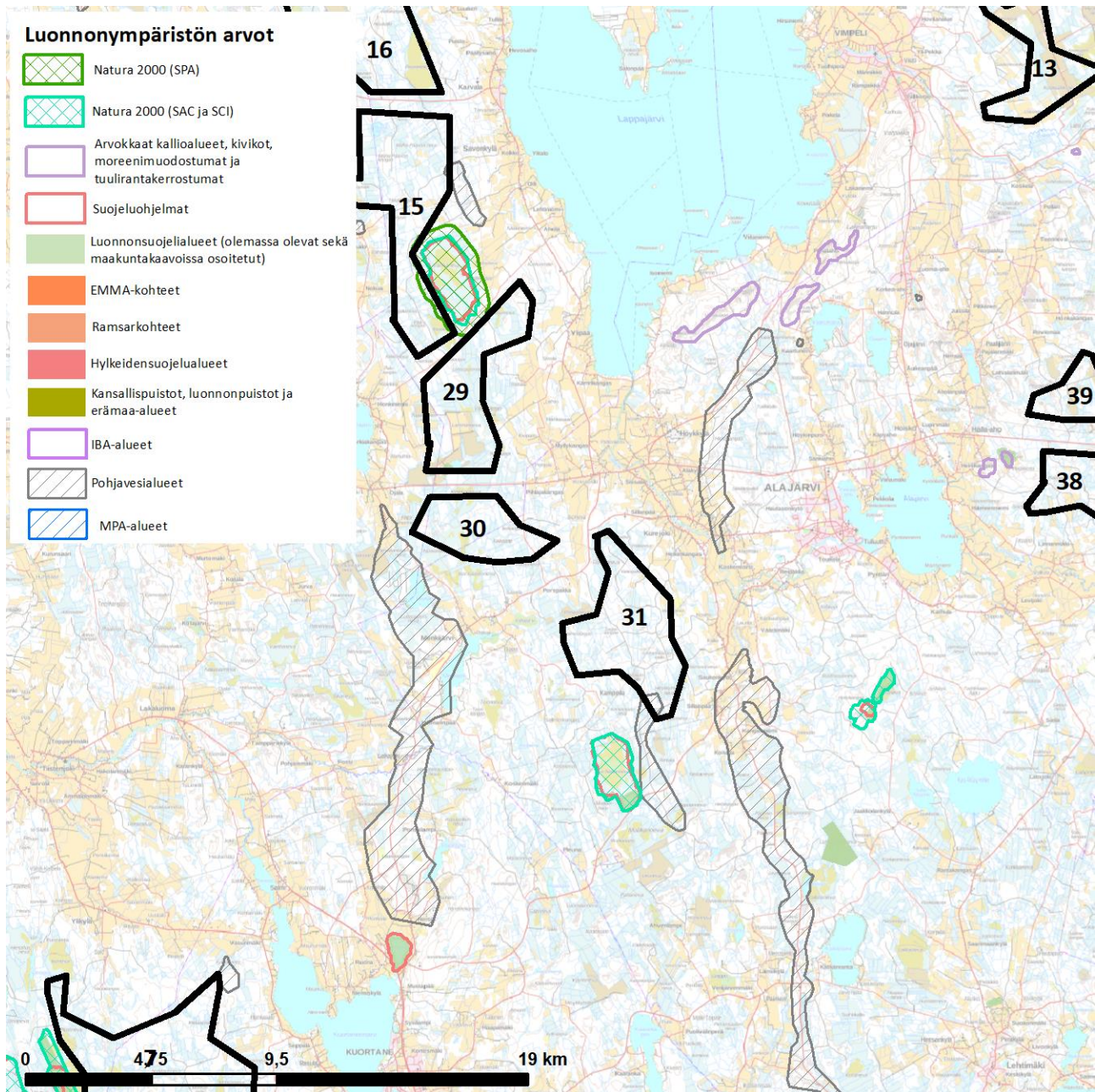
Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee Sääksen pesä noin 5 kilometrin etäisyydellä. Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät- päämuuttoreitille.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu kohtalaisia muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Hankealueen eteläpuolelle ja osittain sen sisäpuolelle sijoittuu pohjavesialue. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4.. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 31)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 11,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 42 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluvien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 3 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 90 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 160 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksien jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. pohjavesialue).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat

20.1.2022

päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueen pohjoisiin osiin sijoittuu osittain Räneennevan turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

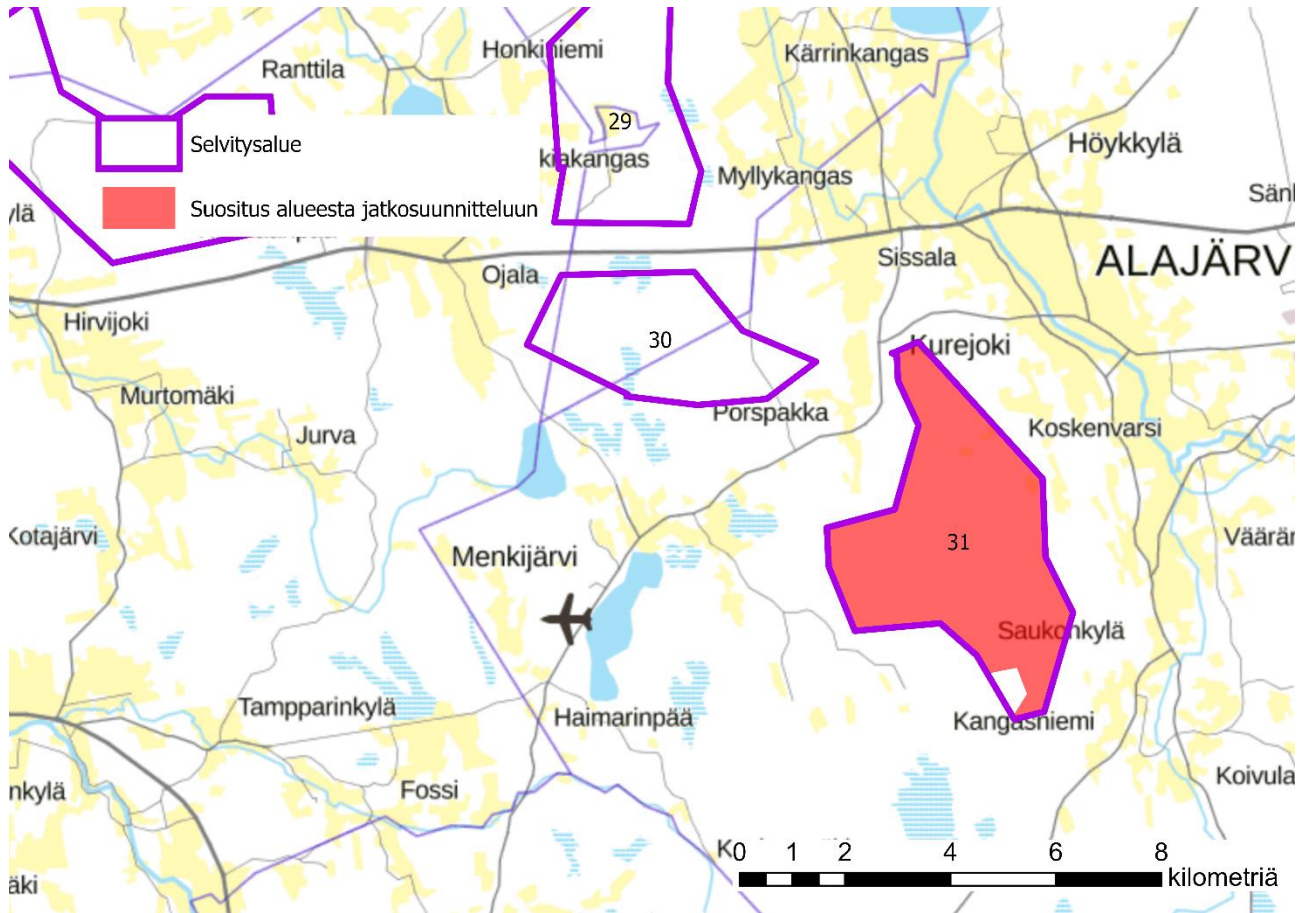
Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoima-alueen eteläosissa ja osittain sen sisällä sijaitsee pohjavesialue. Lisäksi alue sijaitsee metsäpeuran talvi- ja kevät elinympäristössä, sekä talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeurojen elinympäristöön ja pohjavesialueeseen.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

20.1.2022



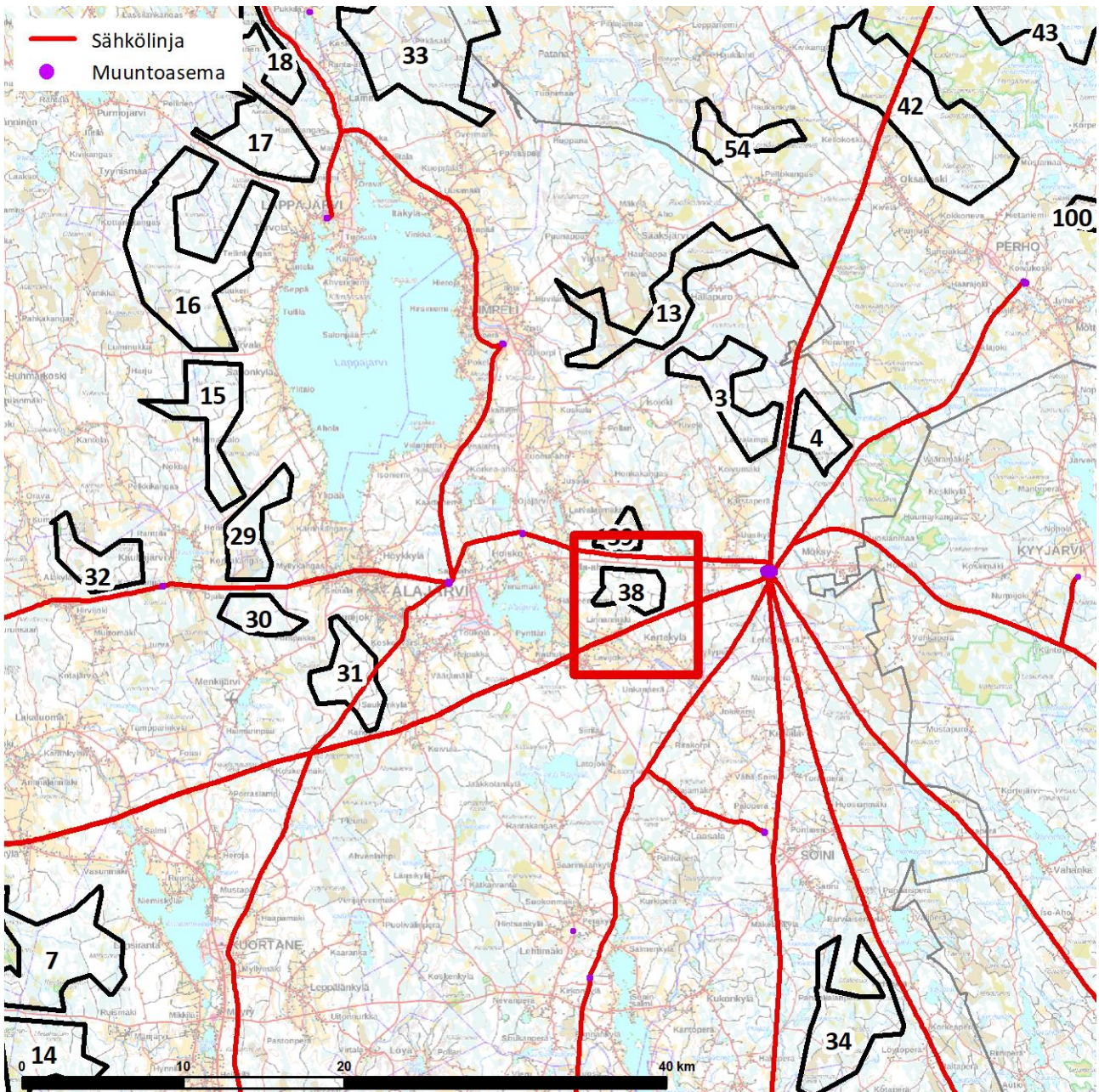
Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 31)

20.1.2022

1.3 Selvitysalue 38

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Alajärven kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 880 ha. Etäisyyttä Alajärven keskustaan on noin 7 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 9 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 38)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------|---|-----------|--|
| Kunta | Alajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 249/127 |
| Alueen pinta-ala | 884 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1003/341 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 10 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 3, 39 STY 03/2021: 1 kpl |
| kokonaisteho MWh | 80 MWh | | | |
| Korkeusasema | 120-140 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Pihlajavuori | | YSA |
| Etäisyys suurjännite- tejohtoon | 0,8 km | Piiliharju | | YSA |
| Etäisyys suurjännite- teasemaan | 5,5 km | | | |
| Tieverkosto alu- eella | 10 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Lappajärven rannikolle on matkaa noin 14 kilometriä. Alue sijaitsee noin 120-150 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Linnanmäki ja Kortekylä ovat lähimmät (1,5–2 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|--|--|
| Paalijärvi Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Yli- pää Pekonniemi ja Talpakanniemi Pynttärinniemen ja Pappilanlahden alue Keisalan kylä Alajärven Niittytupa Lappajärven itäpuoli | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 6 kpl |
| Lehtimäen mäkiasutus Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl RKY-kohteet, 6 kpl |

20.1.2022

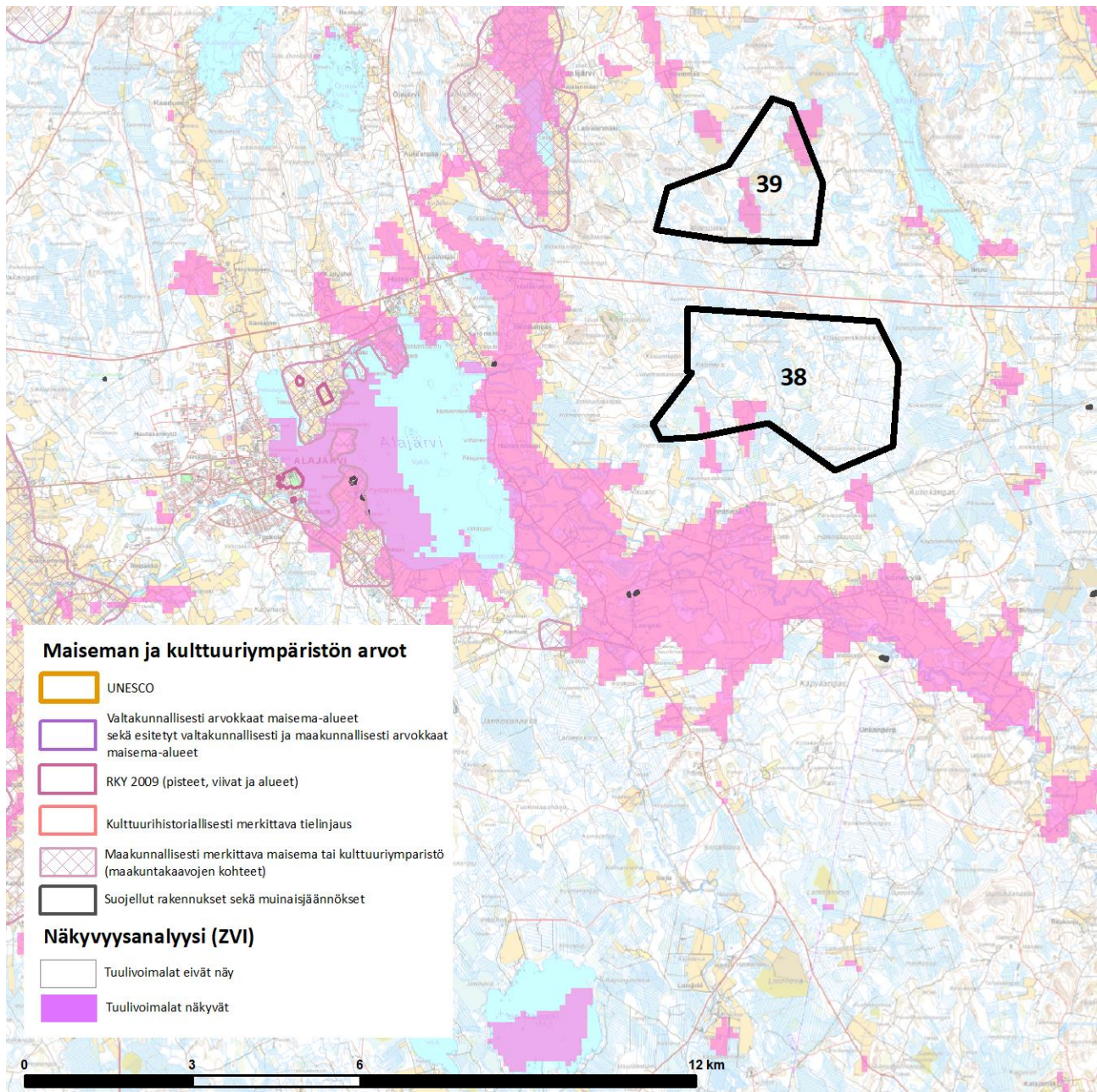
| | |
|--|--|
| Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Pesolan mäen taloryhmä Ylipään kylä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan hu- vila Lehtimäen kirkkomaisema | |
|--|--|

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Paalijärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Pynttärinniemen ja Pappilanlahden alueella.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita arvokkaita kohteita. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja Lehtimäen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 38). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapaiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

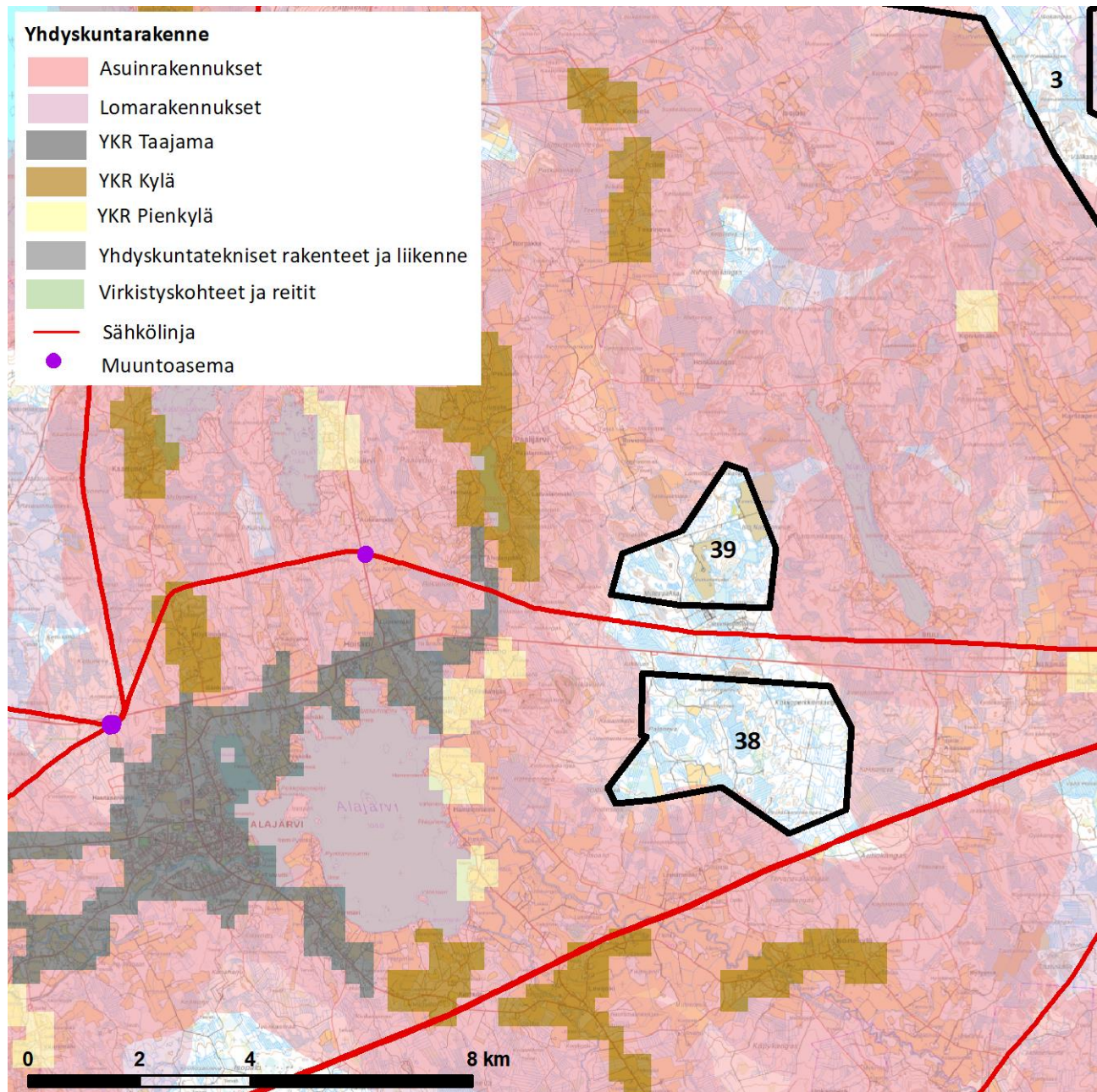
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde sijoittuu osittain tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen länsi- ja eteläpuolella. Alajärven taajama ja kortekylä ovat lähimmät (2-4 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välike voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 38)

Linnusto ja luontoympäristö

Alueen lähellä sijaitsee kaksi yksityistä suojelualuetta.

Alue sijoittuu ojitetulle metsäiselle turvemaalle ja osittain peltoalueelle. Alue ovat osa laajempaa metsämaista seutua Suomenselän aapasuovyöhykkeellä, jonne sijoittuu paikoin myös laajempia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joilla esiintyy suojelullisesti arvokkaita lintulajeja.

20.1.2022

Itse hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja.

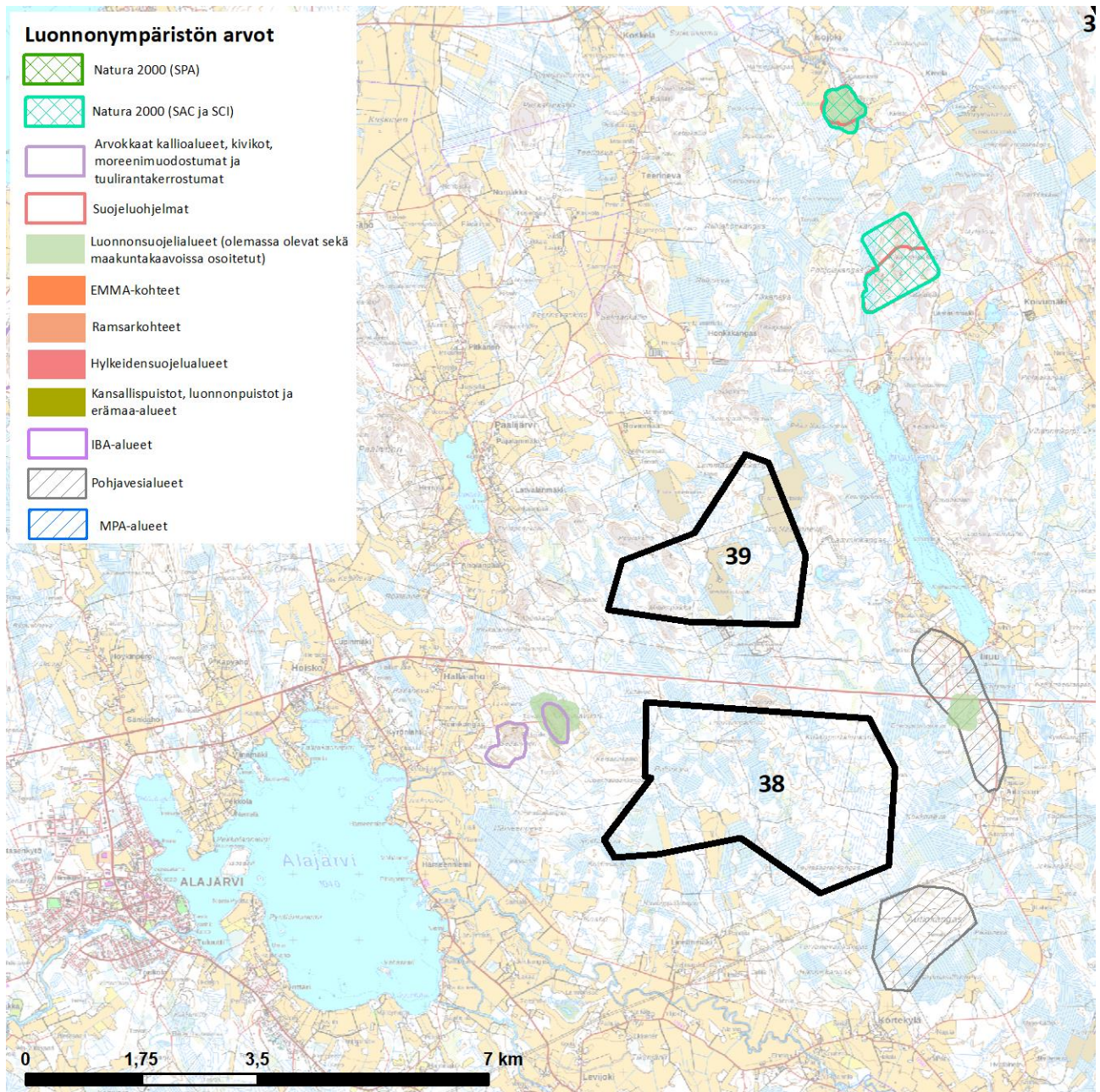
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. Kurjen kevät päämuuttoreitti kulkee kuitenkin alueen kautta.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Arvokkaat kallioalueet sijaitsevat kilometrin päässä kohteen länsipuolella. Pieni pohjavesialue sijaitsee noin kilometrin päässä kohteen itäpuolella. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 38)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 4,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 17 hiilidioksidiekvivalenttitonniä (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 1,2 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 36 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 460 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suositukses jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan

20.1.2022

infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Kuitenkin lähialueella muutosta on havaittavissa Paalijärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hanke-alueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoima-alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeuran elinympäristöön.

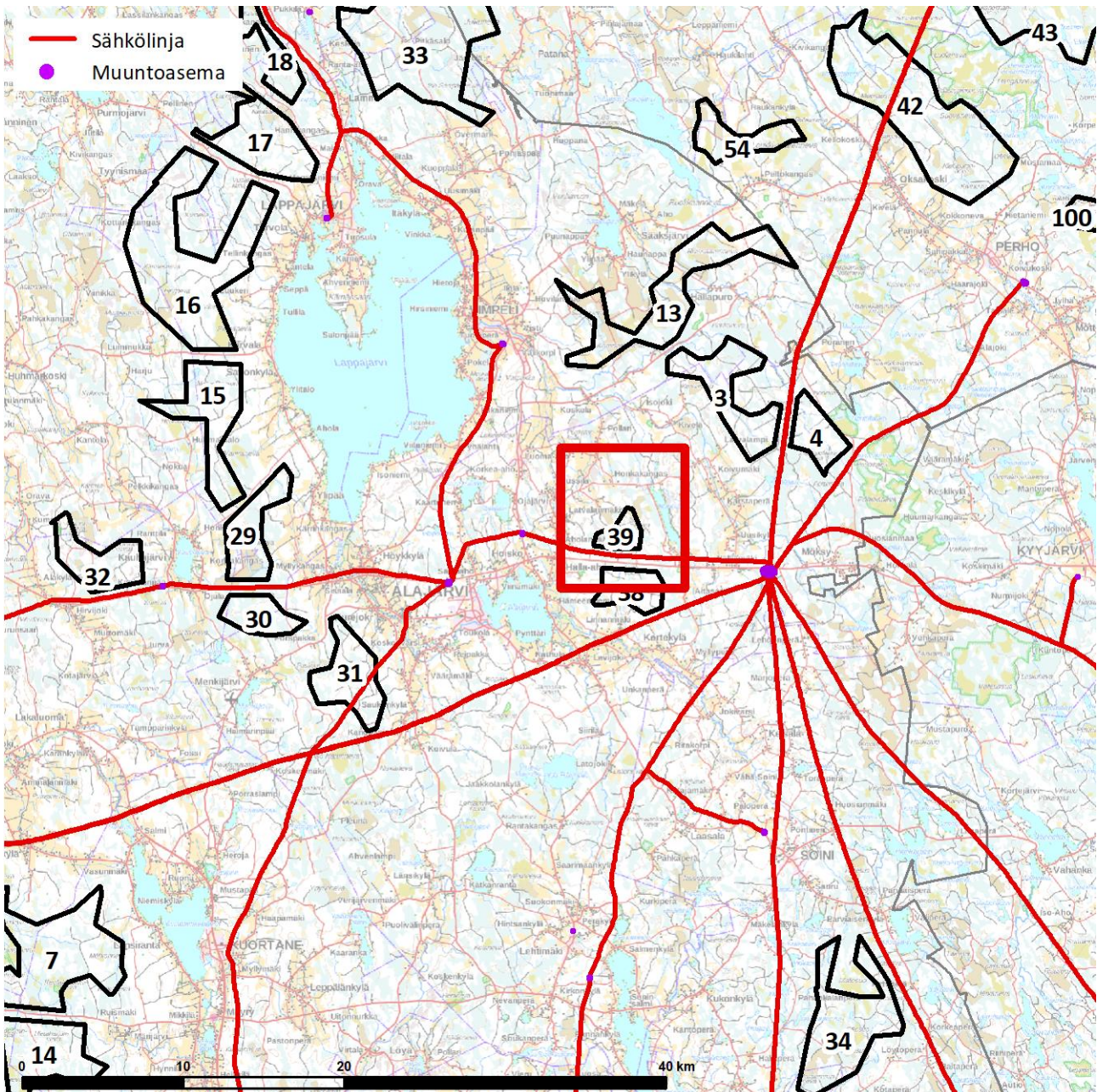
Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

20.1.2022

1.4 Selvitysalue 39

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Alajärven kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 450 ha. Etäisyyttä Alajärven keskusta on noin 8 km. Alueen vuotuinen keskituulenopeus 300 m korkeudessa on noin 9 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueen keski- ja pohjoisosiin sijoittuu turvetuotantoalueet.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 39)

20.1.2022

| | | | | |
|---|-----------------|---|-----------|--|
| Kunta | Alajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 165/135 |
| Alueen pinta-ala | 455 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 798/324 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 5 kpl 40 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 3, 13, 38 STY 03/2021: 1 kpl |
| Korkeusasema | 130-150 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Käärmekalliot | | SAC |
| Etäisyys suurjärni- tejohtoon | 0,5 km | Pihlajavuori | | YSA |
| Etäisyys suurjärni- teasemaan | 4,5 km | | | |
| Tieverkosto alu- eella | 5 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Lappajärven rannikolle on matkaa noin 11 kilometriä. Alue sijaitsee noin 130-160 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Halla—Aho ja Paalijärvi ovat lähimmät (2,5-3 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Isoniemi, Autioniemi ja Pyhävuoren alue Paalijärvi Pekonniemi ja Talpakanniemi Pynttärinniemi ja Pappilanlahden alue, Alajärven keskusta Alajärven Niittytupa Lappajärven itäpuoli | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 6 kpl |
| Lehtimäen mäki-asutus | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl |

20.1.2022

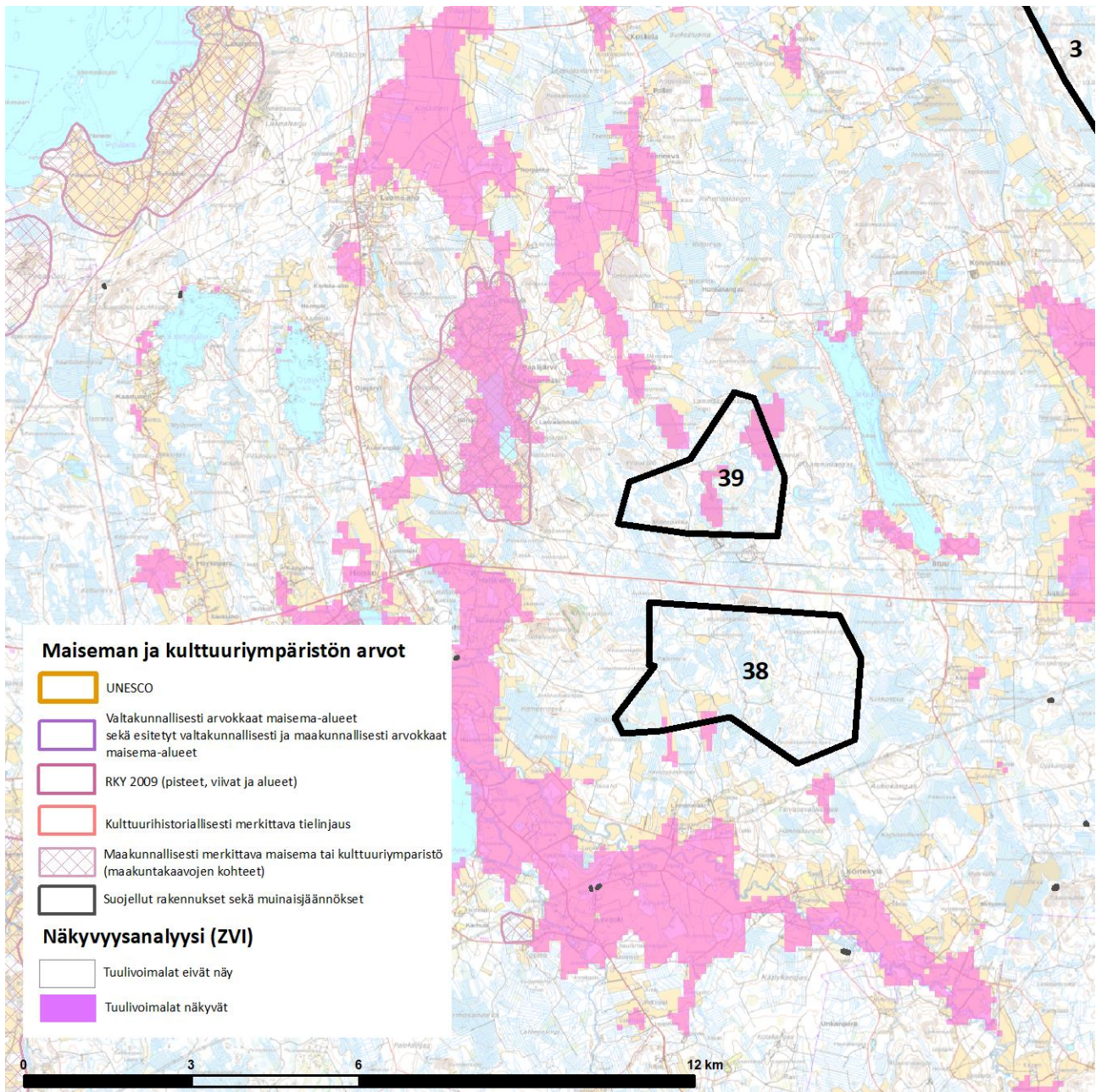
| | |
|---|--------------------|
| Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Pesolan mäen taloryhmä Ylipään kylä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi | RKY-kohteet, 6 kpl |
|---|--------------------|

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Kuitenkin alueelle sijoittuu vain yksi arvokas kohde. Maiseman luonteen muutos on havaittavissa Paalijärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Maiseman muutosta on havaittavissa Pynttärinniemi, Pappilanlahden alue ja Alajärven keskusta maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven, Kurejokilaakson ja Sääksjärven maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 39). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

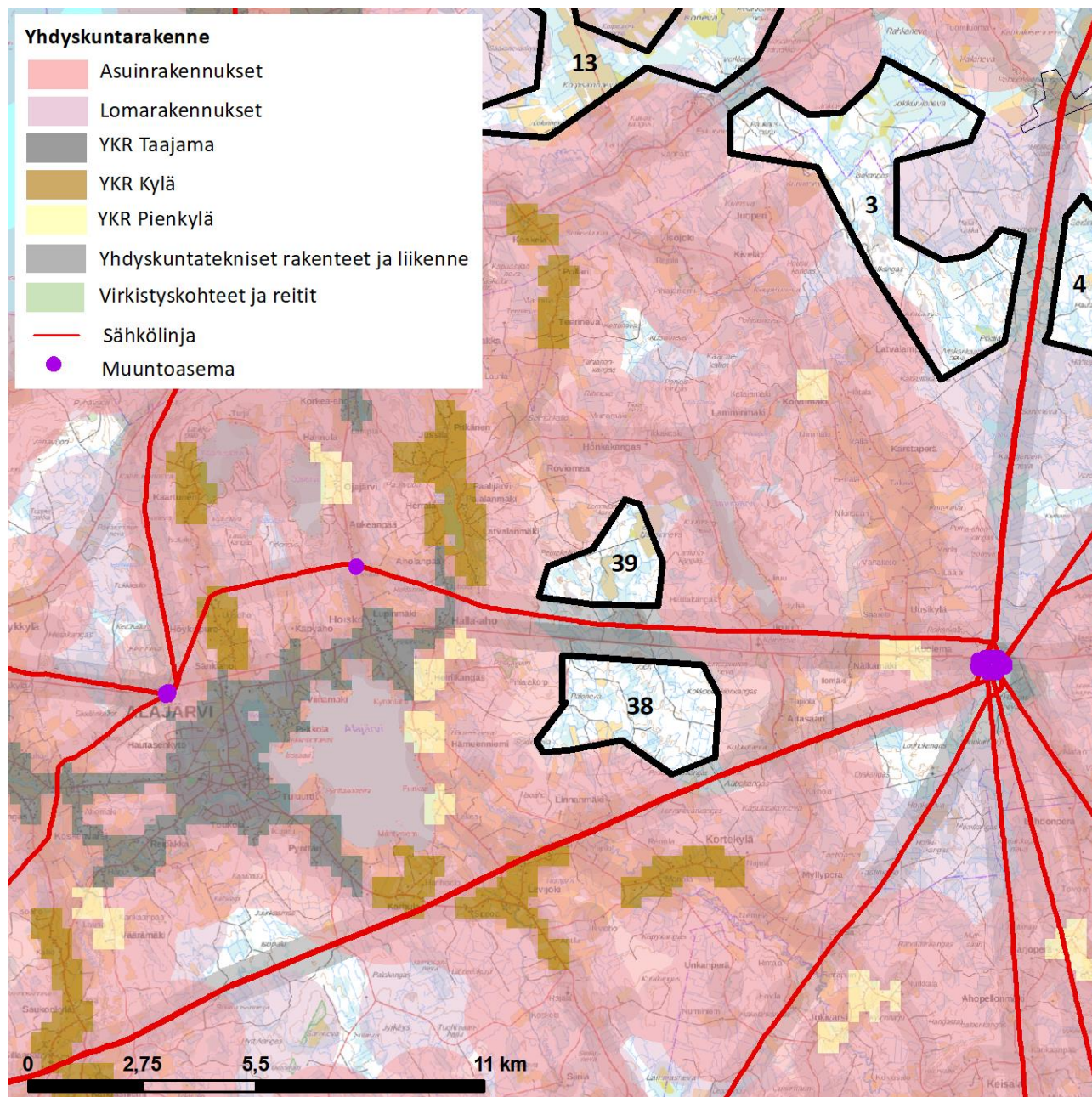
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Käärmeallioiden Natura-alue on myös tärkeä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa havainnoituille hiljaisille alueille.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä- ja länsipuolella. Kortekylä ja Alajärven taajama ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon väle voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 39)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja talitiaisesta ja törmäpääskystä.

Alueen lähellä sijaitsee Käärmekallioiden natura-alue (SAC), sekä yksityinen luonnonsuojelualue.

Alue sijoittuu ojitetulle metsäiselle turvemaalle ja osittain kallioiselle alueelle, myös turvetuotanto-alueetta rajautuu kohteen sisäpuolelle. Alue ovat osa laajempaa metsämaista seutua Suomenselän aapasuovyöhykkeellä, jonne sijoittuu paikoin myös laajempia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joilla esiintyy suojelullisesti arvokkaita lintulajeja. Käärmekalliot ovat Melko edustava näyte karusta keskiboreaalaisesta metsäluonnosta. Se sisältää enimmäkseen karuja mäntyvaltaisia metsiä kallioisessa maastossa. Alue kuuluu myös metsäpeuran esiintymisalueisiin.

Itse hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja.

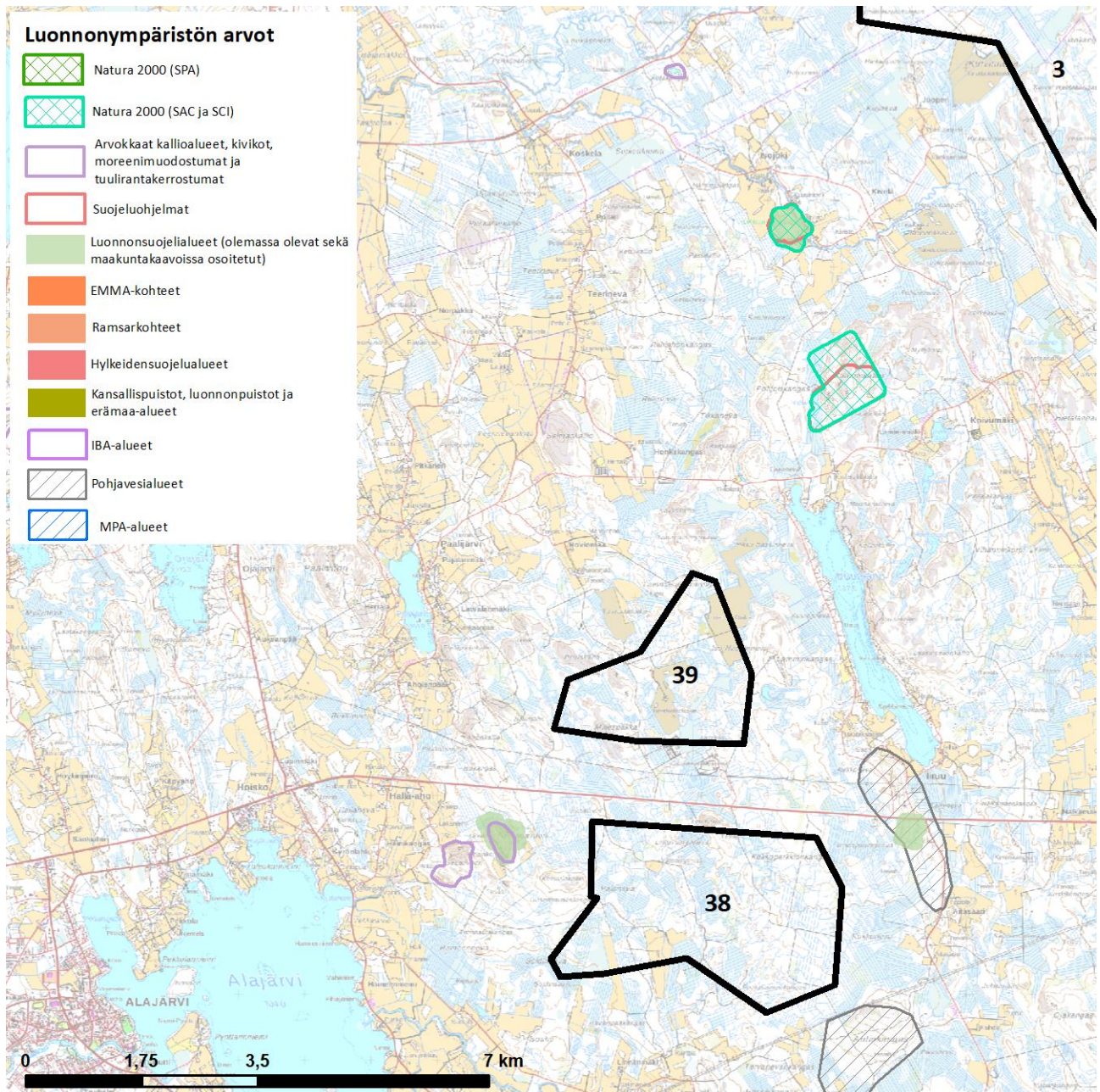
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. Kurjen kevät päämuuttoreitti kulkee kuitenkin alueen kautta.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Arvokkaat kallioalueet sijaitsevat alle kahden kilometrin päässä kohteen lounaispuolella. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 39)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 2,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 8 hiilidioksidiekvivalenttitonniä (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 0,6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 20 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 230 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suositukses jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan

20.1.2022

infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokas Paalijärven maisema-alue, johon voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeuran elinympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

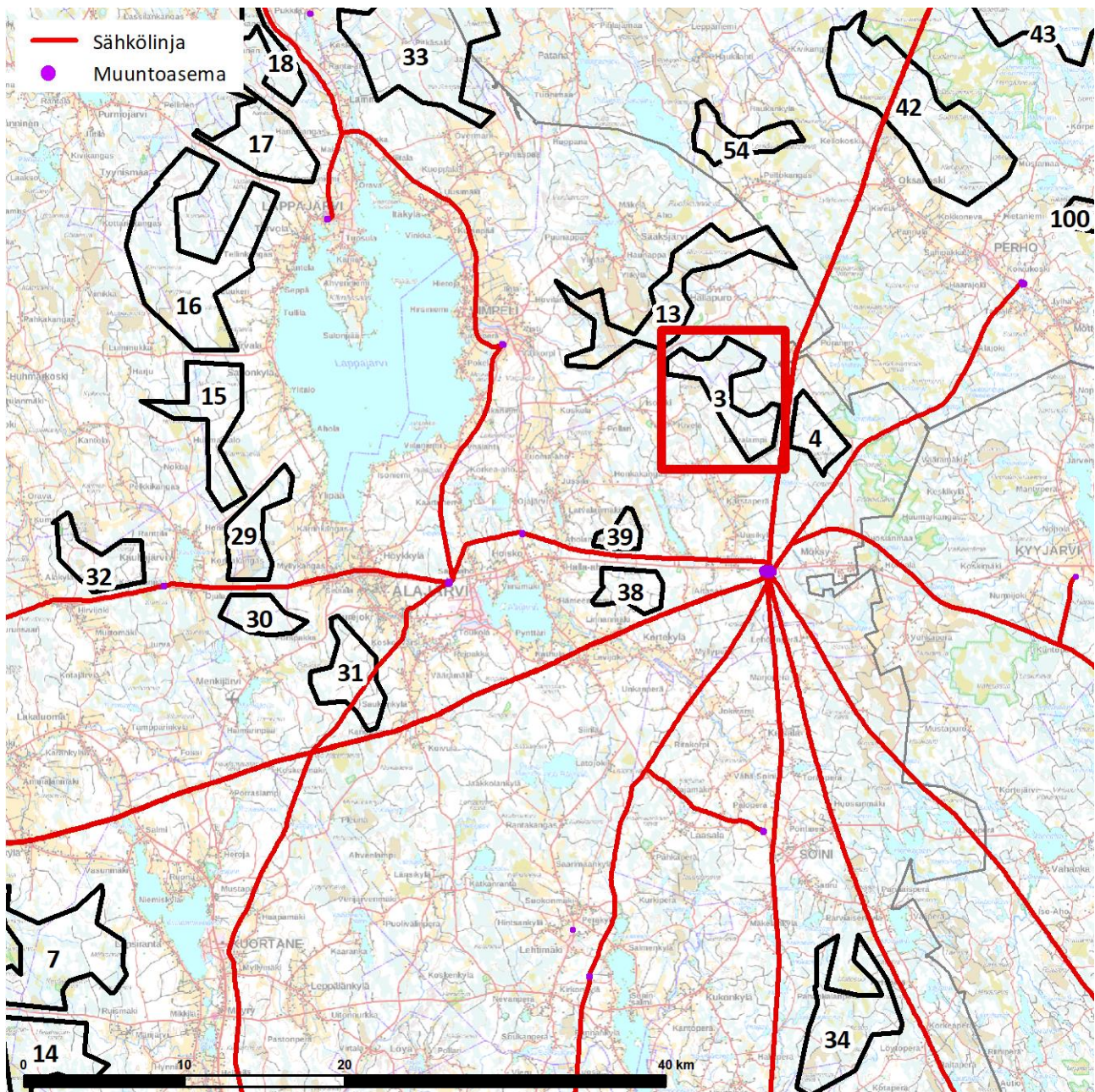
20.1.2022

2 Alajärvi ja Vimpeli

2.1 Selvitysalue 3

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Alajärven ja Vimpelin kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 1 990 ha. Etäisyyttä Vimpelin keskusta on noin 10 km ja Alajärven keskusta noin 20 km. Alueen vuotuinen keskituulivoima 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 3)

20.1.2022

| | | | | |
|--|--------------------|---|-----------|--|
| Kunta | Vimpeli / Alajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 111/41 |
| Alueen pinta-ala | 1 994 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 182/246 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 30 | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 4, 13, 38, 39 |
| kokonaisteho MWh | 240 MWh | | | STY 03/2021: 2 kpl |
| Korkeusasema | 160-170 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | - m | Pohjoisneva | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 0,5 km | Käärmekalliot | | SAC |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 7 km | Ruokkaanneva | | SAC |
| Tieverkosto alueella | 24 km | Huosianmaankallio | | SAC |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 14 kilometriä. Alue sijaitsee noin 130–180 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien ja vesistöjen läheisyyteen. Hallapuro ja Koivumäki ovat tuulivoima-alueen lähellä (2-3 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Lappajärven itäpuoli Paalijärvi Sääksjärven kulttuurimaisemakokonaisuus | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 3 kpl |
| Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Perhon kirkko Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Pesolan mäen taloryhmä | RKY-kohteet, 7 kpl |

20.1.2022

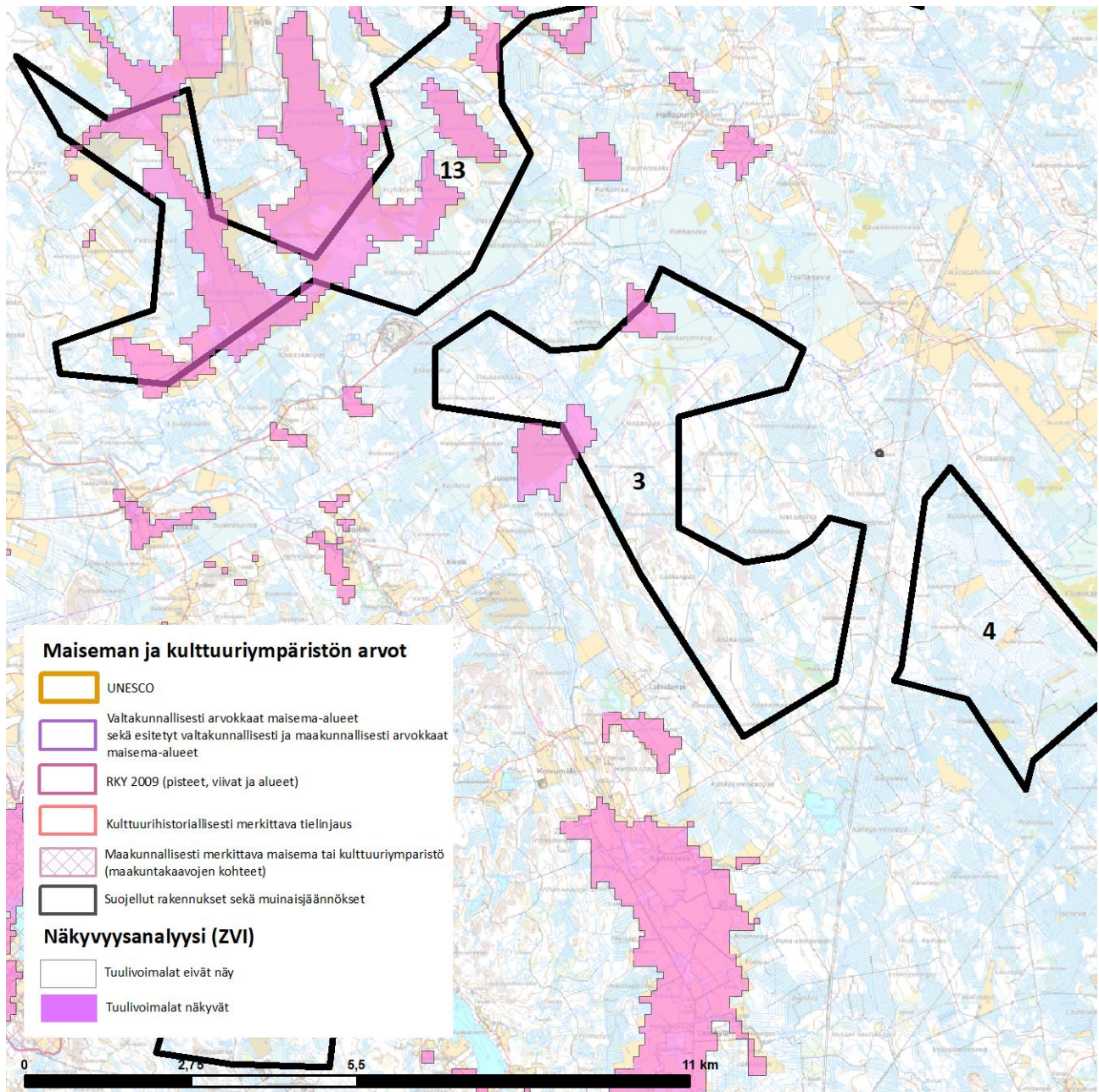
| | |
|--|--|
| Ylipään kylä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan hu- vila Lappajärven Kirkkoniemi | |
|--|--|

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy vain pienille alueille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Lähialueella tuulivoimalat eivät näy arvokkaille maisema-alueille. Vaikutukset maisemaan ovat varsin pieniä.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Maiseman muutosta on havaittavissa Lappajärven itäpuolen, Säöksjärven ja Paalijärven maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lisäksi muutos näkyy Ruokkaannevan Natura-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimalat näkyvät kolmen maakunnan alueelle. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven ja Pynttärinniemen – Pappilanlahden maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 3). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimalat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Pohjoisnevan ja käärmeallioiden Natura-alueet ovat myös tärkeitä

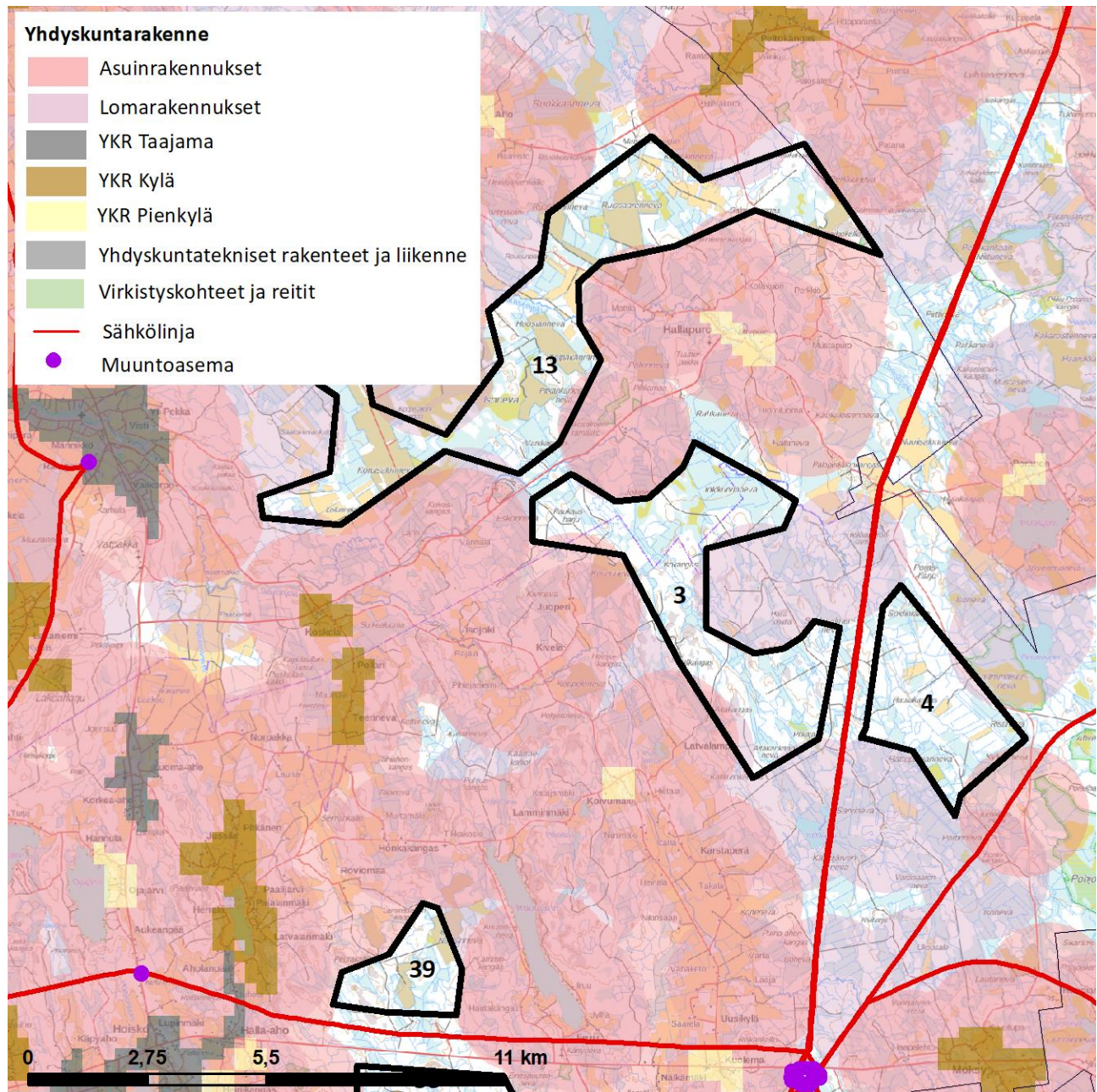
20.1.2022

virikistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Neljäsosa alueesta sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä- ja lounaispuolella. Isojoki, Koivumäki ja Karstaperä ovat lähimmät (3-4 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät kohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Alueen pohjoisosiin on osoitettu maakuntakaavassa ohjeellinen moottorikelkkareitti. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 3)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja Kanahaukasta

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi neljä Natura 2000 -aluetta: Käärmealliot (SAC), Pohjoisneva (SAC), Ruokkaanneva (SAC) ja Huosianmaankalliot (SAC)

Alue sijoittuu keidassoiden ja aapasoiden rajalle, sen läheisyyteen sijoittuu paikoin myös laajempia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joilla esiintyy suojellisesti arvokkaita lintulajeja.

20.1.2022

Ruokaanneva on Etelä-Pohjanmaan tärkeimpiä lintujen pesimä- ja levähdysalueita. Suo on arvokas linnustonsuojelualue. Lintutiheys on suurimpia, mitä Länsi-Suomen soilta on tavattu. Alue kuuluu myös metsäpeuran esiintymisalueisiin.

Huosianmaankallioilla kasvaa useita uhanalaisia putkilokasveja ja sammalia. Pääosa lehdoista ja letosoista jää kuitenkin Natura 2000 -rajauksen ulkopuolella. Pohjoisneva ja Haapineva kuuluvat Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen Suomenselän aapasoihin. Suokokonaisuus koostuu useista hienoista aapasuoalueista. Kansallispuistojen ohella yksi monipuolisimpia ja laajimpia suojelualuekokonaisuuksia. Edustavia aapasoita, aapa-keidaskomplekseja ja valtakunnallisestikin arvokkaita harjumuodostumia. Useita humuspitoisia lampia ja järviä. Arvokas ja rikas linnusto, erityisesti vesilinnut ja kahlaajat. Erityismerkitystä uhanalaisen lajiston suojelun kannalta.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Maakotkan pesä esiintyy 5 kilometrin etäisyydellä ja Sääksen pesä noin 8 kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

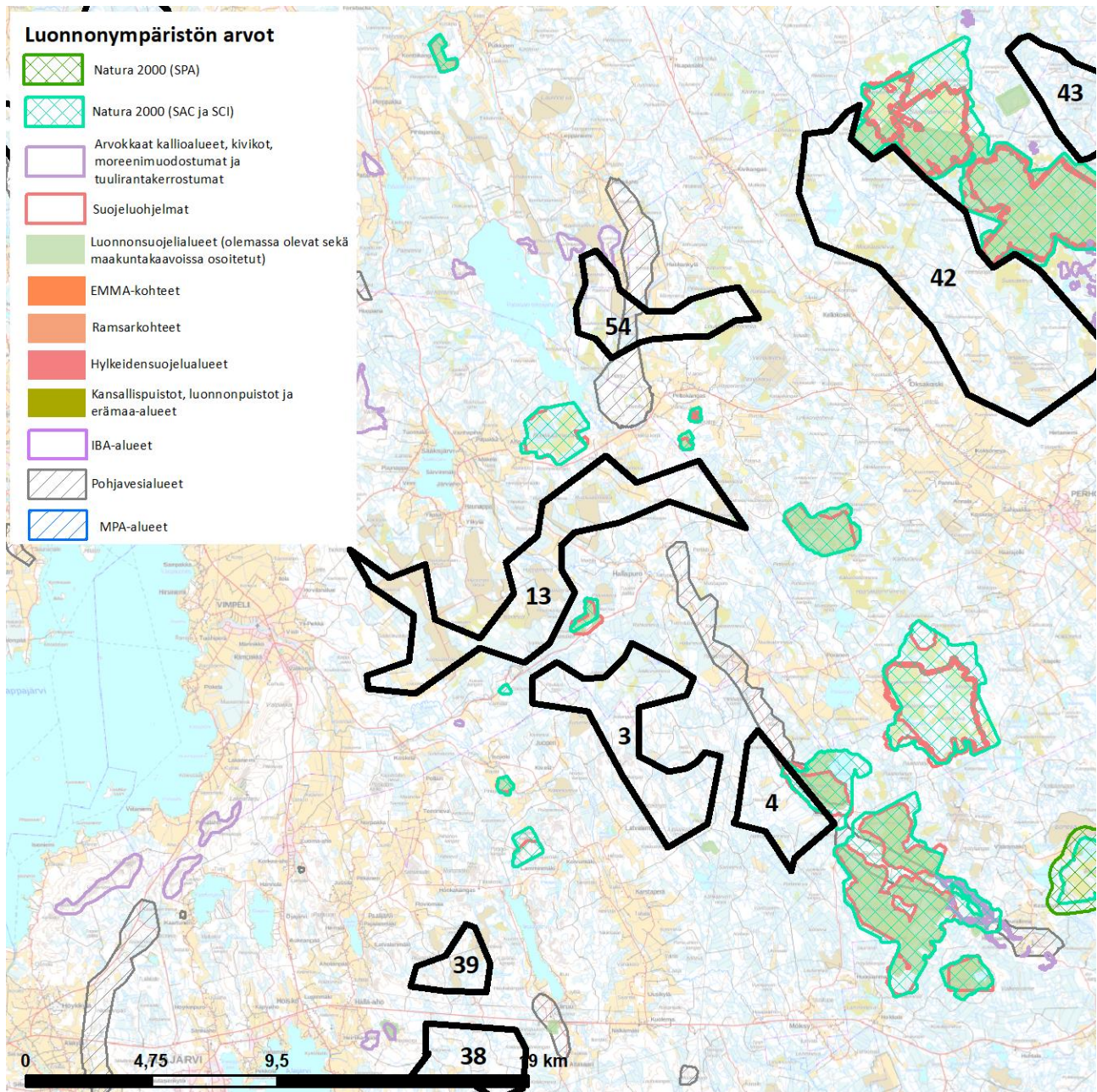
Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinympäristö on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle (Luke 2021). Alue sijoittuu myös metsäpeurojen talvehtimisalueelle. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Alueen itäpuolella sijaitsee pohjavesialue noin kilometrin päässä. Alueen länsipuolella sijaitsee pieni arvokas kallioalue noin 3 kilometrin päässä.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 3)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta

20.1.2022

tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 13,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 51 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvauksessa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetkeen verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 3,6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 100 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 400 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 alue:

Huosianmaankallio, SAC

Aluekokonaisuus koostuu kolmesta erillisestä osa-alueesta. Huosianmaankallion alueella on sekä kuivaa ja tuoretta kalkkivaikutteista lehtoa että edustavaa lettorämettä, lettokorpea ja luhtalettoa. Alueella kasvaa useita uhanalaisia putkilokasveja ja sammalia. Pääosa lehdoista ja lettosoista jää kuitenkin Natura 2000 -rajauksen ulkopuolella.

Poikkijoen lähellä maantien varressa on pienialainen edustava lettoräme, jolla esiintyy sekä valtakunnallisesti että alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja.

20.1.2022

Kalkkikankaan alueella on vaihtelevaa lehtokasvillisuutta keskiosien kuivasta lehdestä reunaosien ja kalkkikuoppien ympäristön tuoreeseen lehtoon sekä suonreunan lehtokorpeen. Osalla aluetta lehtokasvillisuus esiintyy laikuittain luonnonmetsässä. Alueen länsiosassa on ojitettua lettorämettä ja lettokorpea. Alueella esiintyy useita uhanalaisia ja harvinaisia kasvilajeja.

Erittäin merkittävä kalkkivaikutteisten lehtojen sekä lettosoiden suojelukohde, jolla on huomattava merkitys uhanalaisten kasvilajien suojelun kannalta.

Kalkin louhinta uhkaa Huosianmaankallion koskemattomuutta. Louhos on avattu aivan luonnonsuojelualueen viereen ja se heikentää väistämättä luonnonsuojelualueen suojeluarvoja. Räjätystöissä on lennellyt kivenlohkareita kauas viereiselle lettorämeelle ja yksi uhanalaisen kasvilajiston kasvu- paikka on jäänyt osittain louhokselle rakennetun tien alle. Louhoksen laajentuminen uhkaa uhanalaisten lajien esiintymien säilymistä. Myös tehdyt ojitukset uhkaavat leton säilymistä.

Kalkkikankaan ja Poikkijoen osa-alueilla on tehty ojituksia, jotka ovat heikentäneet vesitaloutta ja suojeluarvoja. Ennallistamistoimia tarvitaan.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|---------------------------|---------------|
| Letot | 4,7 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 5,3 |
| Boreaaliset lehdot | 4,5 |
| Puustoiset suot | 1,9 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|--------------------|--------------------------------|
| Kiiltosirppisammal | <i>Hamatocaulis vernicosus</i> |

Tuulivoimapuistohankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja

20.1.2022

metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja.

Alueen lähelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään vähäiset.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeuran elinympäristölle.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

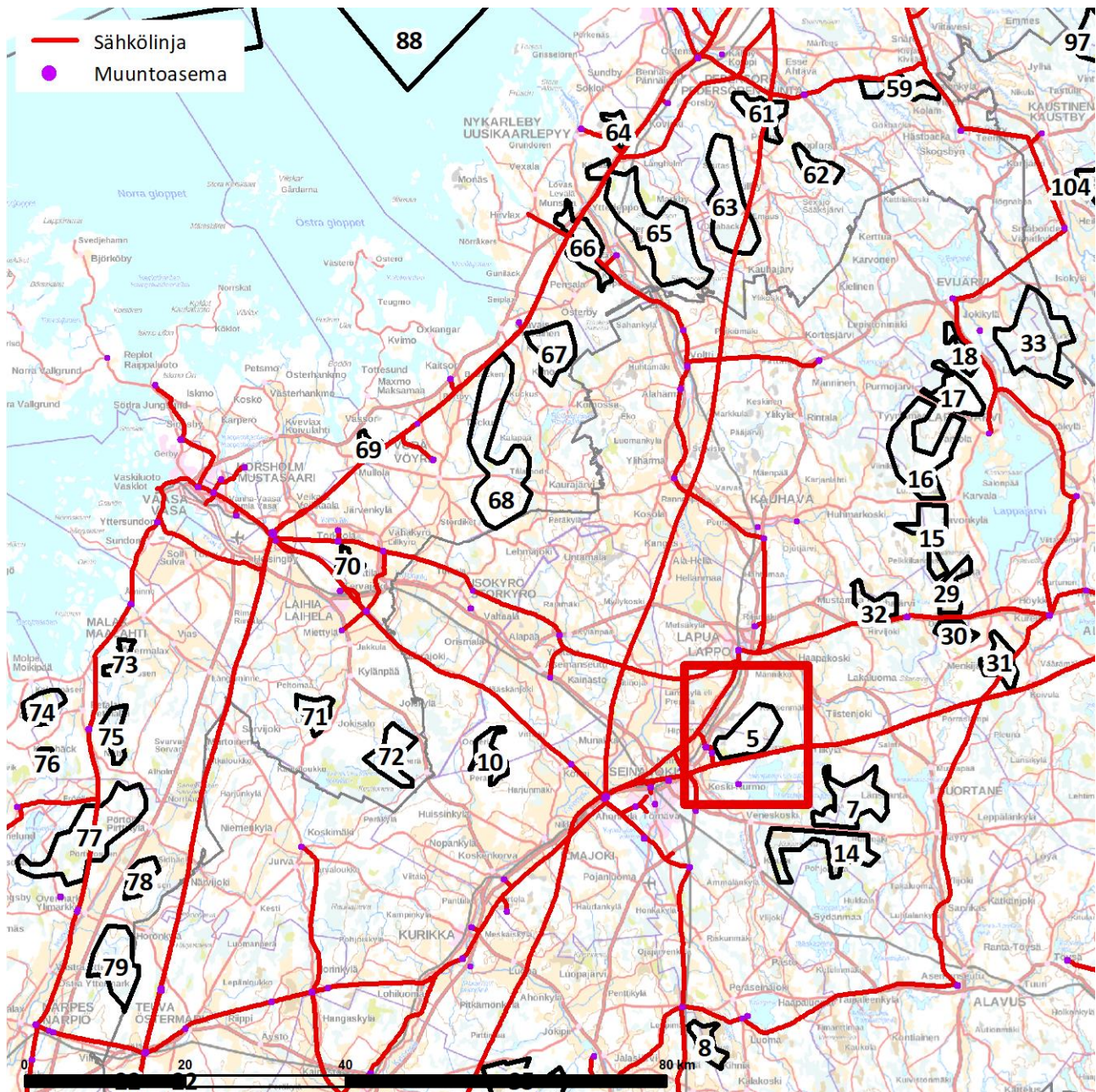
20.1.2022

3 Lapua ja Seinäjoki

3.1 Selvitysalue 5

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Lapuan ja Seinäjoen kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 3 200 ha. Etäisyyttä Lapuan keskustaan on noin 8 km ja Seinäjoen keskustaan noin 5 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 5)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-------------------|---|------------|--|
| Kunta | Lapua / Seinäjoki | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 831/119 |
| Alueen pinta-ala | 3 182 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 3909/296 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 50 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 7, 14 |
| kokonaisteho MWh | 400 MWh | | | STY 03/2021: 2 kpl |
| Korkeusasema | 80-100 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | (5) | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 144 m | Paukaneva | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 0,5 km | Jerssin kallioid | | YSA |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 0,5 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 30 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Seinäjoen keskusta on noin 5 kilometriä. Alue sijaitsee noin 60–100 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Seinäjoen taajamaan etäisyyttä on noin 4 km. Keski-Nurmo ja Hemminginmäki ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (2-3 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Lapuanjokilaakso, Honkimäen aukialta Tiistenjoen Mäkelänkoskelle Nurmonjokilaakso Lapuan Siirilästä Nurmon Kirkonkylään asti Nurmonjoen kulttuurimaisema Venekosken alue Lapuanjoen kulttuurimaisema-alue | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 9 kpl |

20.1.2022

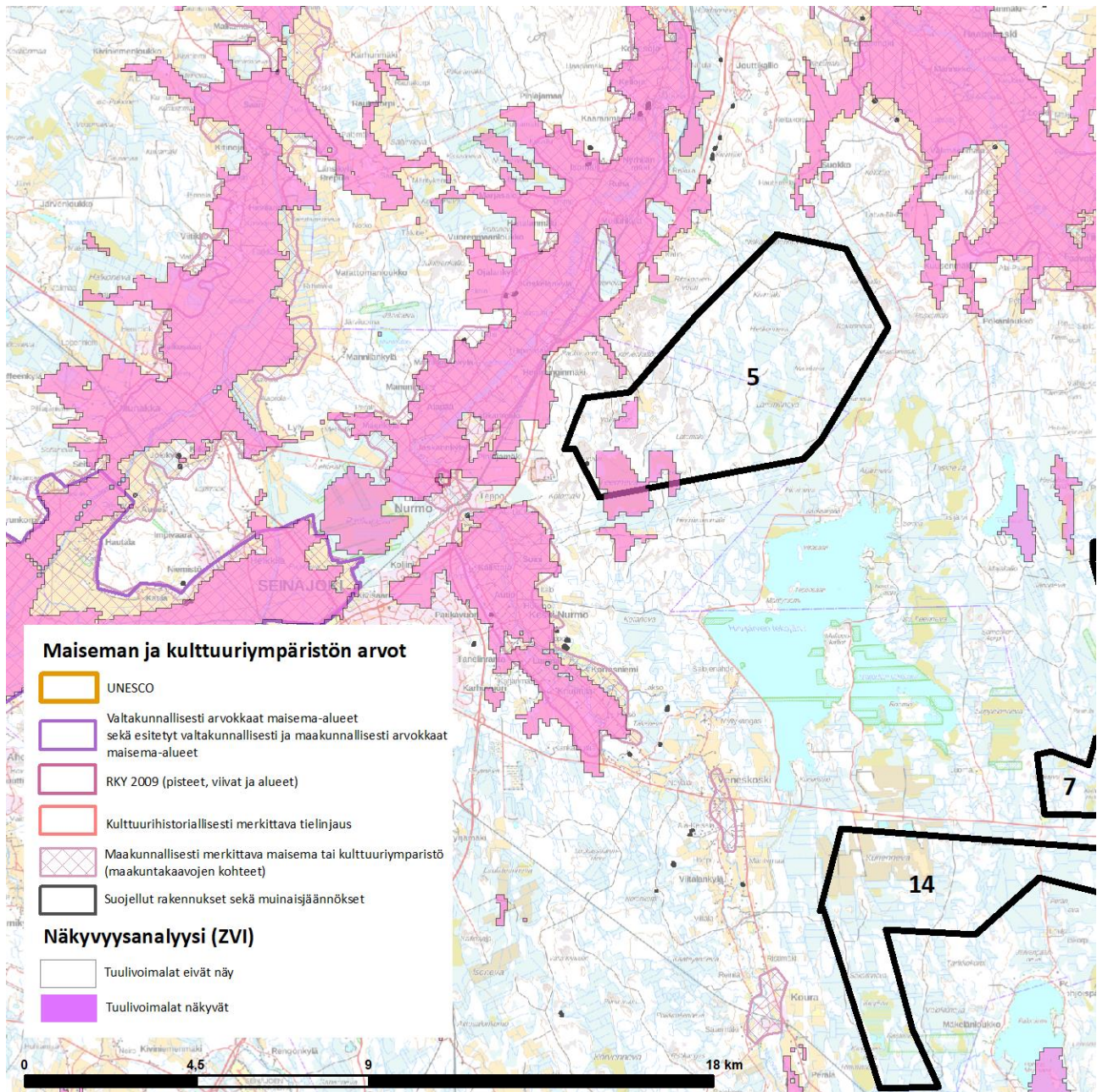
| | |
|---|---|
| Lakaluoma ja esihistoriallisesti kiinteät muinaisjäännökset Alapään jokivarsiasutus Patruunatehtaan alue ja ympäristö, Siirilän ja Keskustan alue Kyrönjokilaakson kulttuurimaisema Seinäjoen kulttuurimaisema-alueet (Törnävä, Marttila, Aalto-keskus ja asema) | |
| Kyrönjokilaakso Lapuan - Kauhavan Alajoki Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Ilmajoen Alajoki Yli-Lauroselan pihapiiri Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Seinäjoen Aalto-keskus Ilmajoen kirkko ja kirkonseutu Könnien talot Kauhavan ilmasotakoulu Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Lapuan tuomiokirkko ympäristöineen Kuortaneen pohjalaistalot Valtion viljavarasto Kantolan kylän raittiasutus Lapuan Patruunatehdas Etelä-Pohjanmaan suojeluskuntapiirin talo Ilmajoen rautatieasema Lapuan rautatieasema Törnävän sairaala ja Seinäjoen keskussairaala Törnävän ruukinkartanon alue Nikkolan ja Pirilän jokivarsiasutus Sippolanmäen taloryhmä Nurmon kirkonseutu | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 4 kpl RKY-kohteet, 20 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Muutosta on havaittavissa Nurmonjoen ja Nurmonjokilaakson maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lisäksi luonteen muutos näkyy myös Paukanevan Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu varsin suuria arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Kyrönjokilaakson ja Lapuanjokilaakson maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu varsin suuria arvokohteita. Eniten vaikutuksia kohdistunee Ilmajoen alajoen ja Lapuan-Kauhavan alajoen valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Kuitenkin etäisyyttä kohteisiin on todella paljon.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 5). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Jerssinkallioiden suojelualue ja Paukanevan Natura-alueet ovat

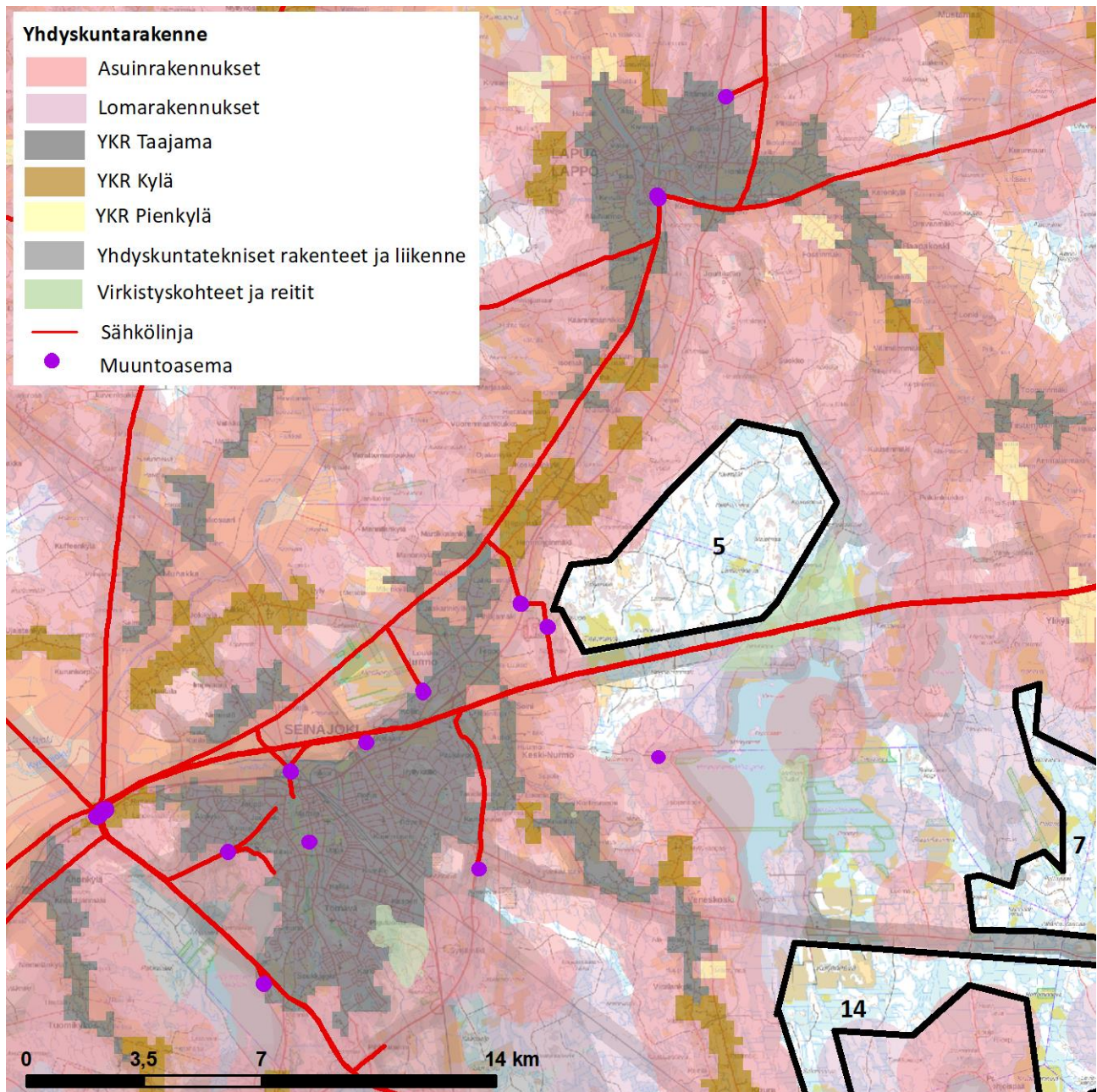
20.1.2022

myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kolmasosa alueesta sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä-, länsi- ja pohjoispuolella. Keski-Nurmo ja Hemminginmäki ovat lähimmät (2-3 km) kyläalueet. Seinäjoen taajama-alue on noin viiden kilometrin päässä alueesta. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Alue rajautuu kaakossa Hirvijärven tekojärven pohjoisosan ulkoilualueeseen. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkka- ja ulkoilu-reitti. Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 5)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 8 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi Natura 2000 -alue: Paukaneva(SAC) ja Jerssin kalliot (YSA)

Kohde sijaitsee Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä. Paukaneva on vielä kehittyvä keidassuo aivan Nurmon keskustan välittömässä läheisyydessä. Se on myös tärkeä linnuston

20.1.2022

pesimäalue ja muutonaikainen levähdyspaikka. Pesimälajistoon kuuluvat mm. kapustarinta, isokuovi, pikkukuovi, liro, nauru-, harmaa- ja kalalokki.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Maakotkan pesiä esiintyy noin 9 kilometrin etäisyydellä ja Sääksen pesät noin 2 kilometrin etäisyydellä. Merikotkan pesät sijaitsevat 7 kilometrin päässä Alueen ulkopuolella pesiviin maakoikiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

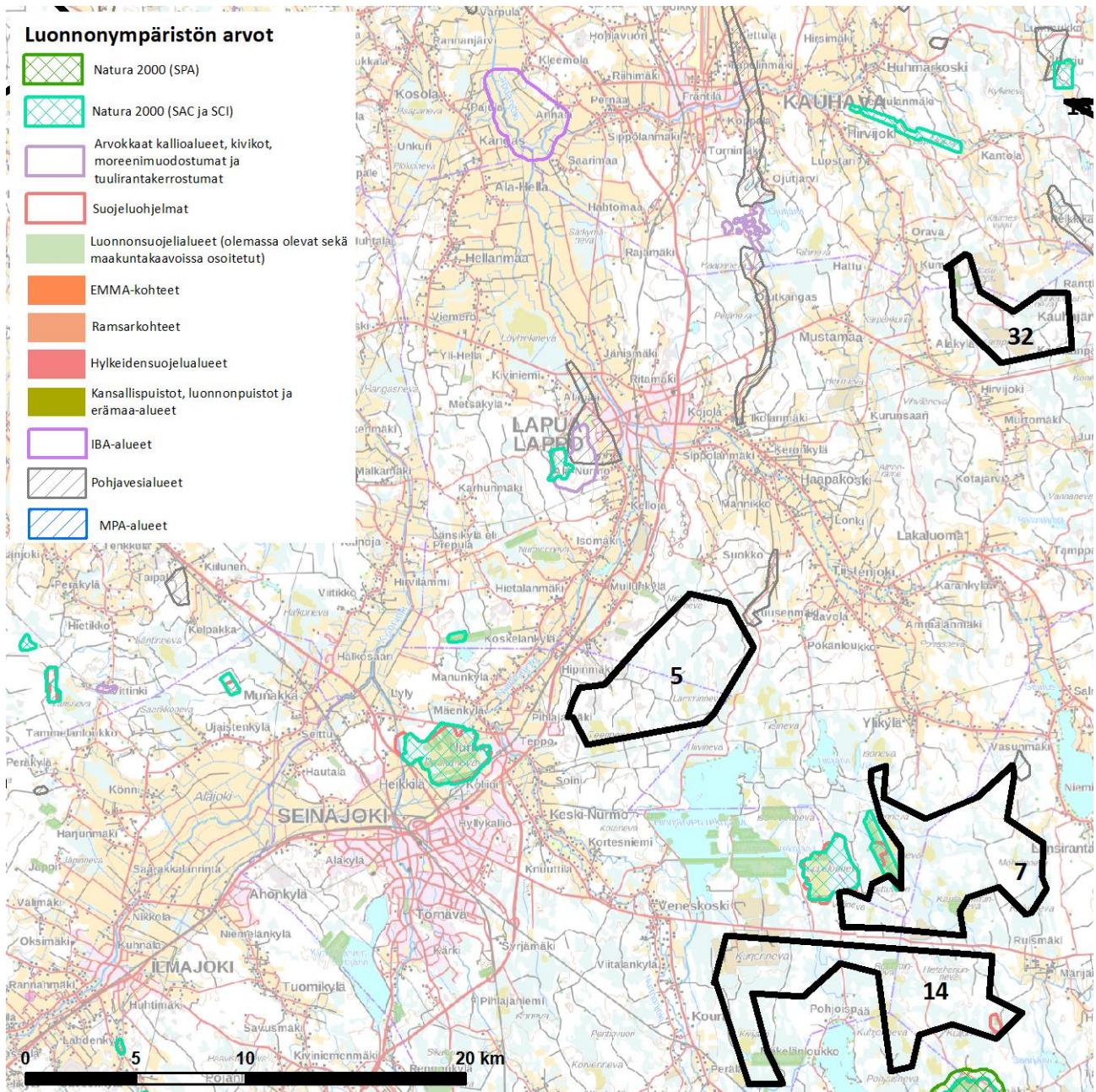
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu osittain metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille talvehtimisalueille arvioidaan muodostuvan hankealueella osittain suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Alueen pohjoisrajalla sijaitsee pohjavesialue. Muita merkittäviä läheisiä luontokohteita ovat Simpsiön kallioalueet. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 5)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta

20.1.2022

tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 22,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 84 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetkeen verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 180 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 2 300 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyypppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 1: Alue soveltuu kokonaisuutena hyvin jatkosuunnitteluun.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan

20.1.2022

infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelulla esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla.

Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeurojen elinympäristöön, sillä alue sijaitsee osittain metsäpeuran talvehtimisalueella. Lisäksi jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin ja huomioimaan vaikutustenarvioinnin tulokset.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

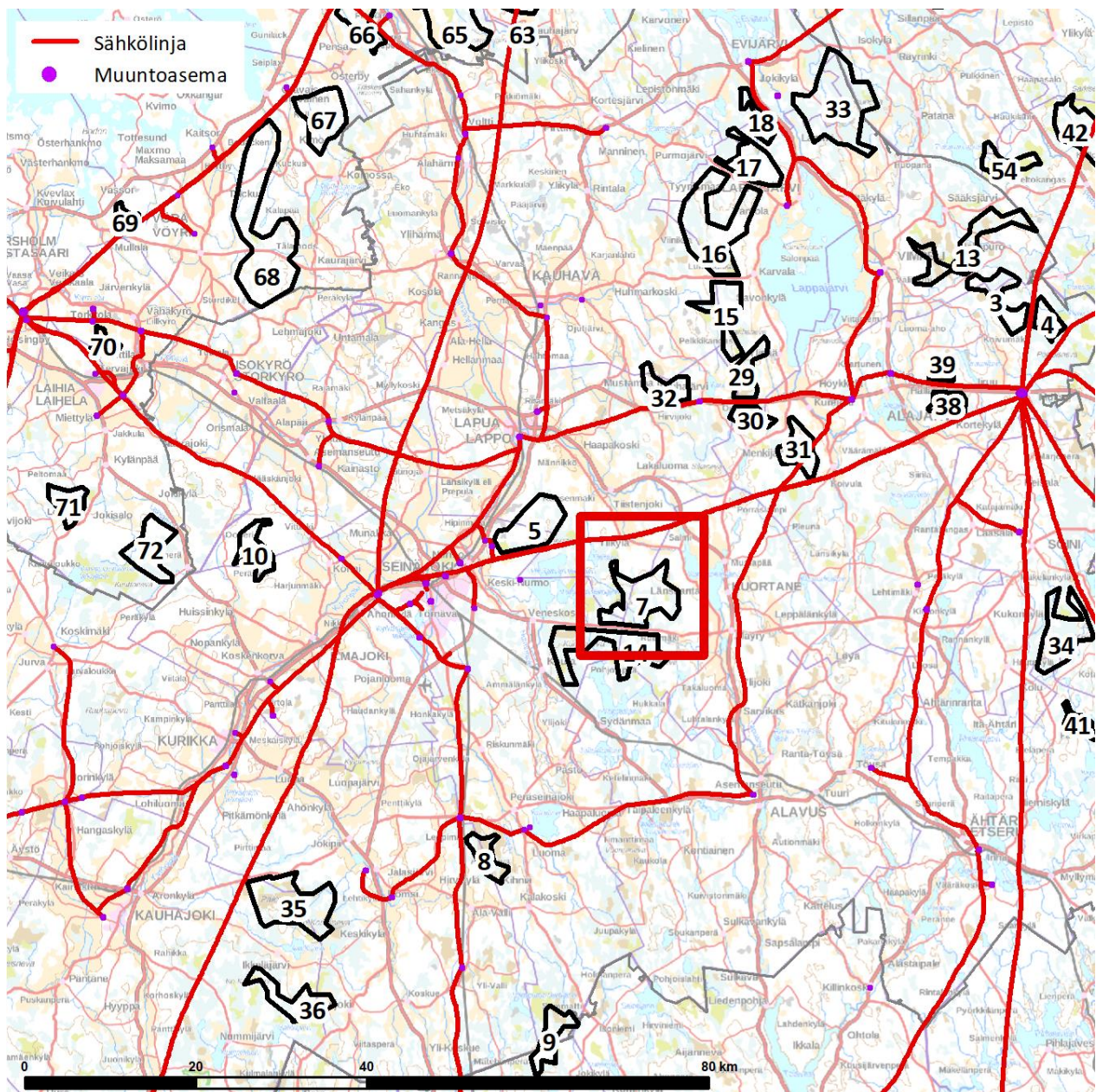
20.1.2022

4 Lapua, Kuortane ja Seinäjoki

4.1 Selvitysalue 7

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Lapuan, Kuortanen ja Seinäjoen kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 3 800 ha. Etäisyyttä Lapuan keskustaan on noin 19 km, Kuortanen keskustaan noin 6 km ja Seinäjoen keskustaan noin 19 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueen eteläisiin osiin sijoittuu turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 7)

20.1.2022

| | | | |
|---|------------------------------|--|--|
| Kunta | Lapua / Kuortane / Seinäjoki | Asuin-/Lomakiinteistöt 2 km etäisyydellä | 218/235 |
| Alueen pinta-ala | 3 825 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt 5 km etäisyydellä | 1107/763 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 60 kpl 480 MWh | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 5, 14 STY 03/2021: 0 kpl |
| Korkeusasema | 100-110 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 144 m | Peränevanholma | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 3 km | Larvanneva | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 10 km | Kaulalamminneva | YSA |
| Tieverkosto alueella | 25 km | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Kuortaneenjärveen on noin 2,5 kilometriä. Alue sijaitsee noin 100–120 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Lähimmät (2-3 km) kyläalueet sijaitsevat idässä Kuortaneenjärven läheisyydessä. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

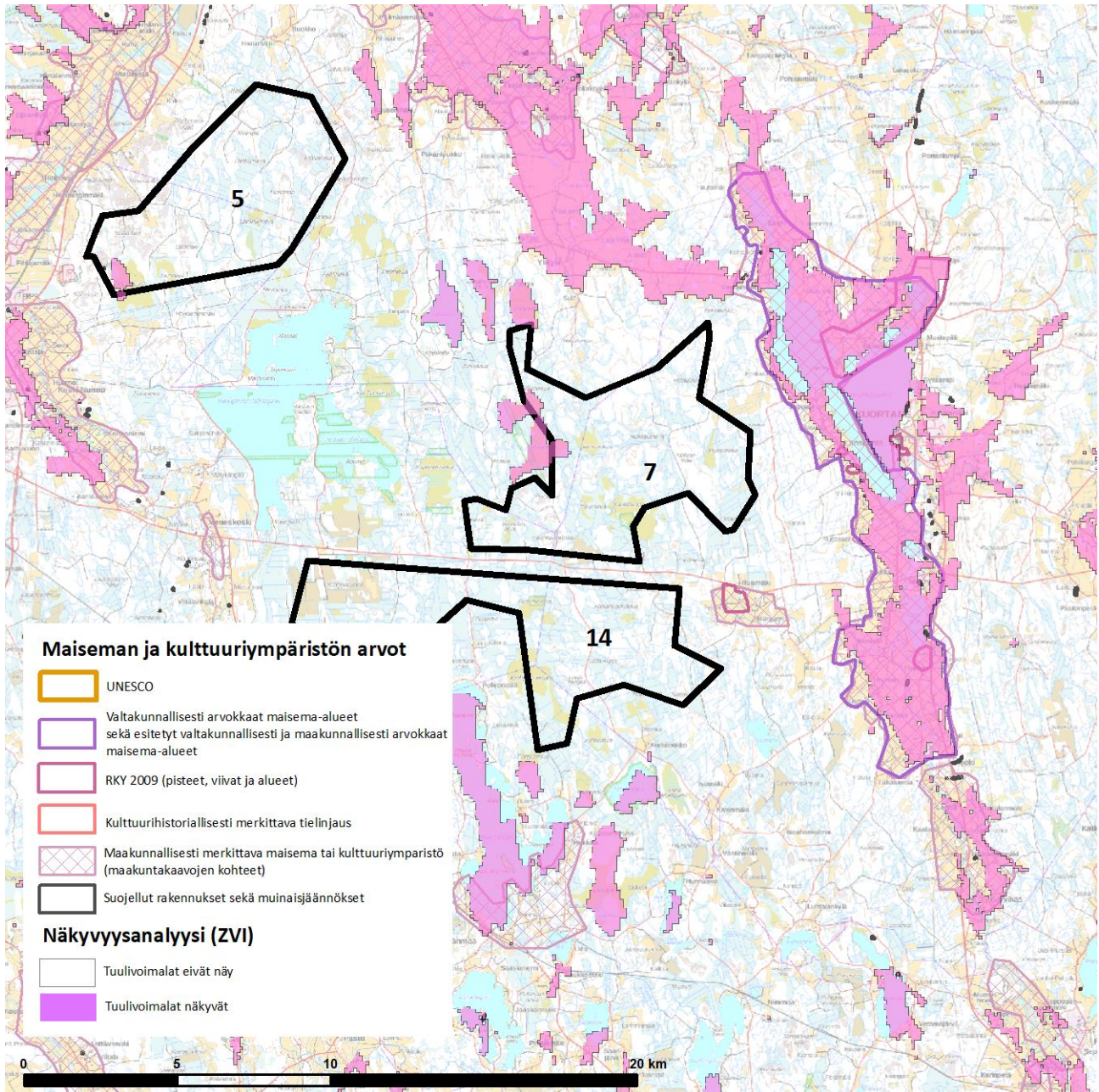
| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Lapuanjokilaakso, Honkimäen aukialta Tiistenjoen Mäkelänkoskelle Nurmonjoen kulttuurimaisema Knuuttilaan Veneskosken alue Lakaluoma ja esihistoriallisesti kiinteät muinaisjäännökset Kouran alue Lapuanjoen kulttuurimaisema ja Kuortaneenjärven ja Kuhajärven ympäristö Ruismäki Sarvikkaan alue Sydänmaa | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 9 kpl |
| Lapuan - Kauhavan Alajoki Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Ilmajoen Alajoki Lehtimäen mäki-asutus Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Seinäjoen Aalto-keskus Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Lapuan tuomiokirkko ympäristöineen Kuortaneen pohjalaistalot Valtion viljavarasto Seinäjokivarren kyläasutus Lapuan Patruunatehdas Etelä-Pohjanmaan suojeluskuntapiirin talo Alavuden rautatieasema Lapuan rautatieasema Alavuden kirkko ja Muistojen kappelin alue Törnävän sairaala ja Seinäjoen keskussairaala Törnävän ruukinkartanon alue Kuortaneen pohjalaistalot Nurmon kirkonseutu Seinäjoen rautatieasema-alue | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 4 kpl RKY-kohteet, 17 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy alueen pohjoispuolella melko suurille alueille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Kuortaneenjärven valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Lapuanjokilaakson maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

20.1.2022

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Ilmajoen Alajoen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 7). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

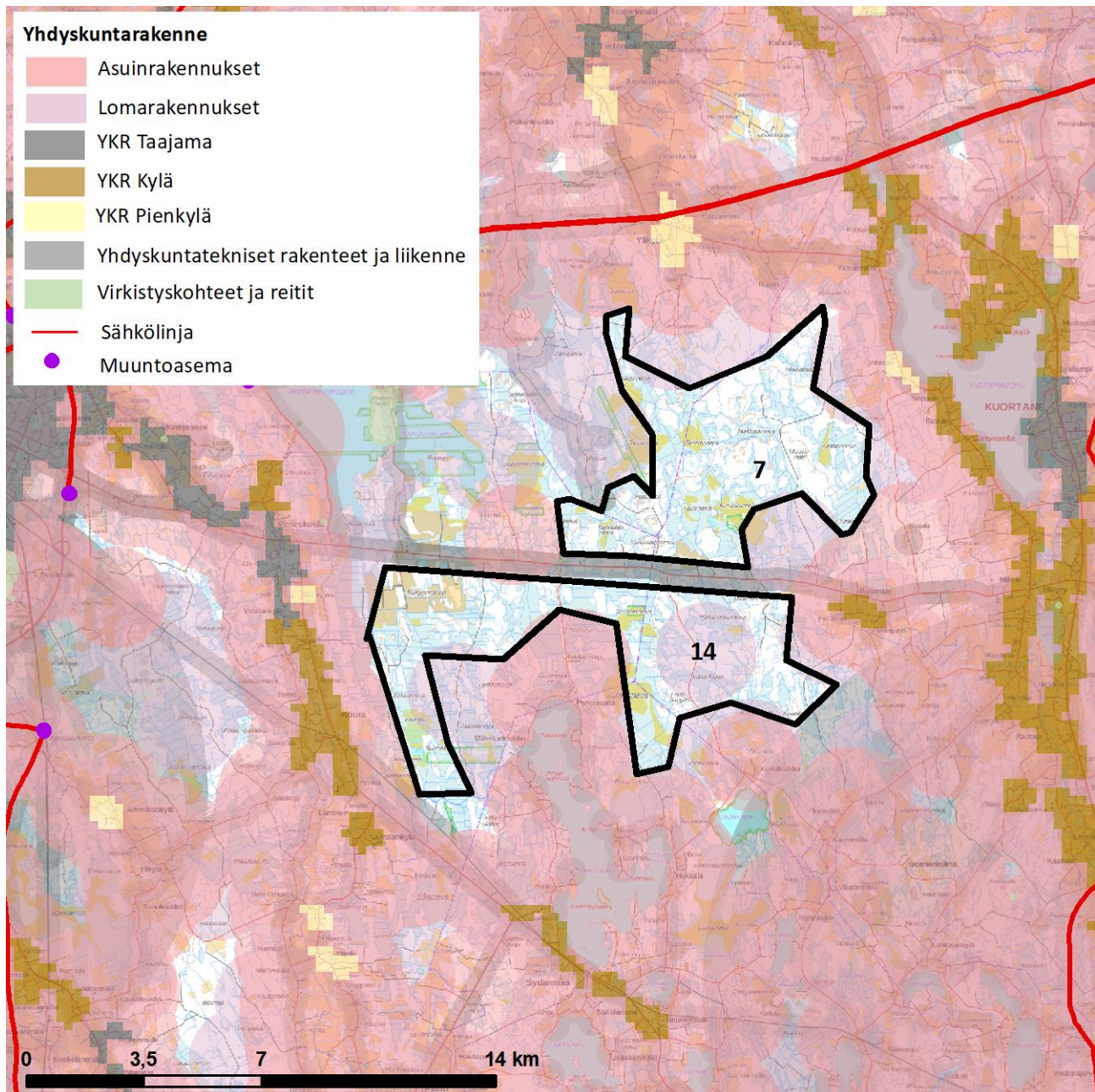
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Peränevanholman ja Larvannevan Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Puolet alueesta sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä- ja itäpuolella. Ruiskylä, Kuortaneen taajama ja Ylikylä ovat lähimmät (alle 5 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät kohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 7)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 11 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi Natura 2000 -alueet: Peränevanholma (SAC) ja Larvanneva (SAC & SPA)

Kohde sijaitsee Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä. Alueella on monipuolinen ja aarniometsävaikutteinen pohjoisten kuusimetsien pesimälinnusto sekä tyypillinen avosoiden

20.1.2022

pesimälajisto. Peränevanholman aluekokonaisuus on sekä aapasuoluonnon että boreaalisten luonnonmetsien suojelukohde. Alueella pesii ja saalistaa useita uhanalaisia ja harvinaisia lintulajeja ja sen itäosan metsissä elää liito-orava.

Larvannevan alue koostuu useista erilaisista luontotyypeistä. Vähä-Mulkkujärvi on pääasiassa luhtaista saranevaa kasvava vesijättö, jossa avointa vesipintaa on lähinnä tulva-aikoina. Järvillä ja myös Larvannevilla on maakunnallista merkitystä muutonaikaisena levähdyspaikkana. Monipuolinen suo- luonnon, kosteikkojen ja lehtometsän suojelualue, jolla on huomattava merkitys linnuston muuton- aikaisena levähdyspaikkana.

Itse hankealueella on tiedossa muutamia erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hanke- alueen ulkopuolella sijaitsee myös useita pesiä. Maakotkan pesiä esiintyy sekä hankealueella, että sen välittömässä läheisyydessä. Sääksen pesät ovat noin 2 kilometrin etäisyydellä. Merikotkan pesät sijaitsevat 4 kilometrin päässä. Linnustovaikutuksia voin jonkin verran lieventää rajausmuutoksilla.

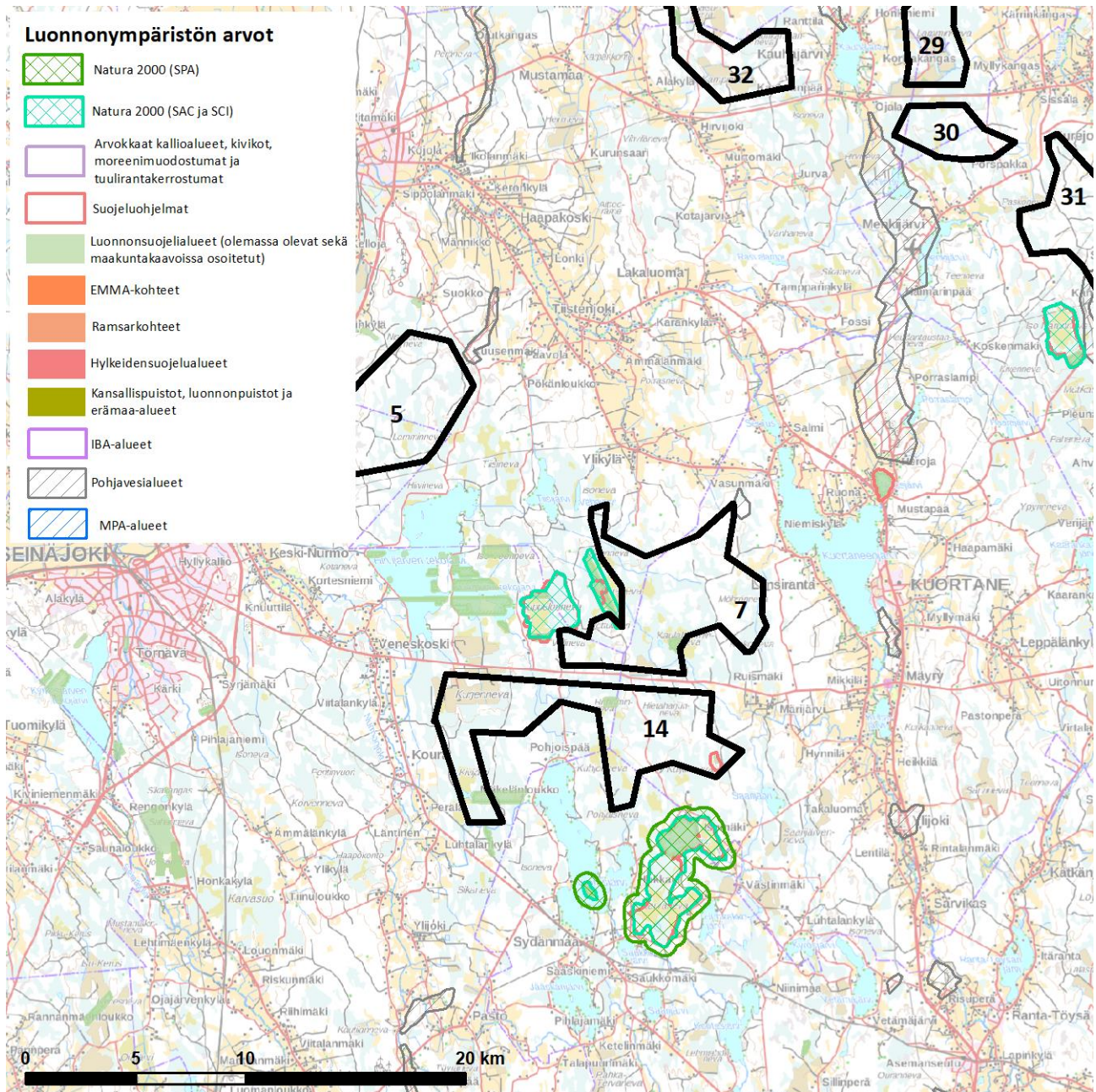
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuutto- reitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan lin- nuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityi- sesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Metsäpeu- rapopulaation kannalta tärkeille talvehtimisalueille arvioidaan muodostuvan hankealueella osittain suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole ole- massa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisaluet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Alueen koillisrajalla sijaitsee pohjavesialue. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 7)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 27 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 101 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluvien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 7,2 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 210 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 2 800 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta:

Peränevanholma, SAC

Kohde muodostuu kahdesta erillisestä osa-alueesta, Suppelonnevan aapa-keidassuokompleksista sekä Peränevanholman metsäsaarekkeesta lähiympäristöineen.

Peränevanholma on Peränevan länsireunalla sijaitseva metsäsaareke, jossa on pitkään luonnonmukaisesti kehittynyttä varttunutta ja ikääntyvää tuoreen kankaan metsää. Valtapuuna on kuusi, mutta joukossa on runsaasti kookkaita haapoja sekä koivua ja mäntyä. Maapuita on tasaisesti ja haavan ja koivun kääpäisiä pökölöitä löytyy runsaasti. Suuria kuusia on kaatunut maahan ja muodostanut

20.1.2022

pieniä aukkoja metsään. Vanhat sammaloituneet kannot kertovat useita vuosikymmeniä sitten tehdyistä harsintahakkuista. Metsäsaarekkeen länsi-luoteisreunalla on paikoin harvennettua kalliomännikköä ja keskiosassa soistuneita kankaita sekä puustoisia suokuvioita. Luonnontilaisen kaltaista varttunutta kuusivaltaista tuoreen kankaan havu-lehtipuusekametsää, jossa on paikoin erittäin runsaasti varttuvaa ja varttunutta haavikkoa, on myös Kotkanpesänmäen kapealla metsäkaistalla. Metsän eläinlajistoon kuuluu mm. liito-orava. Haavanrungoilla kasvaa samettikesijäkälää ja myös harvinainen ketunkääpä tavattiin alueelta. Metsäpalstan pohjoisosassa on harvaa kalliomännikköä ja kuivahkon kankaan havupuusekametsää. Metsiköiden välinen suo on suurimmaksi osaksi puutonta avonevaa.

Suppelonneva on Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä sijaitseva eteläinen aapa. Suon länsiosa on länteen viettävää avosuota, jossa vallitsevat kalvakkaneva, suursaraneva ja rimpineva. Kankaiden reunoilla on erilaisia rämekuvioita. Suon itäosa on pahasti ojitettu ja suurimmaksi osaksi karuista puustoisista rämeistä koostuva. Suon keskiosissa sijaitsee metsäisiä havu-lehtipuusaarekkeita. Metsät ovat enimmäkseen varttuvia kuivahkon ja tuoreen kankaan kasvatusmetsiä, mutta joukossa on myös varttuneita ja ikääntyviä, jo varsin luonnonmukaisia metsäkuvioita. Ne ovat puustoltaan vaihtelevia kuusi- tai mäntyvaltaisia sekametsiä, joissa on monin paikoin järeitäkin havu-maapuita sekä koivupötkelöitä ja -maapuita.

Alueella on monipuolinen ja aarniometsävaikutteinen pohjoisten kuusimetsien pesimälinnusto sekä tyyppillinen avosoiden pesimälajisto.

Aluekokonaisuus on sekä aapasuoluonnon että boreaalisten luonnonmetsien suojelukohde. Alueella pesii ja saalistaa useita uhanalaisia ja harvinaisia lintulajeja ja sen itäosan metsissä elää liito-orava. Suppelonnevan itäosa on ojitettu. Suotuisan suojelun tason säilyttäminen edellyttää vesitalouden ennallistamista eli ojien tukkimista ja patoamista.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------|---------------|
| Keidassuot | 164 |
| Aapasuot | 185 |
| Borealiset luonnonmetsät | 13 |
| Puustoiset suot | 147 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-------------|-------------------|
| liito-orava | Pteromys volans |

Larvanneva, SAC & SPA

Suojelukohde käsittää Larvannevan ja siihen pohjoisessa liittyvän Mulkkujärven - Vähä-Mulkkujärven alueen sekä erillisenä osa-alueena Kuorasjärvässä sijaitsevan Etelä-Majasaaren lehdon.

Larvanneva on edustava suokompleksi keidas- ja aapasuovyöhykkeiden vaihettumisalueella. Suolla on edustavaa konsentrista kermikeidasta, mutta myös aapasoiden piirteitä. Suurialaisimmat suotyyppit ovat lyhytkortinen neva, rahkaräme ja rahkaneva, laidoilla on isovarpuista rämettä ja sararämettä.

20.1.2022

Pierinlammen ympäristössä on vetistä rimpinevaa. Lammella on runsas harmaa- ja naurulokkiyhdykunta. Suon pesimälajistoon kuuluvat mm. liro, isokuovi, kapustarinta ja sinisuohaukka. Suon laide-
osia on ojitettu.

Mulkkujärvi on Lapuanjoen sivuhaaran latvajärvi. Alavien rantamaiden ansiosta järven kasvillisuus-
vyöhykkeet ovat leveät. Ruovikkovyöhyke on levinnyt saarekkeina järven keskelle saakka. Sen päälä-
jina on järvikorte.

Vähä-Mulkkujärvi on pääasiassa luhtaista saranevaa kasvava vesijättö, jossa avointa vesipintaa on
lähinnä tulva-aikoina. Järvillä ja myös Larvannevilla on maakunnallista merkitystä muutonaikaisena
levähdyspaikkana. Molemmat järvet ovat rakentamattomia.

Etelä-Majasaari on kauttaaltaan alavaa lehtimetsää. Kasvillisuus on tuoretta, osin kosteaa lehtoa sekä
lehtomaista kangasta. Valtapuu on harmaaleppä, joukossa hieskoivua, haapaa, pihlajaa, raitaa, muu-
tama kuusi ja mänty sekä kahdessa paikassa kasvava metsälehmus.

Monipuolinen suoluonnon, kosteikkojen ja lehtometsän suojelualue, jolla on huomattava merkitys
linnuston muutonaikaisena levähdyspaikkana. Suon laiteita on ojitettu ja paikoin tarvitaan ennallis-
tamistoimia.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 159 |
| Keidassuot | 475 |
| Vaihettumissuot ja rantasuot | 73 |
| Aapasuot | 26 |
| Boreaaliset lehdot | 10 |
| Puustoiset suot | 38 |

20.1.2022

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-------------------|--------------------------|
| jouhisorsa | Anas acuta |
| metsähanhi | Anser fabalis |
| tukkasotka | Aythya fuligula |
| lapasotka | Aythya marila |
| pyy | Bonasa bonasia |
| ruskosuohaukka | Circus aeruginosus |
| sinisuohaukka | Circus cyaneus |
| laulujoutsen | Cygnus cygnus |
| palokärki | Dryocopus martius |
| nuolihaukka | Falco subbuteo |
| kurki | Grus grus |
| pikkulokki | Larus minutus |
| naurulokki | Larus ridibundus |
| mustalintu | Melanitta nigra |
| uivelo | Mergus albellus |
| keltavästäräkki | Motacilla flava |
| suokukko | Philomachus pugnax |
| kapustarinta | Pluvialis apricaria |
| mustakurkku-uikku | Podiceps auritus |
| härkälintu | Podiceps grisegena |
| kalatiira | Sterna hirundo |
| lapintiira | Sterna paradisaea |
| viirupöllö | Strix uralensis |
| teeri | Tetrao tetrix |
| metso | Tetrao urogallus |
| mustaviklo | Tringa erythropus |
| liro | Tringa glareola |

Alueella on lisäksi 3 uhanalaista lajia.

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022

Suosituksset jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. maakotkan pesät ja natura-alueen läheisyys).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueen eteläisiin osiin sijoittuu turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevässä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

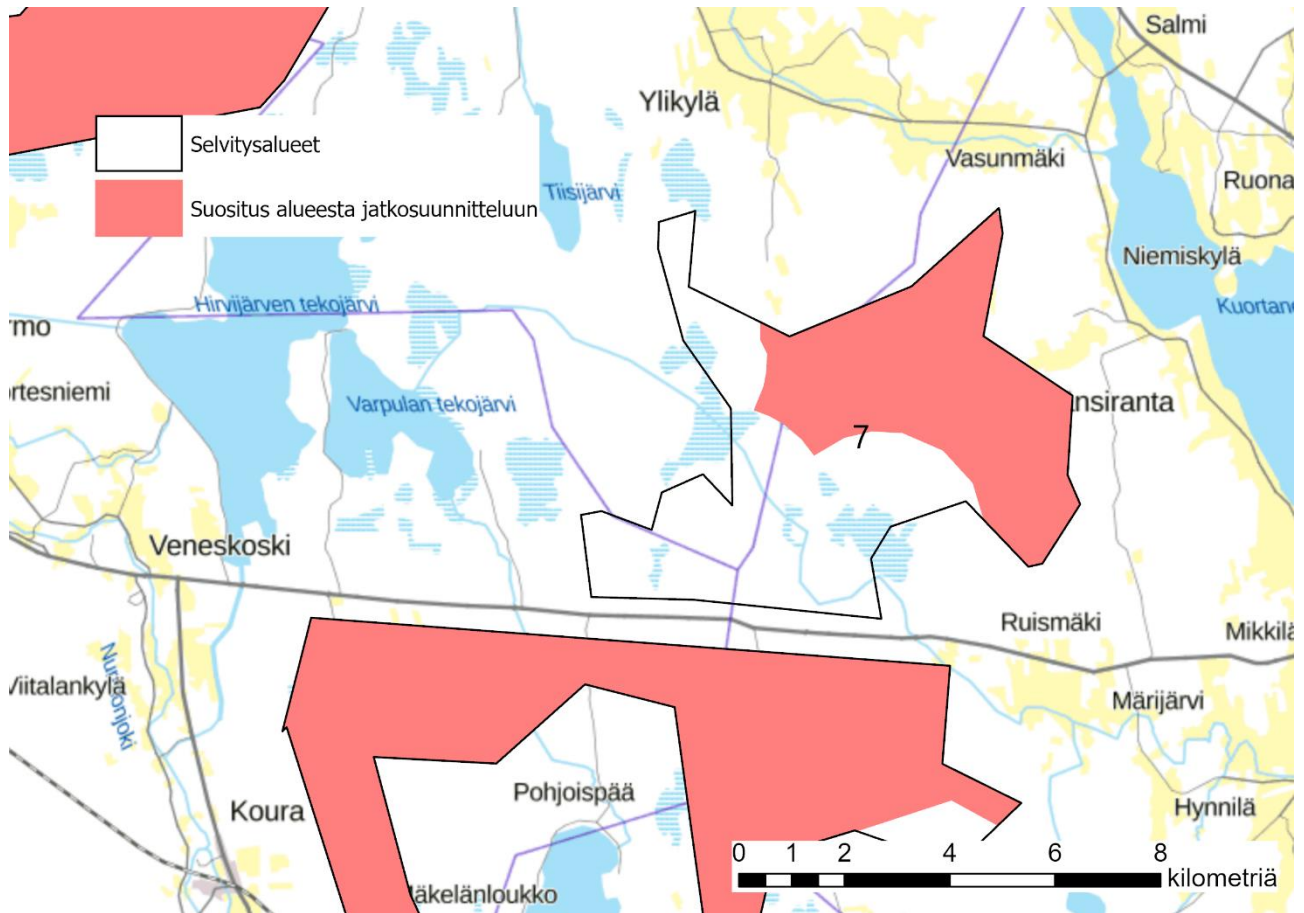
Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu Kuortaneenjärven valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelulla esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Maakotkan pesiä esiintyy sekä selvitysalueella että sen välittömässä läheisyydessä ja ne otettiin huomioon suositusrajauksessa (2 km etäisyys). Lisäksi alue sijaitsee osittain metsäpeuran talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen linnustoon ja metsäpeuran elinympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 7). Suositusrajauksessa otettu huomioon maakotkan pesä (2 km etäisyys).

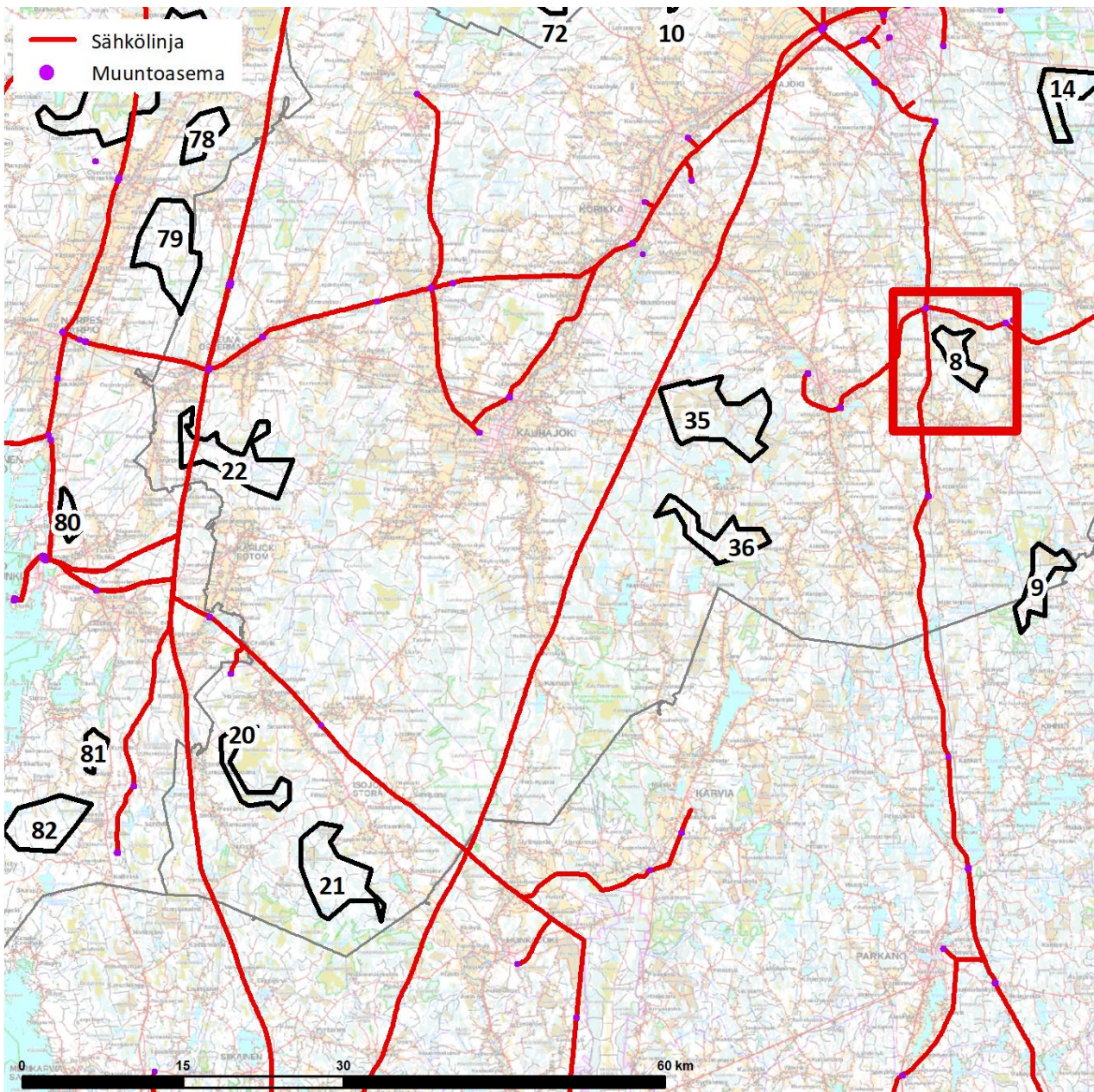
20.1.2022

5 Kurikka ja Seinäjoki

5.1 Selvitysalue 8

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kurikan ja Seinäjoen kuntien alueella. Alueen pinta-ala on noin 1 250 ha. Etäisyyttä Kurikan keskustaan on noin 30 km ja Seinäjoen keskustaan noin 28 km. Alueen vuotuinen keskituulenopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on reilusti alle puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko huonosti rakentamiseen. Alueelle sijoituu turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 8)

20.1.2022

| | | | | |
|---|------------------------|---|-----------|--|
| Kunta | Kurikka / Seinäjoki | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 543/37 |
| Alueen pinta-ala | 1 269 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1340/264 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 20 kpl 160 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 0 kpl STY 03/2021: 2 kpl |
| Korkeusasema | 100-110m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 144 m | - | | |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 1 km | | | |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 2,5 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 11 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Kalajärveen on noin 5,5 kilometriä. Alue sijaitsee noin 100–110 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Luoma, Kalakoski ja Hirvikylä ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (3-4 km) sijaitsevia kyläalueita. Yli puolet maastosta on Haukinevan suoaluetta.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|--|
| Luopajärvi Peräseinäjoen keskusta, Koukkari ja Myllyniemi Jalasjärven keskustan alueet, Vanhankirkonmäki Jalasjärven keskustan alueet, Jalasjärven kirkonseutu Jalasjärven keskustan alueet, Koivikko Kohtämäki ja Huhtämäki Peräseinäjoen keskusta, Koukkari ja Myllyniemi | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 12 kpl |

20.1.2022

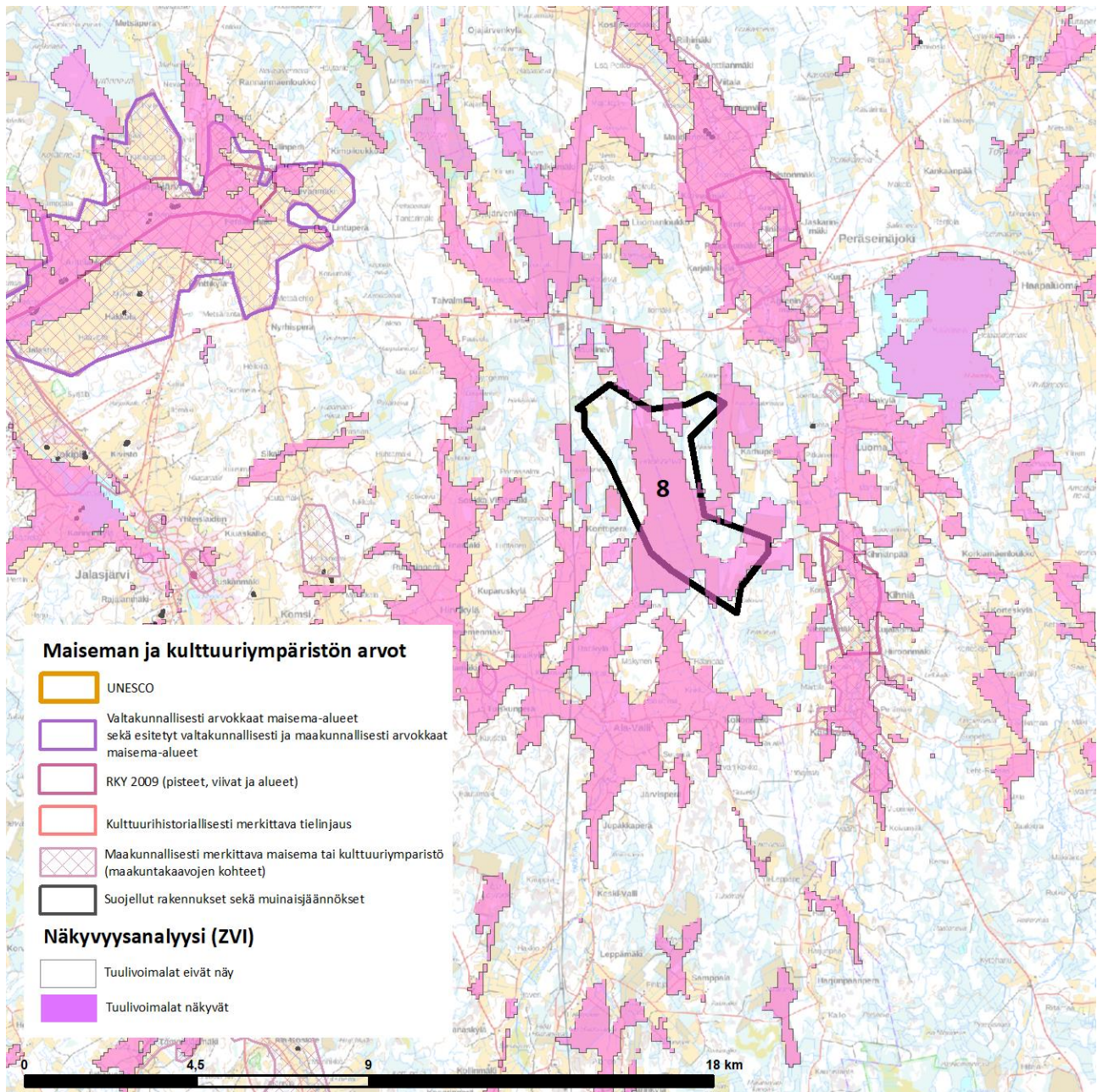
| | |
|---|--|
| Luopajärvi Jokipiin alue Esihistorialliset muinaisjäännökset Kihniä N/A | |
| Luopajärvi Seinäjokivarren kyläasutus Törnävän ruukinkartanon alue Luopajärven kyläasutus Jalasjärven kirkkoympäristö | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl RKY-kohteet, 4 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Alueelle sijoittuu vain muutama arvokohde. Maiseman luonteen muutos näkyy Kihniän ja Seinäjoen maakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) muutoksen voimakkuus on suurinta Luopajärven valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, jossa sijaitsee myös RKY-kohde. Lisäksi maiseman muutos on havaittavissa Seinäjoen maakunnallisesti arvokkaassa kohteessa.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman muutos vaikuttaa melko pienille alueille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Jalasjärven keskustan maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 8). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

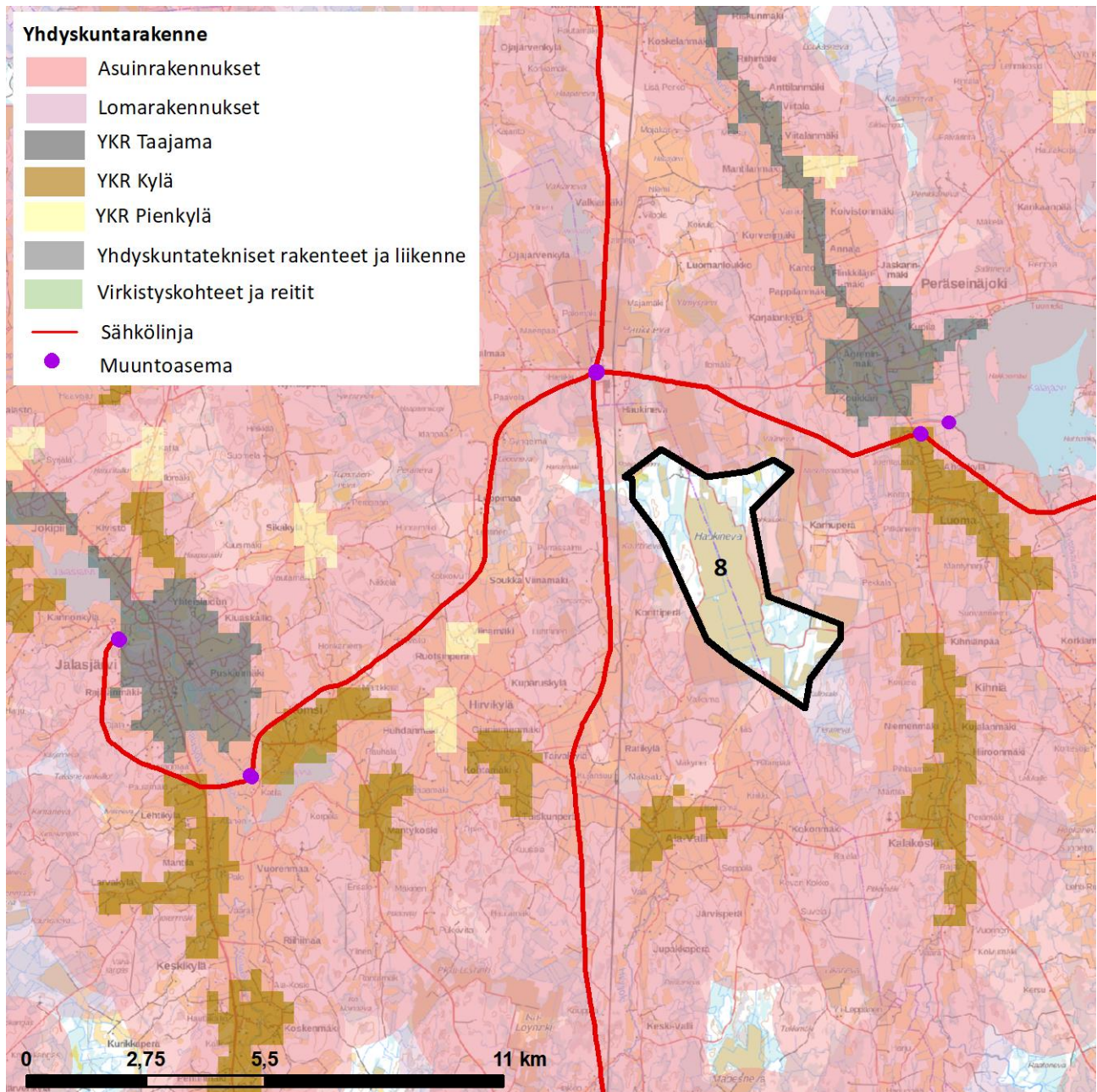
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelän ja koillisen välillä. Peräseinäjoki, Luoma ja Alavalli ovat lähimmät (3-4 km) Asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät kohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkka- ja ulkoilureitti. Tuulivoimalueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 8)

Linnusto ja luontoympäristö

Alueen lähellä ei sijaitse luonnon kannalta monipuolisia alueita

Hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee Sääksen pesä noin 7 kilometrin etäisyydellä.

Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla

20.1.2022

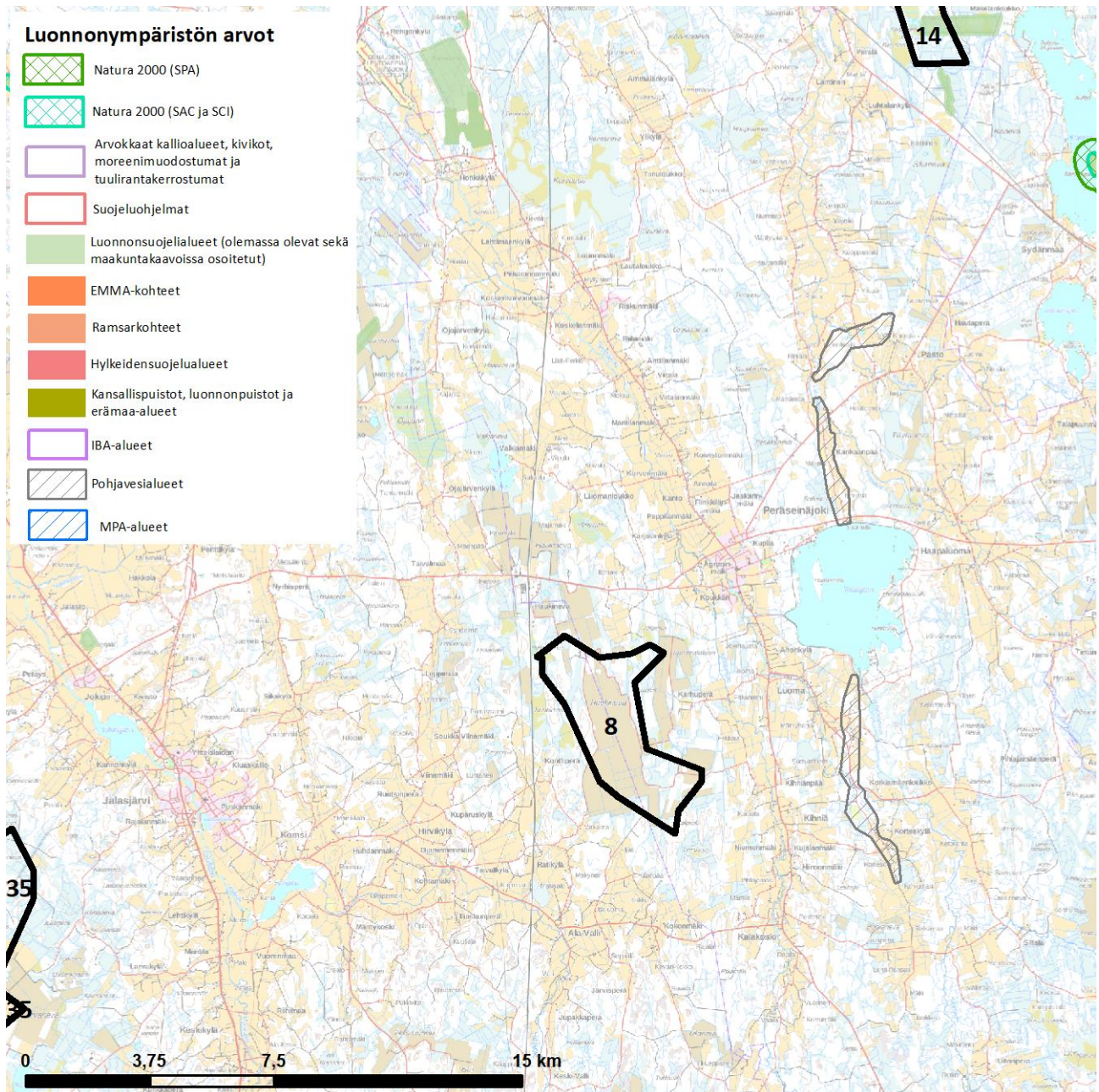
lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, eikä suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun-, vasomis- ja talvilaidunalueille (Luke 2021) ei arvioida muodostuvan suoria vaikutuksia.

Alueen koillisrajalla sijaitsee pohjavesialue. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 8)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatuun

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinielua, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 9 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 34 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetkeen verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 2,4 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 70 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 920 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 1: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset

20.1.2022

alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Lisäksi maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialueella. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään merkittäviä. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Yli puolet alueen maastosta on Haukinevan turvetuotantoaluetta ja alue soveltuu melko huonosti rakentamiseen. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen soveltumiseen rakentamiselle.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

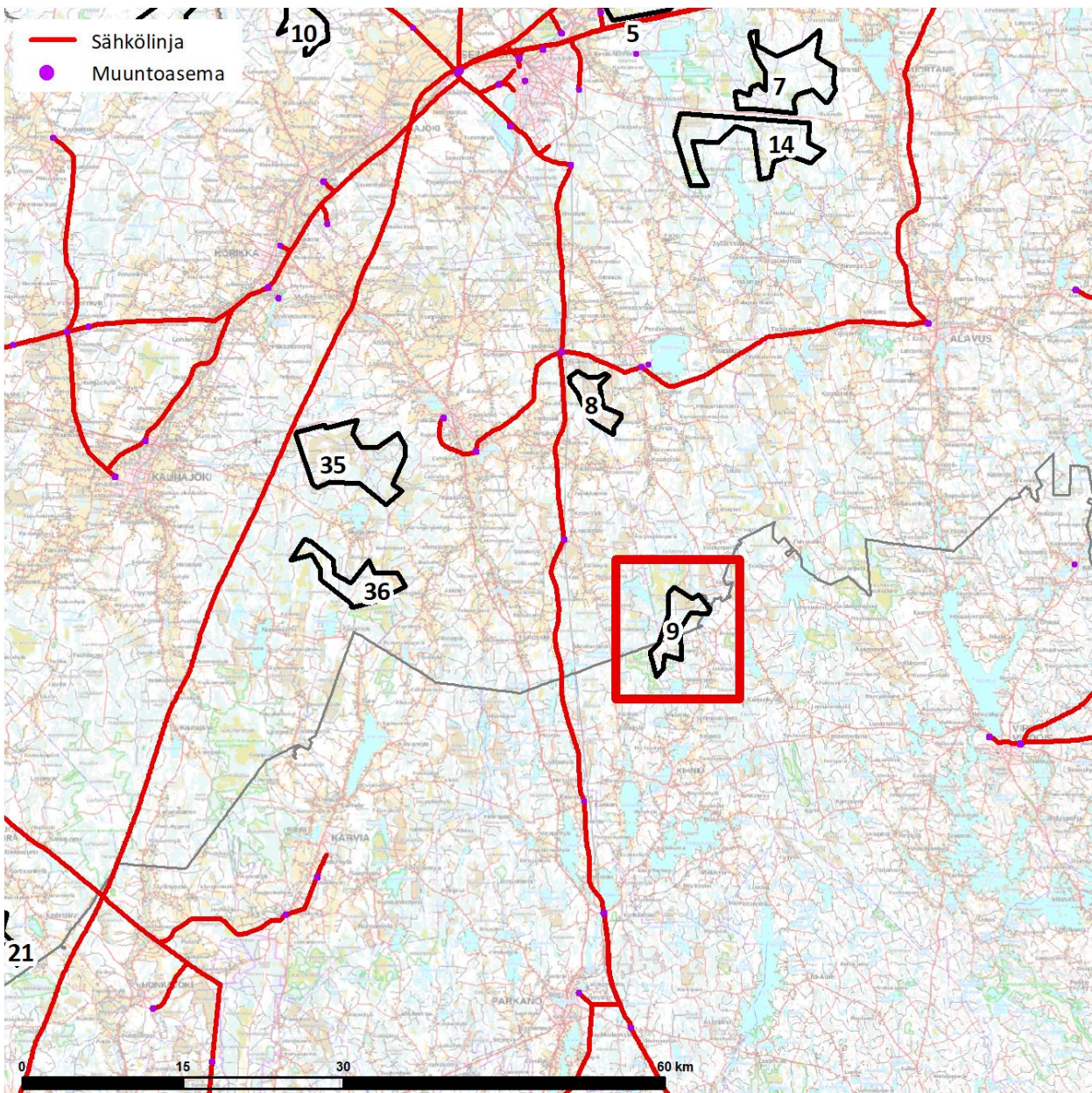
20.1.2022

6 Seinäjoki ja Kihniö

6.1 Selvitysalue 9 (kahden maakunnan alueella)

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kihniön ja Seinäjoen kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 1 630 ha. Etäisyyttä Kihniön keskustaan on noin 10 km ja Seinäjoen keskustaan noin 50 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu Peurainnevan turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 9)

20.1.2022

| | | | | |
|---|--------------------|---|-----------|--|
| Kunta | Seinäjoki / Kihniö | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 102/102 |
| Alueen pinta-ala | 1 631 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 255/219 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 25 kpl 200 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 0 kpl STY 03/2021: 1 kpl |
| Korkeusasema | 130-150 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 144 m | Haukilamminneva | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 8,5 km | Isonneva - Kurjenmetsä | | SAC |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 11 km | Päretkivenneva - Teerineva | | SAC |
| Tieverkosto alueella | 18 km | Pirjatanneva | | SAC & SPA |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Seinäjärveen on noin 7 kilometriä. Alue sijaitsee noin 130-170 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle. Poikkeuksena on selvästi maastosta erottuva Käskivuori.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Joki- kylä ja Yli-valli ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (3-5 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen pohjoisissa osissa suuri turvetuotantoalue hallitsee maisemaa.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

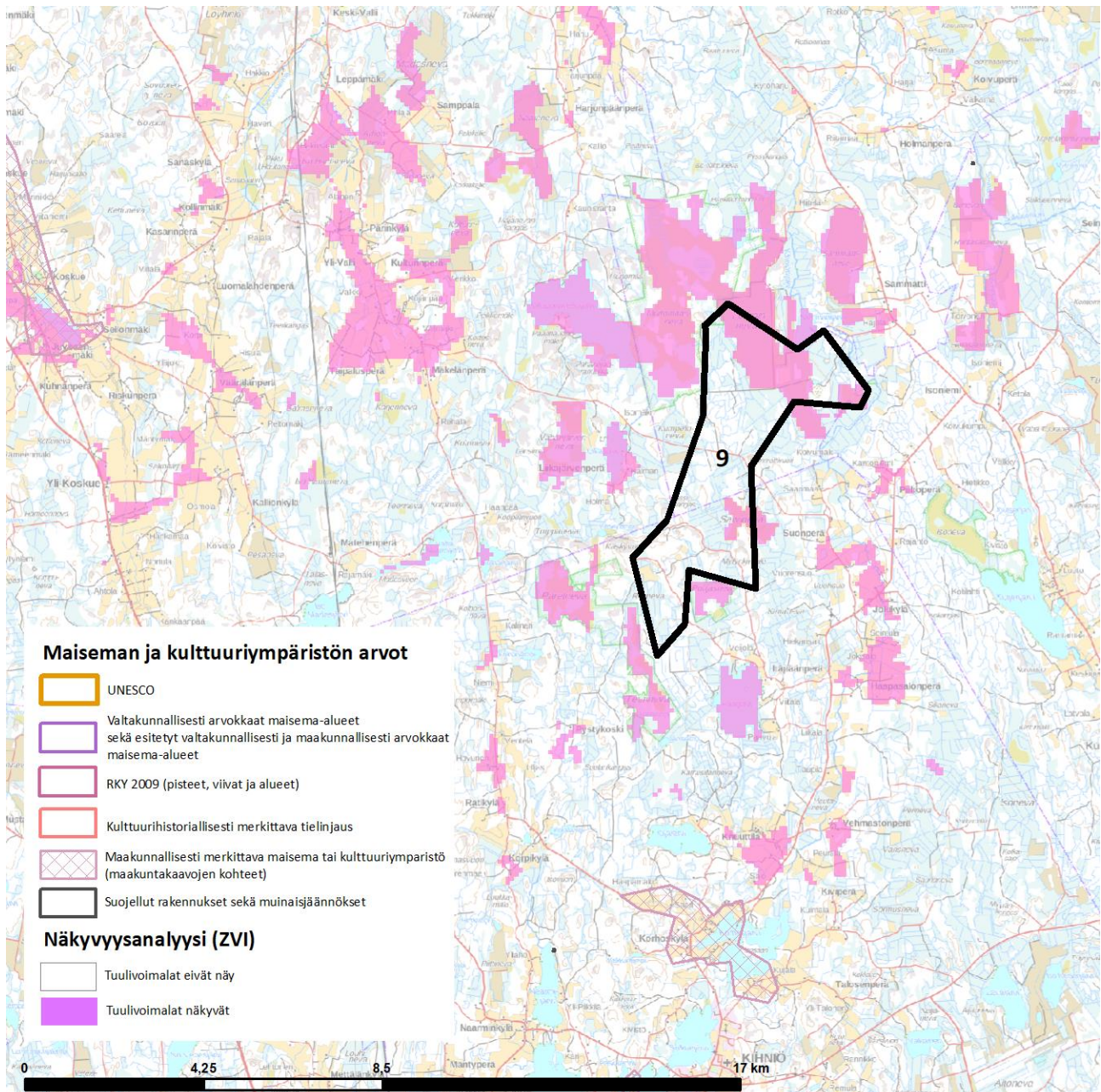
| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Kihniä | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 1 kpl |
| Seinäjokivarren kyläasutus Jalasjärven kirkkoympäristö Museosilta | RKY-kohteet, 3 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue - vyöhykkeellä (< 5 km). Maiseman luonteen muutos näkyy Haukilamminnevan ja Päretkivenneva - Teerineva Natura-alueilla.

20.1.2022

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) muutoksen voimakkuus on suurinta Kihniän maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, jossa sijaitsee myös RKY-kohde. Tuulivoimalat näkyvät kahden maakunnan alueelle.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimapaiston aiheuttama maiseman muutos näkyy melko pienille alueille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Ilvesjoen ja Koskuen maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 9). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimalat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

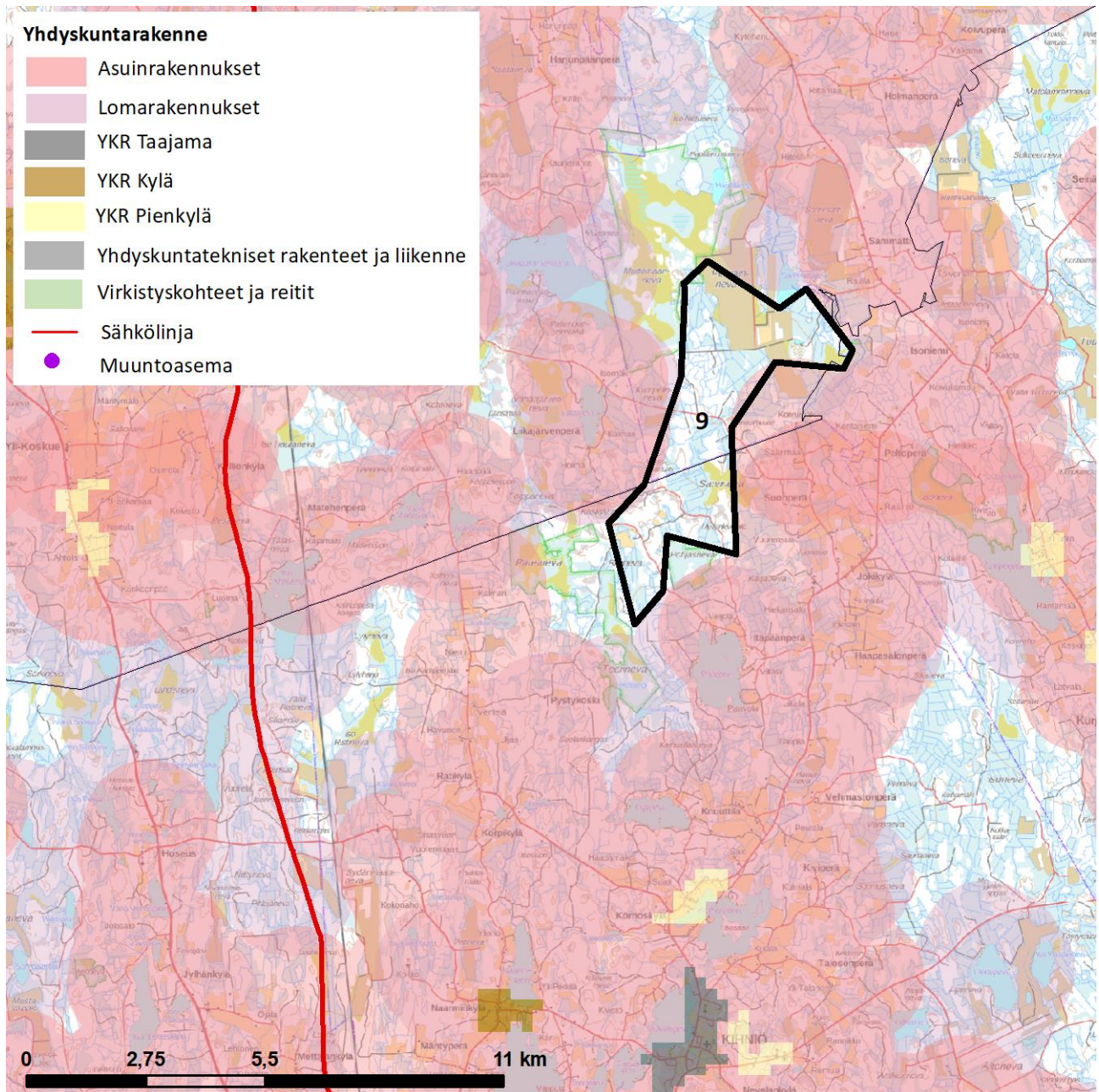
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Päretkivenneva ja muut läheiset Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen itä- ja länsipuolella. Jokikylä ja Ylivalli ovat lähimmät (3-5 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät kohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Alueen eteläpuolella on virkistysreitti. Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 9)

Linnusto ja luontoympäristö

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi Natura 2000 -alueet: Päretkivenneva -Teerineva (SAC), Pirjatanneva (SAC & SPA), Haukiamminneva (SAC) ja Isonneva-Kurjenmetsä (SAC)

Tuulivoimahankealue sijoittuu Päretkivennevan -Teerinevan suojelualueen väliin. Suojelualue kuuluu suoyhdistelmätyyppinä kermikeitaisiin, mutta koska se sijaitsee keidas- ja aapasuovyöhykkeiden

20.1.2022

vaihettumisalueella, sillä on jonkin verran myös aapasuon piirteitä. Koska alue on suuri ja luontonsa puolesta monimuotoinen (rajautuu suurehkoon lampeen ja sisältää kivennäismaaosia), sillä on suuri luonnonsuojelullinen merkitys. Suolinnusto ei ole erityisen runsasta, tosin se tunnetaan huonosti.

Pirjatannevan alueen linnusto on monipuolinen ja runsas. Nevalla kasvaa harvinaisia ja uhanalaisia kasveja. Rimpinevoilla kasvavat mm. suovalkku, ruskopiirtoheinä, rimpivihvilä, vaaleasara ja mähkä. Myös isovesiherneen alkuperäisesiintymä rimmikössä on merkittävä. Aluekokonaisuus on edustava näyte Etelä-Pohjanmaan aapasuoluonnosta. Mesotrofiset nevat ovat harvinaisia Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-Hämeessä mikä lisää alueen arvoa ja monipuolisuutta.

Tuulivoimakohteen muut läheiset suojelualueet ovat myös merkittäviä linnuston pesimäalueita

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee kuitenkin useita pesiä. Maakotkan pesä sijaitsee noin kilometrin päässä suunnitellusta tuulivoimala-alueesta. Sääksen pesät ovat myös noin kilometrin etäisyydellä.

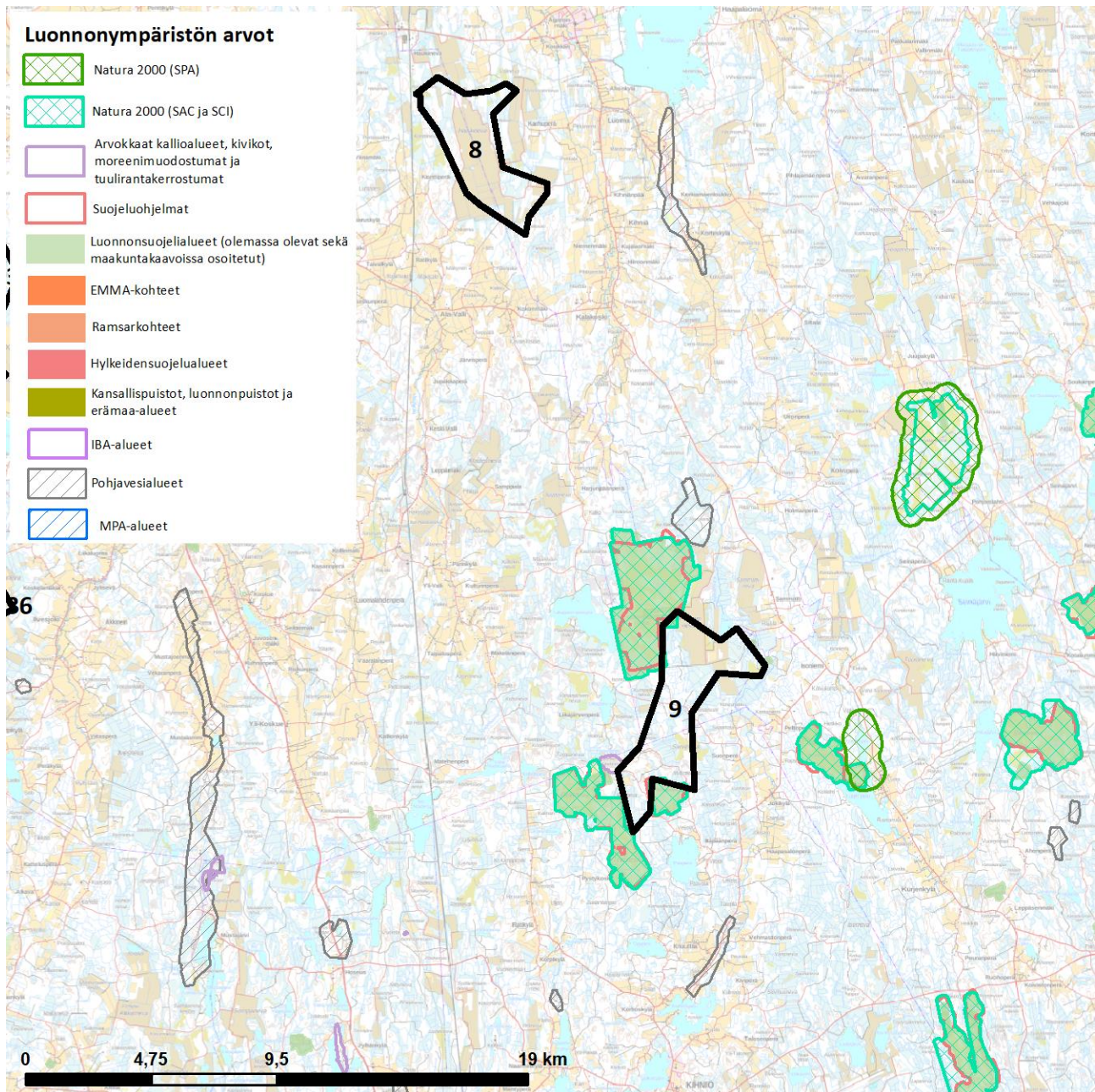
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin ei kohdistu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun-, vasomis- ja talvilaidunalueille ei arvioida muodostuvan suoria vaikutuksia.

Alueen länsirajalla sijaitsee arvokas kallioalue käskyvuori. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 9)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 11,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 42 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 3 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 90 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 160 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee kolme Natura 2000 -aluetta:

Haukilamminneva

Tarkasteltu alue muodostuu soidensuojeluohjelman alueesta sekä siihen liittyvistä ympäröivistä metsä- ja suoalueista. Alue rajoittuu pohjoisessa, etelässä ja luoteessa metsätalouskäytössä oleviin suo- ja metsäalueisiin. Länsipuolella alue rajoittuu Liikapuron tekojärveen ja itäpuolella Peurainnevan turvetuotantoalueeseen.

20.1.2022

Haukilamminneva-Murtomaannevan suoalue kuuluu periaatteessa Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeitaisiin. Vaikka Haukilammen lounaispuolella on konsentrinen kermikeidas, valtaosa alueen soista on kuitenkin eteläisiä aapasointa. Suot ovat poikkeuksetta karuja.

Aapasuoalueen tyypillisimmät suotyyppit ovat laajat kalvakkanevat. Alueella on myös rimpisiä osia. Keidassuolla kermiit ovat kanervarahkarämettä, kermien välissä on kuljunevoja ja allikoita. Murtomaanneva on pääosiltaan lyhytkortista nevaa.

Puustoisten soiden suhteen erityisesti aluekokonaisuuden koillisosa on huomattavan tärkeä. Tonholanmäeltä, Etelä-Karkinmäen länsilaidalta sekä Haukilammenmäen eteläosasta löytyy puustoltaan koivu- mäntysekoitteisia kangas- ja korpirämeitä.

Humuspitoinen Haukilampi on länsi- ja pohjoislaidaltaan rahkaisten lyhytkorsinevojen ja rahkanevojen ympäröimä. Järven itälaitaa kiertää viehättävä 5-15 m leveä suursaraneva. Eteläpuolella lampi rajoittuu varttuviin kasvatusmetsiin.

Murtomaansaaret ja niiden luoteispuolinen kallioalue edustavat kohteen arvokkainta kallioluontoa. Maisema on yhdessä jäkäläisten kallioiden ja pienialaisten kangasrämeiden kanssa erittäin viehättävä ja muodostaa kauniin mosaiikin.

Alueen linnusto on tyypillistä karuille puuttomille nevoille. Pesimälajistoon kuuluvat mm. kapustarinta, isokuovi ja kurki sekä joutsen.

Luontodirektiivin luontotyypeistä alueella esiintyy keidassoita sekä aapa- että puustoisia soita, humuspitoinen järvi sekä kasvipeitteisiä karuja kallioita. Merkitystä myös linnustonsuojelukohteena.

Natura-alueeseen rajautuu turpeenottotarkoituksiin vuokrattu suoalue (Peurainneva). Natura-alueen sijainti ei sinänsä estä turpeenottoa ko. alueelta.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 21,5 |
| Keidassuot | 640 |
| Aapasuot | 120 |
| Kasvipeitteiset silikaattikalliot | 72 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 1 |
| Puustoiset suot | 100 |

Päretkivenneva – Teerineva, SAC

Päretkivenneva-Teerineva-Pohjasneva sijaitsee Kihniön kunnassa ja koostuu kahdesta erillään olevasta palasesta. Alue kuuluu suoyhdistelmätyypinä kermikeitaisiin, mutta koska se sijaitsee keidas- ja aapasuovyöhykkeiden vaihettumisalueella, sillä on jonkin verran myös aapasuon piirteitä.

Alueella tavataan monenlaisia suotyyppijä: lyhytkortista nevaa, kalvakkanevaa, saranevaa sekä pienialaisia rimpinevoja. Teerinevan metsäsaarekkeissa on joitain yli satavuotiaita havumetsiä.

Koska alue on suuri ja luontonsa puolesta monimuotoinen (rajautuu suurehkoon lampeen ja sisältää kivennäismaaosia), sillä on suuri luonnonsuojelullinen merkitys. Suolinnusto ei ole erityisen runsasta, tosin se tunnetaan huonosti.

20.1.2022

Rajauksen ulkopuolisia soita on ojitettu voimallisesti, ja tämä kuivattaa ainakin osaa alueesta. Rajauksen sisälläkin on joitain ojitusten muuttamia suo-osia.

Alueella ei esiinny suojelun perusteena olevia lajeja.

Pirjatanneva, SAC & SPA

Pirjatanneva on laaja edustava Pohjanmaan aapasuo, jonka keskeiset osat ovat ruohoista kalvakanneväjanteistä avorimpinevaa ja ruopparimpinevaa. Itäreunalla on myös pieni eksentrisen kermikeidas. Suoalueen reunametsät ja metsäsaarekkeet ovat pääosin turvekankaita ja mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä. Paikoin on pienialaisesti myös varttunutta, melko luonnonmukaista mäntykangasta. Suon itäreunalla esiintyy maisemallisesti kauniita kallioisia mäntykankaita.

Pirjatannevan luoteispuolella on turpeenottoalue, mutta sen vaikutus kokonaisuuteen on vähäinen. Suon etelä- ja itäreunan ojat ovat vaikuttaneet suon vesitalouteen enemmän. Ennallistoimenpiteitä on tehty.

Pirjatannevalla kasvaa harvinaisia ja uhanalaisia kasveja. Rimpinevoilla kasvavat mm. suovalkku, ruskopiirotoheinä, rimpivihvilä, vaaleasara ja mähkä. Myös isovesiherneen alkuperäisesiintymä rimmikössä on merkittävä.

Pääosa Portaanpäännevasta on suursaranevaa, osittain ruohoista rimpinevaa, tupasvillarämettä ja lyhytkorsikalvakannevaa. Suon eteläosan yli kulkevat vanhat, osin jo rahkasammaleen peittämät pitkospuut.

Alueen linnusto on monipuolinen ja runsas; pesimälajistoon kuuluvat mm. joutsen, naurulokki, metsähänhi, kurki, liro, kapustarinta ja pikkukuovi.

Aluekokonaisuus on edustava näyte Etelä-Pohjanmaan aapasuoluonnosta. Mesotrofiset nevat ovat harvinaisia Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-Hämeessä mikä lisää alueen arvoa ja monipuolisuutta. Pirjatannevalla kasvaa useita harvinaisia ja uhanalaisia suokasveja. Alue on myös merkittävä linnuston pesimäalue.

Ojitukset suon reunoilla ovat jonkin verran vaikuttaneet suon vesitalouteen. Pirjatannevan kaakkoisosa on ennallistettu. Aivan tuoreita ojia on kaivettu osaksi metsäsaarekkeiden ympärillä. Natura-alueeseen rajautuu turpeenottoa varten vuokrattu suoalue. Natura-alueen sijainti ei sinänsä estä turpeenottoa ko. alueelta. Turpeenoton loputtua ottamisalueen voi antaa vesittyä ja soistua, jolloin siitä syntyy suon alueen luonnontilaisia osia täydentävä kosteikko.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|---------------------------|----------------------|
| Keidassuot | 59 |
| Aapasuot | 379 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 18 |
| Puustoiset suot | 64 |

20.1.2022

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|------------------|---------------------|
| jouhisorsa | Anas acuta |
| metsähanhi | Anser fabalis |
| sinisuohaukka | Circus cyaneus |
| laulujoutsen | Cygnus cygnus |
| tuulihaukka | Falco tinnunculus |
| kurki | Grus grus |
| pikkulepinkäinen | Lanius collurio |
| naurulokki | Larus ridibundus |
| jänkäkurppa | Lymnocyptes minimus |
| suokukko | Philomachus pugnax |
| kapustarinta | Pluvialis apricaria |
| teeri | Tetrao tetrix |
| metso | Tetrao urogallus |
| liro | Tringa glareola |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji.

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (maakotkan pesä).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi.

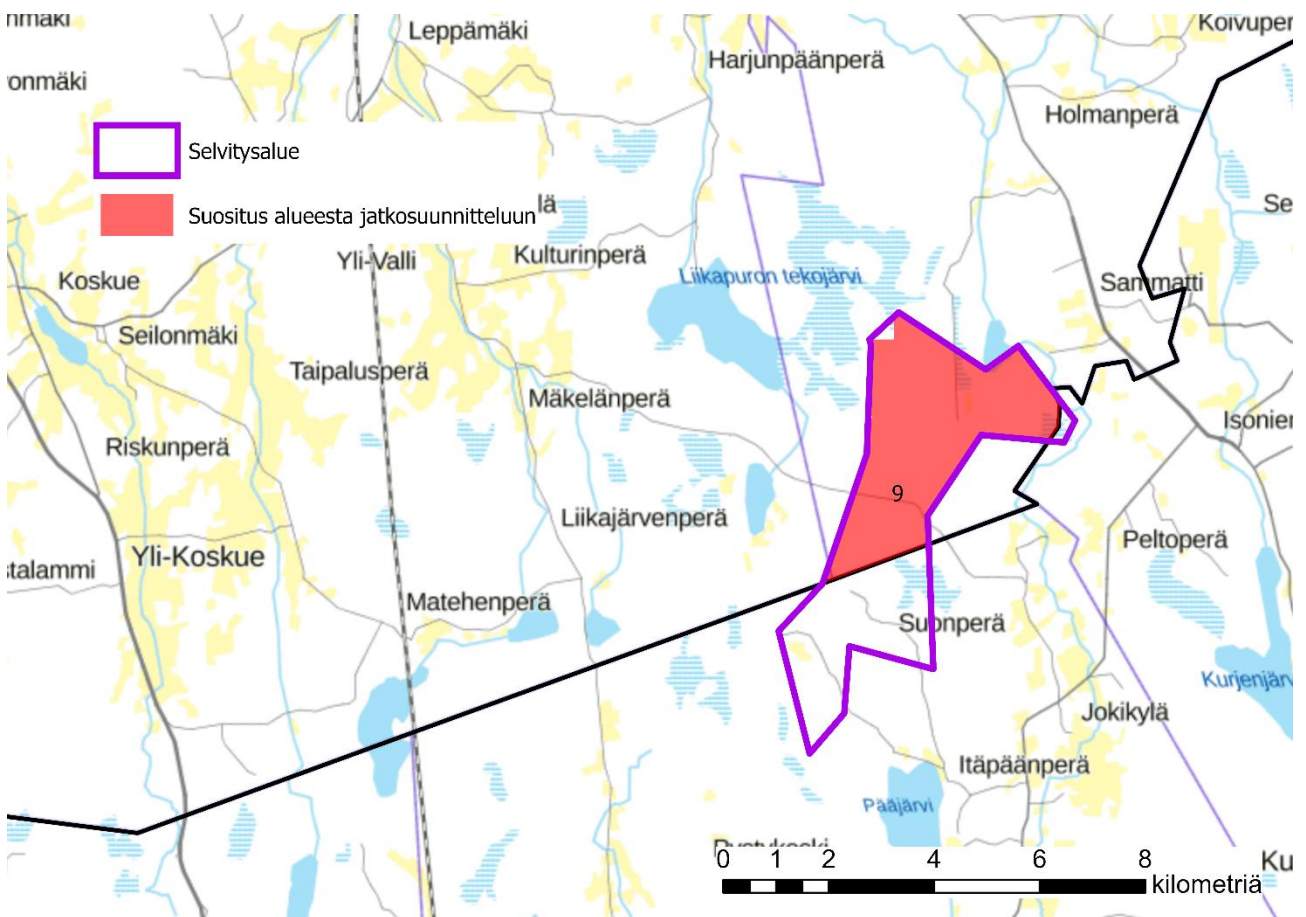
Alueen lähelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Kuitenkin maiseman luonteen muutos näkyy lähialueella Haukilammennevan ja Päretkivenneva - Teerineva Natura-alueilla. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään

20.1.2022

kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Maakotkan pesä ja sääksen pesiä sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Lisäksi alueen pohjoisrajalle ja osittain sen sisälle sijoittuu Haukilamminnevan Natura-alue. Länsirajalla sijaitsee arvokas kallioalue käskyvuori. Alueen pohjoisosiin sijoittuu turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovittavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen. Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen luontoympäristöön ja rakennettavuuteen.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 9)

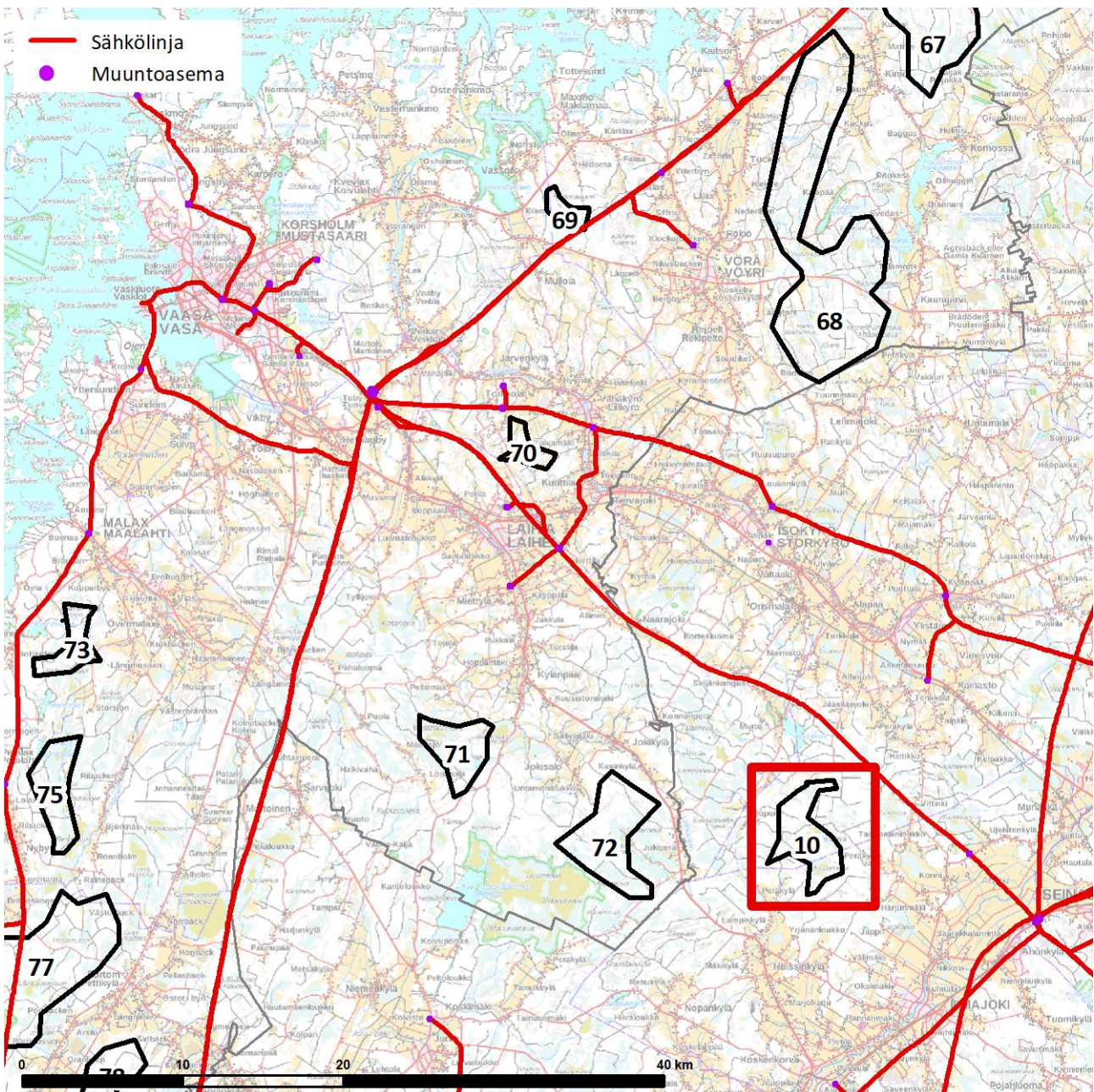
20.1.2022

7 Ilmajoki ja Seinäjoki

7.1 Selvitysalue 10

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Ilmajoen ja Seinäjoen kuntien alueella. Alueen pinta-ala on noin 1 560 ha. Etäisyyttä Ilmajoen keskusta on noin 9 km ja Seinäjoen keskusta noin 19 km. Alueen vuotuinen keskituulivoima 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 10)

20.1.2022

| | | | | |
|--|----------------------|---|-----------|--|
| Kunta | Ilmajoki / Seinäjoki | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 85/72 |
| Alueen pinta-ala | 1 565 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 561/175 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 25 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 0 kpl |
| kokonaisteho MWh | 200 MWh | | | STY 03/2021: 3 kpl |
| Korkeusasema | 60-80 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 144 m | Nättypii | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 2,5 km | Pelman metsä | | SAC |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 12 km | Orisberg | | YSA |
| Tieverkosto alueella | 13 km | Isokivenmaa | | YSA |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Ilmajoen keskusta on noin 9 kilometriä ja merenrannikolle noin 45 kilometriä. Alue sijaitsee noin 60–90 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Peräkylä ja Ooperi ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (n. 2 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Kyrönjokilaakson kulttuurimaisema Kyrönjokilaakson kulttuurimaisema, -Ilmajoen keskusta ja Yli-Laurosela sekä Kurikan keskusta Lampiskylä | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 3 kpl |
| Kyrönjokilaakso Vöyrinjokilaakso Ilmajoen Alajoki Yli-Lauroselan pihapiiri Seinäjoen Aalto-keskus Ilmajoen kirkko ja kirkonseutu | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 3 kpl RKY-kohteet, 21 kpl |

20.1.2022

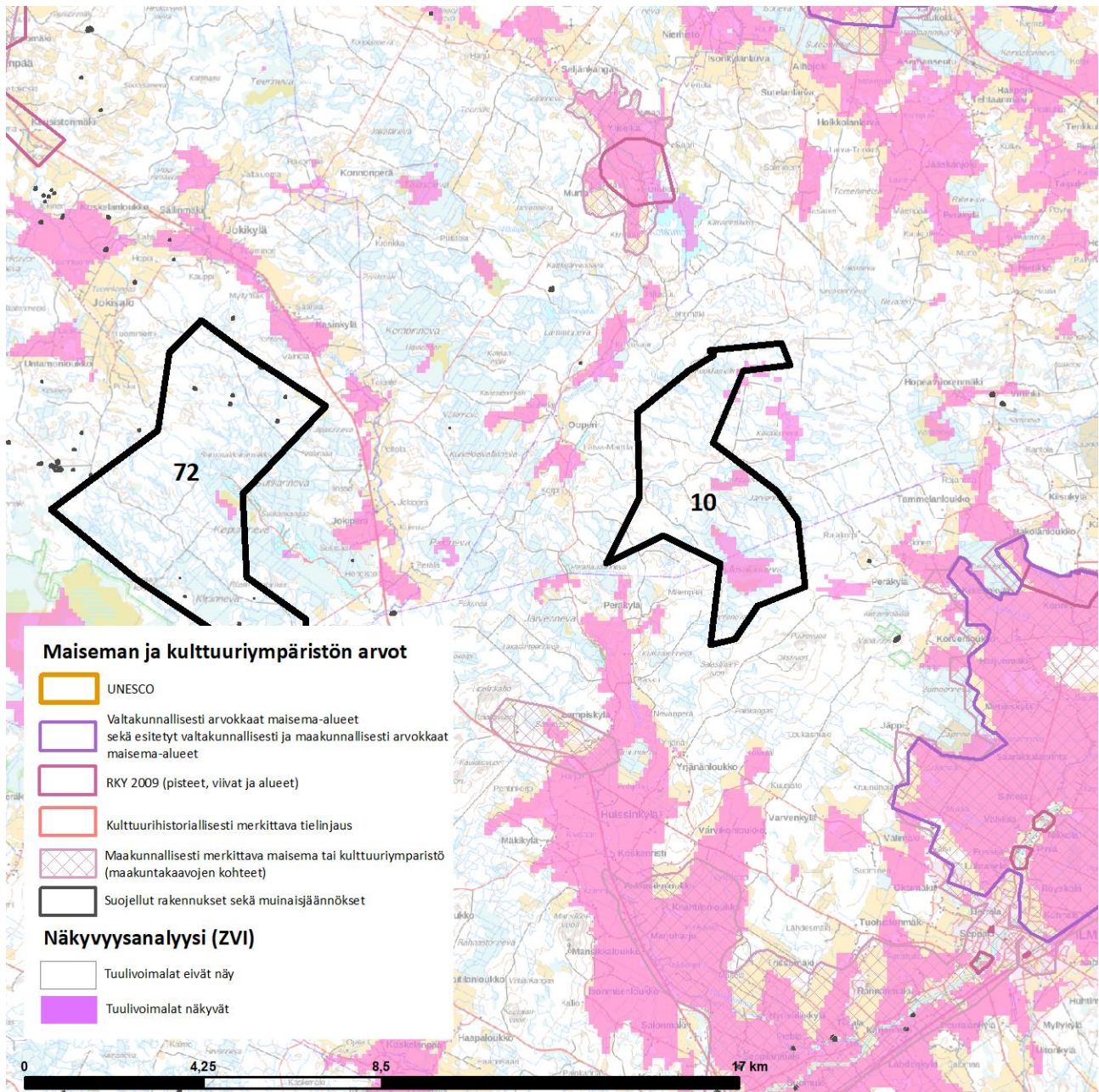
| | |
|---|--|
| Könnien talot Isonkyrön vanha ja uusi kirkko Orisbergin ruukinalue Perttilänmäki ja Napuen taistelutanner Laihianjokivarren pohjalaistalot Ylistaron kirkko Valtion viljavarasto Laihian kirkko Panttilan kylä ja Kurikan lakkitehdas Etelä-Pohjanmaan suojeluskuntapiirin talo Ilmajoen rautatieasema Isonkyrön vanha ja uusi kirkko Koskenkorvan tehtaot Törnävän sairaala ja Seinäjoen keskussai- raala Törnävän ruukinkartanon alue Nikkolan ja Pirilän jokivarsiasutus Nurmon kirkonseutu Seinäjoen rautatieasema-alue | |
|---|--|

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Lampiskylän maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia suuria arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Ilmajoen Alajoen valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Kyrönjokilaakson ja Seinäjoen maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Vaikutukset kohdistuvat kahden maakunnan alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 10). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Nättypii ja Pelman metsän Natura-alueet ovat myös tärkeitä

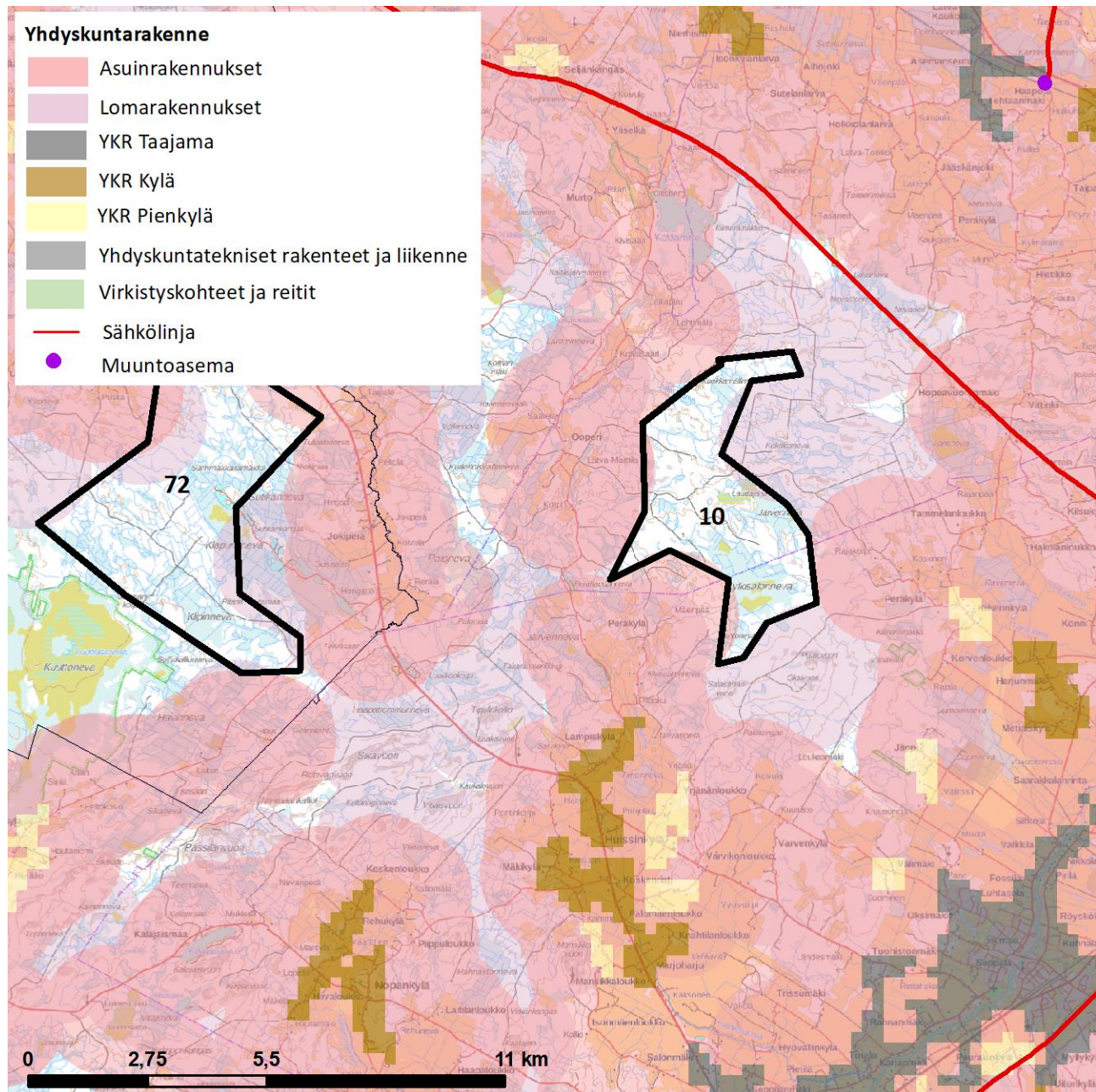
20.1.2022

virikistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Puolet alueesta sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen itä- ja länsipuolella. Peräkylä, Ooperi ja Kiikeri ovat lähimmät (3-5 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettu virkistyskohde Orisberg sijaitsee noin 4 km pohjoiseen alueesta. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkka- ja ulkoilureitti. Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 10)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 15 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista. Hankealue sijaitsee Luonnonvarakeskuksen (2020) määrittämällä susireviirillä numero 22.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi Natura 2000 -alueet: Nättypii (SAC) ja Pelman metsä (SAC)

20.1.2022

Tuulivoimahankealue sijoittuu Pelman metsän läheisyyteen joka on pienehkö, mutta edustava boreaalisten metsien suojelukohde, joka täydentää läheistä Nättytiin aluetta. Liito-orava esiintyy alueella. Kuusivaltaisen luonnonmetsän eteläosassa metsä muuttuu lehdoksi. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. tesmaa ja sudenmarjaa ja pensaskerroksessa lehtokuusamapensaita sekä taikinamarjaa.

Pienet yksityisenmaan luonnonsuojelualueet lisäävät alueen biodiversiteettiä.

Itse hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja.

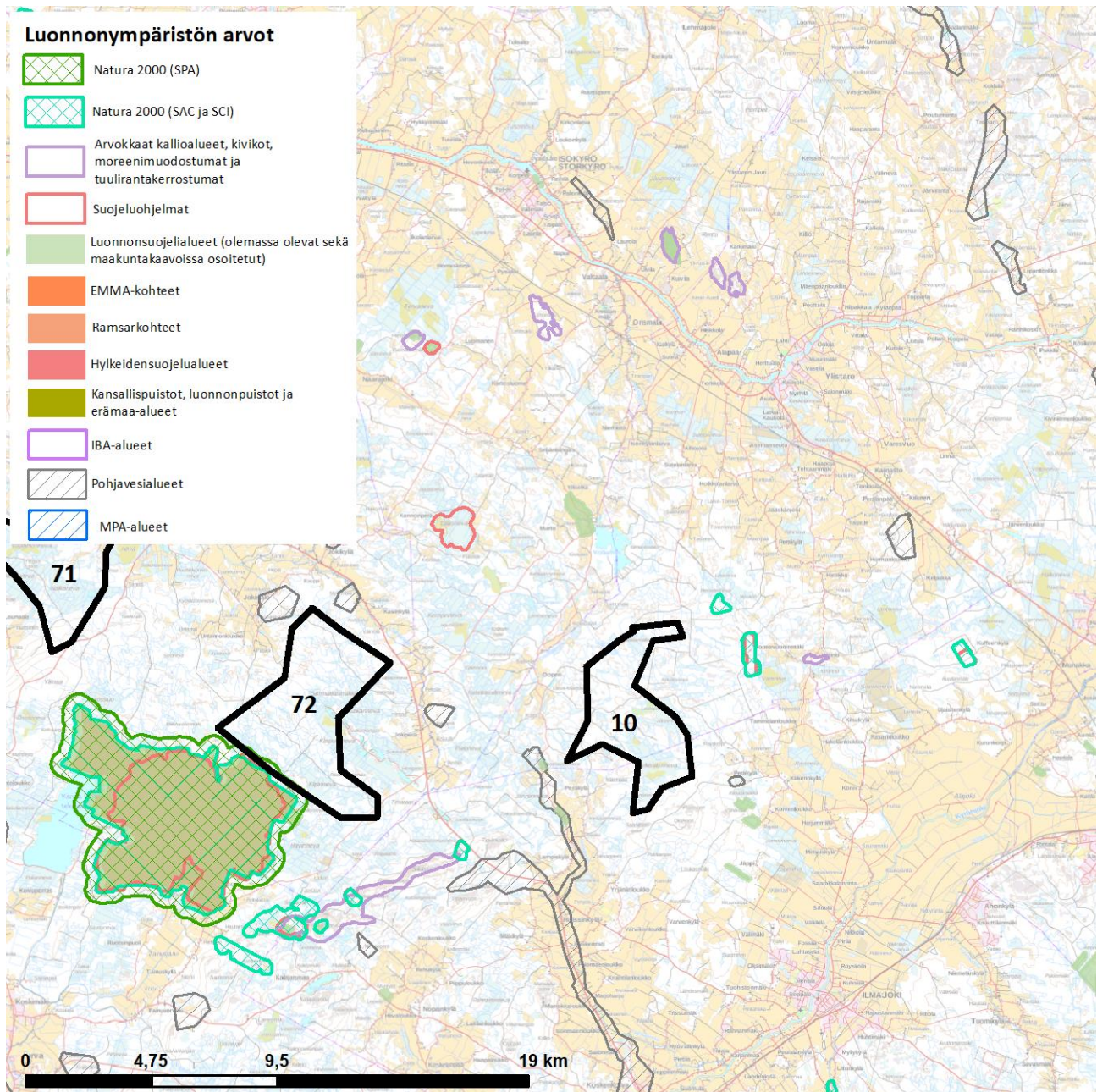
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu metsähanhen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin ei kohdistu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat (esim. muutontarkkailulla).

Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun-, vasomis- ja talvilaidunalueille (Luke 2021) ei arvioida muodostuvan suoria vaikutuksia.

Arvokkaita kallioalueita sijaitsee noin 5 kilometrin päässä kohteesta. Kohteen eteläpuolella sijaitsee pohjavesialue noin 2 kilometrin päässä. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 10)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 11,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 42 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 3 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 90 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 160 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksien jatkosuunnitteluun

Luokka 1: Alue soveltuu kokonaisuutena hyvin jatkosuunnitteluun.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset

20.1.2022

alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu Lampiskylän maakunnallisesti arvokas maisema-alue, johon voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin ja huomioimaan vaikutustenarvioinnin tulokset.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

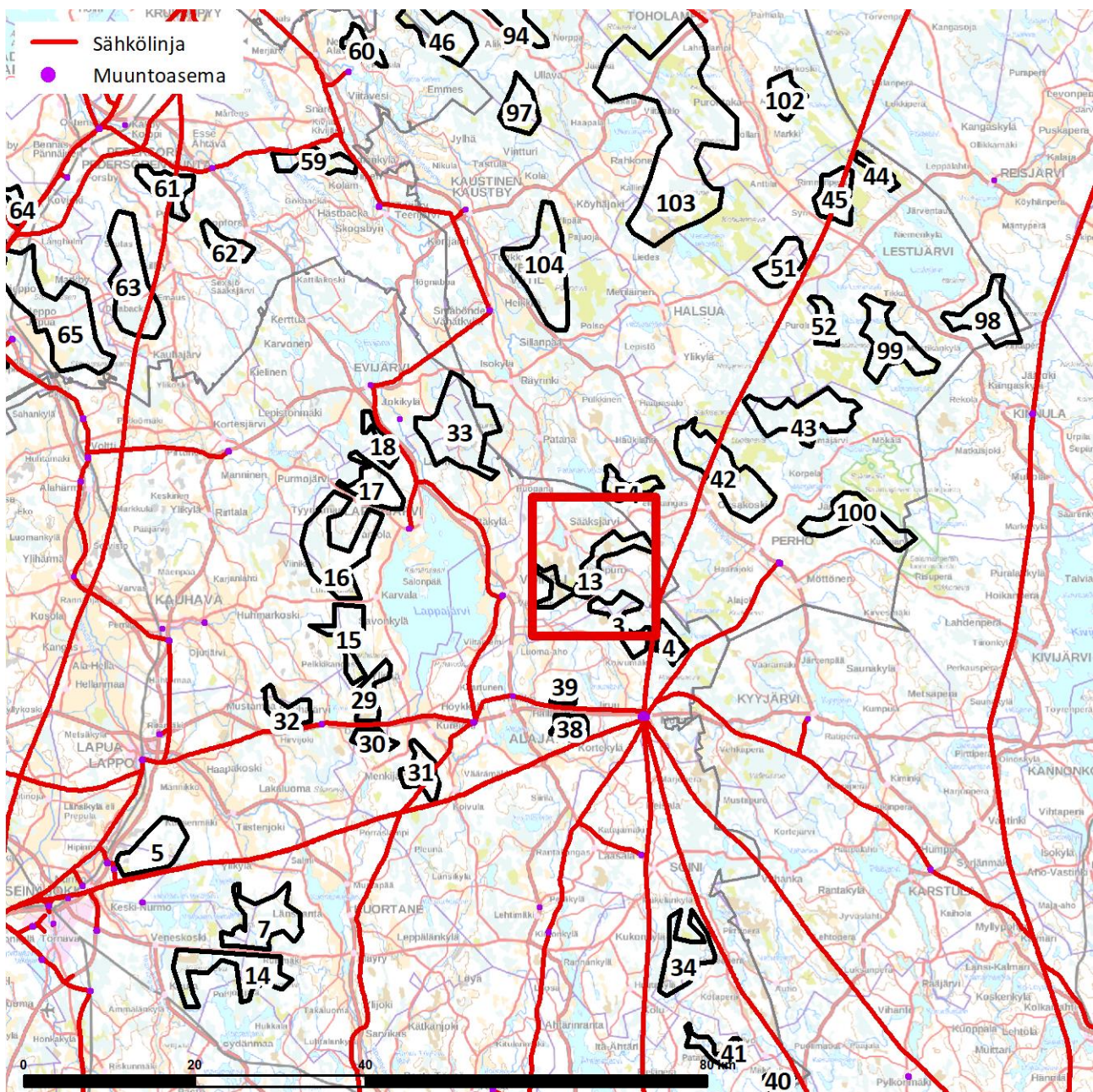
20.1.2022

8 Vimpeli

8.1 Selvitysalue 13

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Vimpelin kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 3 140 ha. Etäisyyttä Vimpelin keskusta on noin 4 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 9-10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu useita turvetuotantoalueita.



Kuva 15. Sijaintikartta (selvitysalue 13)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------|---|-----------|---|
| Kunta | Vimpeli | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 619/125 |
| Alueen pinta-ala | 3 140 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1521/346 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 50 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 3, 4 STY 03/2021: 0 kpl |
| kokonaisteho MWh | 400 MWh | | | |
| Korkeusasema | 130-150 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Ruokkaanneva | | SAC |
| Etäisyys suurjärni- tejohtoon | 2 km | Patanajärvenkangas | | SAC |
| Etäisyys suurjärni- teasemaan | 4 km | Huosianmaankallio | | SAC |
| Tieverkosto alueella | 25 km | Isoraivio ja Pilleskytö | | SAC |
| | | Perkkiökallio | | YSA |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 7 kilometriä. Alue sijaitsee noin 120–170 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Ylipää ja Hallapuro ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (2-3 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa maa- ja metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueella on myös turvetuotantoalueita.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Lappajärven itäpuoli Paalijärvi Isoniemi, Autioniemi ja Pyhävuoren alue Sääksjärven kulttuurimaisemakokonaisuus | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 4 kpl |
| Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Perhon kirkko | RKY-kohteet, 6 kpl |

20.1.2022

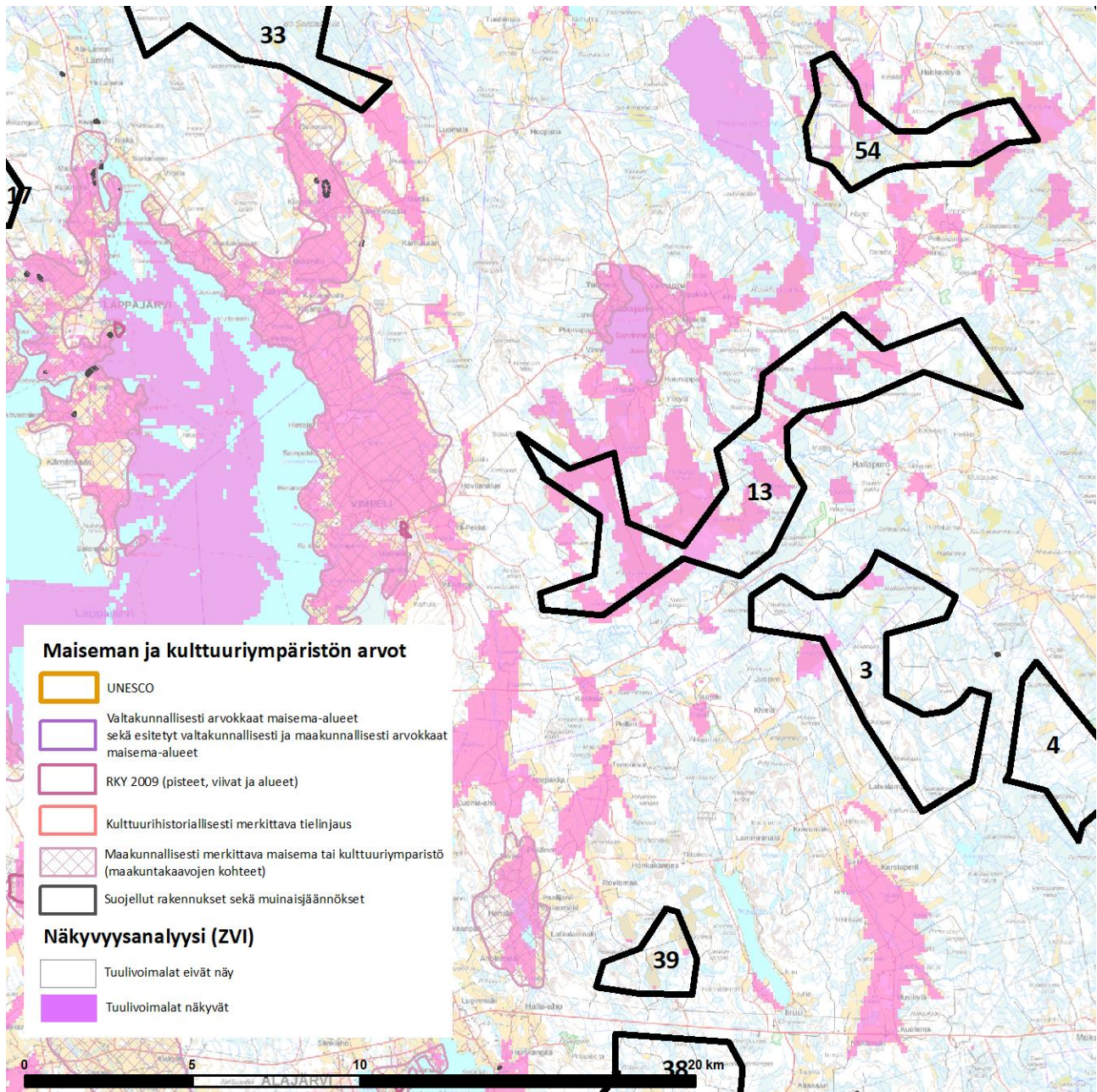
| | |
|--|--|
| Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Ylipään kylä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan hu- vila Lappajärven Kirkkoniemi | |
|--|--|

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy suurille alueille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Tuulivoimalat näkyvät kahden maakunnan alueelle. Kuitenkin arvokkaissa kohteissa muutosta on havaittavissa vain Sääksjärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella sekä Ruokkaannevan Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu vain muutamia arvokohteita. Osasta on rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutosta on havaittavissa Paalijärven ja Lappajärven itäpuolen maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalle länsipuolen maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 13). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

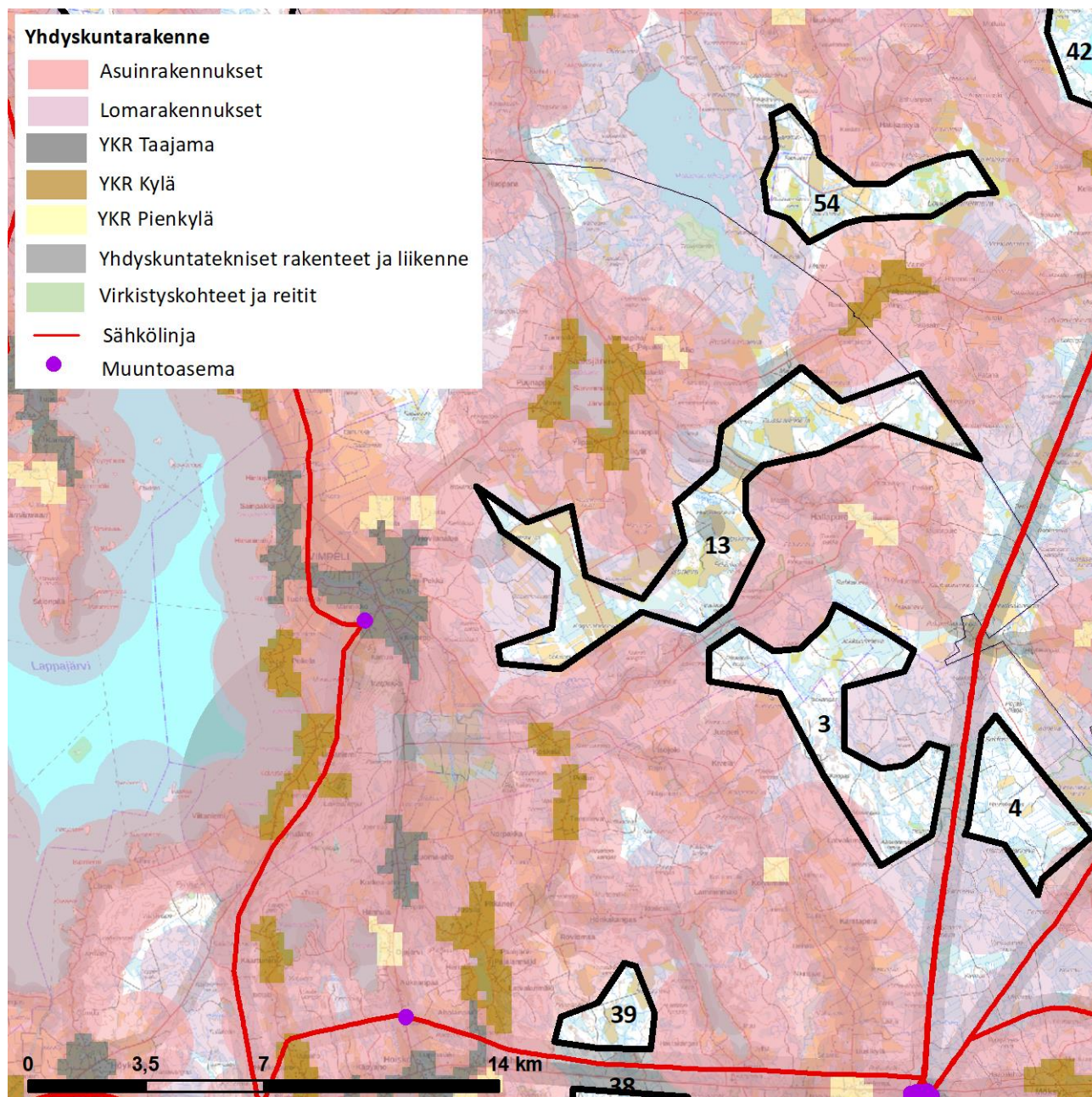
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Ruokkaanneva ja muut läheiset Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Alue ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen länsi- ja pohjoispuolella. Sääksjärven kylä ja Vimpeli ovat lähimmät (3 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakunnallisesti merkittävä virkistyskohde Huopana ja Patanan tekojärven ulkoilualue sijaitsevat noin 4 km etäisyydellä alueesta. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti. Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 13)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 6 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi Natura 2000 -alueet: Ruokkaanneva (SAC), Patanajärvenkangas (SAC), Huosianmaankallio (SAC) ja Isoraivio-Pilleskytö (SAC)

20.1.2022

Tuulivoimakohde sijoittuu Lappajärven itäpuolelle alueelle, jossa sijaitsee paljon turvetuotantoa. Läheinen Ruokkaanneva arvokas linnustonsuojelualue. Patajanjärvenkankaan Natura-alue on edustava luonnontilaisten soiden ja metsien alue. Alueella on myös lähes luonnontilassa oleva järvi. Järvi ja sen laskuoja kuuluvat saukon esiintymisalueisiin. Kohde on myös metsäpeurojen esiintymisalue. Isoraivion lehtokorpi kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan ja siellä sijaitsee tiettävästi Suomen suurin tietyn uhanalaisen lajin esiintymä. Isoraivio on kasvistoltaan erittäin arvokas. Myös muilla lähialueen suojelualueilla esiintyy uhanalaisia lajeja ja ne ovat merkitykseltään arvokkaita biodiversiteettikohteita.

Pienet yksityisenmaan luonnonsuojelualueet tuulivoimahankkeen läheisyydessä lisäävät alueen biodiversiteettiä.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee Sääksen pesiä noin 2 kilometrin etäisyydellä, sekä maakotkan pesiä noin 3 kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

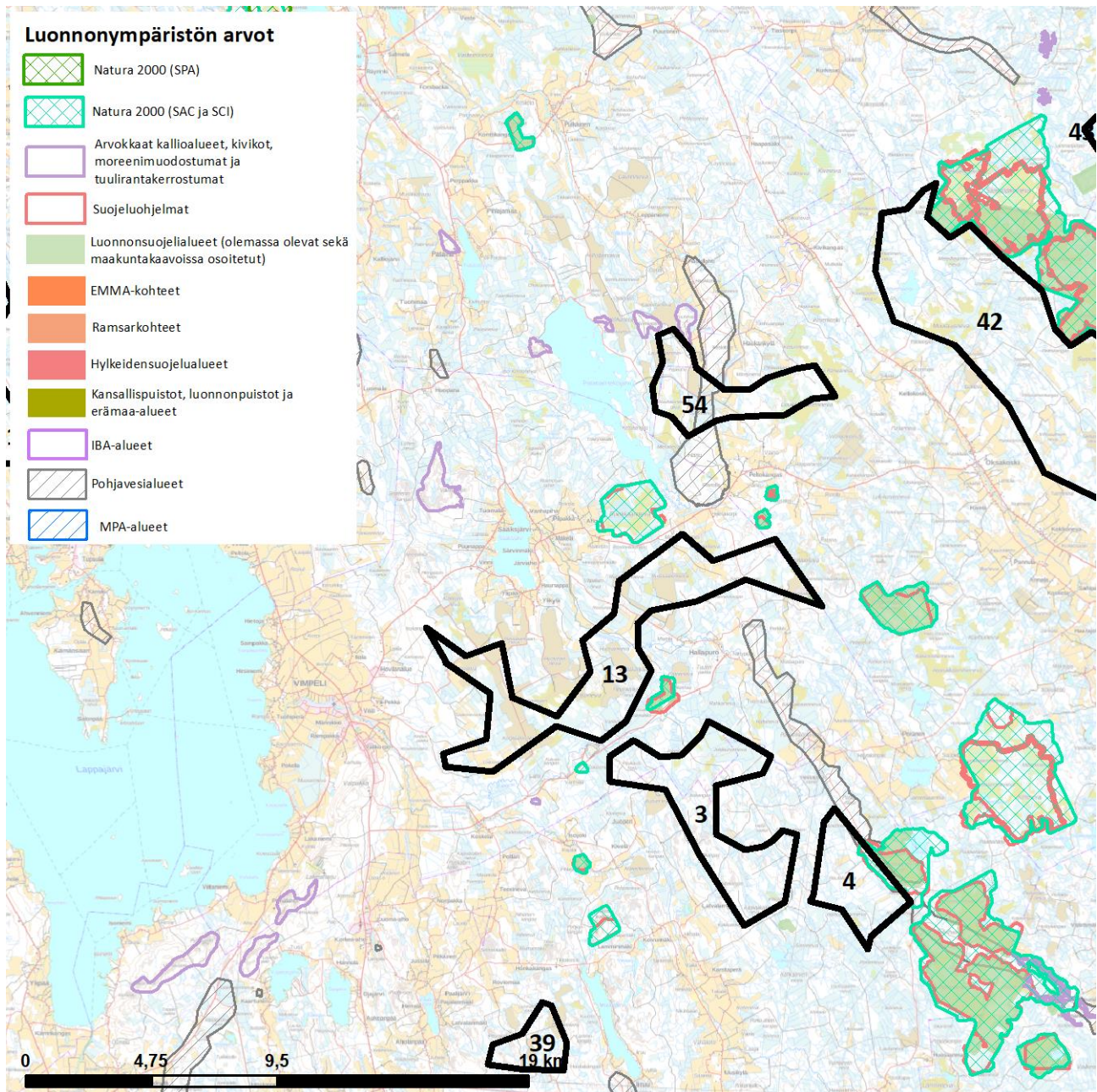
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoan kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä talvehtimis- ja lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin ei kohdistu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Arvokkaita kallioalueita sijaitsee noin 5 kilometrin päässä kohteesta, Sääksjärven pohjoispuolella. Kohteen etelä- ja pohjoispuolella sijaitsee pohjavesialue noin 2 kilometrin päässä. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 13)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimien vuoksi ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset vaikutukset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheeseen muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 22,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 84 hiilidioksidiekvivalenttitonniä (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 180 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 2 300 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee kolme Natura 2000 -aluetta:

Ruokkaanneva, SAC

Ruokkaanneva kuuluu Etelä-Pohjanmaan kermikeitaisiin. Se on konsentrinen, hyvin kehittynyt, lähes pyöreä keidassuo, jossa on myös aapamaisia piirteitä. Kermeillä vallitsee rahkaräme. Suon keskiosissa on paljon kirkasvetisiä sadevesiallikoita. Monissa allikoissa on turvesaarekkeita, joista osa on lокkien lannoittamia. Keitaan reunalla on laajoja sammalkuljuja. Suon itäreuna on aapasuota, jolla suotyyppinä vallitsee kalvakkaneva.

20.1.2022

Patanan tekojärvi ulottuu suon koillisreunaan, muttei ole vaikuttanut alueen luonnontilaan. Suo on Etelä-Pohjanmaan tärkeimpiä lintujen pesimä- ja levähdysalueita. Ruokkaanneva on arvokas linnustonsuojelualue. Lintutiheys on suurimpia, mitä Länsi-Suomen soilta on tavattu. Alue kuuluu myös metsäpeuran esiintymisalueisiin.

Suon sijainti aapasoiden ja keidassoiden vyöhykkeiden rajalla tekee siitä tutkimuksen kannalta poikkeuksellisen mielenkiintoisen. Tämän kaltaista säännöllistä, hyvinkehittyntä konsentristä, lähes pyöreää keidassuota ei ole muualla näin pohjoisessa. Alue kuuluu Helsingin yliopiston seurantatutkimusoihin.

Ruokkaannevan länsi- ja luoteisosissa on oja, joista osa on syytä luoda kokonaan umpeen ja osassa nopeuttaa umpeenkasvua padotuksin.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------|---------------|
| Keidassuot | 136 |
| Aapasuot | 156 |
| Puustoiset suot | 28 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|------------|----------------------------|
| metsäpeura | Rangifer tarandus fennicus |

Huosianmaankallio, SAC

Aluekokonaisuus koostuu kolmesta erillisestä osa-alueesta. Huosianmaankallion alueella on sekä kuivaa ja tuoretta kalkkivaikutteista lehtoa että edustavaa lettorämettä, lettokorpea ja luhtalettoa. Alueella kasvaa useita uhanalaisia putkilokasveja ja sammalia. Pääosa lehdoista ja lettosoista jää kuitenkin Natura 2000 -rajauksen ulkopuolella.

Poikkijoen lähellä maantien varressa on pienialainen edustava lettoräme, jolla esiintyy sekä valtakunnallisesti että alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja.

Kalkkikankaan alueella on vaihtelevaa lehtokasvillisuutta keskiosien kuivasta lehdosta reunaosien ja kalkkikuoppien ympäristön tuoreeseen lehtoon sekä suonreunan lehtokorpeen. Osalla aluetta lehtokasvillisuus esiintyy laikuittain luonnonmetsässä. Alueen länsiosassa on ojitettua lettorämettä ja lettokorpea. Alueella esiintyy useita uhanalaisia ja harvinaisia kasvilajeja.

Erittäin merkittävä kalkkivaikutteisten lehtojen sekä lettosoiden suojelukohde, jolla on huomattava merkitys uhanalaisten kasvilajien suojelun kannalta.

Kalkin louhinta uhkaa Huosianmaankallion koskemattomuutta. Louhos on avattu aivan luonnonsuojelualueen viereen ja se heikentää väistämättä luonnonsuojelualueen suojeluarvoja. Räjätystöissä on lennellyt kivenlohkareita kauas viereiselle lettorämeelle ja yksi uhanalaisen kasvilajiston kavupaikka on jäänyt osittain louhokselle rakennetun tien alle. Louhoksen laajentuminen uhkaa

20.1.2022

uhanalaisten lajien esiintymien säilymistä. Myös tehdyt ojitukset uhkaavat leton säilymistä.

Kalkkikankaan ja Poikkijoen osa-alueilla on tehty ojituksia, jotka ovat heikentäneet vesitaloutta ja suojeleuarvoja. Ennallistamistoimia tarvitaan.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|---------------------------|---------------|
| Letot | 4,7 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 5,3 |
| Boreaaliset lehdot | 4,5 |
| Puustoiset suot | 1,9 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|--------------------|-------------------------|
| Kiiltosirppisammal | Hamatocaulis vernicosus |

Isoraivio ja Pilleskytö, SAC

Pilleskytö ja Isoraivio sijaitsevat Perhon kunnassa noin 500 metrin etäisyydellä toisistaan. illeskydön lettoräme kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan ja alueella on tiedetty kasvavan uhanalainen asvilaji 1950-luvulla, mutta esiintymää ei oltu löydetty neljään vuosikymmeneen. Tämä uhanalaisen lajin siintymän luultiin jo olleen hävinnyt, kunnes Natura 2000-maastotöiden yhteydessä 1996 alueelta öydettiin vanhan esiintymän lisäksi myös uusi esiintymä, josta ei ole julkaistua tietoa.

Alue on pienialainen ja ympäristöä on ojitettu, mikä on johtanut alueen kuivahtamiseen. illeskydön alueella esiintyy myös muuta vaateliasta kasvillisuutta. Näitä ovat soikkokaksikko, keltasara, aarlenvaltikka, mähkä ja pussikämmekkä.

Isoraivion lehtokorpi kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan ja siellä sijaitsee tiettävästi uomen suurin tietyn uhanalaisen lajin esiintymä. Isoraivio on kasvistoltaan erittäin arvokas. Isoraivio on ääosiltaan lehtokorpea ja lettokorpea. Puusto on osin harvaa nuorta kuusta ja lehtipuuta sekä osin iheähköä ja järeähköä kuusikkoa.

Isoraivion alueelta löytyy myös seuraavia lajeja: pussikämmekkä, näsiä, metsänemä, mähkä, ustahe-rukka, pitkäpääsara ja sormisara.

Alue on erittäin merkittävä uhanalaisen lajin esiintymänsä vuoksi, mutta myös muun vaateliaan asvilajistonsa puolesta. Pilleskydön alueelta löydettiin 60 versoa ja Isoraivion alueelta löytyi 468 versoa hanalaisesta lajista. Lisäksi alueen luontotyypit ovat edustavia. Ohjelmassa olevia rajauksia on tarkistettu mastotöiden yhteydessä ja rajauksia on laajennettu, jotta luonnontilan säilyminen voitaisiin turvata.

Muut tärkeät lajit: Metsänemä, soikkokaksikko, kaarlenvaltikka, mähkä, pussikämmekkä, lettovilla, itkääpääsara, sormisara ja lettokilpisammal on mainittu Uhanalaisten eläinten ja kasvien eurantatointikunnan mietinnössä vuodelta 1991. Muut kasvit ovat muuten alueella harvinaisia tai tärkeitä kasvilajeja.

20.1.2022

Pilleskydön alueen luonnonarvoja on vähentänyt 1960-luvulla tehty ojitus, sen aiheuttama kuivuminen ja kasvillisuuden muuttuminen. Myös metsänhoitotoimet ovat uhkana vaativille lajeille. Soraivion alueella metsänhoitotoimet voivat vaikuttaa haitallisesti luonnonarvoihin

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------|---------------|
| Letot | 1,18 |
| Boreaaliset lehdot | 5,65 |

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin, mm. metsäpeuraan. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsojelijain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltaa huonosti rakentamiseen.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Lisäksi maiseman luonteen muutos näkyy suurille alueille lähialueella. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään merkittäviä. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Selvitysalue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeurojen elinympäristöön.

Luonnonsojelijain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

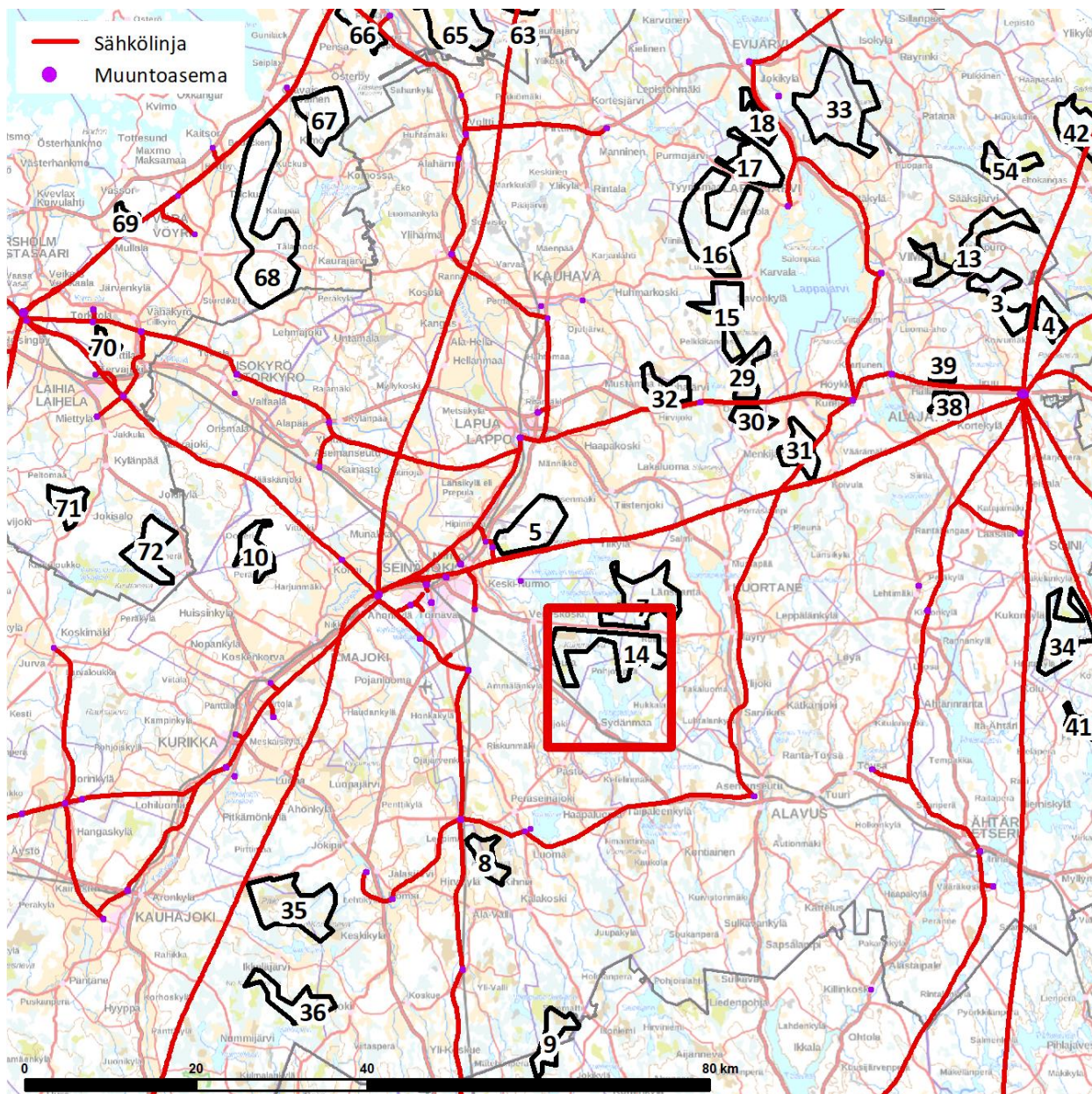
20.1.2022

9 Seinäjoki, Kuortane ja Alavus

9.1 Selvitysalue 14

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Seinäjoen, Kuortanen sekä Alavuksen kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 4 180 ha. Etäisyyttä Seinäjoen keskusta on noin 14 kilometriä, Kuortanen keskusta noin 9 km ja Alavuksen keskusta noin 20 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 14)

20.1.2022

| | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------|--|
| Kunta | Seinäjoki / Kuortane / Alavus | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 411/382 |
| Alueen pinta-ala | 4 182 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 818/693 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 65 kpl 520 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 7 STY 03/2021: 0 kpl |
| Korkeusasema | 100-110 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 0-144 m | Peränevanholma | | SAC |
| Etäisyys suurjännite- johtoon | 8 km | Larvanneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjännite- asemaan | 10 km | Raatoneva | | YSA |
| Tieverkosto alueella | 35 km | Rottominneva | | YSA |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Kuortaneenjärveen on noin 7 kilometriä. Alue sijaitsee noin 90–120 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Koura ja Mäyry ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä (1,5-3 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen luoteisosissa sijaitsee turvetuotantoalue ja eteläosissa Kivijärvi, joka on myös luonnonsuojelualuetta.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

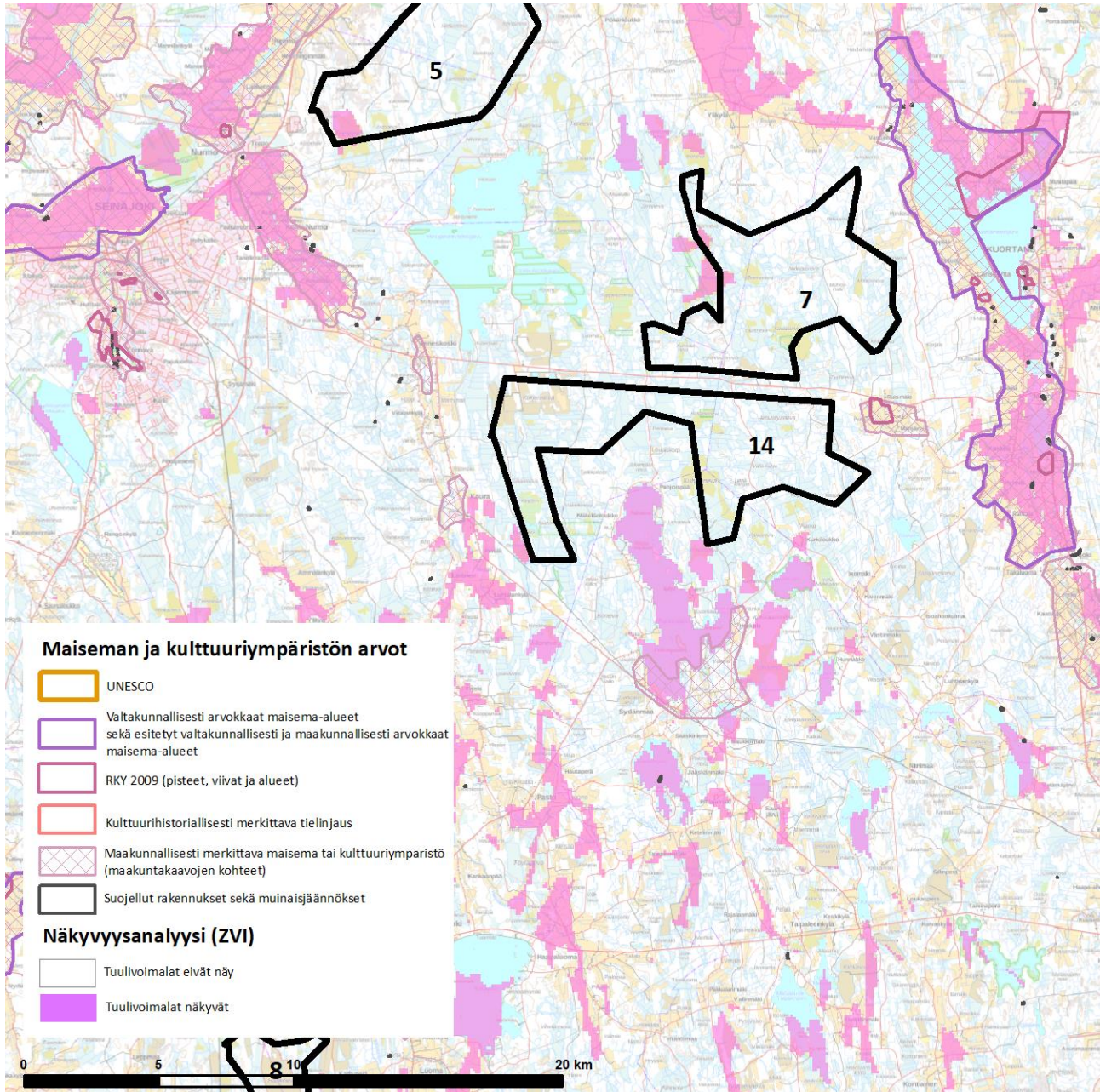
| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Nurmonjoen kulttuurimaisema Knuuttilaan Veneskosken alue Kouran alue Lapuanjoen kulttuurimaisema ja Kuortaneenjärven ja Kuhajärven ympäristö Ruismäki Sarvikkaan alue Sydänmaa N/A | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 8 kpl |
| Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Ilmajoen Alajoki Luopajarvi Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Seinäjoen Aalto-keskus Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Lapuan tuomiokirkko ympäristöineen Kuortaneen pohjalaistalot Valtion viljavarasto Seinäjäkivarren kyläasutus Lapuan Patruunatehdas Etelä-Pohjanmaan suojeluskuntapiirin talo Alavuden rautatieasema Lapuan rautatieasema Tuurin rautatieasema Alavuden kirkko ja Muistojen kappelin alue Törnävän sairaala ja Seinäjoen keskussairaala Törnävän ruukinkartanon alue Luopajarven kyläasutus Villa Manner Nurmon kirkonseutu Seinäjoen rautatieasema-alue | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 3 kpl RKY-kohteet, 22 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten luonteen muutos näkyy Larvannevan Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Kuortaneenjärven valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

20.1.2022

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Ilmajoen Alajoen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 14). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

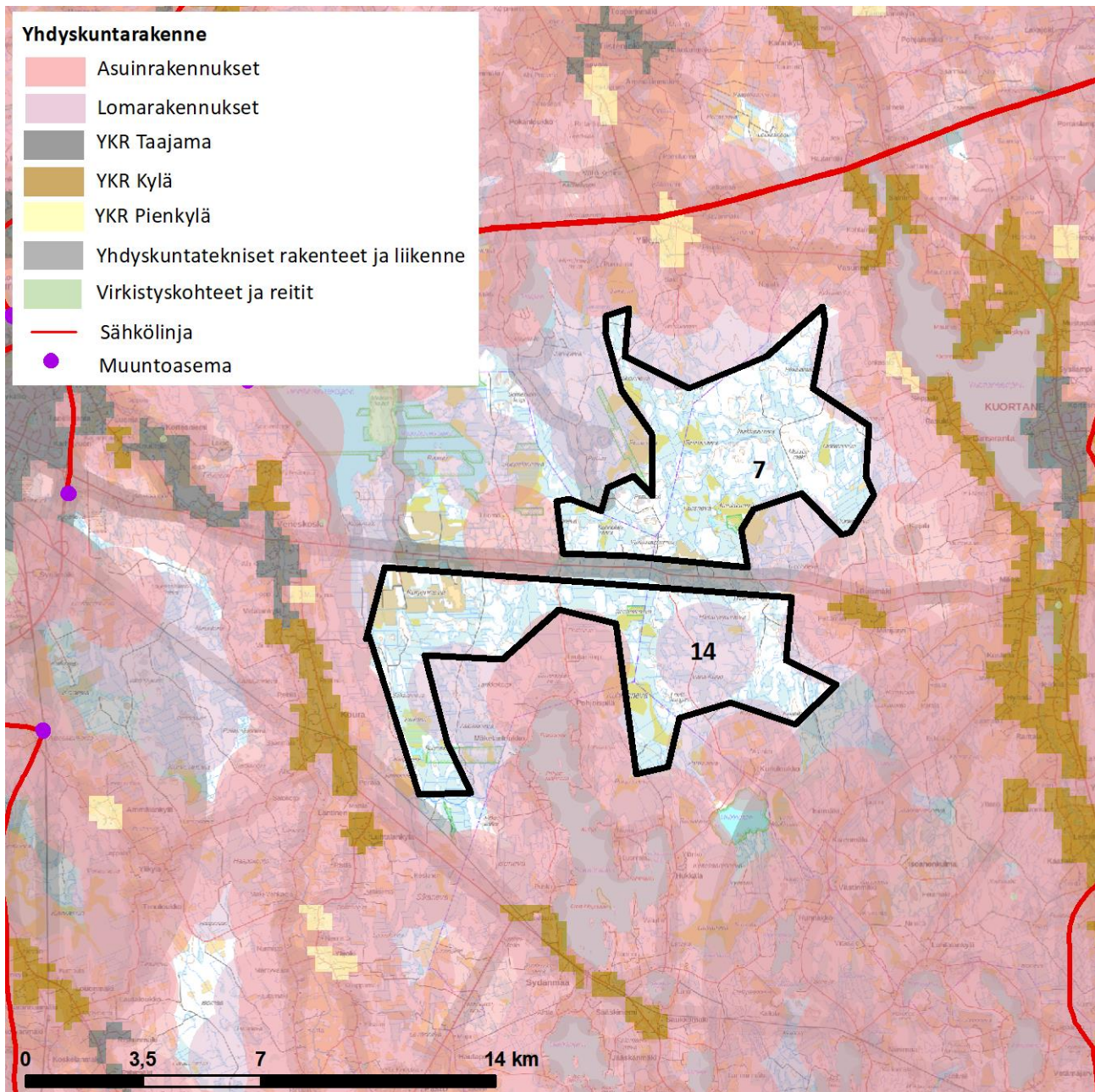
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Larvanneva ja Peränevanholman Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Neljäsosa alueesta sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen länsi- ja itäpuolella. Koura ja Mäyry ovat lähimmät (1,5-3 km) kyläalueet. Alueen sisälle sijoittuu maastotietokannan perusteella 8 asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettuun Venekosken virkistyskohteeseen etäisyyttä on noin 3 km. Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 36. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 14)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 6 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, kuten kaksi Natura 2000 -aluetta: Peränevanholma (SAC) ja Larvanneva (SAC & SPA).

Kohde sijaitsee Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä. Alueella on monipuolinen ja aarniometsävaikutteinen pohjoisten kuusimetsien pesimälinnusto sekä tyypillinen avosoiden pesimälajisto. Peränevanholman aluekokonaisuus on sekä aapasuoluonnon että boreaalisten luonnonmetsien suojelukohde. Alueella pesii ja saalistaa useita uhanalaisia ja harvinaisia lintulajeja ja sen itäosan metsissä elää liito-orava.

Larvannevan alue koostuu useista erilaisista luontotyypeistä. Vähä-Mulkkujärvi on pääasiassa luhtaista saranevaa kasvava vesijättö, jossa avointa vesipintaa on lähinnä tulva-aikoina. Järvillä ja myös Larvannevalla on maakunnallista merkitystä muutonaikaisena levähdyspaikkana. Monipuolinen suo- luonnon, kosteikkojen ja lehtometsän suojelualue, jolla on huomattava merkitys linnuston muutonaikaisena levähdyspaikkana.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee kuitenkin useita pesiä. Maakotkan pesiä esiintyy yli 2 kilometrin etäisyydellä. Sääksen pesät ovat kohteen välittömässä läheisyydessä. Merikotkan pesät sijaitsevat 2 kilometrin päässä.

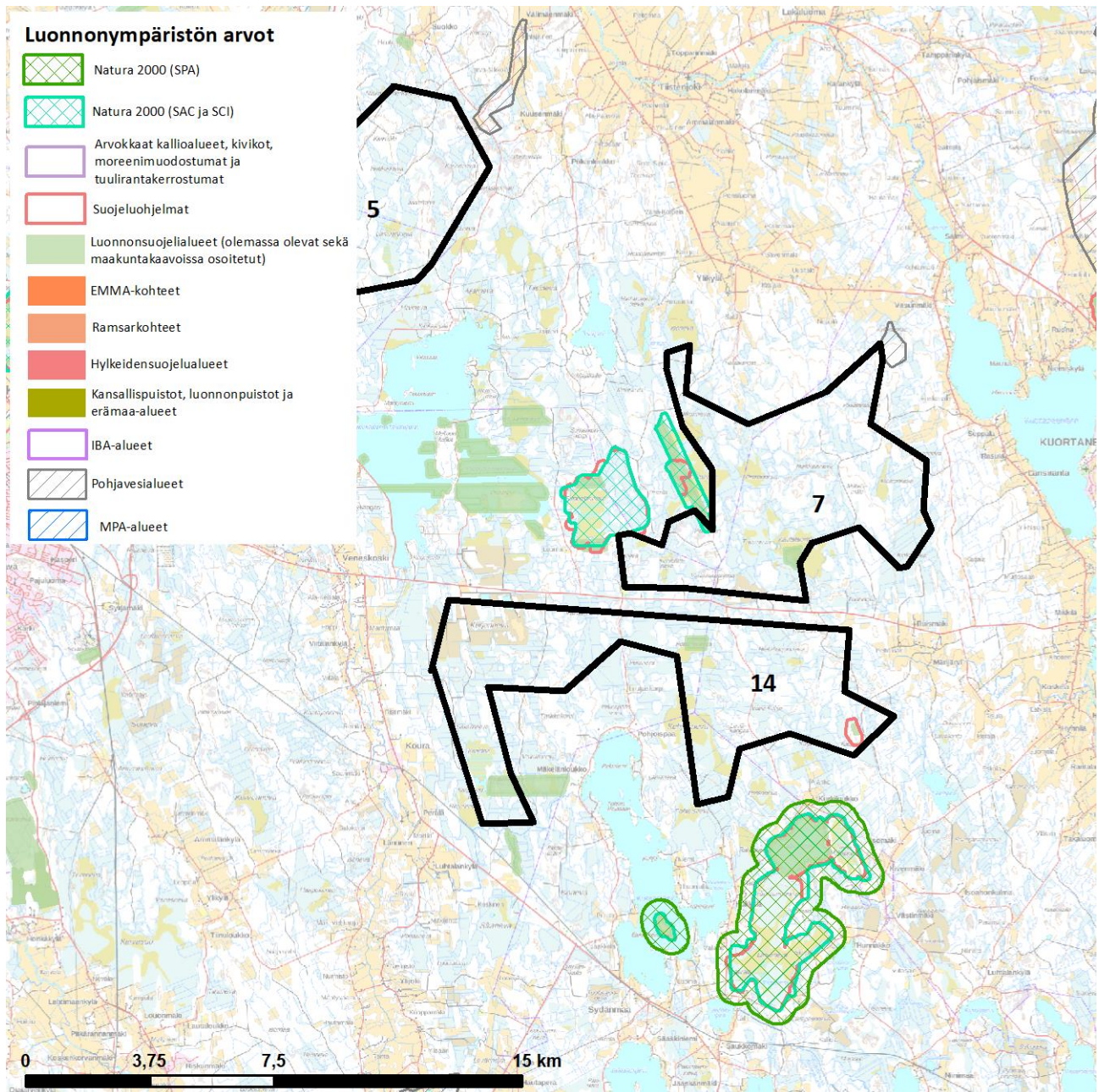
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, mutta suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun-, vasomis- ja talvilaidunalueille ei arvioida muodostuvan suoria vaikutuksia.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 14)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 29,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 109 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 7,8 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 230 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 3 000 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 -alue:

Larvanneva, SAC & SPA

Suojelukohde käsittää Larvannevan ja siihen pohjoisessa liittyvän Mulkkujärven - Vähä-Mulkkujärven alueen sekä erillisenä osa-alueena Kuorasjärven sijaitsevan Etelä-Majasaaren lehdon.

Larvanneva on edustava suokompleksi keidas- ja aapasuovyöhykkeiden vaihtumisasialueella. Suolla on edustavaa konsentrista kermikeidasta, mutta myös aapasoiden piirteitä. Suurialaisimmat suotyyppit ovat lyhytkortinen neva, rahkaräme ja rahkaneva, laidoilla on isovarpuista rämettä ja sararämettä.

20.1.2022

Pierinlammen ympäristössä on vetistä rimpinevaa. Lammella on runsas harmaa- ja naurulokkiyhdyksunta. Suon pesimälajistoon kuuluvat mm. liro, isokuovi, kapustarinta ja sinisuohaukka. Suon laideosia on ojitettu.

Mulkkujärvi on Lapuanjoen sivuhaaran latvajärvi. Alavien rantamaiden ansiosta järven kasvillisuusvyöhykkeet ovat leveät. Ruovikkovyöhyke on levinnyt saarekkeina järven keskelle saakka. Sen päälajina on järvikorte.

Vähä-Mulkkujärvi on pääasiassa luhtaista saranevaa kasvava vesijättö, jossa avointa vesipintaa on lähinnä tulva-aikoina. Järvillä ja myös Larvannevilla on maakunnallista merkitystä muutonaikaisena levähdyspaikkana. Molemmat järvet ovat rakentamattomia.

Etelä-Majasaari on kauttaaltaan alavaa lehtimetsää. Kasvillisuus on tuoretta, osin kosteaa lehtoa sekä lehtomaista kangasta. Valtapuu on harmaaleppä, joukossa hieskoivua, haapaa, pihlajaa, raitaa, muutama kuusi ja mänty sekä kahdessa paikassa kasvava metsälehmus.

Monipuolinen suoluonnon, kosteikkojen ja lehtometsän suojelualue, jolla on huomattava merkitys linnuston muutonaikaisena levähdyspaikkana. Suon laiteita on ojitettu ja paikoin tarvitaan ennallistamistoimia.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 159 |
| Keidassuot | 475 |
| Vaihettumissuot ja rantasuot | 73 |
| Aapasuot | 26 |
| Boreaaliset lehdot | 10 |
| Puustoiset suot | 38 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|----------------|---------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| metsähanhi | <i>Anser fabalis</i> |
| tukkasotka | <i>Aythya fuligula</i> |
| lapasotka | <i>Aythya marila</i> |
| pyy | <i>Bonasa bonasia</i> |
| ruskosuohaukka | <i>Circus aeruginosus</i> |
| sinisuohaukka | <i>Circus cyaneus</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| palokärki | <i>Dryocopus martius</i> |
| nuolihaukka | <i>Falco subbuteo</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| pikkulokki | <i>Larus minutus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |

20.1.2022

| | |
|-------------------|----------------------------|
| mustalintu | <i>Melanitta nigra</i> |
| uivelo | <i>Mergus albellus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| mustakurkku-uikku | <i>Podiceps auritus</i> |
| härkälintu | <i>Podiceps grisegena</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| lapintiira | <i>Sterna paradisaea</i> |
| viirupöllö | <i>Strix uralensis</i> |
| teeri | <i>Tetrao tetrix</i> |
| metso | <i>Tetrao urogallus</i> |
| mustaviklo | <i>Tringa erythropus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |

Alueella on lisäksi 3 uhanalaista lajia.

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksensä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. suojeluohjelman kohde).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

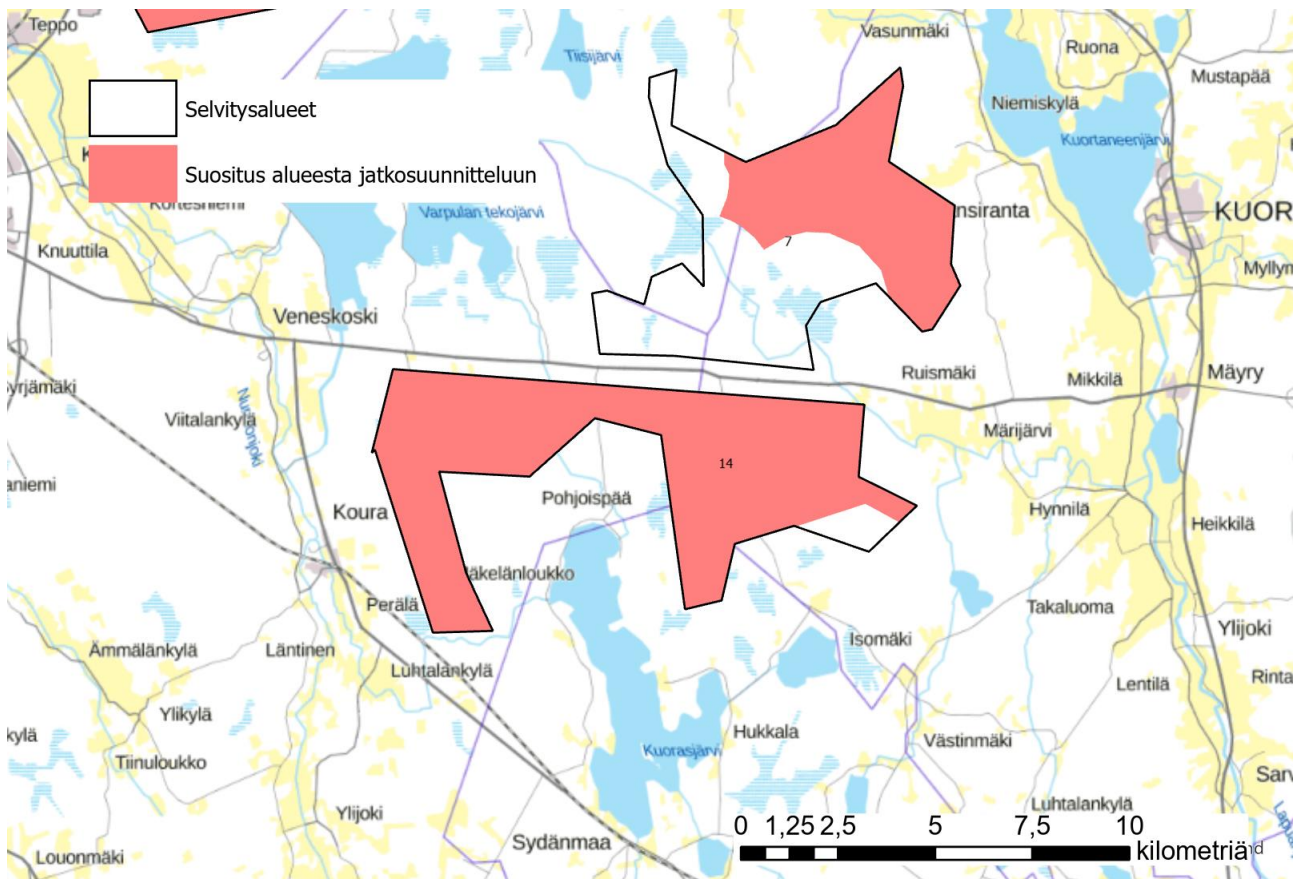
Selvitysalueen lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km) maiseman luonteen muutos näkyy Larvannevan Natura-alueella. Kuitenkin maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialueella ja visuaalisia vaikutuksia voidaan lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Selvitysalueelle sijoittuu suojeluohjelman kohde. Maakotkan pesiä esiintyy yli kahden kilometrin etäisyydellä alueesta ja sääksen pesiä esiintyy alueen välittömässä lähiympäristössä. Merikotkan pesät sijaitsevat noin 2 kilometrin etäisyydellä. Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen luontoympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 14).

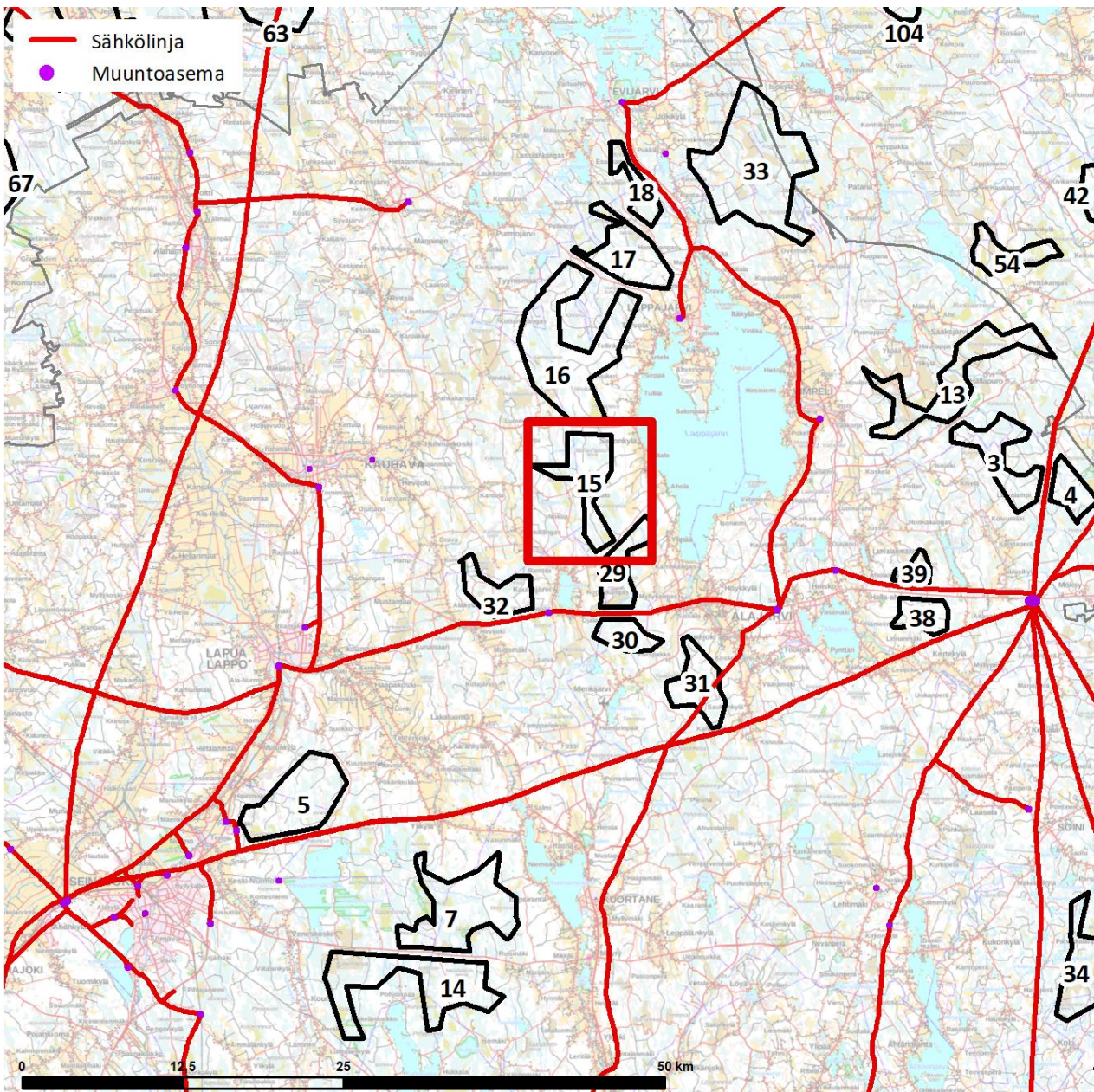
20.1.2022

10 Kauhava ja Lappajärvi

10.1 Selvitysalue 15

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kauhavan ja Lappajärven kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 2 140 ha. Etäisyyttä Kauhavan keskustaan on noin 16 km ja Lappajärven keskustaan noin 12 km. Alueen vuotuinen keski-
tuulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueen läntisiin osiin sijoittuu turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 15)

20.1.2022

| | | | | |
|--|----------------------|--|-----------|---|
| Kunta | Kauhava / Lappajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 266/267 |
| Alueen pinta-ala | 2 142 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 647/594 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 30 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 16, 29, 30, 31, 32 STY 03/2021: 1 kpl |
| kokonaisteho MWh | 240 MWh | | | |
| Korkeusasema | 110-120 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Lummukkakangas | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 5 km | Vanhaneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 7 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 25 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 3 kilometriä. Alue sijaitsee noin 80-120 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Savonkylä ja Karvala ovat lähelle (2-3 km) sijoittuvia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen pohjoisosiin sijoittuu pieni lampi.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Kantolankylä Isoniemi, Autioniemi ja Pyhävuoren alue Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Ylipää Perttulanmäki Hatunkylän esihistorialliset kiinteät muinaisjäännökset | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 8 kpl |

20.1.2022

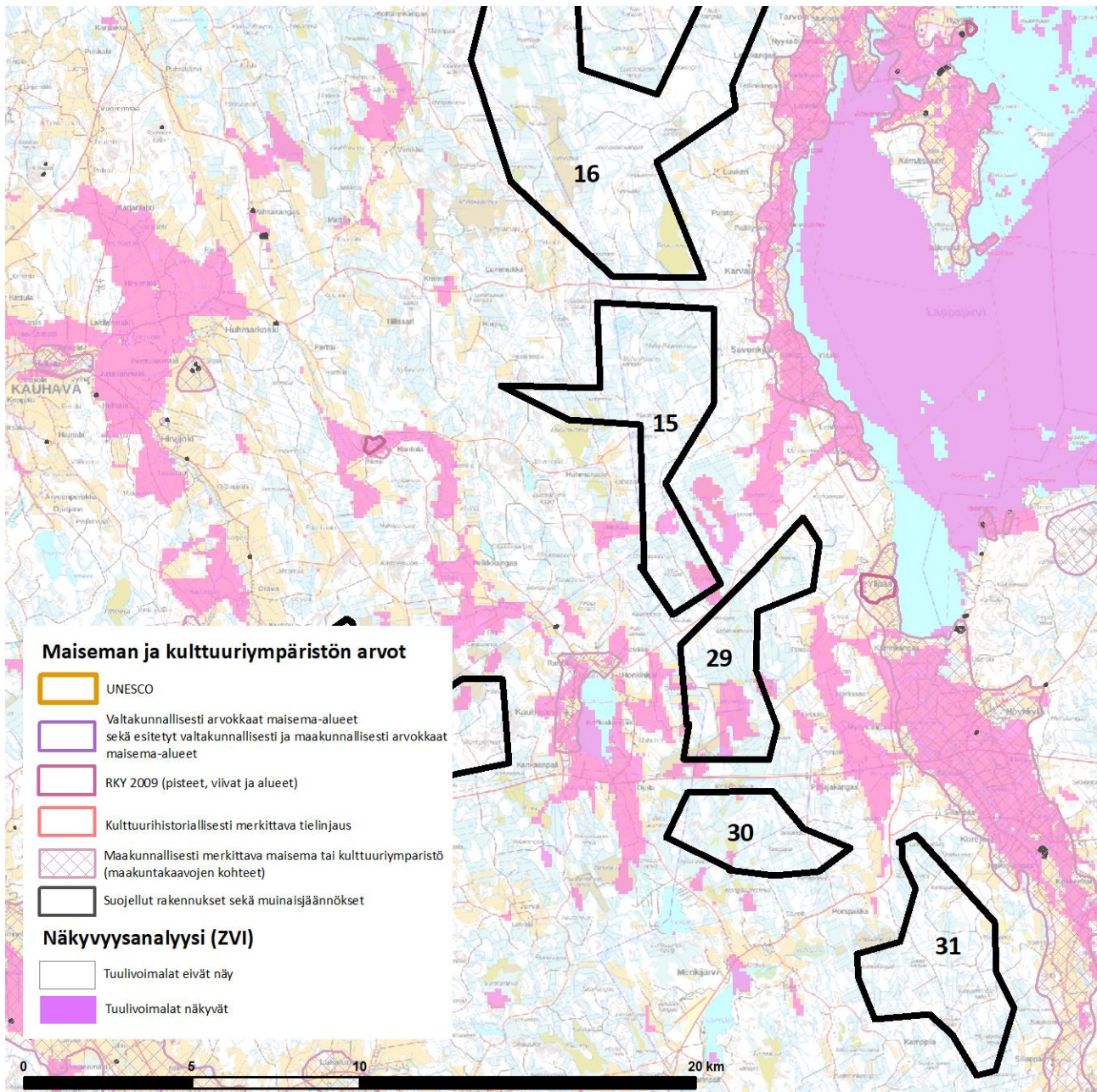
| | |
|---|--|
| Kauhajärven länsi- ja pohjoispuoli Lappajärven itäpuoli | |
| Lapuan - Kauhavan Alajoki Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl |
| Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Kauhavan ilmasotakoulu Lapuan tuomiokirkko ympäristöineen Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Lapuan Patruunatehdas Lapuan rautatieasema Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi Sippolanmäen taloryhmä | RKY – kohteet, 12 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuuden länsipuolen alueilla, Vanhanevan Natura-alueella sekä Kantokylän maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, jossa sijaitsee myös RKY-kohde.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) maiseman muutos on havaittavissa lähes koko Lappajärven vesistön alueella ja Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuuden länsipuolen alueilla. Lisäksi luonteen muutos näkyy myös Isoniemi, Autioniemi ja Pyhävuoren alueella.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita arvokohteita. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven itäpuolen maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja valtakunnallisesti arvokkaalle Lapuan - Kauhavan Alajoki maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 15). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

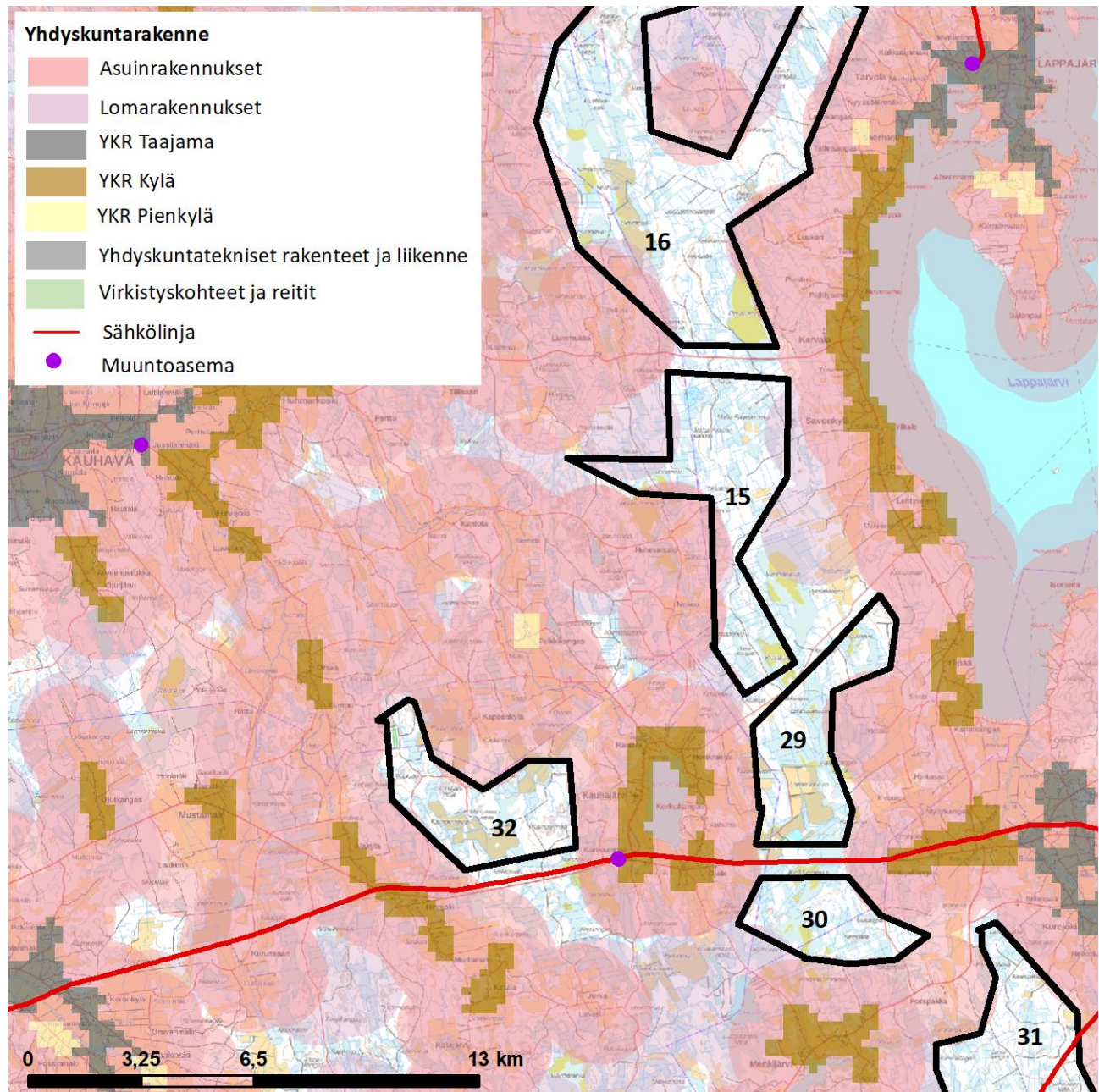
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Vanhaneva ja Lummukkakankaan Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Puolet alueesta sijoittuu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä ja itäpuolella. Karvala ja Ranttila ovat lähimmät (3-5 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut matkailu- ja virkistyskohteet sijoittuvat välialue -vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 15)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 14 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, kuten kaksi Natura 2000 -aluetta: Lumukkakangas (SAC) ja Vanhaneva (SAC & SPA).

Kohde sijaitsee Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä ja on pääosin ojitettua turvemaata. Kohteen länsirajaa myötäilee Vanhannevan Natura-alue. Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjoisosiansa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa. Muuttoaikoina suolla on tavattu myös harvinaisempia lajeja, kuten vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi. Suo on linnustoltaan arvokas.

Lumukkakangas on monipuolinen boreaalisten metsien ja puustoisten soiden suojelukohde, jolla tavataan useita uhanalaisia ja taantuneita metsälintulajeja. Kohteella esiintyy myös alueellisesti tärkeä liito-orava sekä saukko.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Sääksen pesät sijaitsevat kuitenkin kohteen välittömässä läheisyydessä.

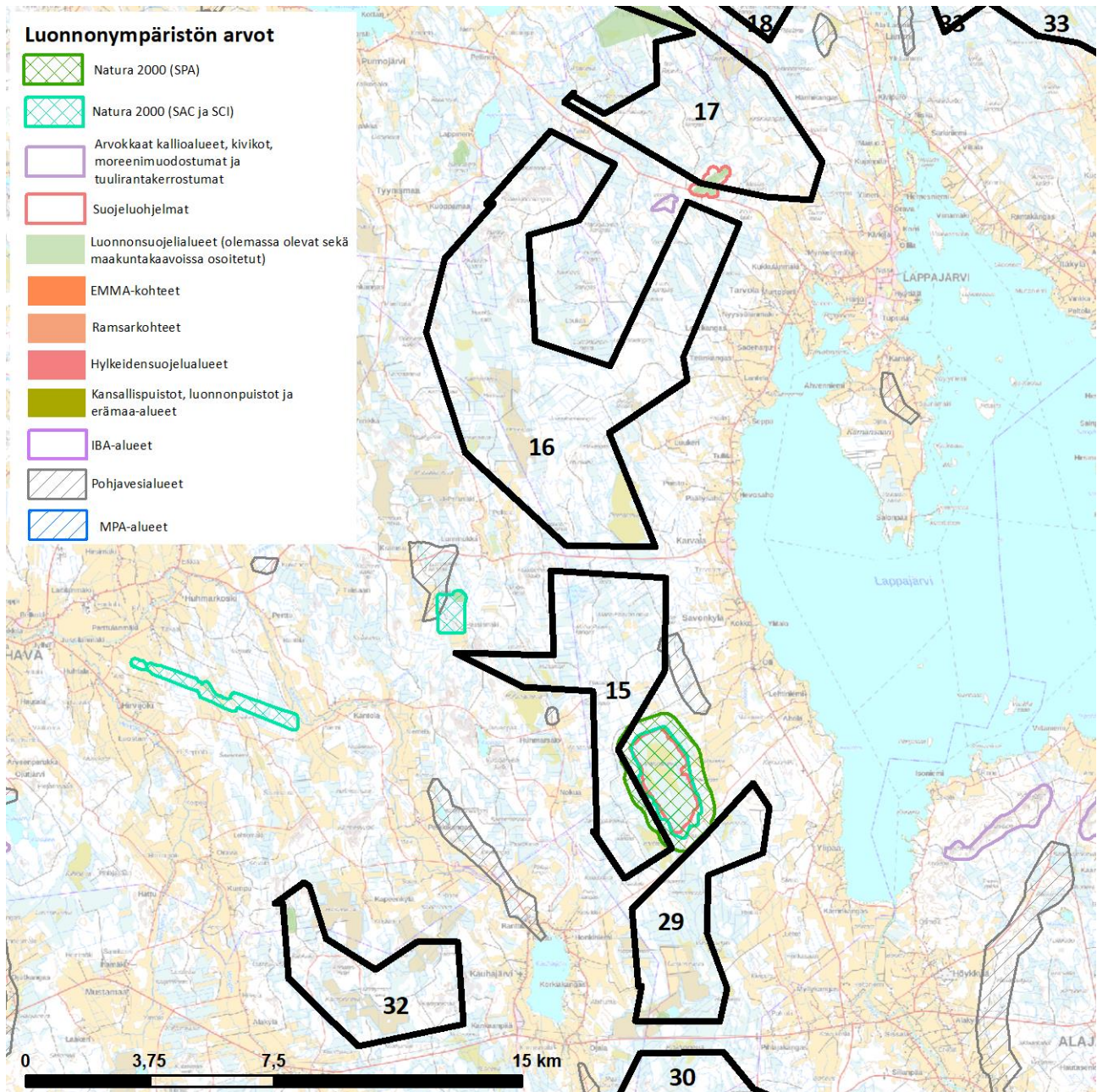
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, mutta suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Kohteen ympärillä ja osittain sen sisällä sijaitsee pohjavesialueita. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 15)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 13,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 51 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 3,6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 100 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 400 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta:

Lummukkakangas, SAC

Lummukkakaan alueella metsät vaihtelevat rajauksen luoteiskulman kallioisesta, mäntyvaltaisesta karusta kankaasta itäosan tuoreen kankaan kuusivaltaisiin metsiin. Valtaosa mäntykankaan puista on yli 100 vuotiaita ja seassa on myös keloja. Kuusivaltaisten metsien puusto on osin erirakenteista, paikoin esiintyy pökölöitä, eri-ikäisiä maapuita ja vanhojen haapojen ryhmiä. Yksittäisiä vanhoja sammaleisia kantoja on maastossa havaittavissa. Myös kääpiä, naavaa ja luppoa löytyy varsin runsaasti. Alueen keski- ja eteläosissa sijaitsevilla soilla on vanhat ojitukset, mutta ne ovat tästä

20.1.2022

huolimatta varsin hyvin säilyneitä mäntyrameitä. Alueen keskellä ojitukset ovat kuitenkin kuivattaneet suota ja vaivaiskoivu on vallannut alaa. Alueen läpi virtaavan Mustalamminluoman varrella on pienialaisesti soistunutta lehtomaista kangasta ja puustoista korpea. Lummukkakankaan metsälinnusto on monipuolinen. Alueella esiintyy vanhojen metsien ilmentäjälajeja sekä useita muita uhanalaisia lajeja. Metsästä on tavattu liito-orava ja alueen läpi virtaavan Mustalamminluoman varrelta talvisia saukon jälkiä. Rajauksen läpi kulkee metsäautotie luoteesta kaakkoon.

Lummukkakangas on monipuolinen boreaalisten metsien ja puustoisten soiden suojelukohde, jolla tavataan useita uhanalaisia ja taantuneita metsälintulajeja. Kohteella esiintyy myös alueellisesti tärkeä liito-orava sekä saukko. Vanhat metsäojitukset ovat heikentäneet alueen luonnontilaisuutta ja edellyttävät jonkin verran ennallistamistoimia. Alueen pohjoispuolisen ojitusalueen perkausojitusten yhteydessä on suunniteltu perattavaksi ojia myös suojeltavalla alueella. Yläpuolisen ojitusalueen kuivatusvedet laskevat alueen Lummukankankaan pohjoisosien läpi Mustalamminluomaan. Suuri osa alueesta on ennallistettu.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--|---------------|
| Pikkujoet ja purot, joissa on Ranunculion fluitantis ja Callitriche-Batrachium -kasvillisuutta | 0,2 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 31,8 |
| Boreaaliset lehdot | 0,3 |
| Puustoiset suot | 24,6 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-------------|-------------------|
| saukko | Lutra lutra |
| liito-orava | Pteromys volans |

Vanhaneva, SAC & SPA

Vanhaneva kuuluu eksentrisiin kermikeitaisiin, jossa kermi ja kuljut vuorottelevat. Kermit ovat suhteellisen korkeita ja kuivia, kuljut taas vetisiä osittain hyvinkin suuria ja syviä, ollen paikoin ylipääsemättömiä. Sadevesiallikoita on runsaasti. Vanhaneva on suona pitkänomainen ja sen korkein keskusta on suon pohjoisosassa. Suon laitaosien rämeet on ojitettu, mutta avosuon maisemakuva on hyvin säilynyt.

Vallitsevimmat kasvillisuustyypit ovat rahkaneva ja -räme. Kuljut ovat pääosin kasvillisuuspeitteisiä, kenttäkerroksessa kasvaa mutasara, pullosara, tupasvilla ja leväkkö. Pohjakerroksessa on kuljun-rahkasammalta ja silmäkerahkasammalta. Kermit ovat rahkarämettä, osin isovarpuista rämettä, jolla kasvaa harvakseltaan kitukasvuista mäntyä ja jokunen rauduskoivu. Kenttäkerroksen muodostavat kermeillä pääosin kanerva, variksenmarja, suokukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa on ruskeaa rahkasammalta sekä harmaata poronjäkälää ja silmäkerahkasammalta. Suon itälaidalla on varsinaista saranevaa, jolla kasvaa lähes yksinomaan pullosaraa. Vanhanevan reunoilla on pääosin rahkanevaa joka on hyvin kuivaa ja karua. Reunimmaisista isovarpurämeistä on ojituksen vuoksi osittain kehittyneet

20.1.2022

muuttumia. Suon keskiosassa sijaitseva, varttuvaa männikköä kasvava Kirkkosaari on ainoa suoje-
luehdotukseen kuuluva kivennäismaa.

Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjois-
osiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko poh-
joinen, mikä antaa sille erityisarvoa.

Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu
myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Ainoastaan suon keskiosa on säästynyt ojitukselta. Suon reunalaitteet ovat kohtalaisen vahvasti muun-
tuneita, ennallistaminen vaatisi niin ojen tukkimista kuin puuston poistamista.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------|---------------|
| Keidassuot | 310 |
| Puustoiset suot | 33 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|---------------------|
| jouhisorsa | Anas acuta |
| metsähanhi | Anser fabalis |
| pyy | Bonasa bonasia |
| kaakkuri | Gavia stellata |
| kurki | Grus grus |
| naurulokki | Larus ridibundus |
| keltävästäräkki | Motacilla flava |
| vesipääsky | Phalaropus lobatus |
| suokukko | Philomachus pugnax |
| kapustarinta | Pluvialis apricaria |
| kalatiira | Sterna hirundo |
| viirupöllö | Strix uralensis |
| mustaviklo | Tringa erythropus |
| liro | Tringa glareola |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainit-
tuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitet-
tuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten
törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että
luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022

Suosituksset jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. natura-alue).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

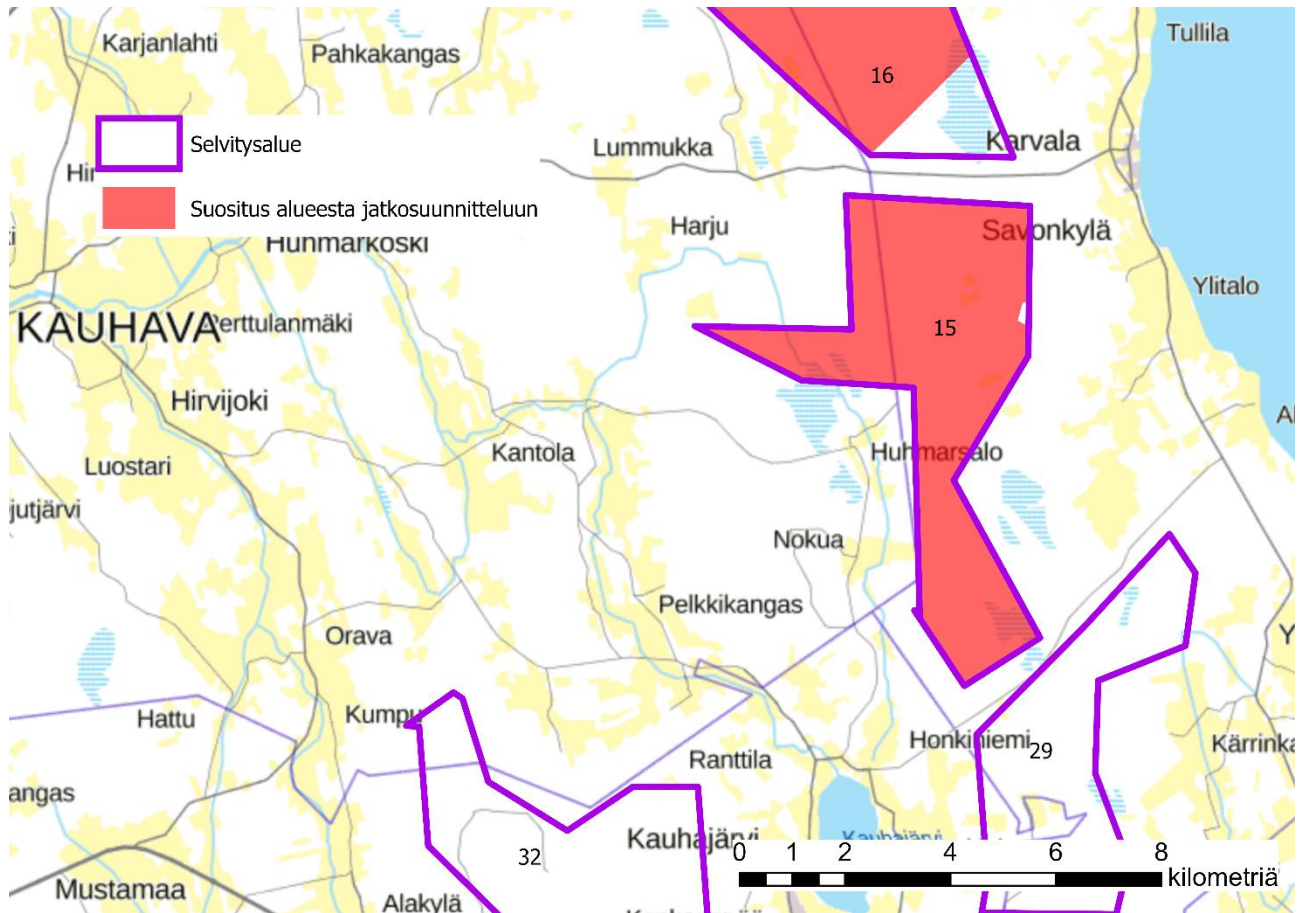
Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Kohteen itäosissa alue rajautuu pieniltä osin pohjavesialueeseen ja vanhanevan Natura-alueeseen. Lisäksi alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen pohjaveteen, metsäpeurojen elinympäristöön ja Natura-alueen luonnonarvoihin.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022



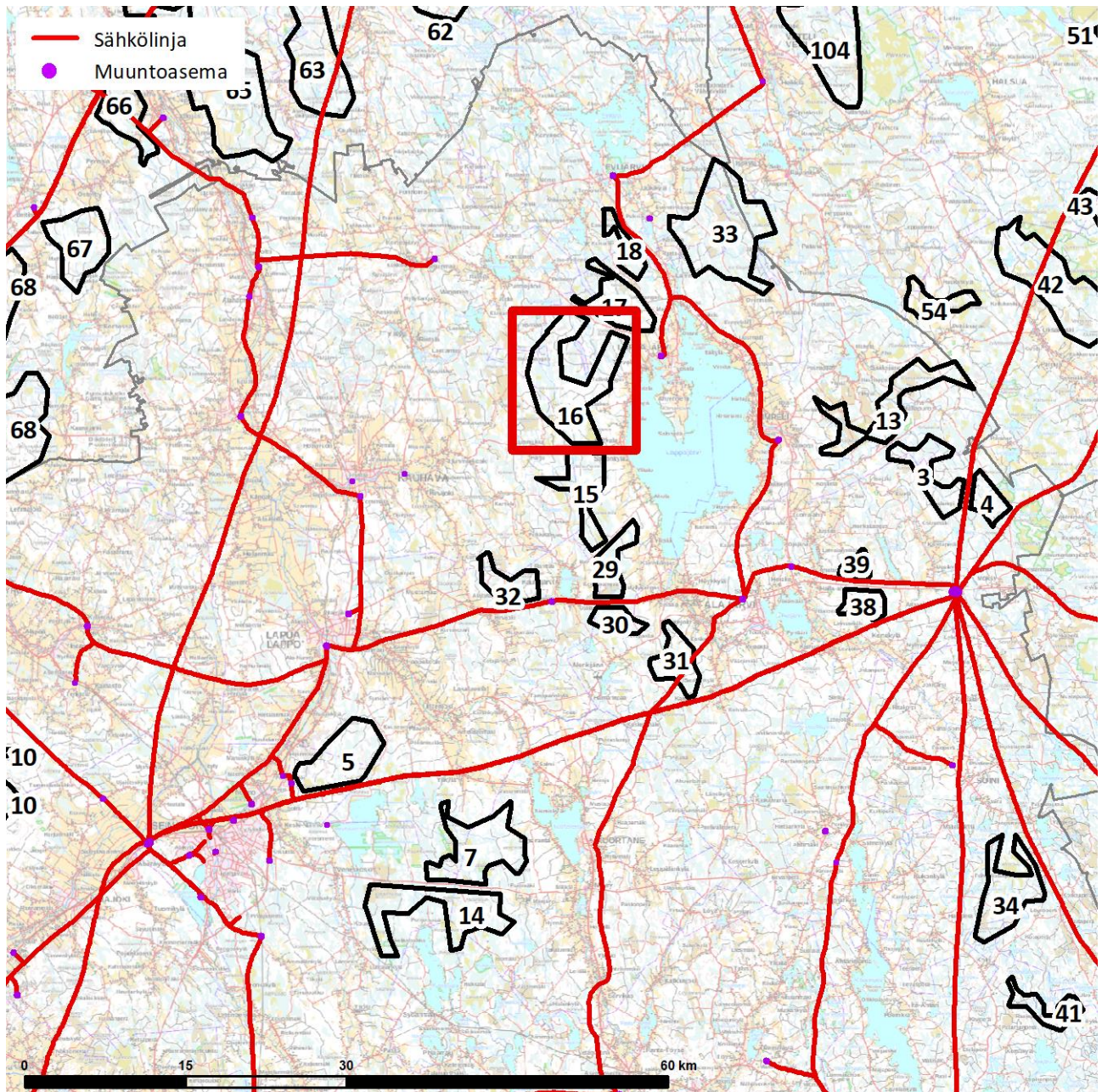
Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 15)

20.1.2022

10.2 Selvitysalue 16

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kauhavan ja Lappajärven kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 5 500 ha. Etäisyyttä Kauhavan keskusta on noin 20 km ja Lappajärven keskusta noin 5 km. Alueen vuotuinen keski-
tuulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoit-
tuu kaksi turvetuotantoaluetta.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 16)

20.1.2022

| | | | | |
|---|----------------------|--|----|---|
| Kunta | Kauhava / Lappajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt 2 km etäisyydellä | 2 | 456/299 |
| Alueen pinta-ala | 5 477 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt 5 km etäisyydellä | 5 | 1249/752 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 85 kpl 680 MWh | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 15, 17, 18, 29 STY 03/2021: 0 kpl |
| Korkeusasema | 100-120 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Lummukkakangas | | SAC |
| Etäisyys suurjärnritejohtoon | 3 km | Rasianaho | | YSA |
| Etäisyys suurjärnriteasemaan | 4 km | Vanhaneva | | SAC & SPA |
| Tieverkosto alueella | 45 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 2,5 kilometriä. Alue sijaitsee noin 80–120 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Lähimmät kyläalueet sijaitsevat Lappajärven rannikon läheisyydessä. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

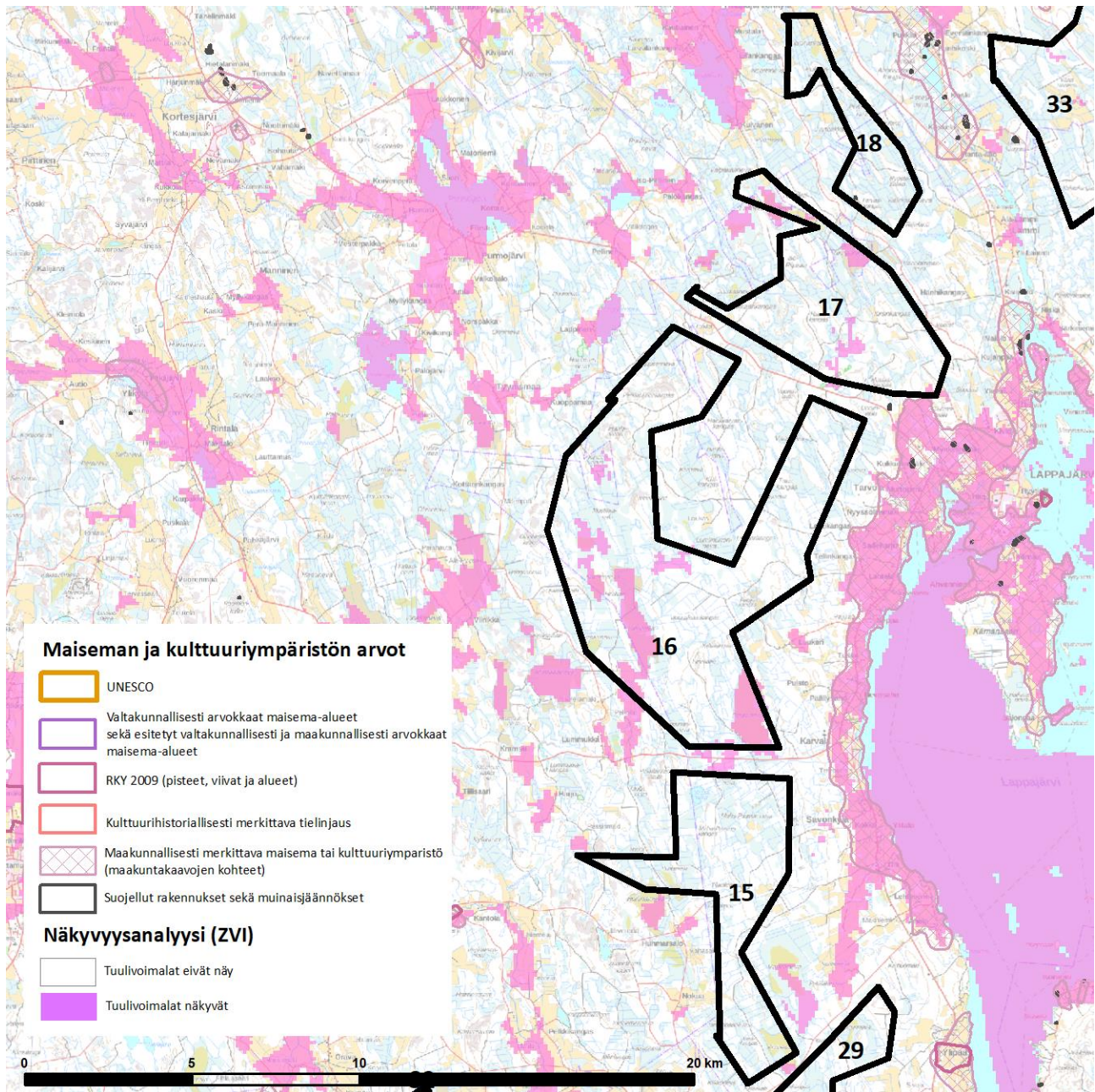
| Nimi | Luokitus |
|--|--|
| Lassila-Jokikylän kulttuurimaisema Sauna- Ahon talot Kivijärven talot Perttulanmäki Kantolan kylän raittiasutus Kauhajärven länsi- ja pohjoispuoli Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Isoniemen-Autioniemen-Pyhavuoren alue Lappajärven maisemakokonaisuus | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 9kpl |
| Lapuan–Kauhavan Alajoki | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl |
| Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Kauhavan ilmasotakoulu Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi Sippolanmäen taloryhmä Lassilan taloryhmä | RKY-kohde, 9 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy enimmäkseen pienille alueille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Laajaa muutosta on havaittavissa Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuuden länsipuolen alueilla.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Maiseman muutos on havaittavissa lähes koko Lappajärven vesistön alueella ja Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuuden länsipuolen alueilla. Lisäksi luonteen muutos näkyy myös Vanhanevan Natura-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Lapuan–Kauhavan Alajoen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueen itäisiin osiin. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi. Lisäksi muutosta on havaittavissa Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alueen maakunnallisesti merkittävällä maisema-alueella.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 16). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

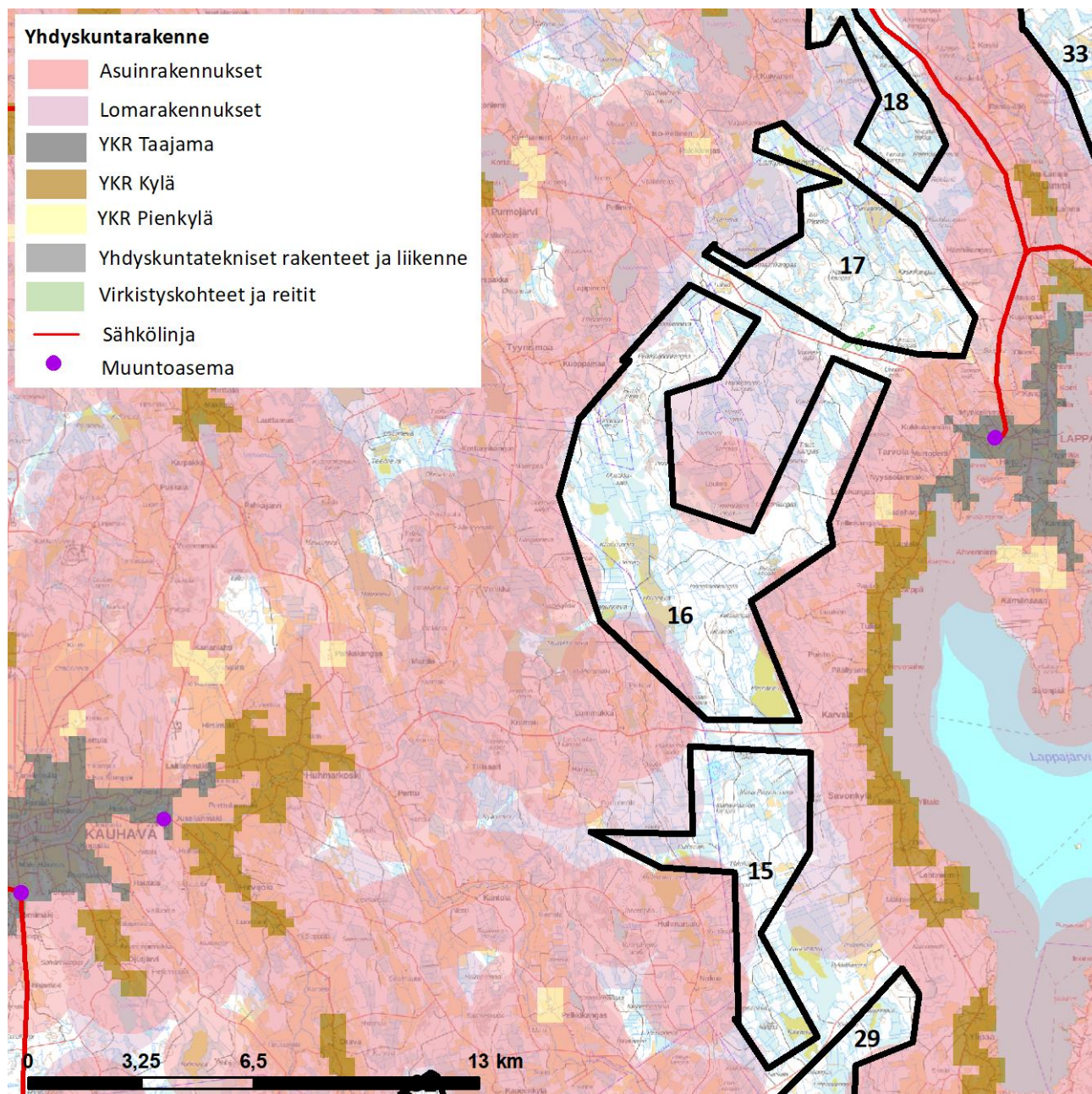
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Vanhaneva ja Lummukkakankaan Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kolmasosa alueesta sijoittuu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen länsipuolella. Lappajärvi, Karvala ja Tarvola ovat lähimmät (2-5 km) kylä- ja asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät kohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkka- ja ulkoilureitti. Tuulivoimalueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 16)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 34 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, kuten kaksi Natura 2000 -aluetta: Lummukkakangas (SAC) ja Vanhaneva (SAC & SPA).

Kohde sijaitsee Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä ja on pääosin ojitettua turvemaata, mutta myös avosoita sijoittuu alueelle. Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjoisosiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa. Muuttoaikoina suolla on tavattu myös harvinaisempia lajeja, kuten vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi. Suo on linnustoltaan arvokas.

Lummukkakangas on monipuolinen boreaalisten metsien ja puustoisten soiden suojelukohde, jolla tavataan useita uhanalaisia ja taantuneita metsälintulajeja. Kohteella esiintyy myös alueellisesti tärkeä liito-orava sekä saukko.

Itse hankealueelle sijoittuu erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Sääksen ja maakotkan pesät sijoittuvat hankealueelle.

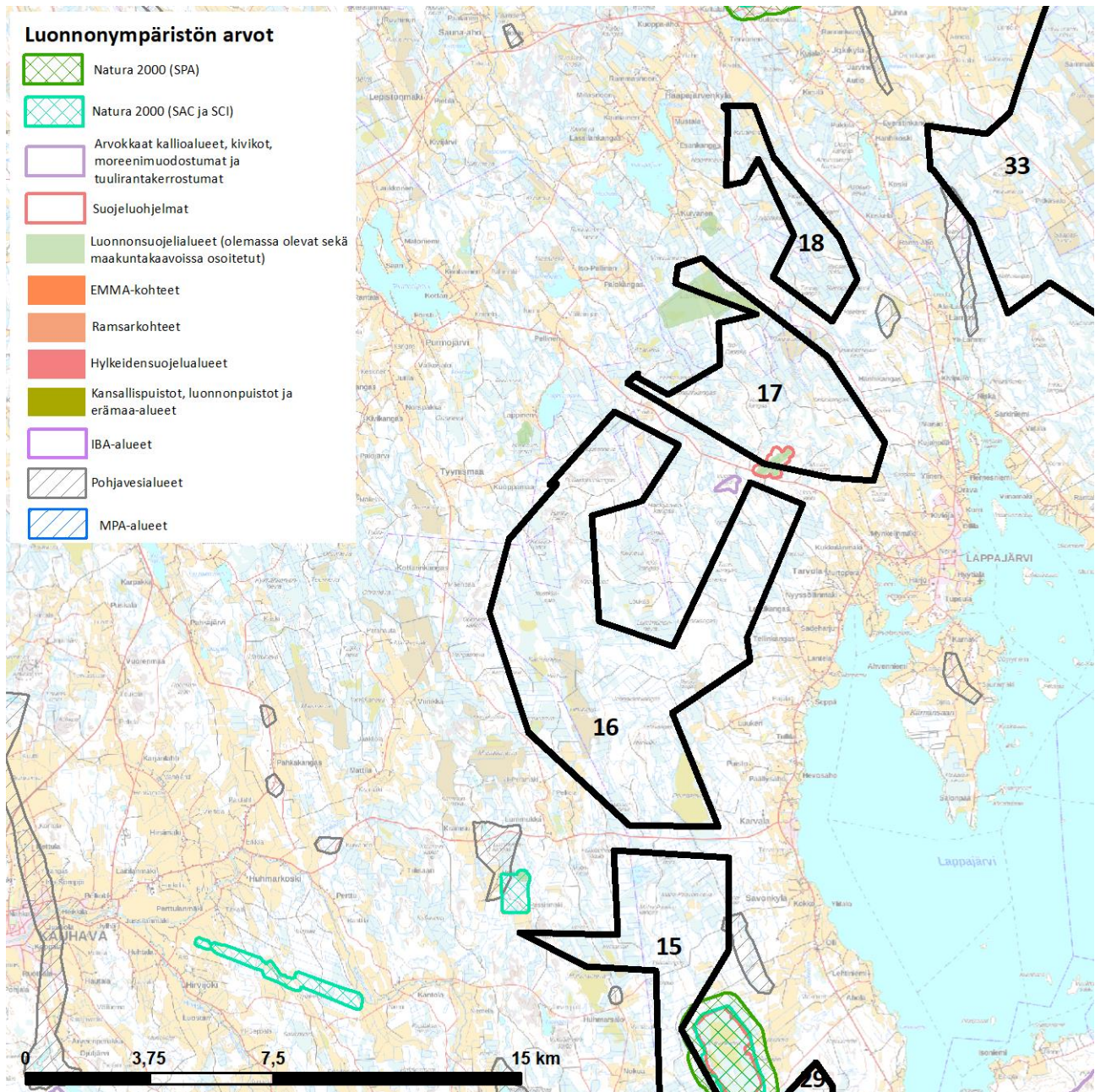
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille ja näin ollen suojellisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Alue sijoittuu myös metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle. Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisaluet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Alueen pohjoisrajalla sijaitsee Vuorenkurun arvokas kallioalue. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 16)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta

20.1.2022

tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 38,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 143 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetkeen verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 10,2 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 300 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 3 900 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 -alue:

Vanhaneva, SAC & SPA

Vanhaneva kuuluu eksentrisiin kermikeitaisiin, jossa kermi ja kuljut vuorottelevat. Kermi ovat suhteellisen korkeita ja kuivia, kuljut taas vetisiä osittain hyvinkin suuria ja syviä, ollen paikoin ylipääsemättömiä. Sadevesiallikoita on runsaasti. Vanhaneva on suona pitkänomainen ja sen korkein keskusta on suon pohjoisosassa. Suon laitaosien rämeet on ojitettu, mutta avosuon maisemakuva on hyvin säilynyt.

20.1.2022

Vallitsevimmat kasvillisuustyypit ovat rahkaneva ja -räme. Kuljut ovat pääosin kasvillisuuspeitteisiä, kenttäkerroksessa kasvaa mutasara, pullosara, tupasvilla ja leväkkö. Pohjakerroksessa on kuljun-rahkasammalta ja silmäkerahasammalta. Kermit ovat rahkarämettä, osin isovarpuista rämettä, jolla kasvaa harvakseltaan kitukasvuista mäntyä ja jokunen rauduskoivu. Kenttäkerroksen muodostavat kermeillä pääosin kanerva, variksenmarja, suokukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa on ruskeaa rahkasammalta sekä harmaata poronjäkälää ja silmäkerahasammalta. Suon itälaidalla on varsinaista saranevaa, jolla kasvaa lähes yksinomaan pullosaraa. Vanhanevan reunoilla on pääosin rahkanevaa joka on hyvin kuivaa ja karua. Reunimmaisista isovarpurämeistä on ojituksen vuoksi osittain kehittynyt muuttumia. Suon keskiosassa sijaitseva, varttuvaa männikköä kasvava Kirkkosaari on ainoa suoje-luehdotukseen kuuluva kivennäismaa.

Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjois-osiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa.

Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Ainoastaan suon keskiosa on säästynyt ojitukselta. Suon reunalaiteet ovat kohtalaisen vahvasti muun-tuneita, ennallistaminen vaatisi niin ojen tukkimista kuin puuston poistamista.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------|---------------|
| Keidassuot | 310 |
| Puustoiset suot | 33 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|----------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| metsähanhi | <i>Anser fabalis</i> |
| pyy | <i>Bonasa bonasia</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| vesipääsky | <i>Phalaropus lobatus</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| viirupöllö | <i>Strix uralensis</i> |
| mustaviklo | <i>Tringa erythropus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |

20.1.2022

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. petolintujen pesäpaikkoja).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

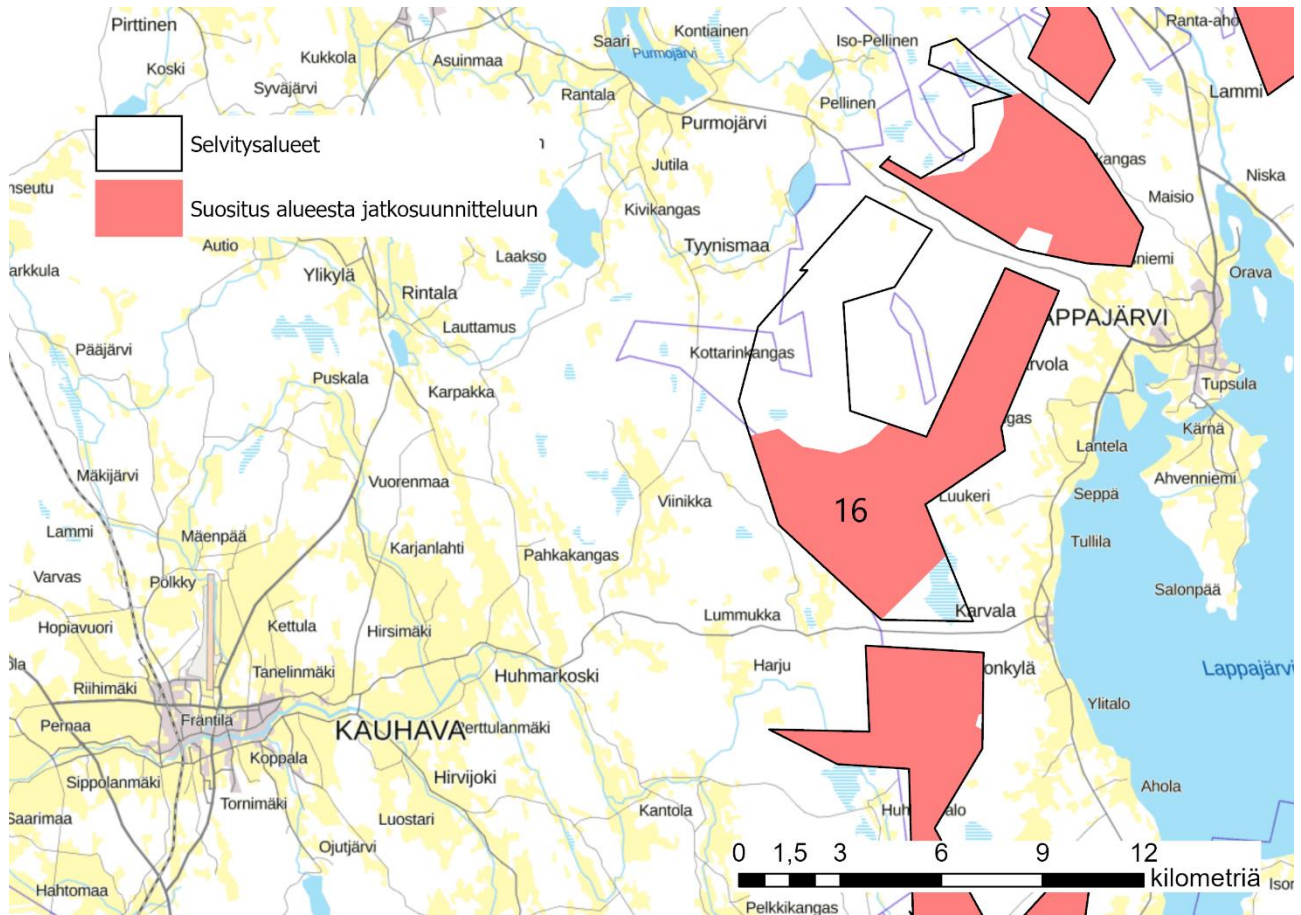
Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus, johon voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueelle sijoittuu erityisesti suojellun maakotkan pesiä ja ne otettiin huomioon suositusrajauksessa km etäisyys). Lisäksi alueella on sääksen pesiä ja niitä on myös rajattu pois suositusrajauksesta. Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen linnustoon ja metsäpeuran elinympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 16). Suositusrajauksessa otettu huomioon maotkan pesät (2 km etäisyys).

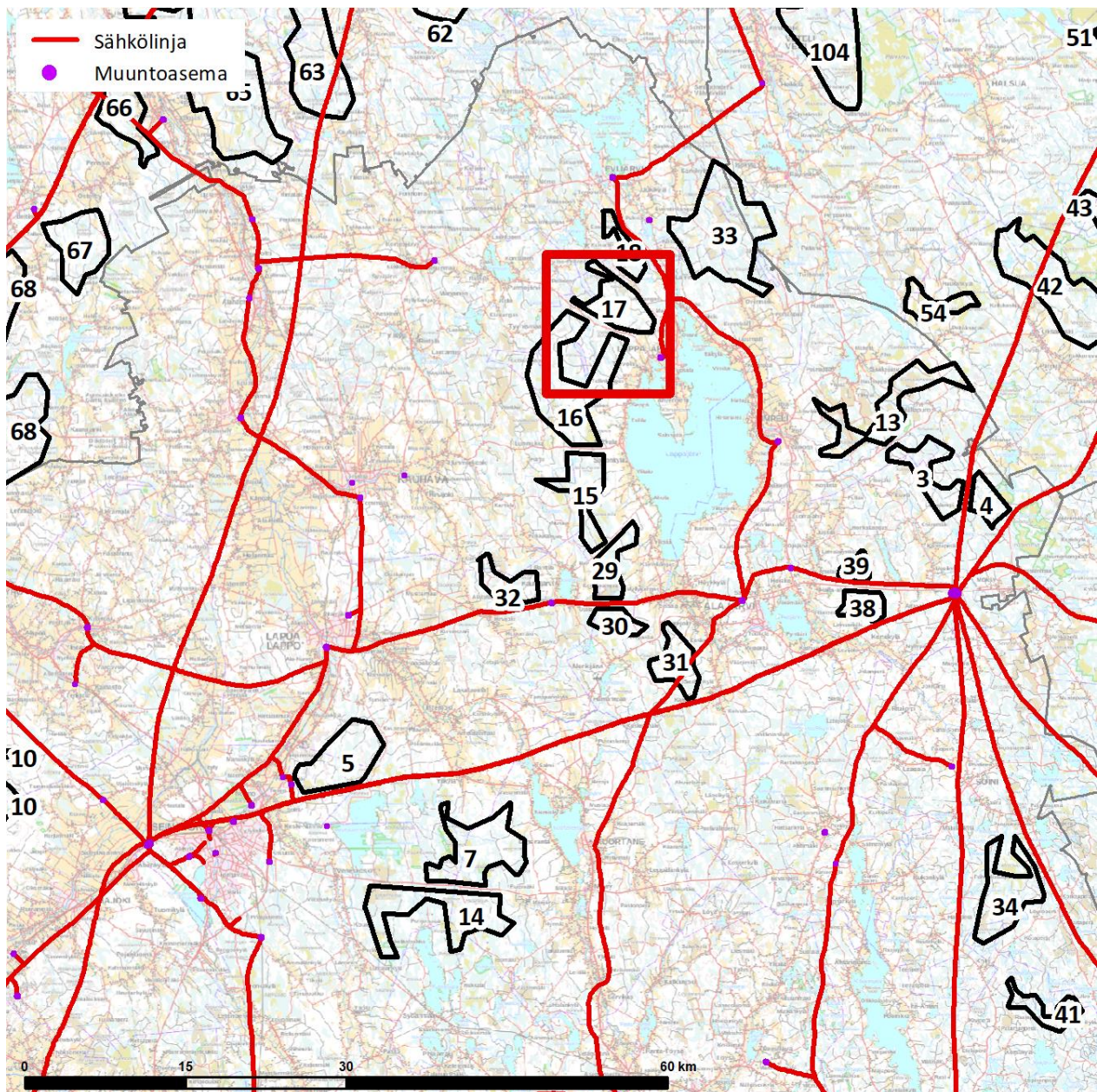
20.1.2022

11 Evijärvi ja Lappajärvi

11.1 Selvitysalue 17

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Evijärven ja Lappajärven kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 2 200 ha. Etäisyyttä Evijärven keskusta on noin 8 km ja Lappajärven keskusta noin 3 km. Alueen vuotuinen keskituulenopeus 300 m korkeudessa on noin 9 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueen pohjoisosiin sijoittuu Nivilänniityn turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 17)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Evijärvi / Lappajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 473/171 |
| Alueen pinta-ala | 2 178 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1155/563 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 35 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 16, 18, 33 |
| kokonaisteho MWh | 280 MWh | | | STY 03/2021: 1 kpl |
| Korkeusasema | 80-100 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Lampakanneva | | YSA |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 1 km | Rasiaho | | YSA |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 2,5 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 25 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 3 kilometriä. Alue sijaitsee noin 80-110 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Lähimmät kyläalueet sijaitsevat idässä Lappajärven rannikon läheisyydessä. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Särkijärven kulttuurimaisema Sauna-aho Kivijärvi Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Ala-Kniivilän kulttuurimaisema-alue Lassila-Jokikylän kulttuurimaisema Lappajärven itäpuoli | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 7 kpl |
| Kauhavan ilmasotakoulu Vetelin kirkonseutu | RKY - kohteet, 7 kpl |

20.1.2022

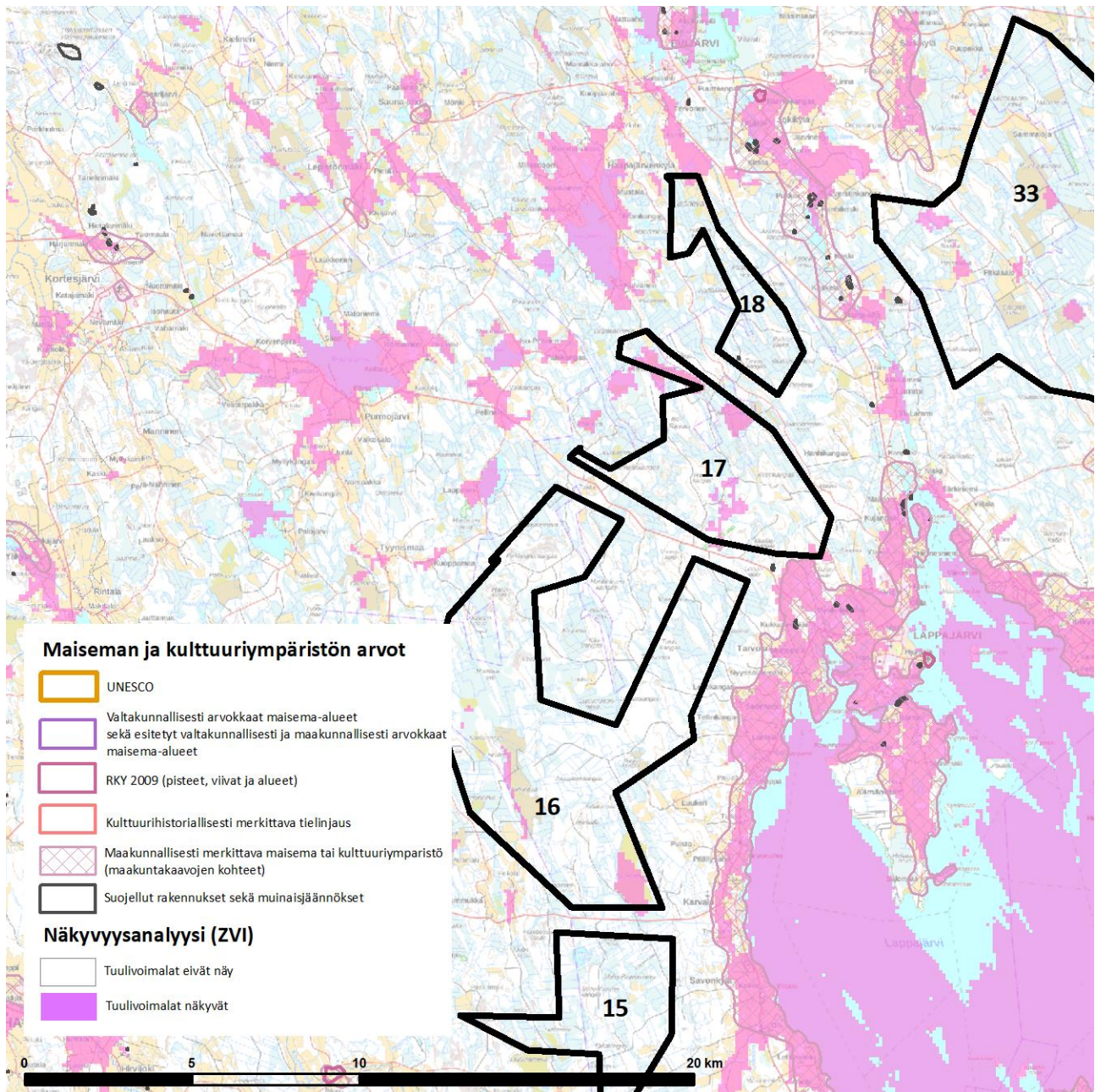
| | |
|--|--|
| Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Lappajärven Kirkkoniemi Lassilan taloryhmä | |
|--|--|

Maiseman luonteen muutos näkyy tuulivoimapuiston etelä- ja pohjoispuolella melko suurelle alueelle lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Muutosta on havaittavissa Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella sekä Lassila-Jokikylän kulttuurimaisemassa.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) vaikutuksia kohdistuu kolmeen maakuntaan. Etäisyyttä naapuri maakuntaan on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven ympäristöön ja Inankylän kulttuurimaisemaan.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 17). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

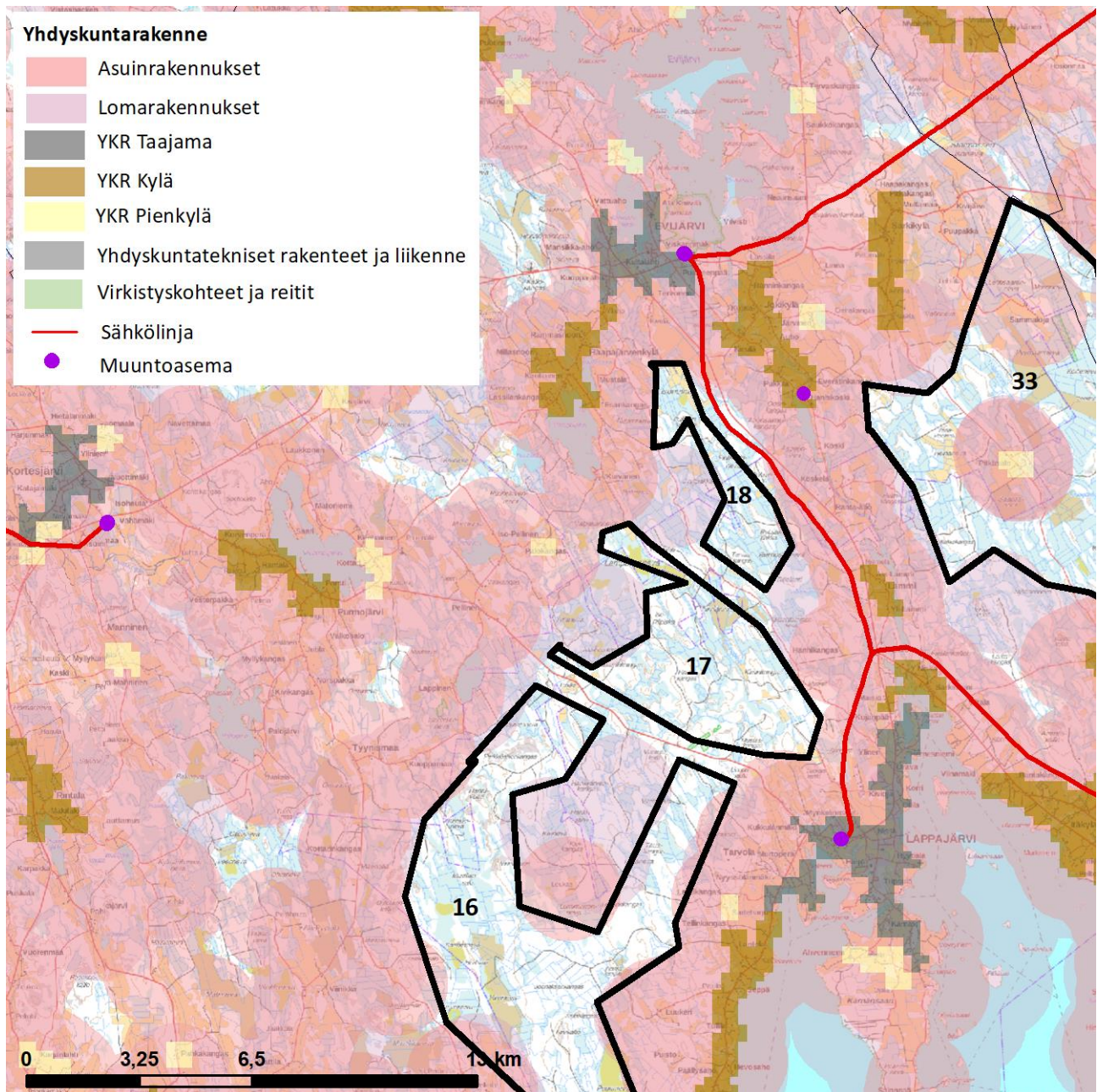
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Rasineva ja Lampakannevan Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Alueelle ei sijoitu tutkimuksessa tunnistettua hiljaista aluetta.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen kaakkoispuolella. Lappajärven taajama-alue on lähin asutusalue (3,5 km). Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 17)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 25 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä ja sen sisällä sijaitsee yksityisiä suojelualueita, kuten Lampakanneva ja Rasiahonkalliot-Kohde sijaitsee Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä ja on pääosin ojitettua turvemaata, mutta myös avosoita sijoittuu alueelle.

20.1.2022

Itse hankealueelle sijoittuu erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Sääksen pesät sijoittuvat hankealueelle ja maakotkan pesä noin kilometrin etäisyydelle.

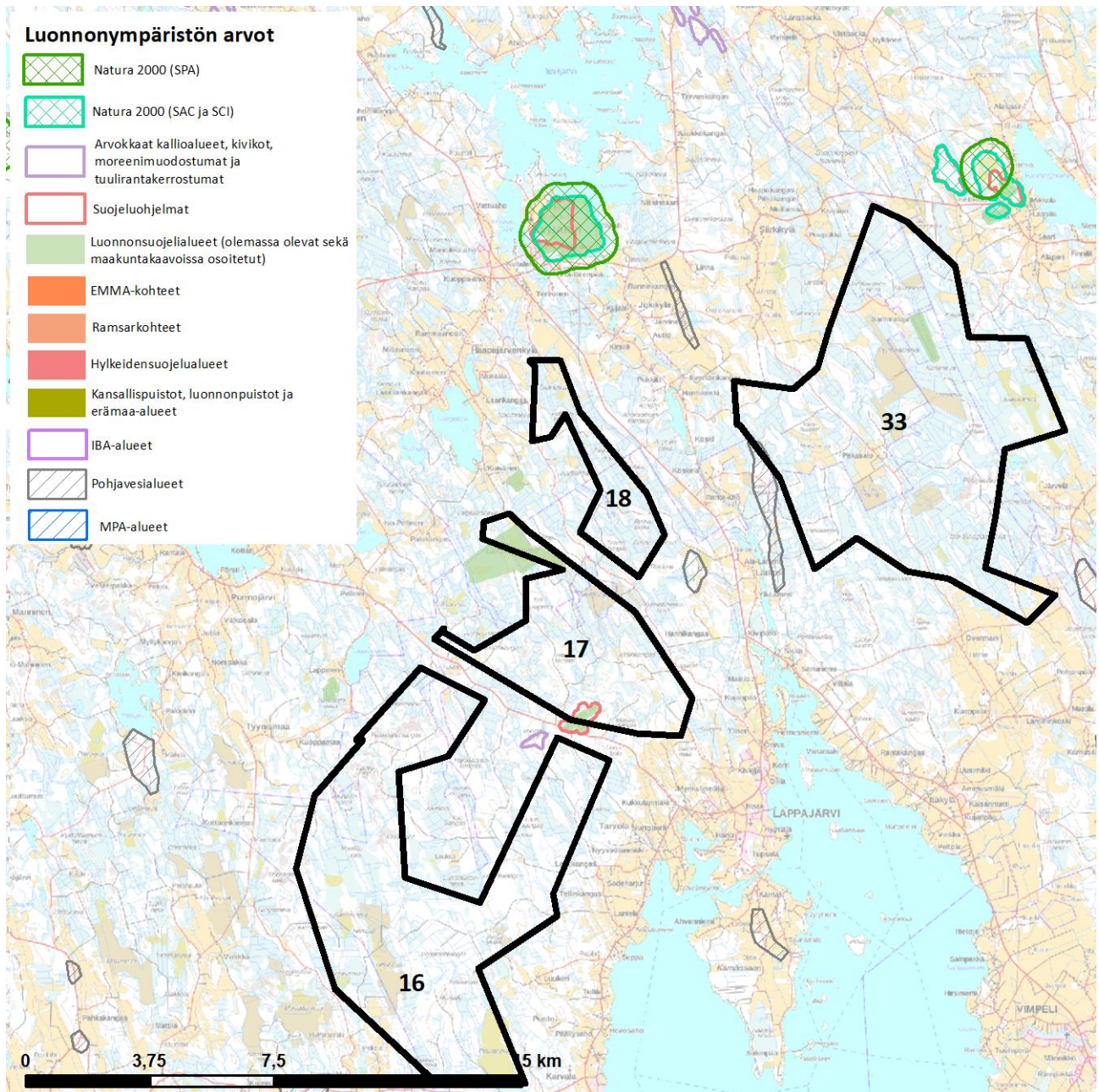
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille ja näin ollen suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Alueen etelärajalla sijaitsee Vuorenkurun arvokas kallioalue. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 17)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatu-

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 15,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 59 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 4,2 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 120 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 600 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. petolintujen pesäpaikkoja ja suojeluohjelman kohde).

20.1.2022

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turvetuotantoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat suhteellisesti ottaen kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

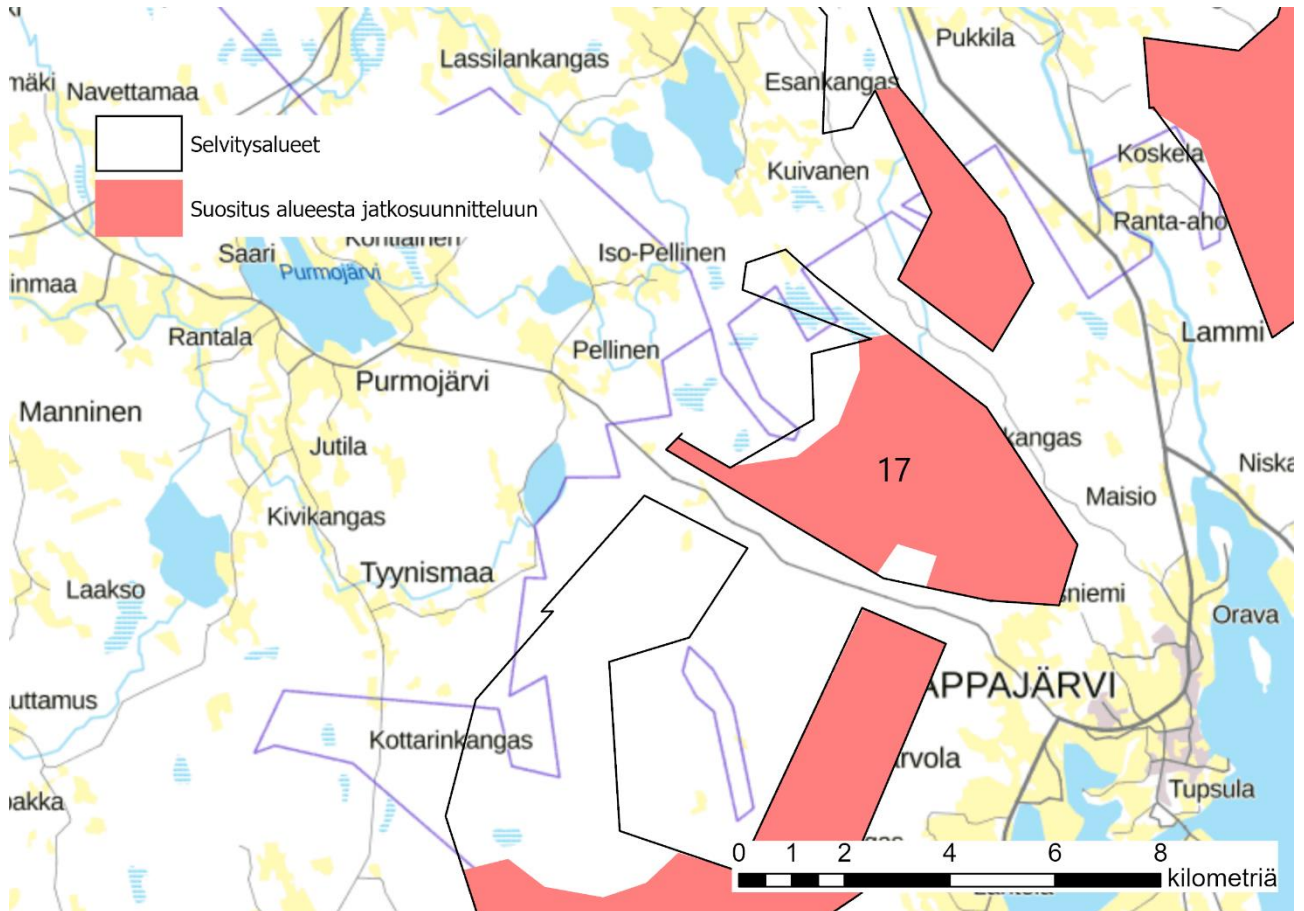
Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Selvitysalue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Lisäksi alueelle sijoittuu soidensuojelualue ja sääksen pesiä. Suositusrajauksessa otettu huomioon myös maa- ja metsätalouden pesät (2 km etäisyys). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen luontoympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

20.1.2022



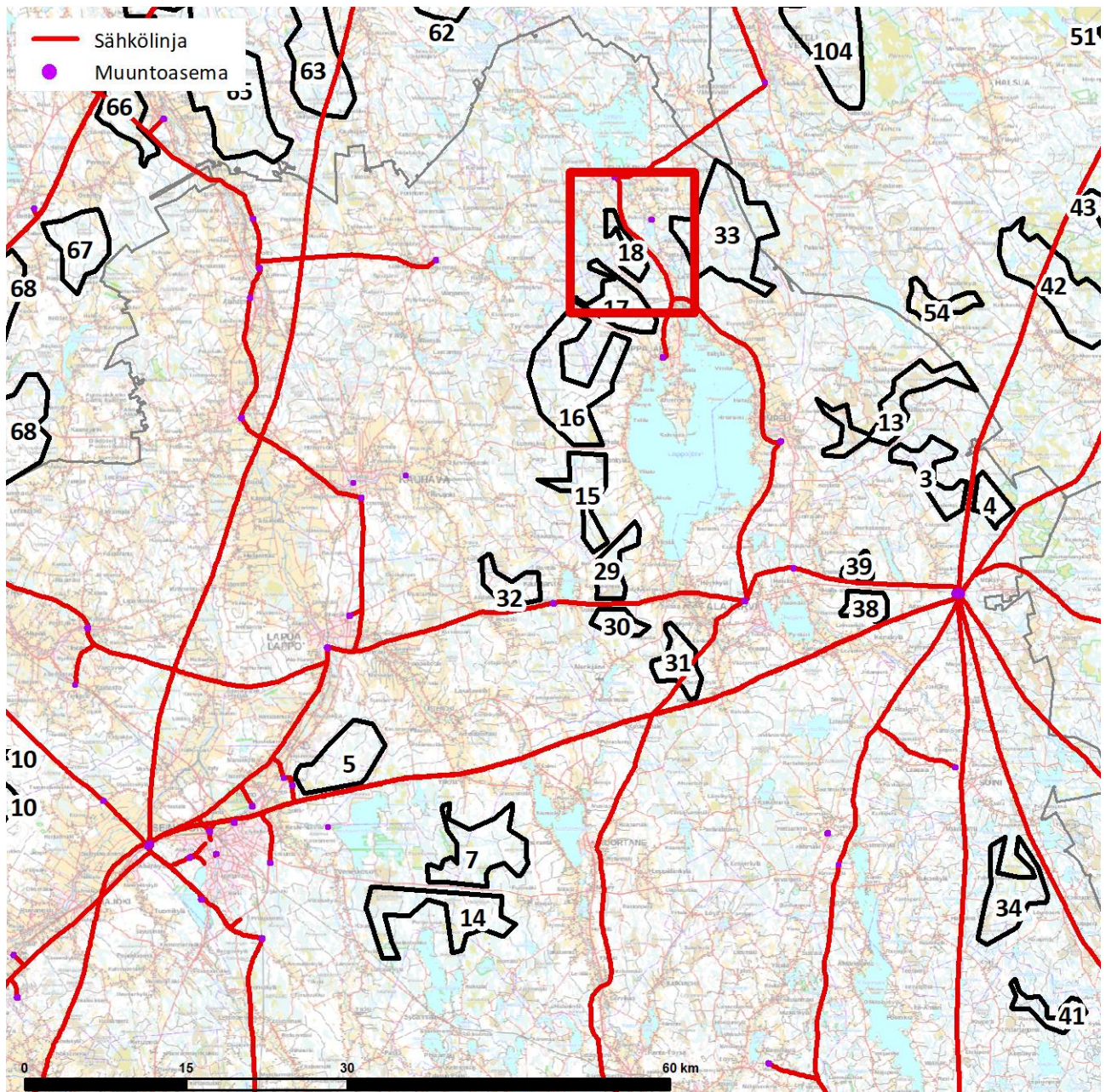
Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 17). Suositusrajauksessa otettu huomioon maotkan pesät (2 km etäisyys).

20.1.2022

11.2 Selvitysalue 18

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Evijärven ja Lappajärven kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 870 ha. Etäisyyttä Evijärven keskusta on noin 3 km ja Lappajärven keskusta noin 7 km. Alueen vuotuinen keskituulenopeus 300 m korkeudessa on noin 9 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 18)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Evijärvi / Lappajärvi | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 478/131 |
| Alueen pinta-ala | 871 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 808/365 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 15 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 16, 17, 33 |
| kokonaisteho MWh | 120 MWh | | | STY 03/2021: 1 kpl |
| Korkeusasema | 80-90 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Jokisuunlahti ja Valmosanneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjäntejohtoon | 0,5 km | Lampakanneva | | YSA |
| Etäisyys suurjänteasemaan | 3 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 10 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 5 kilometriä. Alue sijaitsee noin 70-90 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien ja vesistöjen tuntumaan. Haapajärvi ja Jokikylä ovat lähellä (1,5-3 km) sijaitsevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Särkijärven kulttuurimaisema Sauna-aho Kivijärvi Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Evijärven pohjoispuolen kulttuurimaisema-alueet Inankylän kulttuurimaisema ja esihistorialliset alueet | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 9 kpl |

20.1.2022

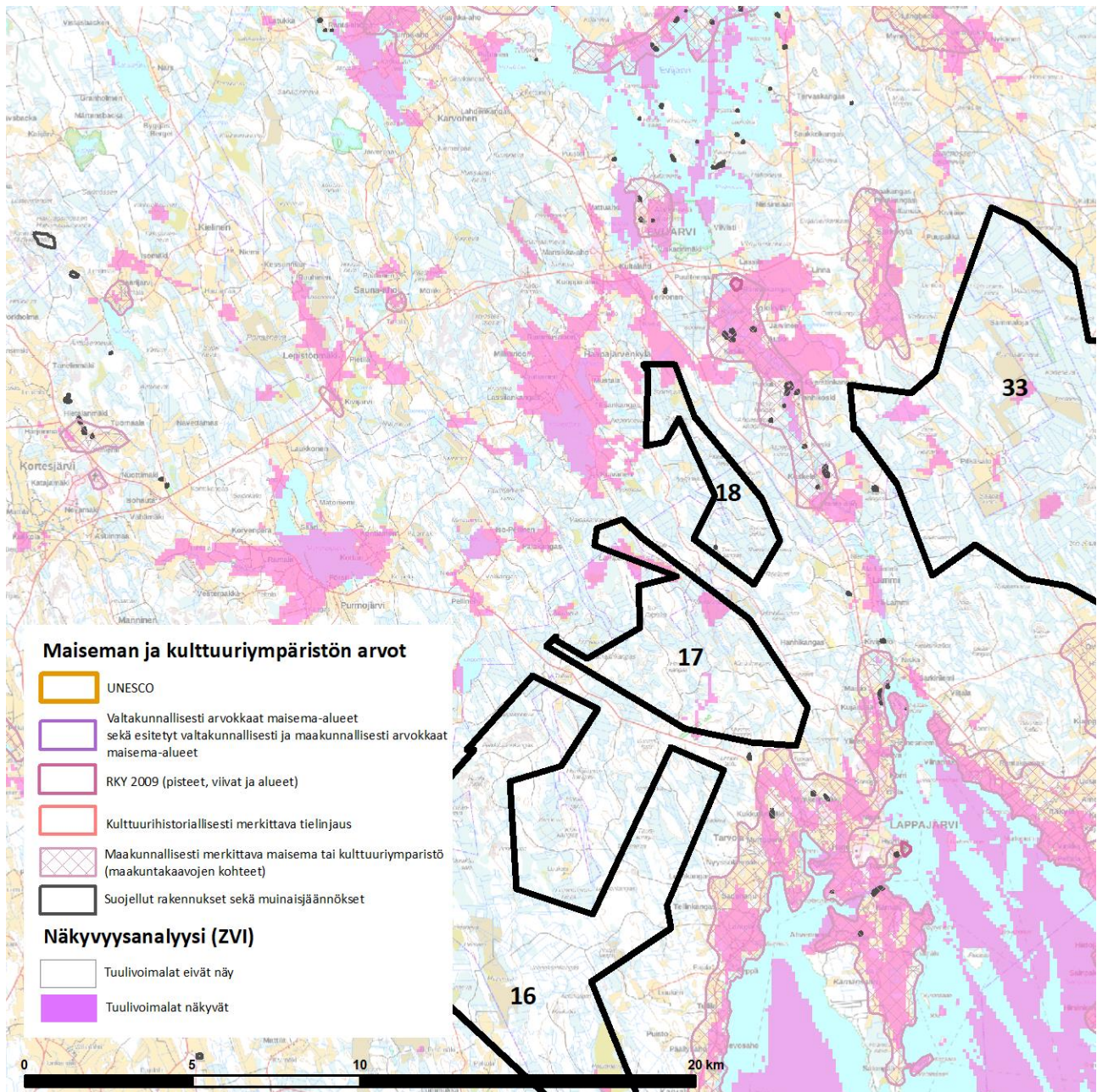
| | |
|---|--------------------|
| Ala-Kniivilän kulttuurimaisema-alue Lassila-Jokikylän kulttuurimaisema Lappajärven itäpuoli | |
| Teerijärven kirkko ja pappila Vetelin kirkonseutu Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Lappforsin kyläasutus ja Heiden taloryhmä Lappajärven Kirkkoniemi Lassilan taloryhmä | RKY-kohteet, 8 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko laajoille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Lassila-Jokikylän maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella sekä Alakniivilän kulttuurimaisemassa. Lisäksi luonteen muutos näkyy Jokisuunlahti ja Valmosannevan Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurinta Lappajärven ja Inankylän maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Maisemavaikutuksia kohdistuu kolmen maakunnan alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 18). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimalat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä

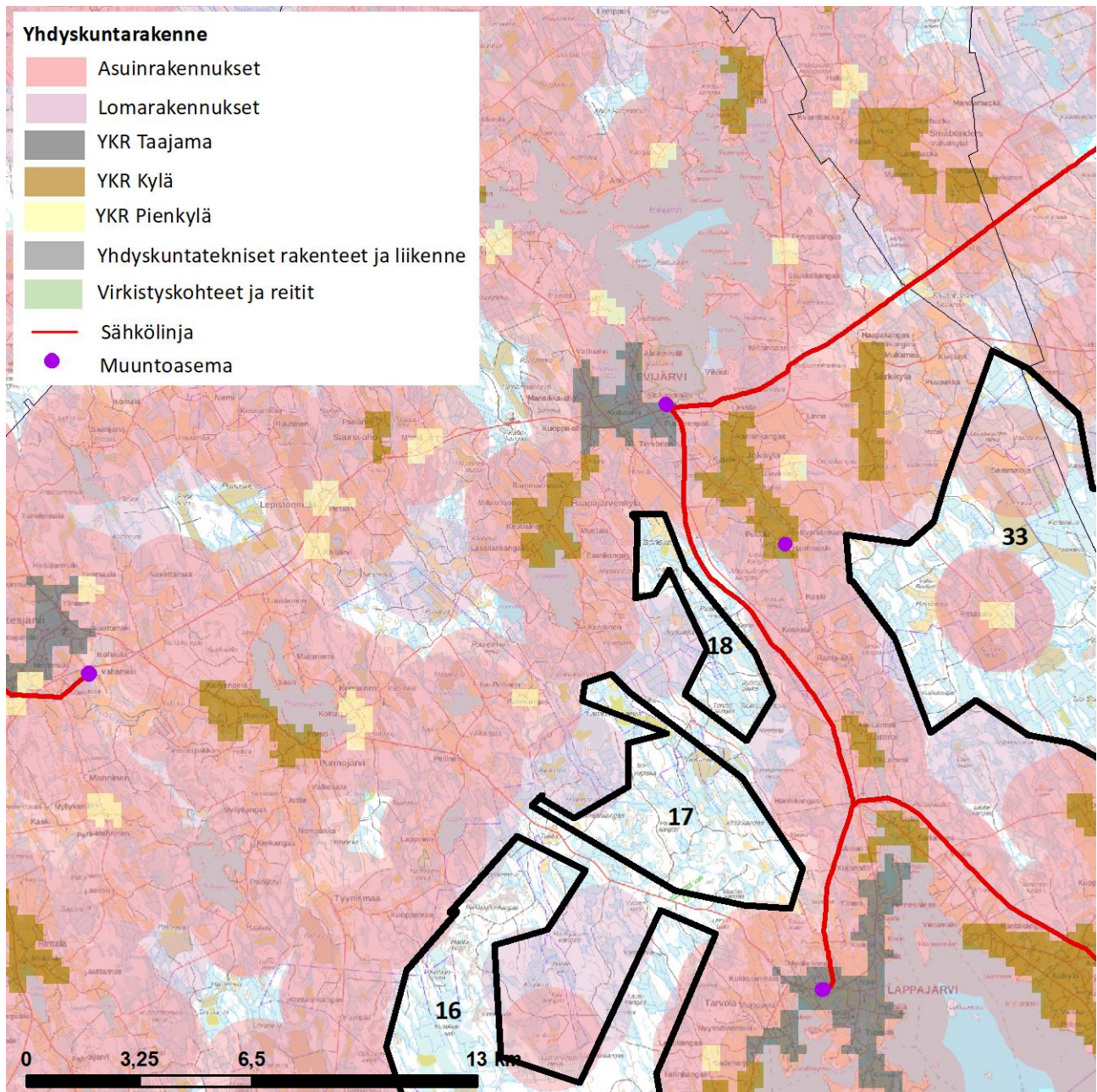
20.1.2022

olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Lampakanneva ja Jokisuunlahden Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Alue ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen kaakkoispuolella. Haapajärvi ja Jokikylä ovat lähimmät (1,5–3 km) kyläalueet. Evijärven taajama-alue sijaitsee 2 kilometrin päässä. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalle matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 18)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 5 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee luonnon kannalta monipuolisia alueita, kuten Natura 2000 -alue: Jokisuunlahti ja Valmassanneva (SAC & SPA)

20.1.2022

Kohde on pääosin ojitettua turvemaata. Noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitseva Jokisuunlahti ja Valmossannevan natura alue on sekä maisemansa, kasvistonsa että linnustonsa puolesta edustava keidassuo. Jokisuunlahden linnusto on monipuolinen.

Itse hankealueelle sijoittuu erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Sääksen pesä sijoittuu hankealueelle ja sen ulkopuolelle, myös maakotkan pesä on 3 kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

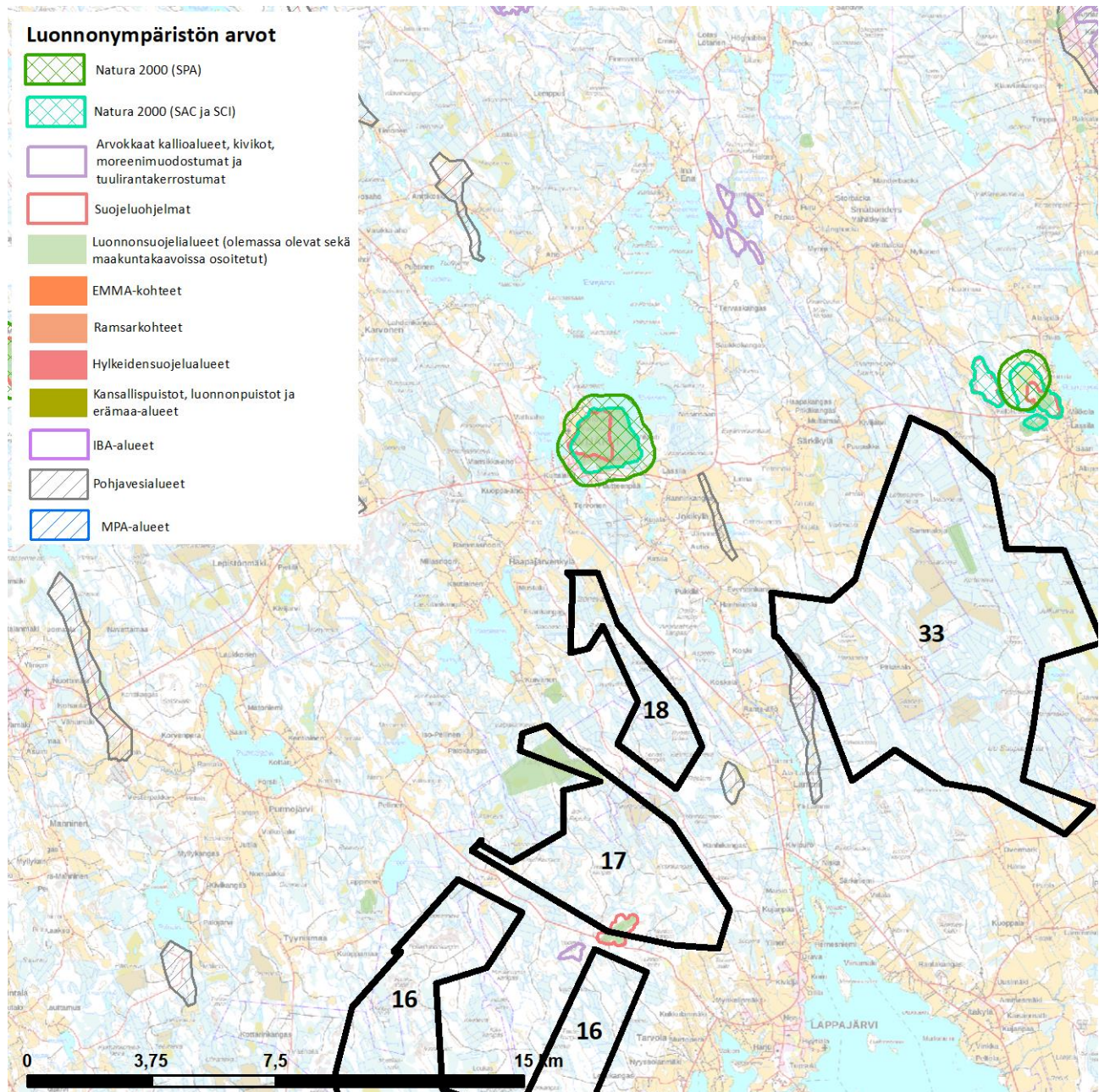
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille ja näin ollen suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 18)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 6,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 25 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 1,8 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 50 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 700 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 alue:

Jokisuunlahti ja Valmosanneva SAC & SPA

Valmosannevan reunat ovat erilaisia karuja rämeitä ja keskusta avointa nevaa. Suolla on lukuisia allikoita ja yksi hiukan isompi lampi, Kuikkalampi. Suon reunoja on ojitettu. Eteläosassa on vanhoja jäteveden imeytysaltaita.

Kasvillisuus on tyypillistä karujen soiden kasvillisuutta: rahkasammalet, tupasluikka ja rämevarvut. Alueen runsaaseen linnustoon lukeutuvat mm. kurki, kapustarinta ja kaakkuri. Linnuston pesintä- ja

20.1.2022

ruokailualueena kohde liittyy kiinteästi viereiseen Jokisuunlahden arvokkaaseen lintuveteen. Alueella esiintyy myös uhanalainen laji.

Jokisuunlahti on kauttaaltaan matala, pohjukkaan laskevan Välijoen rehevöittäjä lahti. Vesialueen etelä ja länsiosa ovat rehevää, järvikaislan, järvikortteen ja ruohon hallitsemaa kasvillisuusaluetta.

Valmosanneva on sekä maisemansa, kasvistonsa että linnustonsa puolesta edustava keidassuo. Jokisuunlahden linnusto on monipuolinen.

Jokisuunlahdella on tehty veneväylien ruoppauksia ja massojen läjitys on hoidettu erittäin huonosti. Väylien ruoppaus heikentää veden virtaamaa lahden pohjukassa, joka nopeuttaa umpeenkasvua. Jokisuunlahti on ruoppauksia lukuunottamatta varsin luonnontilainen. Lahtea ympäröivillä alueilla sen sijaan on runsaasti loma-asuntoja ja muita rakenteita.

Lahdella tapahtuva kalastelu, veneily ja muu virkistyskäyttö lisääntymislahdella on uhka lintujen pesinnälle. Veneily tulisi rajoittaa omiin väyliinsä.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 95,6 |
| Keidassuot | 119 |
| Vaihtumissuot ja rantasuot | 9,3 |
| Puustoiset suot | 71,8 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|----------------|-----------------------------|
| lapasorsa | <i>Anas clypeata</i> |
| punasotka | <i>Aythya ferina</i> |
| tukkasotka | <i>Aythya fuligula</i> |
| kaulushaikara | <i>Botaurus stellaris</i> |
| mustatiira | <i>Chlidonias niger</i> |
| ruskosuohaukka | <i>Circus aeruginosus</i> |
| sinisuohaukka | <i>Circus cyaneus</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| pohjansirkku | <i>Emberiza rustica</i> |
| kuikka | <i>Gavia arctica</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| merikotka | <i>Haliaeetus albicilla</i> |
| pikkulokki | <i>Larus minutus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| uivelo | <i>Mergus albellus</i> |

20.1.2022

| | |
|-------------------|----------------------------|
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| sääksi | <i>Pandion haliaetus</i> |
| vesipääsky | <i>Phalaropus lobatus</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| mustakurkku-uikku | <i>Podiceps auritus</i> |
| härkälintu | <i>Podiceps grisegena</i> |
| luhtahuitti | <i>Porzana porzana</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| lapintiira | <i>Sterna paradisaea</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji.

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (petolintujen pesäpaikkoja).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

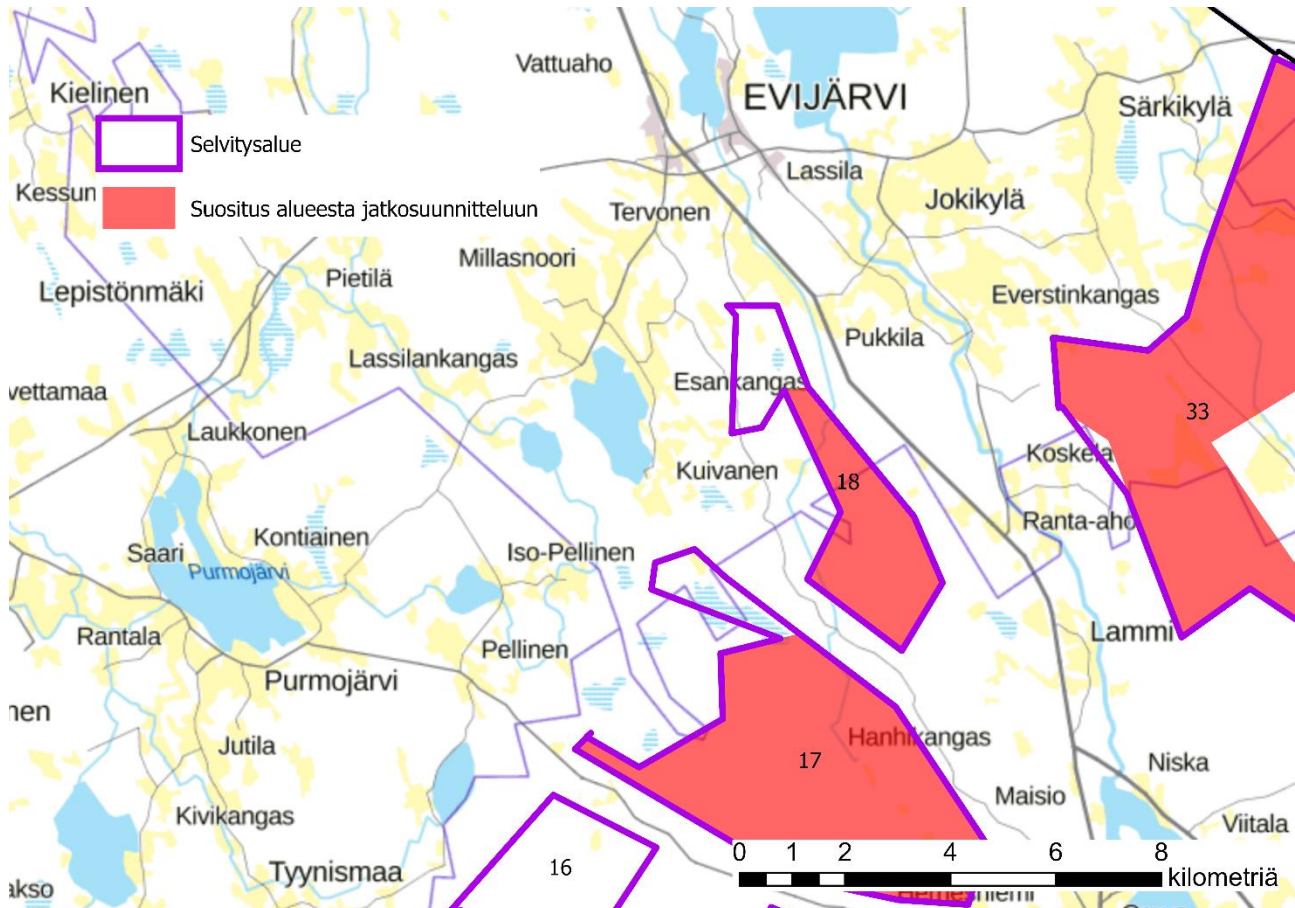
Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueelle sijoittuu sääksen pesiä. Lisäksi maakotka pesii alueen välittömässä lähiympäristössä. Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen

20.1.2022

jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen linnustoon ja metsäpeuran elinympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 18)

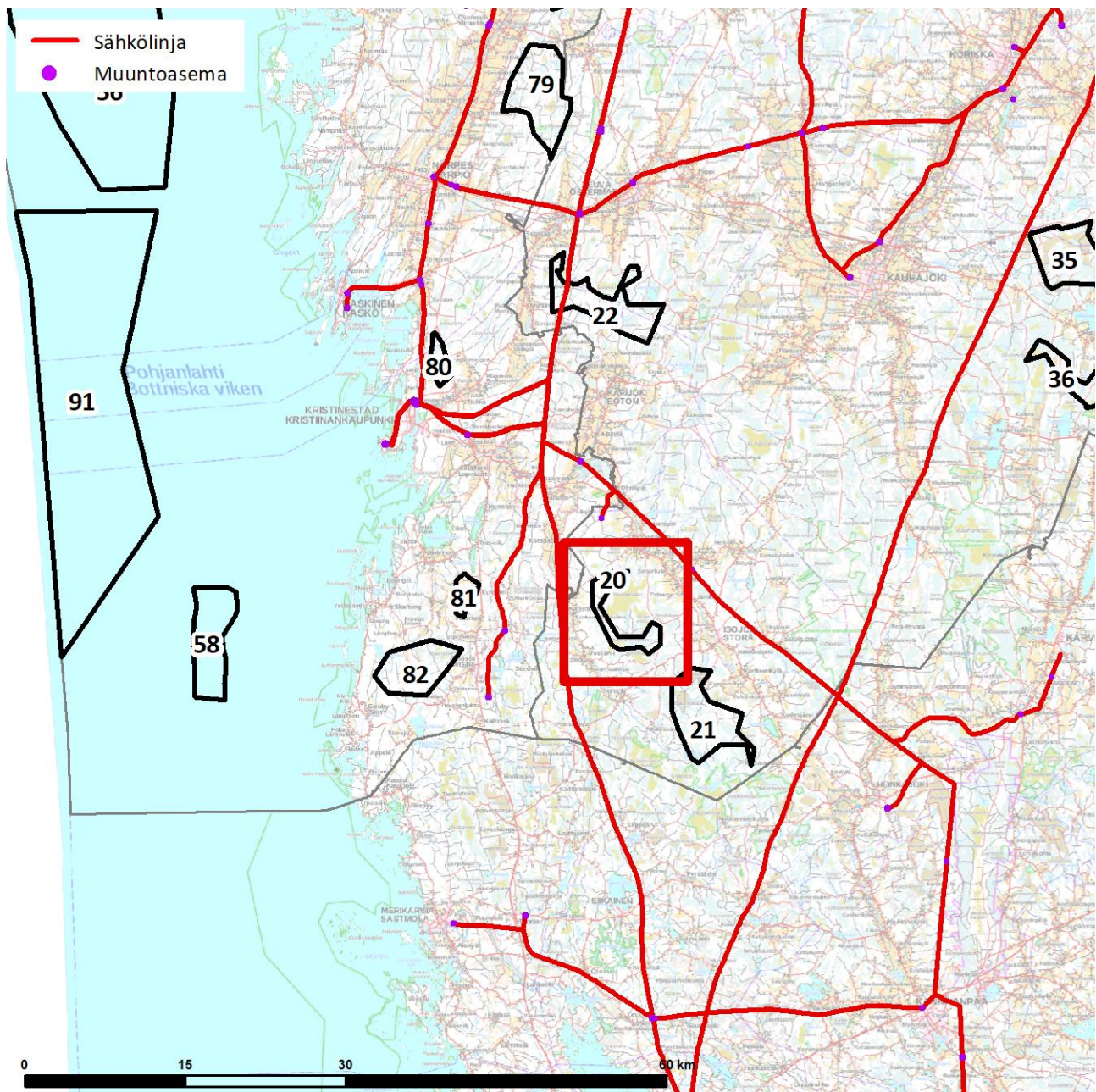
20.1.2022

12 Isojoki

12.1 Selvitysalue 20

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Isojoen kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 1 430 ha. Etäisyyttä Isojoen keskustaani on noin 6 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 20)

20.1.2022

| | | | | |
|--|----------|---|-----------|---|
| Kunta | Isojoki | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 368/55 |
| Alueen pinta-ala | 1 438 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1061/111 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 25 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 21 |
| kokonaisteho MWh | 200 MWh | | | STY 03/2021: 7 kpl |
| Korkeusasema | 75-85 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Hanhikeidas | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjärni- tejohtoon | 5 km | | | |
| Etäisyys suurjärni- teasemaan | 6 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 10 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Merenrannikolle on matkaa noin 20 kilometriä. Alue sijaitsee noin 70-90 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Vanhakylä ja Kärjenkoski ovat lähimmät (1,5-3 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Heikkilänjoen kulttuurimaisema Siiron kylänraitti Kärjenkosken esihistoriallisetalueet Kulttuurimaisema Isojoen livarinkylästä Karijoen Ylikylään Isojoen kulttuurimaisema Lapväärtissä Korsbäckin kulttuurimaisema | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 6 kpl |
| Härkmeri | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl |

20.1.2022

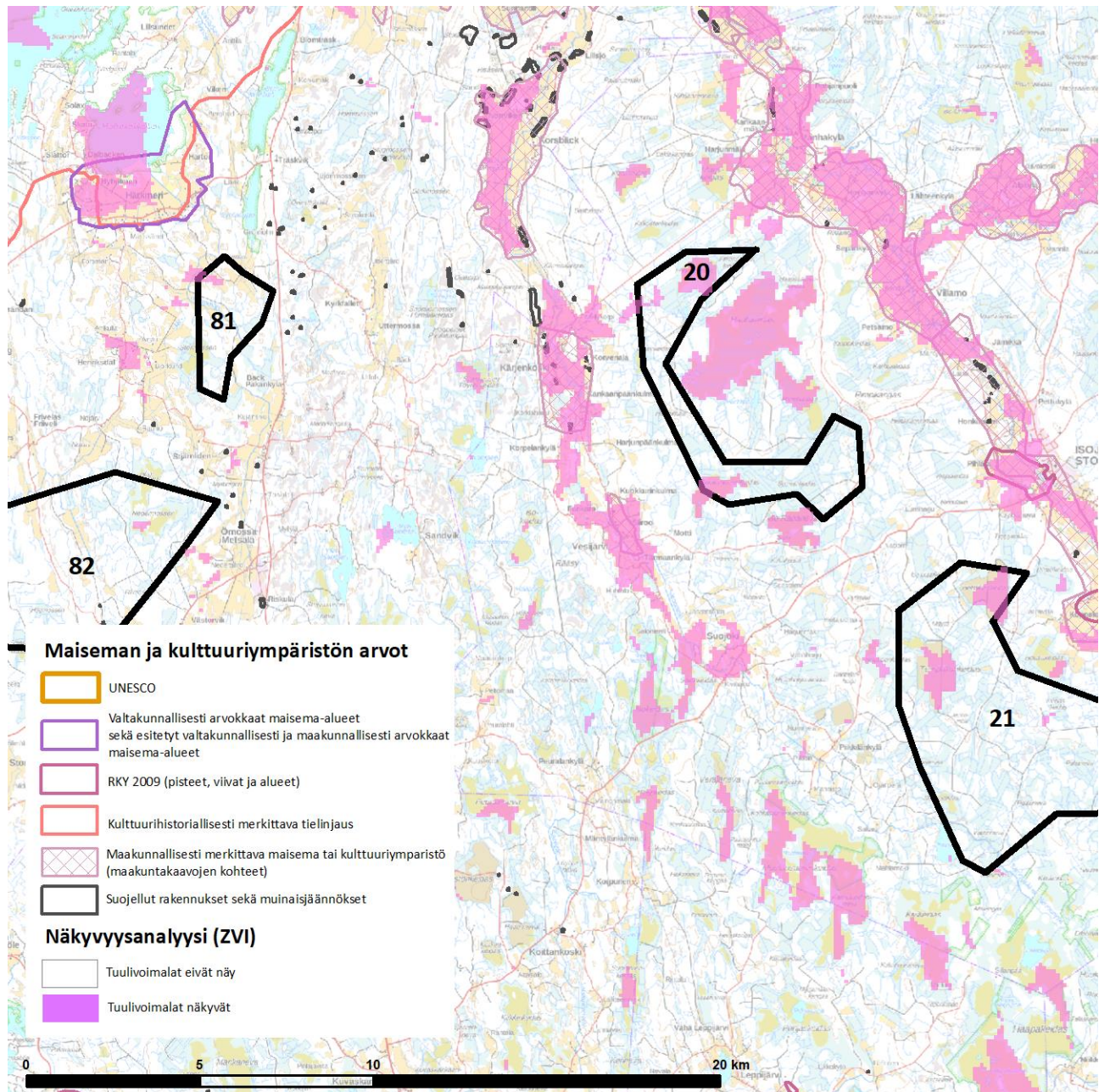
| | |
|--|--------------------|
| Kristiinankaupungin ruutukaava-alue | RKY-kohteet, 6 kpl |
| Siipyyn kylä ja Kiilin kalasatama | |
| Siikaisten talonpoikaisarkkitehtuuri | |
| Siipyyn kylä ja Kiilin kalasatama | |
| Butsbackenin kyläasutus | |
| Karijoen kirkkoympäristö | |
| Isojokilaakson kyläasutus ja Isojoen kirkkomaisema | |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko laajoille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Korsbäckin, Kärjenkosken, Siiron kylänraitin sekä Isojoen maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lisäksi luonteen muutos näkyy Hanhikeitaan Natura-alueelle sekä Isojokilaakson kyläasutuksen ja kirkkomaiseman rakennettuun kulttuuri ympäristöön. Maiseman luonteen muutos näkyy kahden maakunnan alueelle.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurinta Isojoen ja Heikkilänjoen maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Härkmerin valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle sekä Kristiinankaupungin saariston Natura-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 20). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

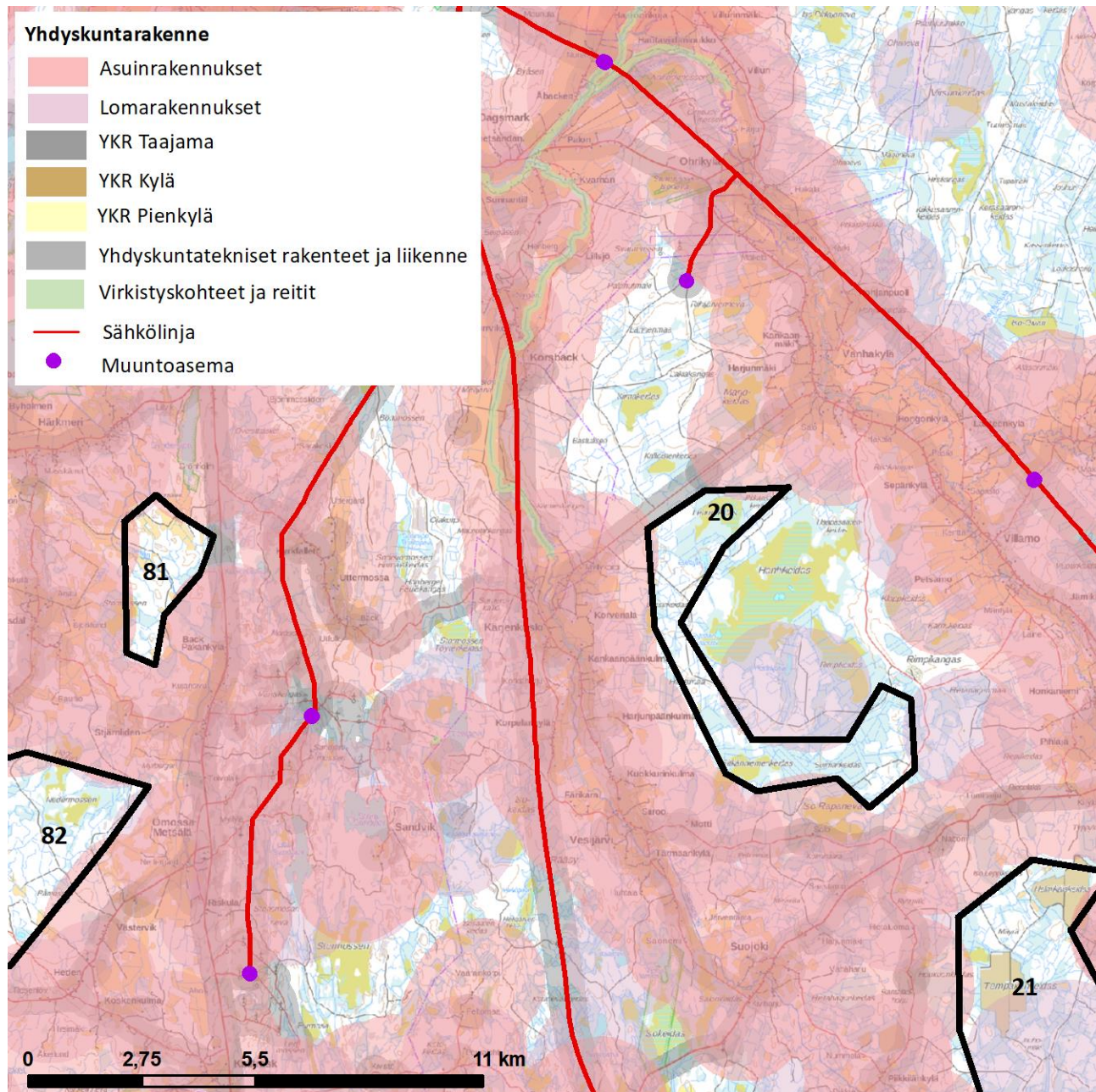
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Hanhikeitaan Natura-alue on myös tärkeä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Lähes koko alue sijoittuu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen länsi- ja itäpuolella. Vanhakylä ja Kärjenkoski ovat lähimmät (1,5-3 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 20)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 6 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista. Hankealue sijaitsee osittain Luonnonvarakeskuksen (2020) määrittämällä susireviirillä numero 19. Alueen lähellä sijaitsee Natura 2000 -alue: Hanhikeidas (SAC & SPA)

20.1.2022

Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös avosuota. Alue rajautuu idästä Hanhikeitaan Natura-alueeseen. Hanhikeidas on valtakunnallisesti merkittävä hyvin tyyppillinen ja edustava keidassuo. Suon keskusta on märkä ja maisemallisesti kaunis. Alueen reunaosissa on monin paikoin luonnonmukaisen kaltaisia varttuneita havupuuvaltaisia metsiä, joissa esiintyy liito-oravia ja harvinaisena haavanhyytelöjäkälää. Linnusto on keidassuolle tyyppillinen, suolla pesii paikallisesti runsaasti vesilintuja ja kahlaajia.

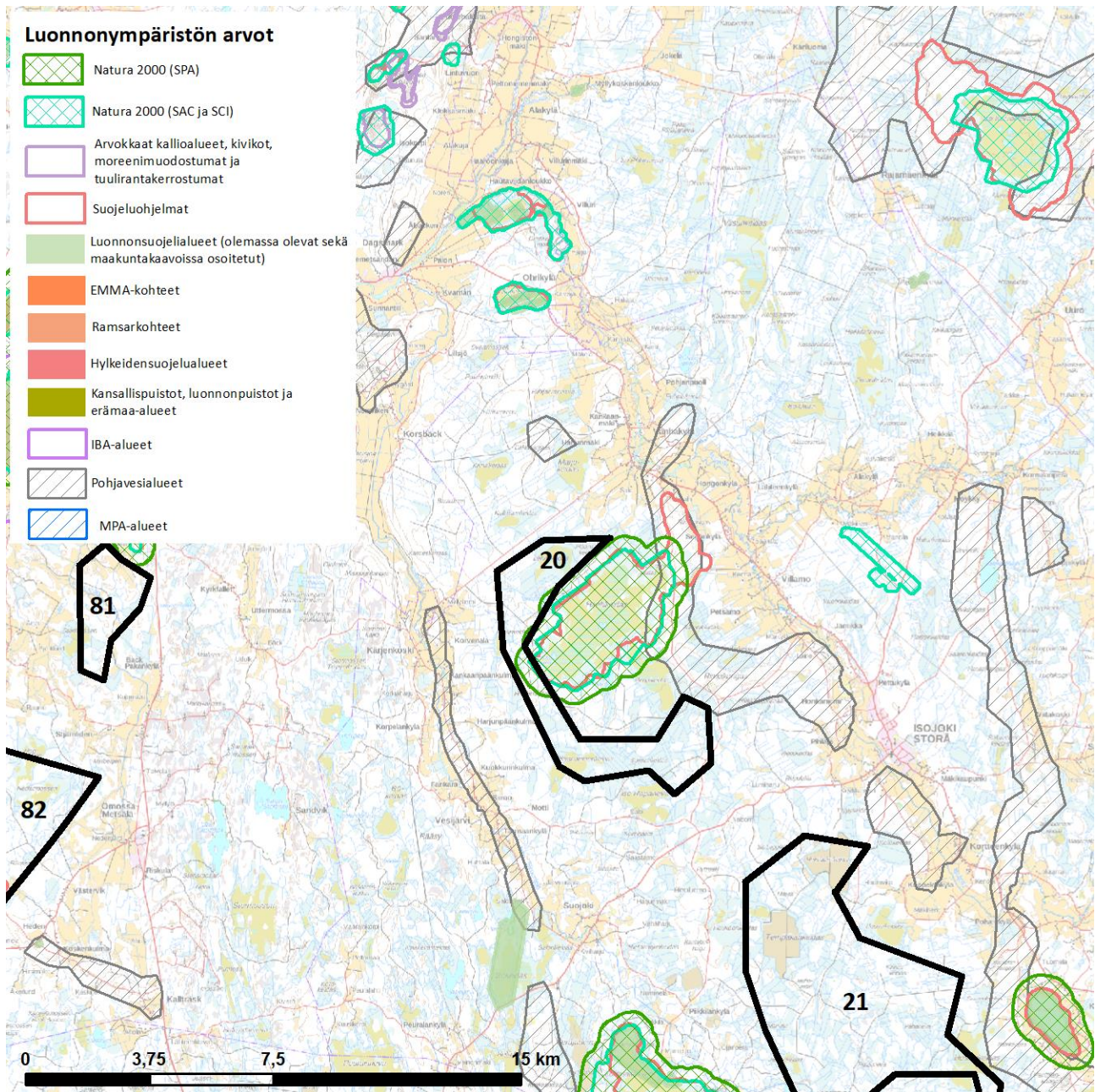
Hankealueen ulkopuolella sijaitsee maakotkan pesät alle 2 kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin Maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät ja syys- päämuuttoreitille.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja lisääntymisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu kohtalaisia muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 20)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset vaikutukset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta

20.1.2022

tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 11,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 42 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvauksessa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetkeen verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 3 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 90 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 160 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 -alue:

Hanhikeidas, SAC & SPA

Alue on valtakunnallisesti merkittävä hyvin tyypillinen ja edustava keidassuo. Suon keskusta on märkä ja maisemallisesti kaunis. Upottavaa nevaa, kermit ja kuljut vuorottelevat. Alueen lounaisosassa on pieni lampi. Alueella on myös useita isoja allikoita ja vähän ruoppakuljuja. Suon eteläosassa on erittäin jyrkkä reunalaide, jonka alapuolella on rehevää kasvillisuutta.

Suon pohjoisosaa luonnehtivat laajat rahkanevapinnat sekä lyhytkortiset nevat; kankaiden reunoilla on myös saranevaa. Suon laidoilla esiintyy sararämettä sekä isovarpuista ja lyhytkortista rämettä. Myös rahkaräme on yleinen. Pari sarakorpikuviotakin esiintyy alueella. Alueen reunaosissa on monin

20.1.2022

paikoin luonnonmukaisen kaltaisia varttuneita havupuuvaltaisia metsiä, joissa esiintyy liito-oravia ja harvinaisena haavanhyttelöjäkälää.

Linnusto on keidassuolle tyypillinen, suolla pesii paikallisesti runsaasti vesilintuja ja kahlaajia.

Suon laitoja on osittain ojitettu, arvokkain osa on kuitenkin luonnontilassa.

Edustava, lähes luonnontilainen, laakiomainen konsenttrinen kermikeidas. Monipuolinen linnusto. Suon laiteita on jonkin verran ojitettu ja ennallistamistoimet ovat paikoin tarpeen.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala,ha |
|--|--------------|
| Pikkujoet ja purot, joissa on Ranunculion fluitantis ja Callitriche-Batrachium -kasvillisuutta | 0,1 |
| Keidassuot | 823 |
| Vaihtumissuot ja rantasuot | 0,5 |
| Borealiset luonnonmetsät | 21 |
| Puustoiset suot | 103 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|------------------|----------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| suopöllö | <i>Asio flammeus</i> |
| tukkasotka | <i>Aythya fuligula</i> |
| pyy | <i>Bonasa bonasia</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| palokärki | <i>Dryocopus martius</i> |
| nuolihaukka | <i>Falco subbuteo</i> |
| tuulihaukka | <i>Falco tinnunculus</i> |
| kuikka | <i>Gavia arctica</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| pikkulokki | <i>Larus minutus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| mustapyrstökuiri | <i>Limosa limosa</i> |
| jänkäkurppa | <i>Lymnocyptes minimus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |

20.1.2022

| | |
|----------------|-----------------------------|
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| tundrakurmitsa | <i>Pluvialis squatarola</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| lapintiira | <i>Sterna paradisaea</i> |
| teeri | <i>Tetrao tetrix</i> |
| mustaviklo | <i>Tringa erythropus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |
| liito-orava | <i>Pteromys volans</i> |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji.

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksset jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätaloustaloudessa olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu useita maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään merkittäviä. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

20.1.2022

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hanke-alueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoima-alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja lisääntymisalueella (Luke 2021). Lisäksi maakotka pesii alueen lähiympäristössä. Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen linnustoon ja metsäpeuran elinympäristöön.

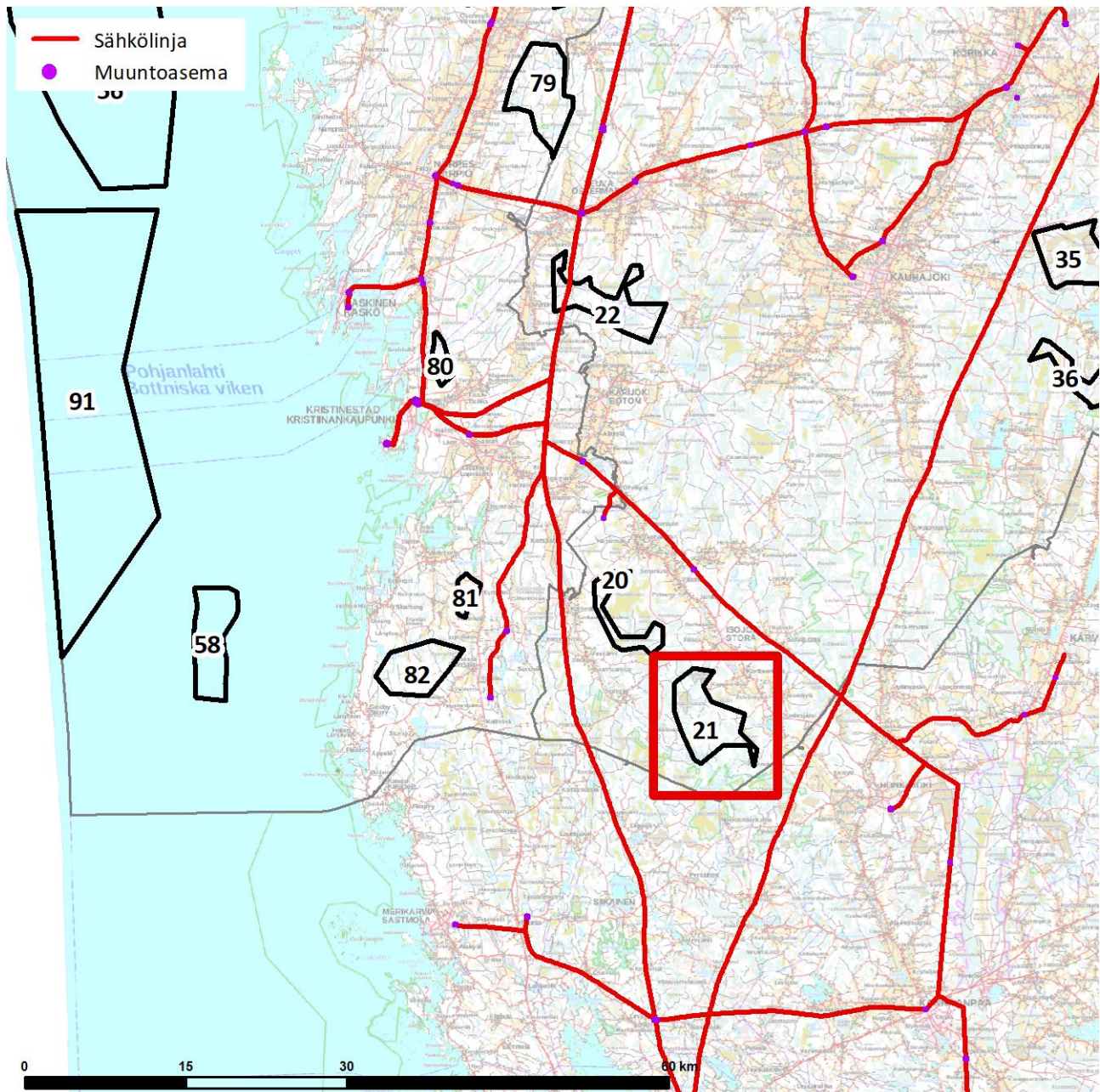
Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022

12.2 Selvitysalue 21

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Isojoen kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 3 560 ha. Etäisyyttä Isojoen keskukseen on noin 3 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu kolme turvetuotantoaluetta.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 21)

20.1.2022

| | | | |
|--|----------|--|---|
| Kunta | Isojoki | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 496/47 |
| Alueen pinta-ala | 3 564 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 783/75 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 55 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 20 STY 03/2021: 1 kpl |
| kokonaisteho MWh | 440 MWh | | |
| Korkeusasema | 90-100 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Kodesjärvi | SPA |
| Etäisyys suurjännite- johtoon | 6 km | Haapakeidas | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjännite- asemaan | 9 km | | |
| Tieverkosto alueella | 40 km | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä merenrannikolle on noin 30 kilometriä ja Isojoen keskustaan noin 3 km. Alue sijaitsee noin 80-110 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumparit kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Kortteenkylä, Ivarinkylä ja Isojoki ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen pohjoisissa osissa on turpeenottoalueita.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Heikkilänjoen kulttuurimaisema Siiron kylänraitti Kodesjärvi Kärjenkosken esihistoriallisetalueet Kulttuurimaisema Isojoen Ivarinkylästä Karijoen Ylikylään | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 5 kpl |
| Hyypänjokilaakso Härkmeri | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl |

20.1.2022

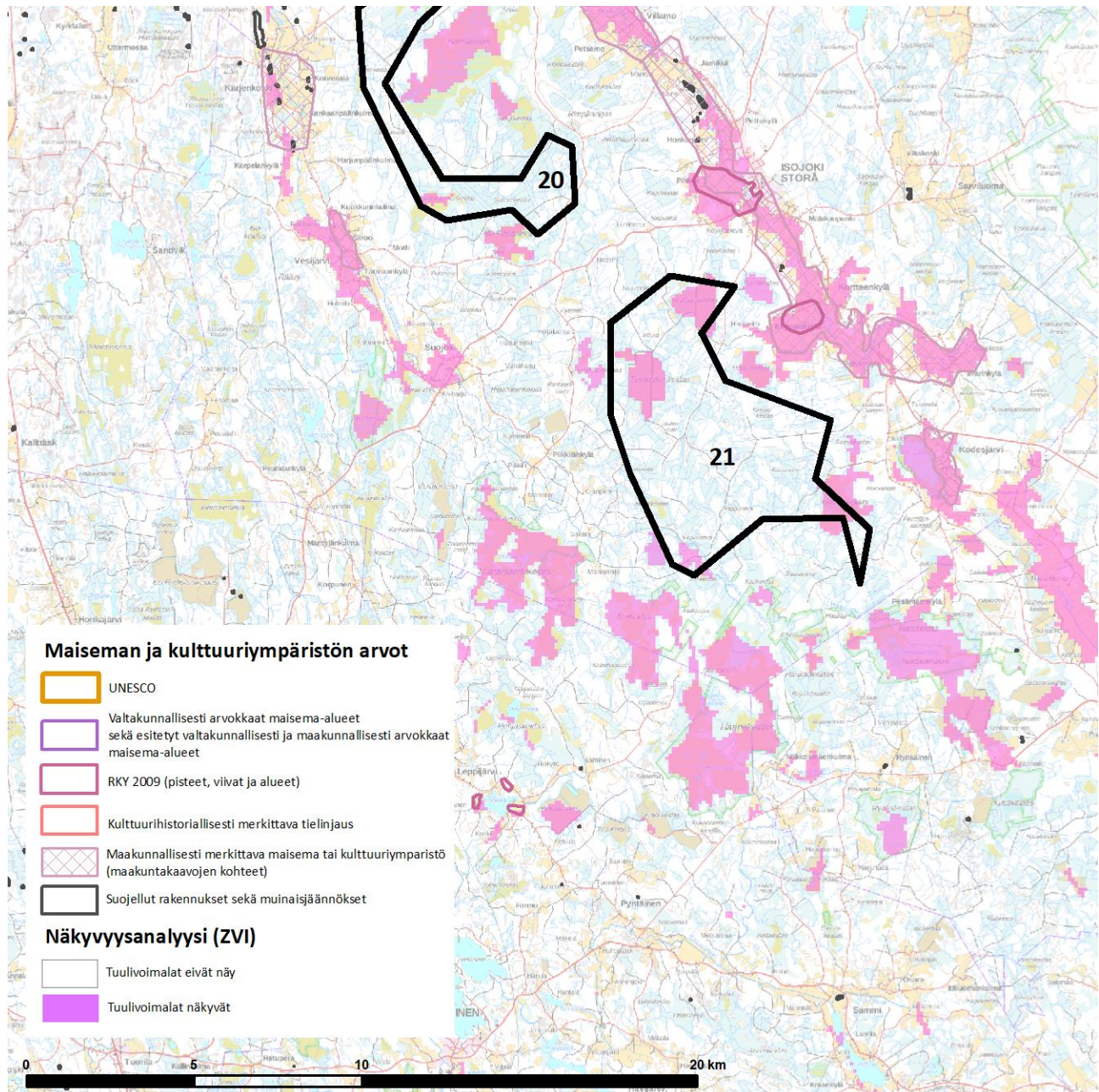
| | |
|---|--------------------|
| Siikaisten talonpoikaisarkkitehtuuri Isojokilaakson kyläasutus ja Isojoen kirkko- maisema Hämeenkaan- ja Kyrönkankaantie | RKY-kohteet, 3 kpl |
|---|--------------------|

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko laajoille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Isojoen Iivarinkylästä Karijoen Ylikylään sijoittuvalla maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella sekä Kodesjärven alueella. Lisäksi luonteen muutos näkyy myös Haapakeitaan Natura-alueella. Maiseman luonteen muutos näkyy kahden maakunnan alueelle.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Siiroon kylänraitin maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Härkmerin valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 21). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

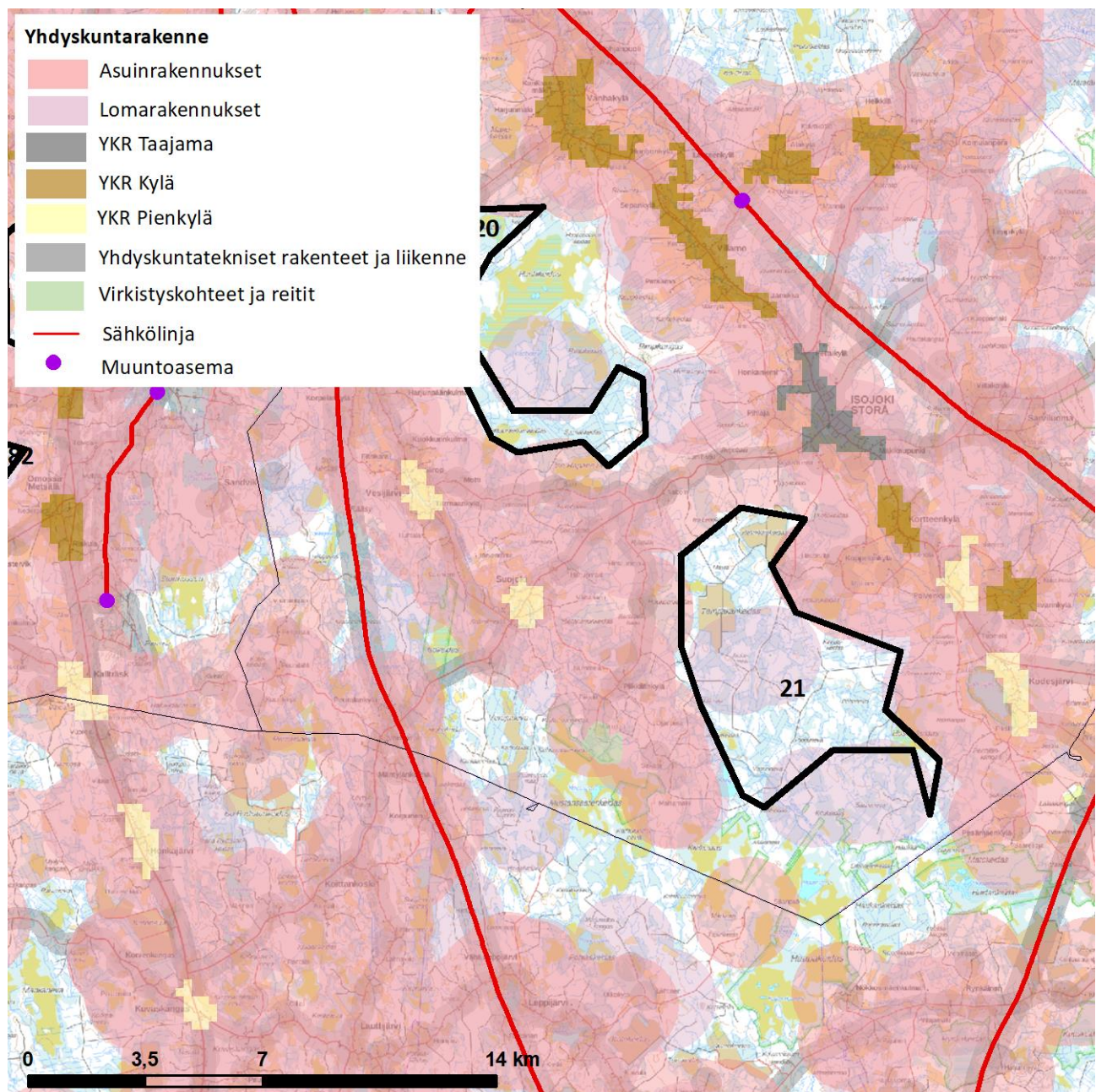
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi kodesjärven ja Haapakeitaan Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kolmasosa alueesta sijoittuu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen koillis- ja itäpuolella. Kortteenkylä ja Isojoki ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Alueen sisälle sijoittuu Maastotietokannan perusteella kaksi lomarakennusta, muttei yhtään asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettuun Konkarin virkistysalueeseen etäisyyttä on noin 3 km. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkka- ja ulkoilureitti. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 21)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 6 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Hankealue sijaitsee Luonnonvarakeskuksen (2020) määrittämällä susireviirillä numero 16.

Alueen lähellä sijaitsee Natura 2000 -alueet: Haapakeidas (SAC & SPA) ja Kodesjärvi (SPA)

Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös avosuota. Alue rajautuu etelästä Haapakeitaan Natura-alueeseen. Haapakeidas on laaja ja erämainen kokonaisuus kaikkia alueen suotyyppejä. Kasvillisuus käsittää sekä eteläistä että pohjoista lajistoa. Suoalue on Satakunnan tärkein suoluonnon suojelukohde. Alueella pesii useita lintudirektiivin lajeja ja alueellisesti uhanalainen riekko

Myös Kodesjärven Natura-alue sijaitsee hankealueen läheisyydessä. Kodesjärvi on Humuspitoinen järvi, jossa edustavia luhtaisia vaihettumissoita, joilla varsin rehevä suokasvillisuus. Vesilintujen runsaus on linnuston ominaisin piirre. Järvellä tavataan mm. kaikki säännölliset uikkulajimme

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Merikotkan pesä sijaitsee alle 4 kilometrin etäisyydellä ja Sääksen pesät noin kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin Merikotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

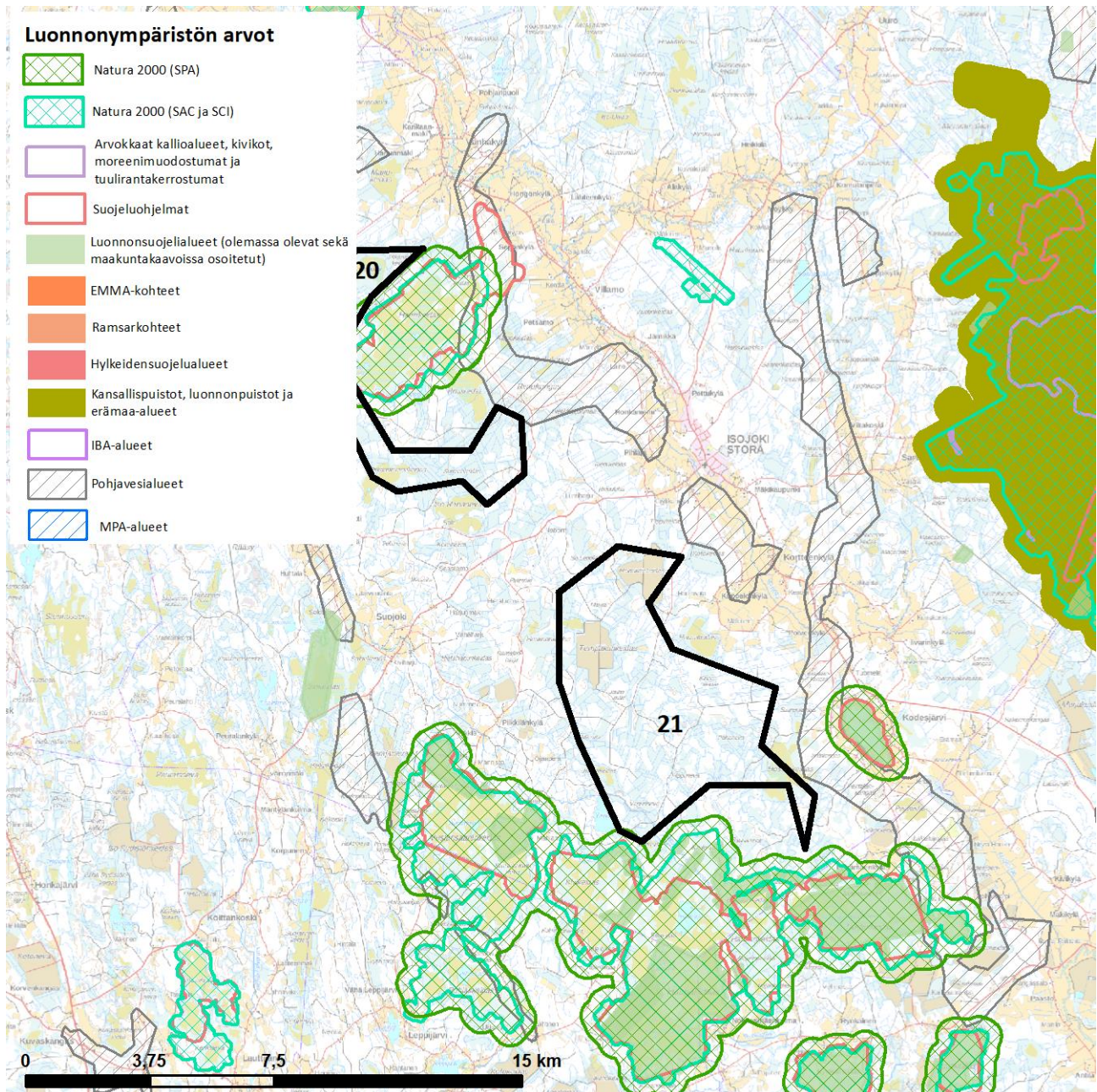
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät ja syys- päämuuttoreille. Myös metsähanhen kevät muuttoreitti sijoittuu osittain alueelle

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoan kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja lisääntymisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoraa vaikutusta. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueen lähellä sijaitsee useita pohjavesialueita. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 21)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 24,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 93 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 6,6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 190 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 2 500 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta:

Kodesjärvi, SPA

Valuma-alueeltaan vähäinen Kodesjärvi on Karvianjoen sivuhaaran latvajärvi. Ranta-alueet ovat melko alavia, avovesialue on kauniiden luhtasoiden ympäröimä. Etenkin järven pohjoispäässä on hyvin kehittynyt järvikortteen muodostama korteluhuhta, joka muuttuu rantaan päin mentäessä sara- ja ruoholuhdaksi ja edelleen luhtanevaksi. Luhtaiset suot vaihettuvat vähitellen puustoisiksi rämeiksi. Kodesjärvi on humuspitoinen järvi, avovedessä on paikoin runsasta vitakasvillisuutta. Suojaisissa paikoissa on hieman pikkulimaskaa ja ruopatussa lasku-uomassa järven eteläpäässä runsaasti kilpukkaa,

20.1.2022

joten ympäröiviltä viljelysmailta huuhtoutuu ravinteita järveen. Ojitukset järven pohjois- ja eteläpäässä eivät ole vaikuttaneet soiden vesitalouteen. Sara- ja ruoholuhdan valtalajeja ovat osman-käämi, pullosara ja kurjenjalka. Luhtanevalla kasvavat mm. pullosara, mutasara, tupasvilla, raate, terttualpi, pyöreälehtikohokki ja karpalo. Järvessä on runsas vesilinnusto.

Humuspitoinen järvi; edustavia luhtaisia vaihettumissoita, joilla varsin rehevä suokasvillisuus. Vesilintujen runsaus on linnuston ominaisin piirre. Järvellä tavataan mm. kaikki säännölliset uikkulajimme.

Järvi on peltoalueiden keskellä, joten ravinteita pääsee huuhtoutumaan järveen. Länsireunalla peltoihin ja niittyihin rajautuvat isovarpurämeet ovat kuivahtaneet reunoiltaan. Kodesjärven lasku-uoma on perattu viimeksi vuonna 2009 vuonna 2008 myönnetyn ympäristöluvan mukaisesti. Järven kunnostamiseksi on laadittu suunnitelma vuonna 2006 ja Isojoen kunnalle on myönnetty ympäristölupa kunnostuksen toteuttamiseksi vuonna 2008

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-------------------|-----------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| lapasorsa | <i>Anas clypeata</i> |
| heinätavi | <i>Anas querquedula</i> |
| metsähanhi | <i>Anser fabalis</i> |
| maakotka | <i>Aquila chrysaetos</i> |
| harmaahaikara | <i>Ardea cinerea</i> |
| punasotka | <i>Aythya ferina</i> |
| tukkasotka | <i>Aythya fuligula</i> |
| mustatiira | <i>Chlidonias niger</i> |
| ruskosuohaukka | <i>Circus aeruginosus</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| nuolihaukka | <i>Falco subbuteo</i> |
| kuikka | <i>Gavia arctica</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| merikotka | <i>Haliaeetus albicilla</i> |
| pikkulokki | <i>Larus minutus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| mustalintu | <i>Melanitta nigra</i> |
| uivelo | <i>Mergus albellus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| sääksi | <i>Pandion haliaetus</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| mustakurkku-uikku | <i>Podiceps auritus</i> |
| härkälintu | <i>Podiceps grisegena</i> |
| luhtahuitti | <i>Porzana porzana</i> |

20.1.2022

| | |
|----------------|--------------------------|
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| lapintiira | <i>Sterna paradisaea</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |

Haapakeidas, SAC & SPA

Kohde on laaja ja erämainen kokonaisuus Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan rajalla. Kokonaisuuteen kuuluu lukuisia erillisiä soita. Kaikki seudulle ominaiset suoyhdistymät ja suotyypit ovat edustettuina. Kasvillisuus käsittää sekä eteläistä että pohjoista lajistoa.

Metsät ovat 1990-luvulle saakka talouskäytössä olleita enimmäkseen kuusivaltaisia varttuneita sekametsiä. Lahopuuta on alkanut syntyä monin paikoin ja luonnonmetsien määrä lisääntyy. Siirronjokivarressa on luonnonarvoiltaan parhaita haapametsiköitä.

Ojitettuja soita on alettu ennallistaa 2000-luvun puolella useilla eri suoalueilla. Suoalue on Satakunnan tärkein suoluonnon suojelukohde. Alueella on jonkin verran retkeily ja virkistyskäyttöä. Kohde on laaja, erämainen ja eläimistöltään rikas. Alueella pesii useita lintudirektiivin lajeja ja alueellisesti uhanalainen riekko (*Lagopus lagopus*) (V).

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja. Alueelle sijoittuu turpeenottoalueita. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa

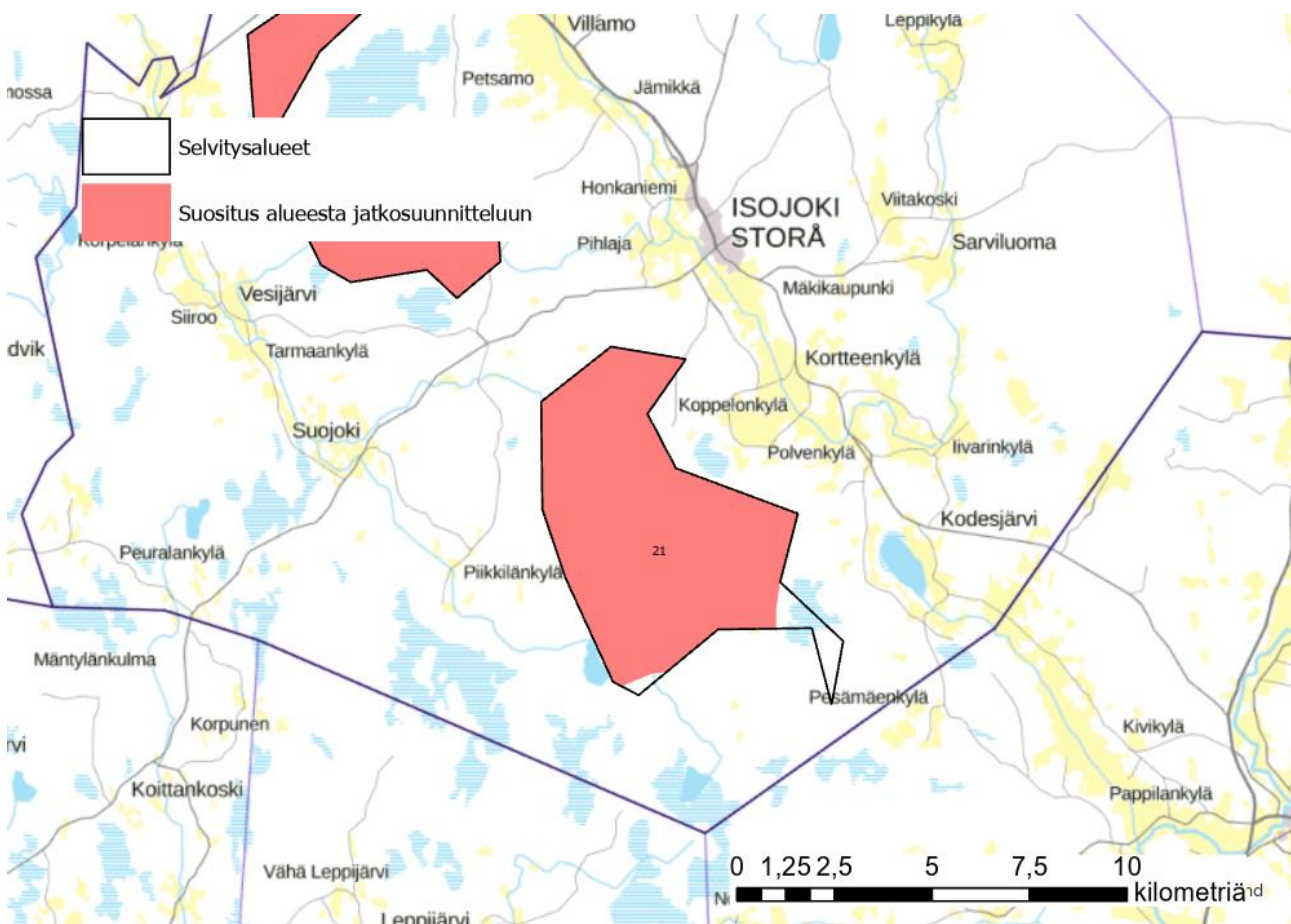
20.1.2022

esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maise-mavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hanke-alueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja lisääntymisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnit-telussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeura-nelinympäristöön. Suositusrajauksessa otettu huomioon maakotkan pesät (2 km etäisyys) sekä sääk-sen pesä.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 21). Suositusrajauksessa otettu huomioon maakotkan pe-sät (2 km etäisyys).

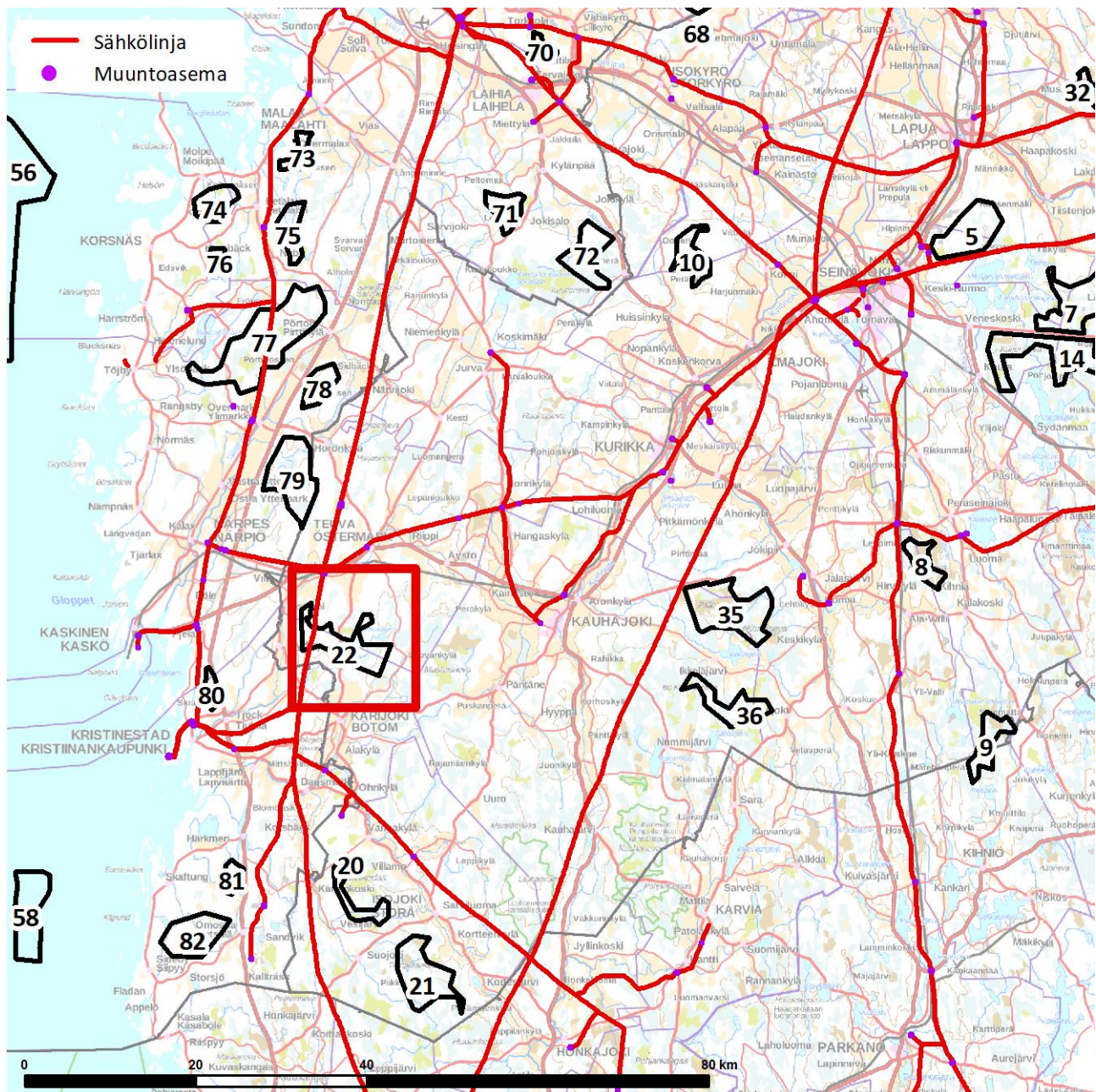
20.1.2022

13 Karijoki ja Teuva

13.1 Selvitysalue 22

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Karijoen ja Teuvan kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 3 220 ha. Etäisyyttä Karijoen keskustaan on noin 6 km ja Teuvan keskustaan noin 11 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus kattaa lähes koko alueen pinta-alan. Alue soveltuu hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 22)

20.1.2022

| | | | | |
|--|--------------------|--|-----------|---|
| Kunta | Karjoki / Teuva | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 628/83 |
| Alueen pinta-ala | 3 225 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1596/155 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 55 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 79 STY 03/2021: 8 kpl |
| kokonaisteho MWh | 440 MWh | | | |
| Korkeusasema | | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Lutakkoneva | | SAC |
| Etäisyys suurjärntejohtoon | 0 km | Pyhävuori | | SAC |
| Etäisyys suurjärnteasemaan | 6,5 km | Limingankallio | | YSA |
| Tieverkosto alueella | 40 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Merenrannikolle on matkaa noin 13 kilometriä. Alue sijaitsee noin 50-120 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Myrkkä ja Luovankylä ovat lähellä (2-3 km) sijaitsevia asutusalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|---|--|
| Kainaston niityt Äystön kylän kulttuurimaisema Lossanmäki Teuvanajokilaakson kulttuurimaisema Myrkyssä Päntäne Perkiönmäen esihistoriallinen alue Kulttuurimaisema Isojoen livarinkylästä Karjoen Ylikylään Teuvanajokilaakson kulttuurimaisema (Perälä ja Komsa) sekä Teuvan keskustan alueet | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 12 kpl |

20.1.2022

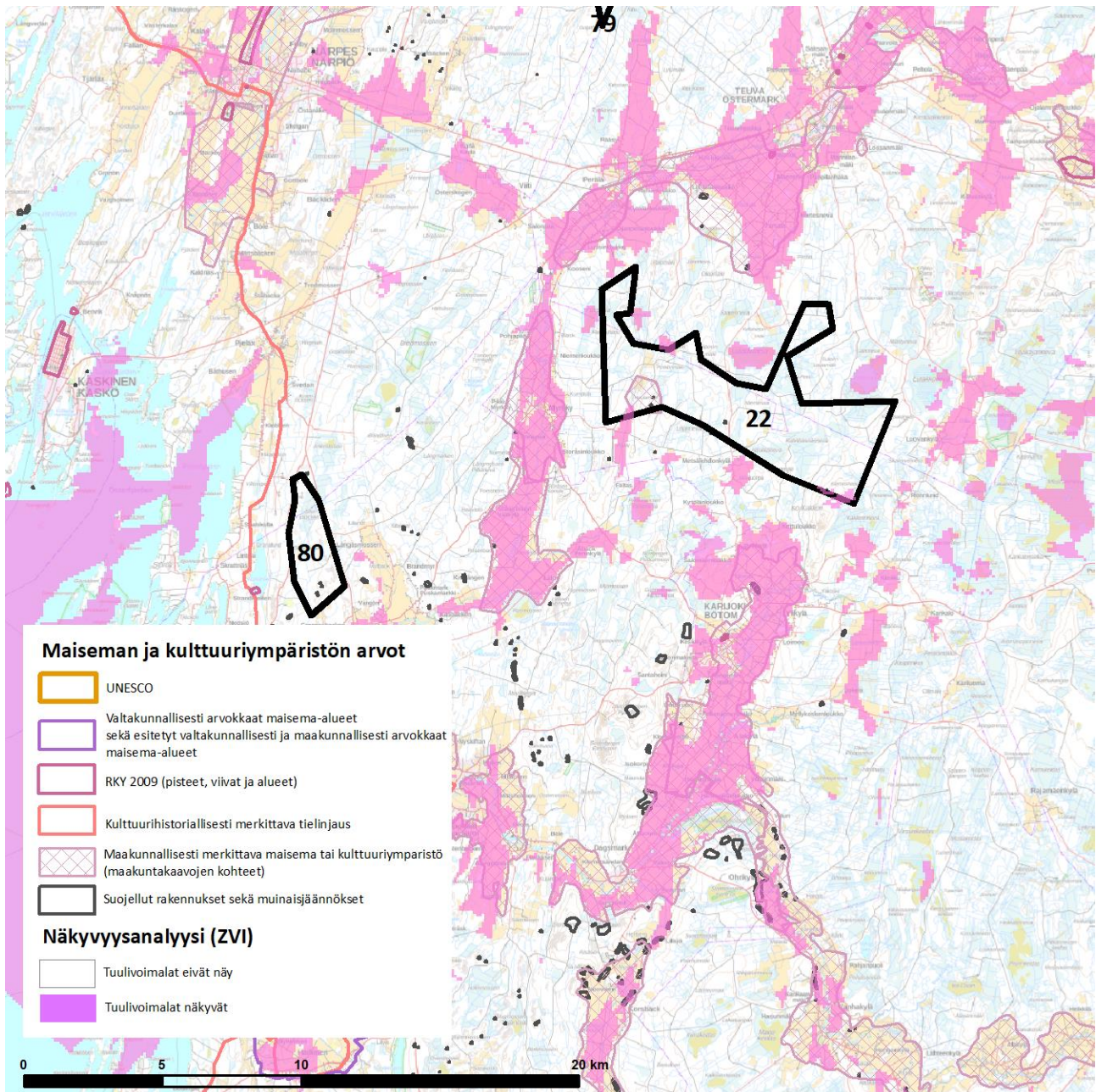
| | |
|---|---|
| Teuvanjokilaakso Kauppilan ja Varalan alueet sekä Riipin alue Isojoen kulttuurimaisema Lapväärtissä Tiukanjokilaakson kulttuurimaisema Jåfsbacken | |
| Härkmeri Hyypänjokilaakso Kaskisten ruutukaava-alue Kristiinankaupungin ruutukaava-alue Närpiön kirkko ja kirkkotallit Hämes-Havusen umpipiha Museosilta Adolf Fredrikin postitie Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot Sälgrundin majakka, luotsiasema ja Laxhamn Carlsron huvila Butsbackenin kyläasutus Pohjanmaan teollisuuden kartanot Karijoen kirkkoympäristö Hämeenkaan- ja Kyrönkankaantie | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl RKY-kohteet, 13 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Maiseman luonteen muutos on havaittavissa Teuvanjokilaakson ja Tiukanjokilaakson maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Lisäksi muutos näkyy vähäisesti Lutakkonevan Natura-alueelle. Maisemavaikutuksia kohdistuu kahden maakunnan alueille.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita. Muutoksen voimakkuus on suurinta maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisema-alueelle Isojoen Iivarinkylästä Karijoen Ylikylään ja Isojoen kulttuurimaisemaan Lapväärtissä.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita suurehkoja arvokohteita, joista osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Närpiön saariston ja Kristiinankaupungin saariston Natura-alueille sekä Närpiönjoen maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 22). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

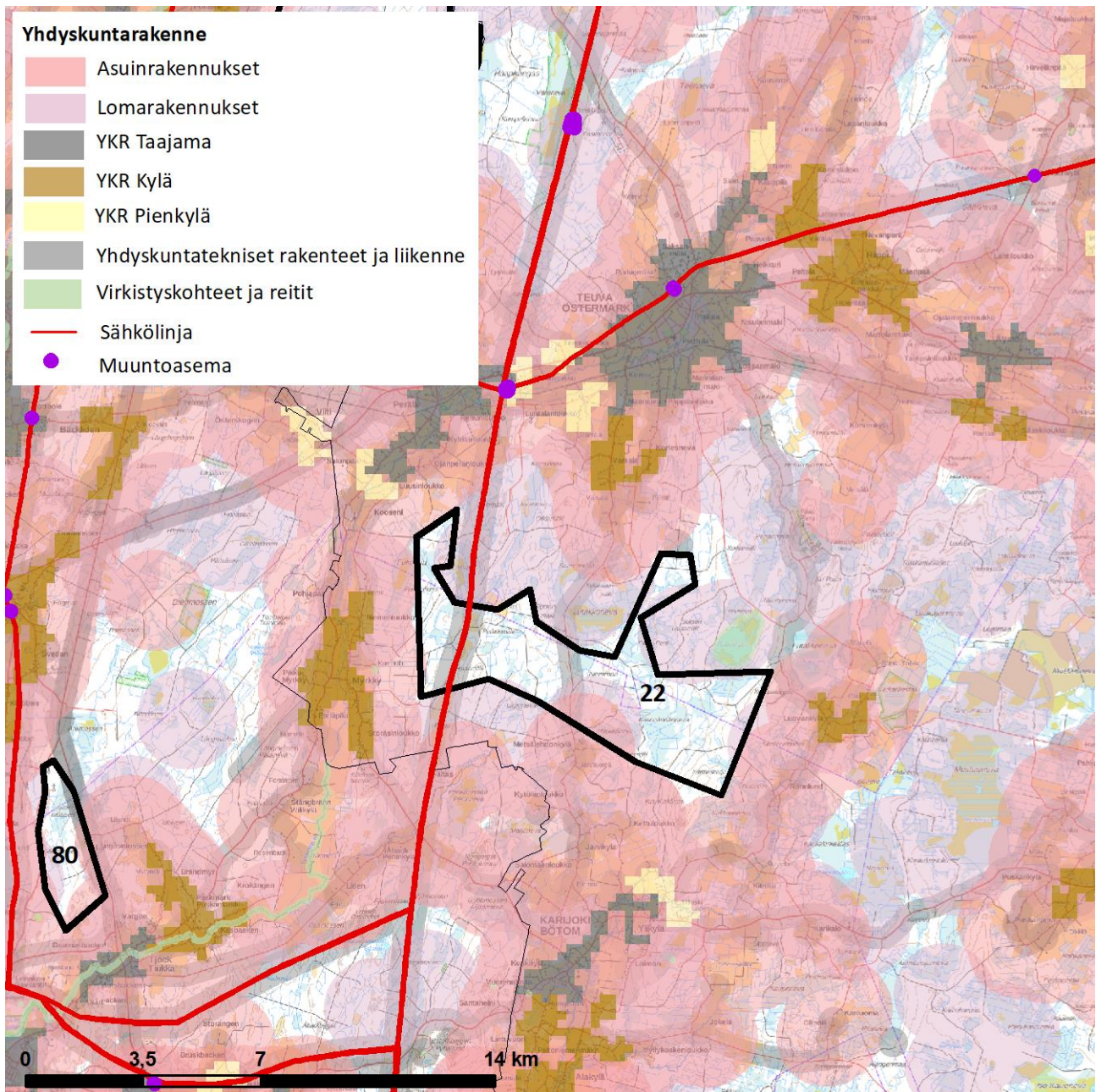
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Lutakkonevan ja Pyhävuoren Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Pieniosa alueesta sijoittuu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen pohjois-, länsi- ja itäpuolella. Myrkky, Luovankylä ja Perälän taajama ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Alueen sisälle sijoittuu Maastotietokannan perusteella yksi lomarakennus, muttei yhtään asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalle matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettuun Suksenjärvi-Penijärvi virkistysalueeseen etäisyyttä on noin 500 m. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeelliset ulkoilureitit. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 22)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 11 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Hankealue sijaitsee Luonnonvarakeskuksen (2020) määrittämällä susireviirillä numero 19.

Alueen lähellä sijaitsee Natura 2000 -alueet: Pyhävuori (SAC) ja Lutakkoneva (SAC)

Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös peltoalueita. Alueen lähellä sijaitseva Pyhävuoren Natura-alueeseen sisältyy Storgräspottenin lehto, Puskavuoren lehto ja Pyhävuoren lehdot, Etelävuoren komea kalliomuodostuma sekä osa Santaheininrämäkän rehevästä suo-alueesta. Pyhävuori, etenkin sen pohjois- ja itäosat, on sekä geologisesti että biologisesti Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen arvokkaimpia kallioalueita. Alue on monipuolinen arvokkaiden kallioalueiden, erilaisten lehtotyyppien sekä rehevien soiden muodostama kokonaisuus. Suuri merkitys uhanalaisen ja harvinaisen kasvilajiston suojelun kannalta.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitseva Lutakkoneva on komea rannikon konsentrisen kermikeidas. Suo tarjoaa pesimäpaikan monipuoliselle linnustolle. Suon pohjoislaidalla sijaitseva Iso-Parran vuori on pinnanmuodostukseltaan vaihteleva, vanhenevaa metsää kasvava kaunis alue. Met-
sissä elää alueellisesti erittäin tärkeä liito-orava.

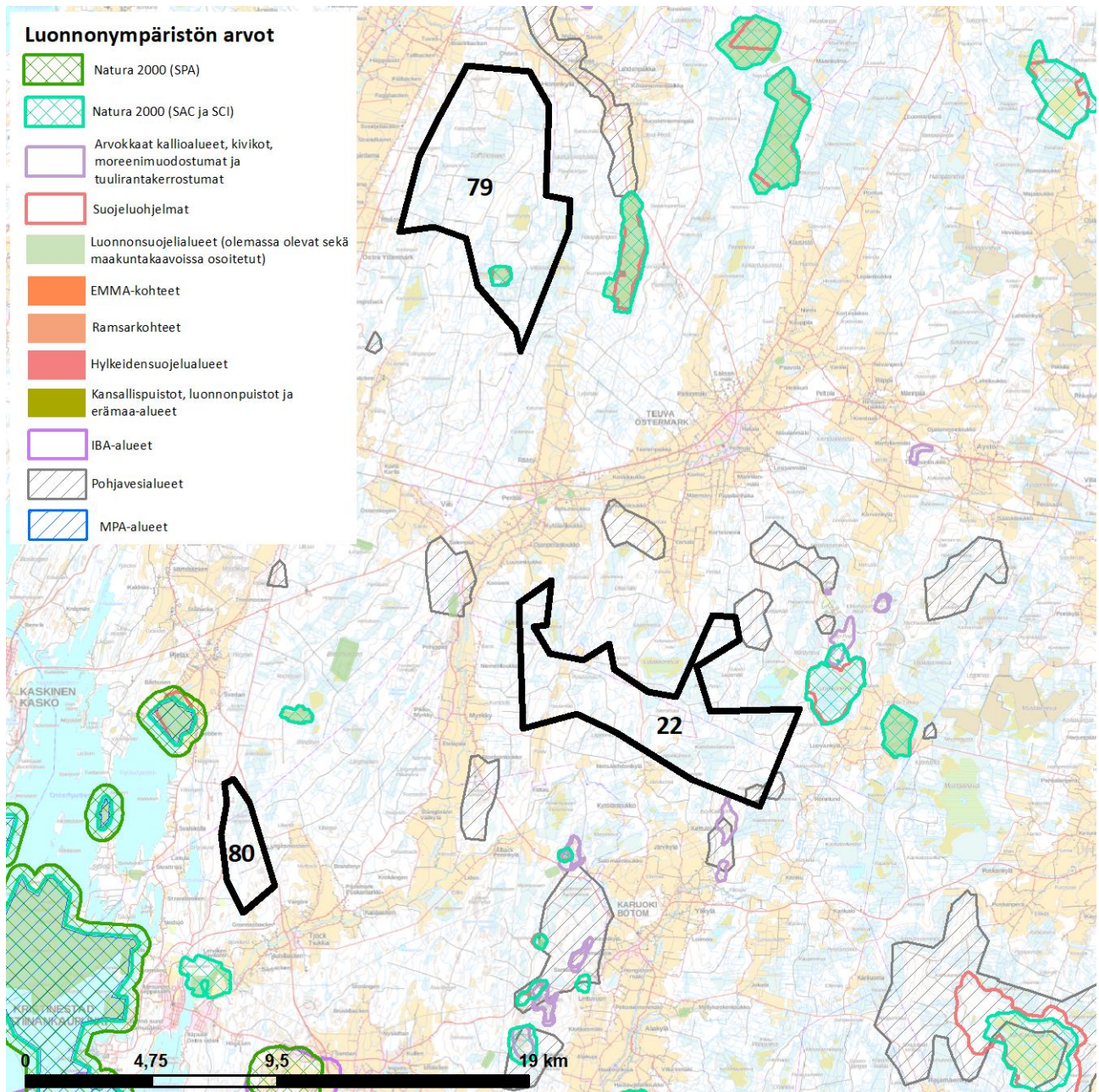
Itse hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja.

Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Satakunnan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät ja syys- päämuuttoreitille. Myös metsähänhen kevät muuttoreitti sijoittuu osittain alueelle

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimatuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueen lähellä sijaitsee useita pohjavesialueita ja arvokkaita kallioalueita. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 22)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatu-

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 24,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 93 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 6,6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 190 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 2 540 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueella sijaitsee Lutakkonevan, SAC Natura 2000-alue

Lutakkoneva on rannikko-Suomen konsentrinen kermikeidas, jonka keskiosissa on runsaasti suuria allikoita ja kuljuja. Suon keskustan morfologia on erikoinen: se on 1-2 m laiteita ylempänä ja siellä on yli metrin korkeusvaihteluja. Kermien rakenne on melko säännöllinen ja hyvin kehittynyt. Suurialaisimmat alueella esiintyvät suotyyppit ovat rahkaräme ja lyhytkortinen neva. Suon koillisosassa on hyvin laajoja lyhytkorsi- ja silmäkenevoista koostuvia kuljuja. Lisäksi alueelta löytyy isovarpurämettä ja tupasvillarämettä. Laitteet ovat kapeat ja suureksi osaksi ojitetut. Suolla pesii ja levähtää varsin runsas lintukanta.

20.1.2022

Lutakkonevan pohjoispuolella sijaitsevaa Iso-Parran vuorta peittävät paikoin kauniit kalliomänniköt. Rinteillä on paikoin jäljellä lähes luonnontilaista kuusivaltaista metsää ja havupuusekametsää. Joukossa on lakkapäisiä mäntyjä, erittäin järeitä kuusia ja järeitä haapoja. Metsistä löytyy vanhoja kantoja, mutta kuusikoista ja sekametsistä varsin paljon myös pötkelöitä ja sammaloituneita maapuita. Myös pieniä lehtolaikkuja esiintyy alueen länsireunalla ja vuoren etelärinteellä. Lehtojen lajistoon kuuluvat mm. mustakonnanmarja, lehtotesma, kielo, metsäkurjenpolvi ja kevätlinnunherne. Metsissä asuu palokärki ja liito-orava. Iso-Parra on suosittu retkeilykohde.

Lutakkoneva on komea rannikon konsentrinen kermikeidas. Suo tarjoaa pesimäpaikan monipuoliselle linnustolle. Suon pohjoislaidalla sijaitseva Iso-Parran vuori on pinnanmuodostukseltaan vaihteleva, vanhenevaa metsää kasvava kaunis alue, joka on myös suosittu retkeilykohde. Metsissä elää alueellisesti erittäin tärkeä liito-orava.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------|---------------|
| Keidassuot | 395 |
| Borealiset luonnonmetsät | 27 |
| Puustoiset suot | 355 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-------------|------------------------|
| liito-orava | <i>Pteromys volans</i> |

Tuulivoimapuistohankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (esim. pohjavesialue).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa

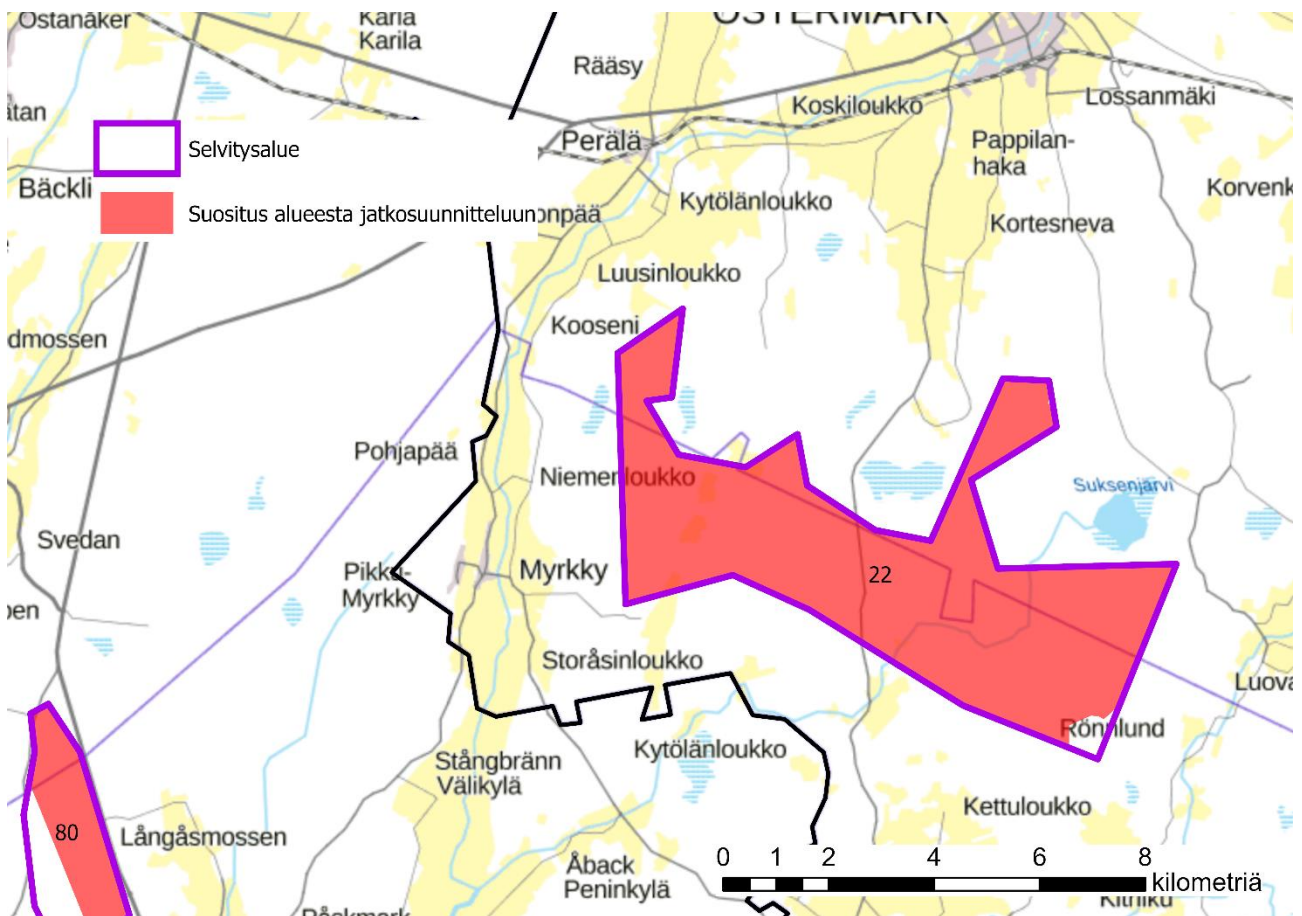
20.1.2022

esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoima-alueelle sijoittuu osittain pohjavesialue. Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen pohjavesistöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 22)

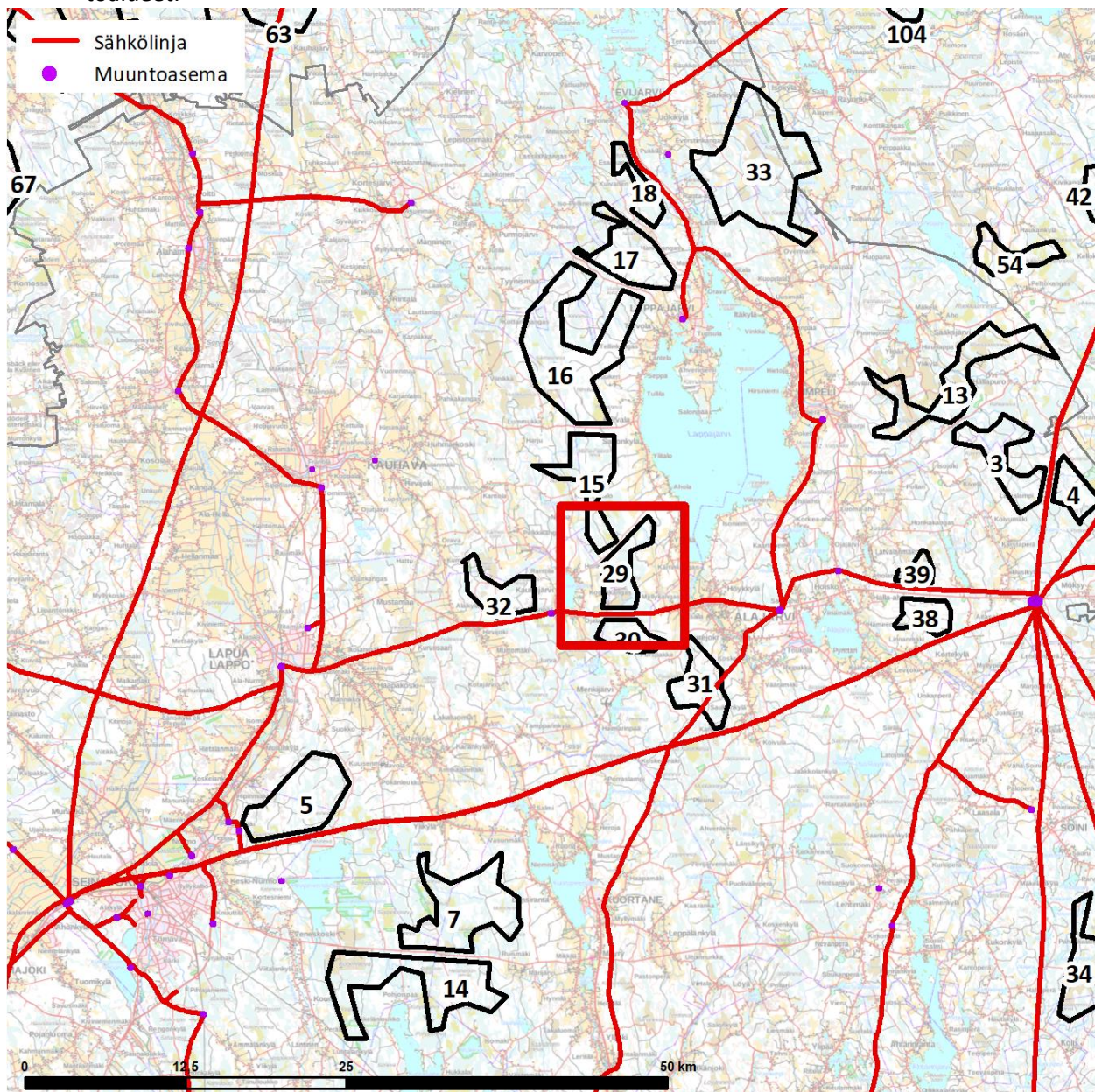
20.1.2022

14 Lapua ja Lappajärvi

14.1 Selvitysalue 29

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Lapuan ja Lappajärven kuntien alueilla. Vain pieni osa alueesta ulottuu Lapuan puolelle. Alueen pinta-ala on noin 1 400 ha. Etäisyyttä Lapuan keskustaan on noin 26 km ja Lappajärven keskustaan noin 18 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu Tuppisaarennevan ja Lamminnevan turvetuotantoalueet.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 29)

20.1.2022

| | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Lappajärvi / Lapua | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 336/289 |
| Alueen pinta-ala | 1 408 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 773/620 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 25 kpl 200 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 15, 16, 30, 31, 32 STY 03/2021: 1 kpl |
| Korkeusasema | 90-100 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Vanhaneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjärn- nitejohtoon | 0,5 km | | | |
| Etäisyys suurjärn- niteasemaan | 4 km | | | |
| Tieverkosto alu- eella | 13 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Lappajärven rannikolle on matkaa noin 3 kilometriä. Alue sijaitsee noin 90-130 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Kauhajärvi, Myllykangas, Ylipää ja Pihlajakangas ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen eteläosien turpeenottoalueet hallitsevat maisemaa.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

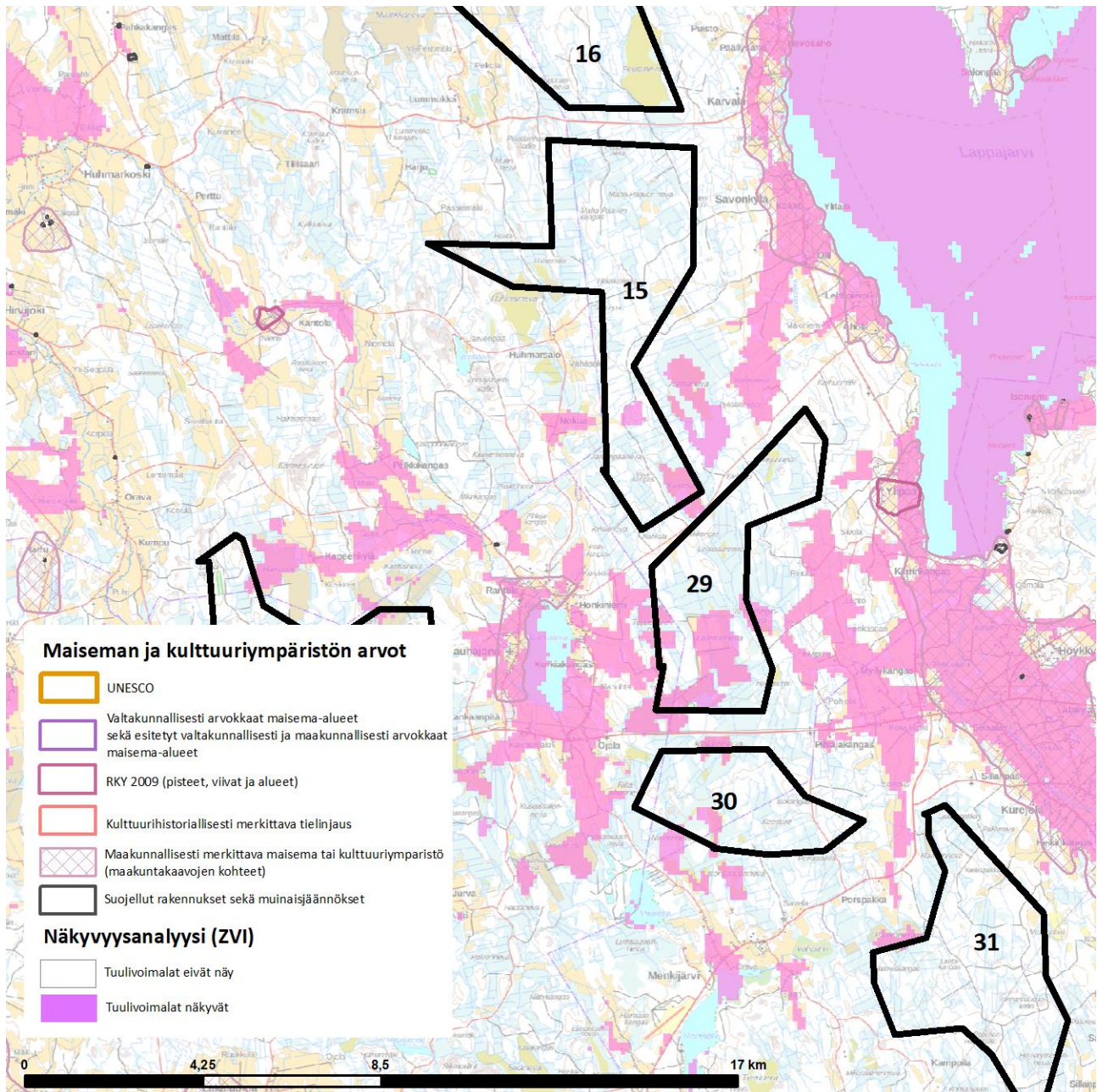
| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Lappajärven maisemakokonaisuus Kantolankylä Isoniemen-Autioniemen-Pyhävuoren alue Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Ylipää Kauhajärven länsi- ja pohjoispuoli Lappajärven itäpuoli | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 6 kpl |
| Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Kauhavan ilmasotakoulu Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kuortaneen pohjalaistalot Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Lapuan Patruunatehdas Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi Kuortaneen pohjalaistalot | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl RKY - kohteet, 13 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy paikoitellen suurehkoille alueille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Eniten muutosta on havaittavissa Kurejokilaakson, Kauhajärven ja Lappajärven maakunnallisesti arvokkailla alueilla sekä Vanhanevan Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) maiseman muutos on havaittavissa lähes koko Lappajärven vesistön alueella. Lisäksi luonteen muutos näkyy Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuuden länsipuolen alueilla, Isoniemen-Autioniemen-Pyhävuoren alueella, Kurejokilaaksossa sekä Lappajärven ranta-alueella.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja Kuortaneenjärven valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 29). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätaloudskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

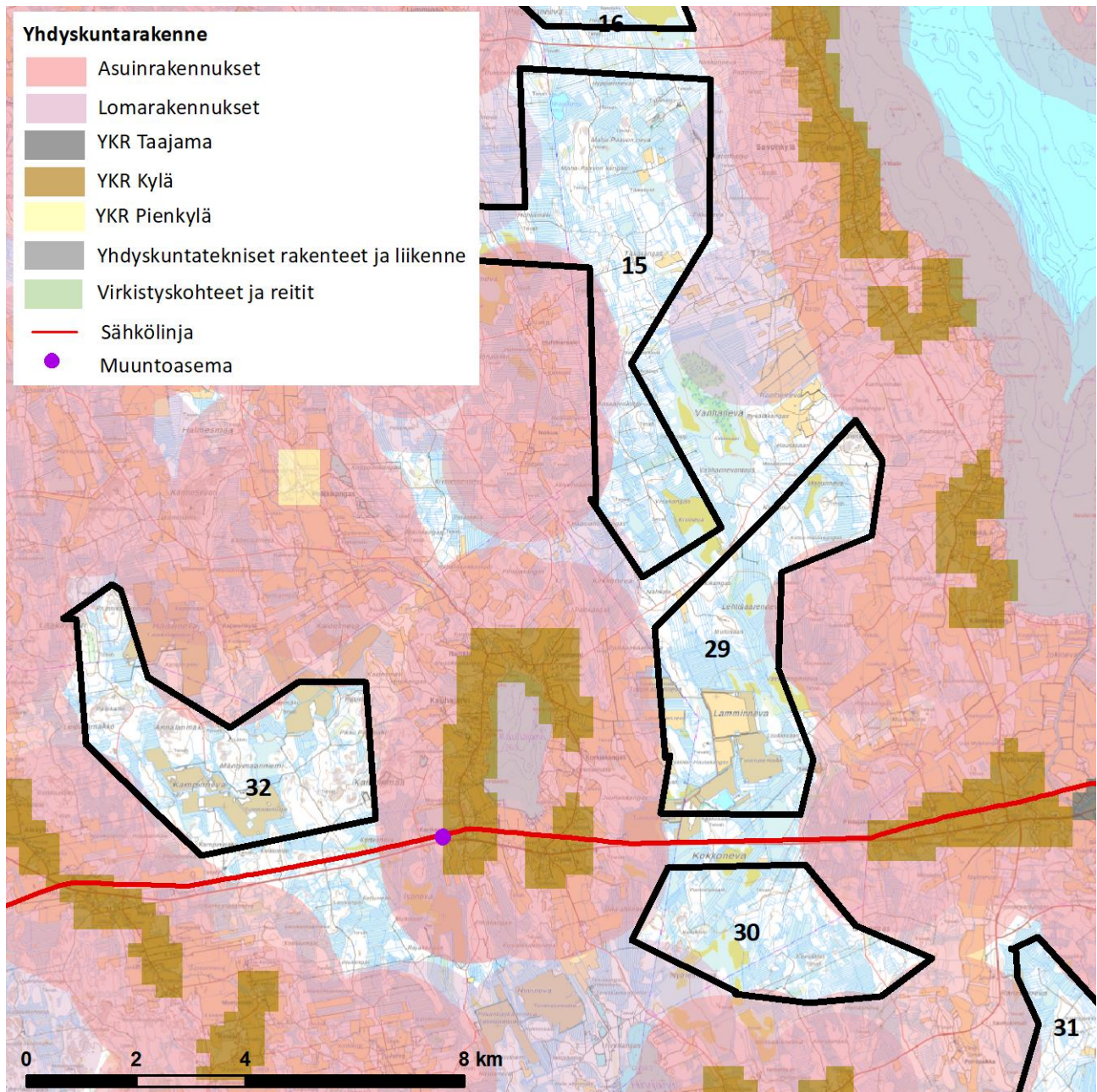
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Vanhannevan Natura-alue on myös tärkeä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Neljäsosa alueesta sijoittuu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen länsi- ja itäpuolella. Kauhajärvi ja Ylipää ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 29)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 6 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee Natura 2000 -alue: Vanhanneva (SAC & SPA)

Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös avosoita. Alueeseen pohjoisessa rajautua Vanhannevan Natura-alue on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjoisosiansa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä

20.1.2022

lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa. Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Sääksen pesiä sijaitsee alle 2 km päässä kohteesta.

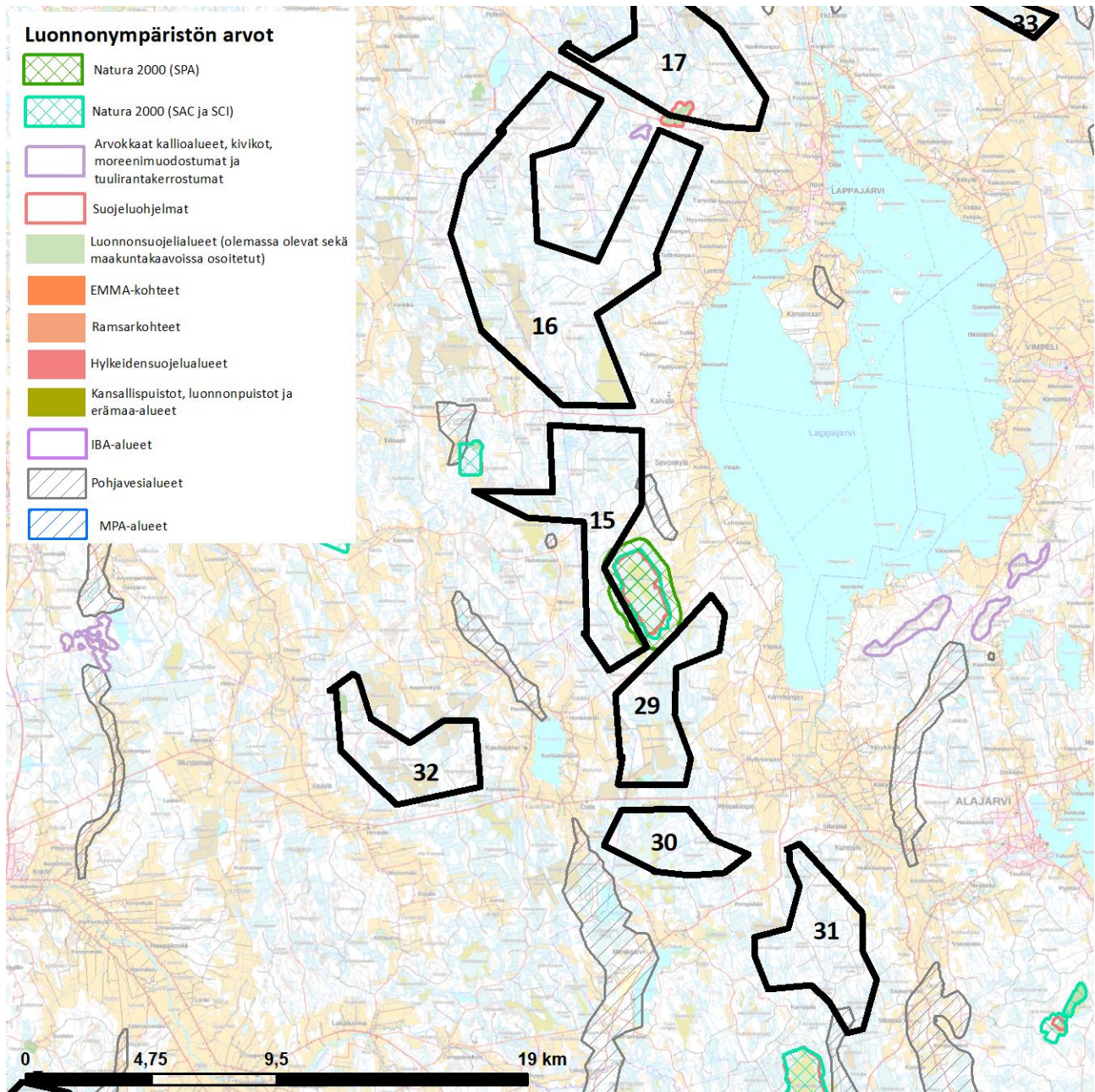
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät- päämuuttoreitille.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisaluet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 47. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 29)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 11,3 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 42 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 3 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 90 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 160 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 alue:

Vanhaneva (SPA/SAC)

Vanhaneva kuuluu eksentrisiin kermikeitaisiin, jossa kermiit ja kuljut vuorottelevat. Kermiit ovat suhteellisen korkeita ja kuivia, kuljut taas vetisiä osittain hyvinkin suuria ja syviä, ollen paikoin ylipääsemättömiä. Sadevesiallikoita on runsaasti. Vanhaneva on suona pitkänomainen ja sen korkein keskusta on suon pohjoisosassa. Suon laitaosien rämeet on ojitettu, mutta avosuon maisemakuva on hyvin säilynyt.

20.1.2022

Vallitsevimmat kasvillisuustyypit ovat rahkaneva ja -räme. Kuljut ovat pääosin kasvillisuuspeitteisiä, kenttäkerroksessa kasvaa mutasara, pullosara, tupasvilla ja leväkkö. Pohjakerroksessa on kuljun-rahkasammalta ja silmäkerahasammalta. Kermit ovat rahkarämettä, osin isovarpuista rämettä, jolla kasvaa harvakseltaan kitukasvuista mäntyä ja jokunen rauduskoivu. Kenttäkerroksen muodostavat kermeillä pääosin kanerva, variksenmarja, suokukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa on ruskeaa rahkasammalta sekä harmaata poronjäkälää ja silmäkerahasammalta. Suon itälaidalla on varsinaista saranevaa, jolla kasvaa lähes yksinomaan pullosaraa. Vanhanevan reunoilla on pääosin rahkanevaa joka on hyvin kuivaa ja karua. Reunimmaisista isovarpurämeistä on ojituksen vuoksi osittain kehittynyt muuttumia. Suon keskiosassa sijaitseva, varttuvaa männikköä kasvava Kirkkosaari on ainoa suoje-luehdotukseen kuuluva kivennäismaa.

Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjois-osiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa.

Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------|---------------|
| Keidassuot | 310 |
| Puustoiset suot | 33 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|----------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| metsähanhi | <i>Anser fabalis</i> |
| pyy | <i>Bonasa bonasia</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| vesipääsky | <i>Phalaropus lobatus</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| viirupöllö | <i>Strix uralensis</i> |
| mustaviklo | <i>Tringa erythropus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji.

20.1.2022

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettävissä. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeuran elinympäristöön ja maisemaan.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

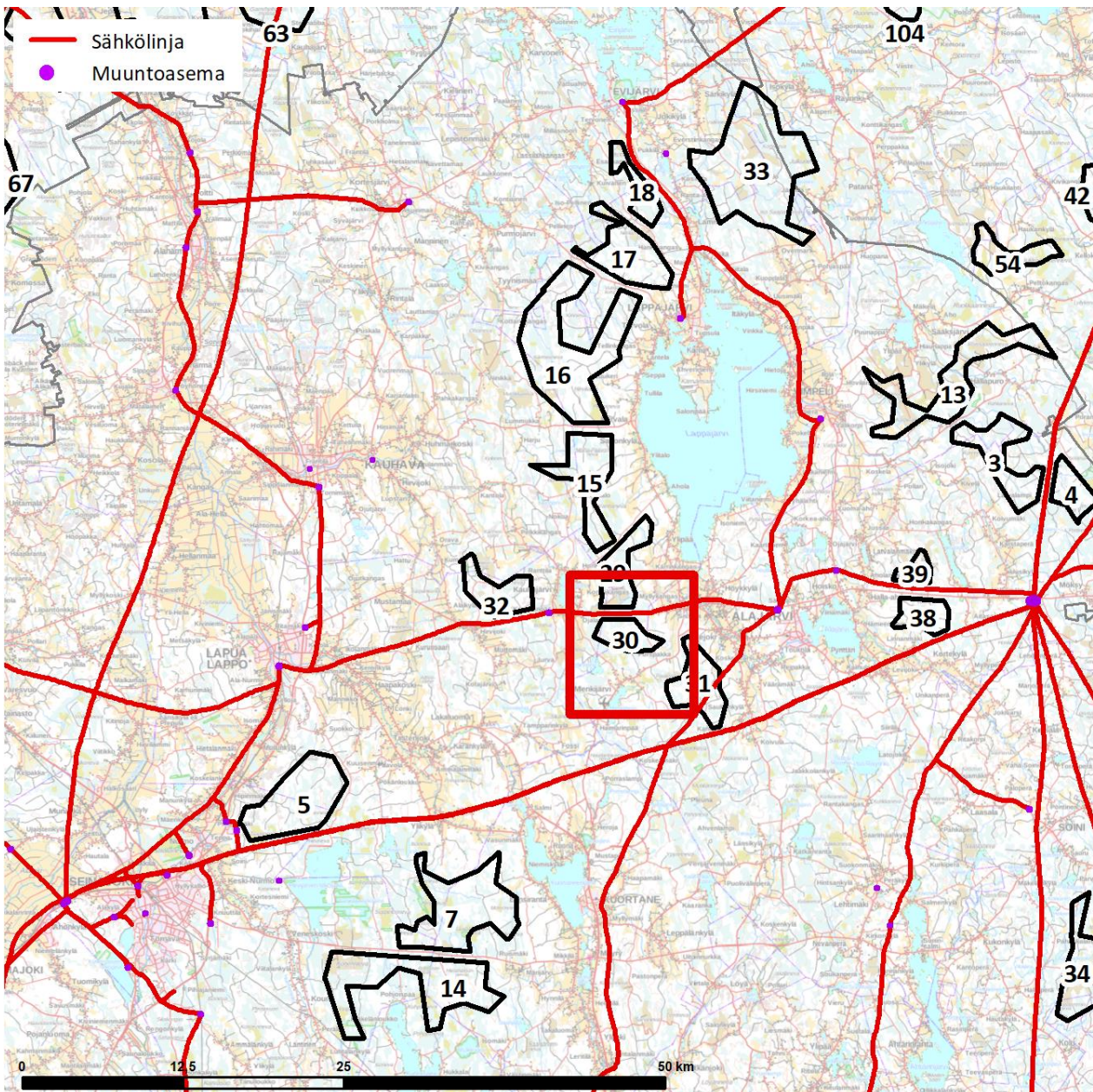
20.1.2022

15 Alajärvi, Lapua ja Lappajärvi

15.1 Selvitysalue 30

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Alajärven, Lapuan ja Lappajärven kuntien alueilla. Vain pieni osa alueesta ulottuu Lapuan puolelle. Alueen pinta-ala on noin 890 ha. Etäisyyttä Alajärven keskusta on noin 10 km ja Lapuan sekä Lappajärven keskusta noin 25 km. Alueen vuotuinen keskituulenoisuus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on yli puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 30)

20.1.2022

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Lappajärvi / Alajärvi / Lapua | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 242/131 |
| Alueen pinta-ala | 891 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 824/372 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 15 kpl 120 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 15, 29, 31, 32 STY 03/2021: 0 kpl |
| Korkeusasema | 100-110 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | - | | |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 0,5 km | | | |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 4 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 2 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Lappajärven rannikolle on matkaa noin 6 kilometriä. Alue sijaitsee noin 90-110 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään muutamia metrejä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Ojala, Pihlajakangas ja Menkijärvi ovat lähimmät (1,5–3 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Isoniemi, Autioniemi ja Pyhävuoren alue Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Ylipää Pekonniemi ja Talpakanniemi Pynttärinniemi ja Pappilanlahden alue, Alajärven keskusta Kauhajärven länsi- ja pohjoispuoli | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 7 kpl |

20.1.2022

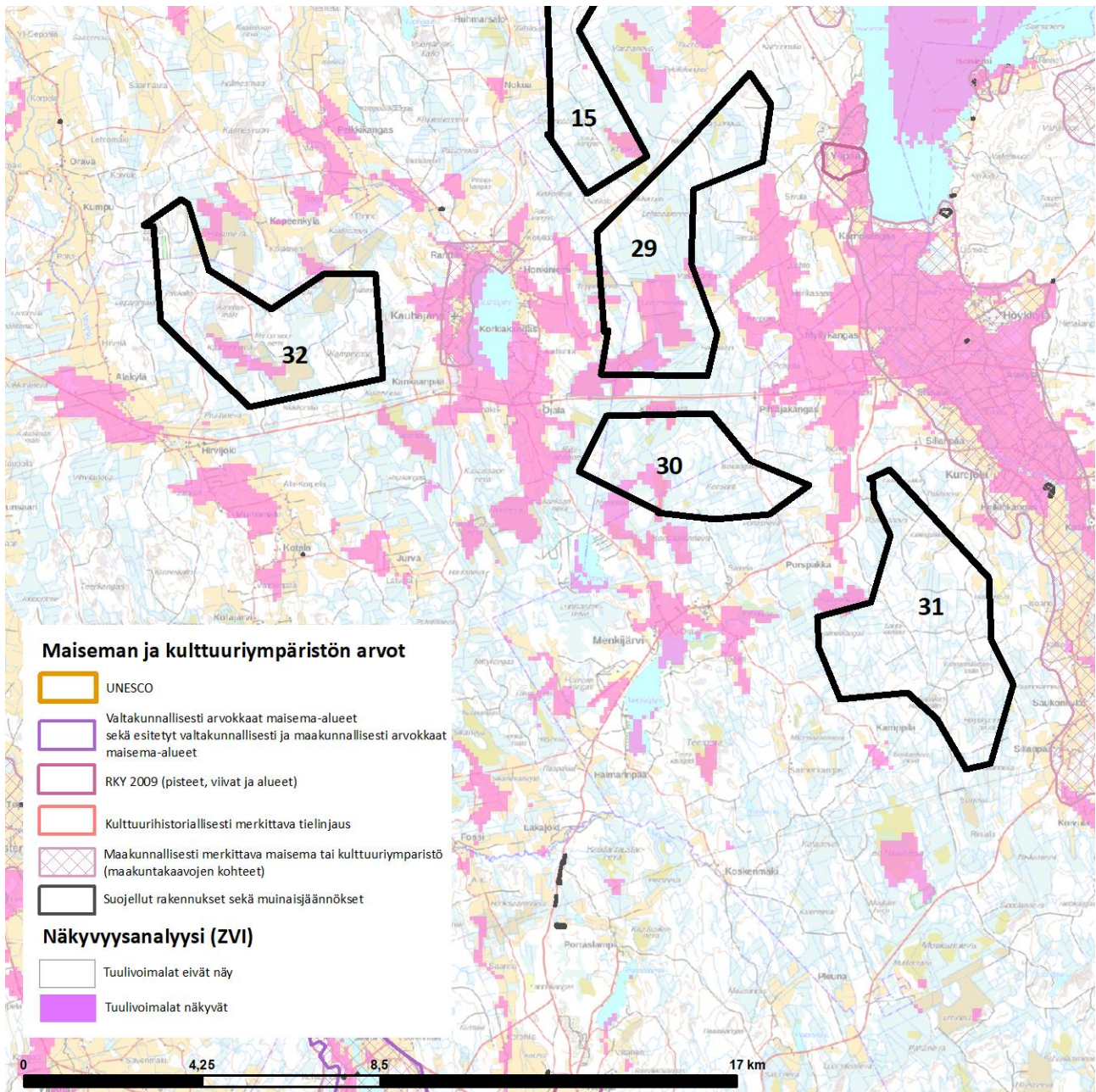
| | |
|--|--|
| Lakaluoma ja esihistoriallisesti kiinteät muinaisjäännökset | |
| Lapuan - Kauhavan Alajoki Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Lehtimäen mäkiasutus | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 3 kpl |
| Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Lapuan tuomiokirkko ympäristöineen Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Lapuan Patruunatehdas Lapuan rautatieasema Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi Kuortaneen pohjalaistalot | RKY - kohteet, 12 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Lähialue- vyöhykkeellä sijaitsee vain yksi arvokas kohde. Muutosta on havaittavissa Kauhajärven maakunnallisesti arvokkaalla alueella.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) maiseman luonteen muutos näkyy Kurejokilaakson ja Lappajärven ranta-alueen maakunnallisesti arvokkaille alueille. Lisäksi luonteen muutos näkyy Iso Narunnevan ja Vanhanevan Natura-alueille.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuuteen ja Kuortaneenjärven valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 30). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

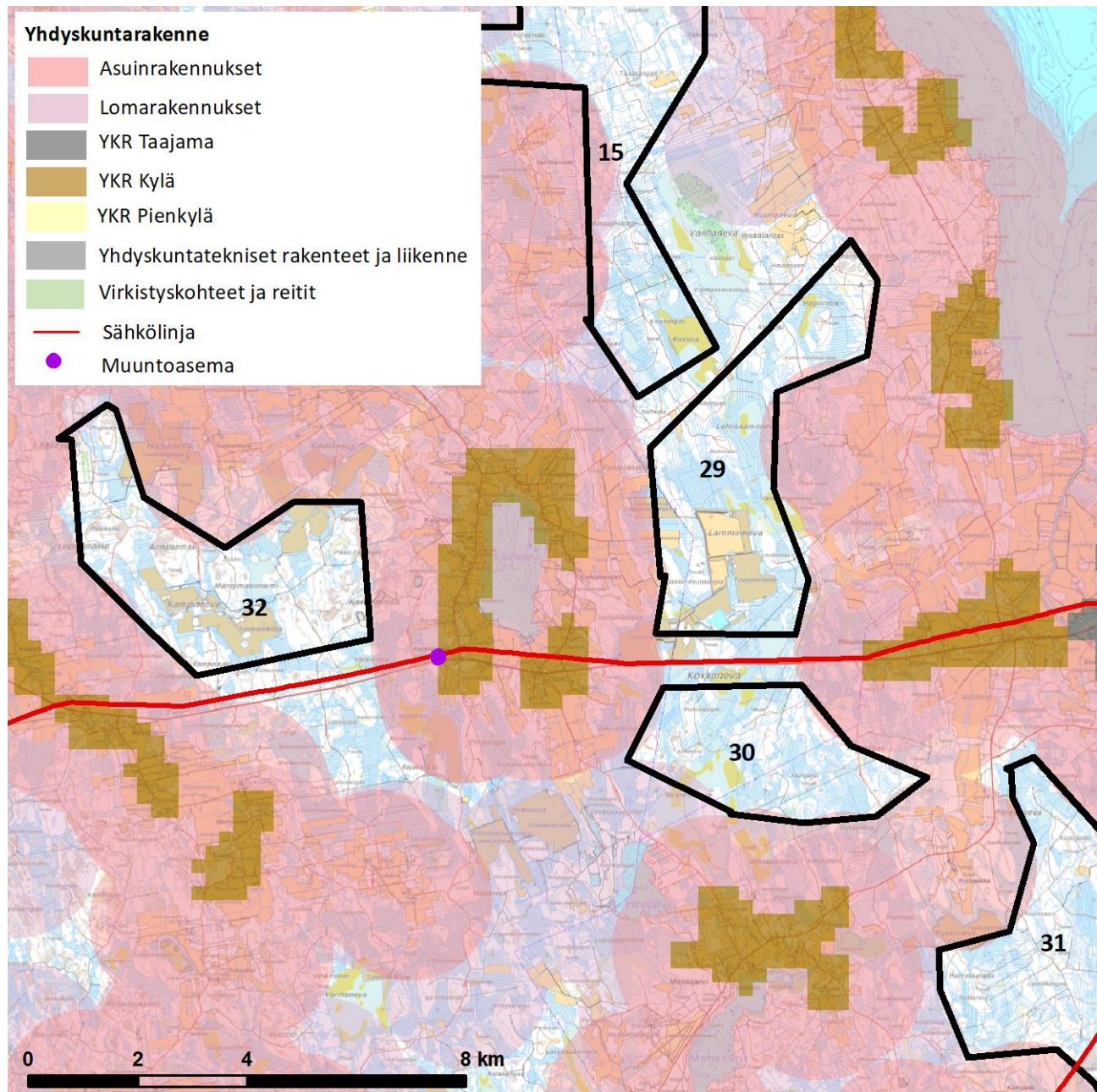
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen koillis- luode- ja eteläpuolella. Menkijärvi, Ojala ja Pihlajakangas ovat lähimmät (1,5 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta, eikä asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritseväksi. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 30)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja Viirupöllöstä.

Alueen lähellä ei sijaitse merkittäviä suojelualueita. Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös avosoita. Lähin pieni yksityinen suojelualue sijaitsee noin kilometrin päässä hankealueelta.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee Sääksen pesä sijaitsee alle kilometrin päässä kohteesta.

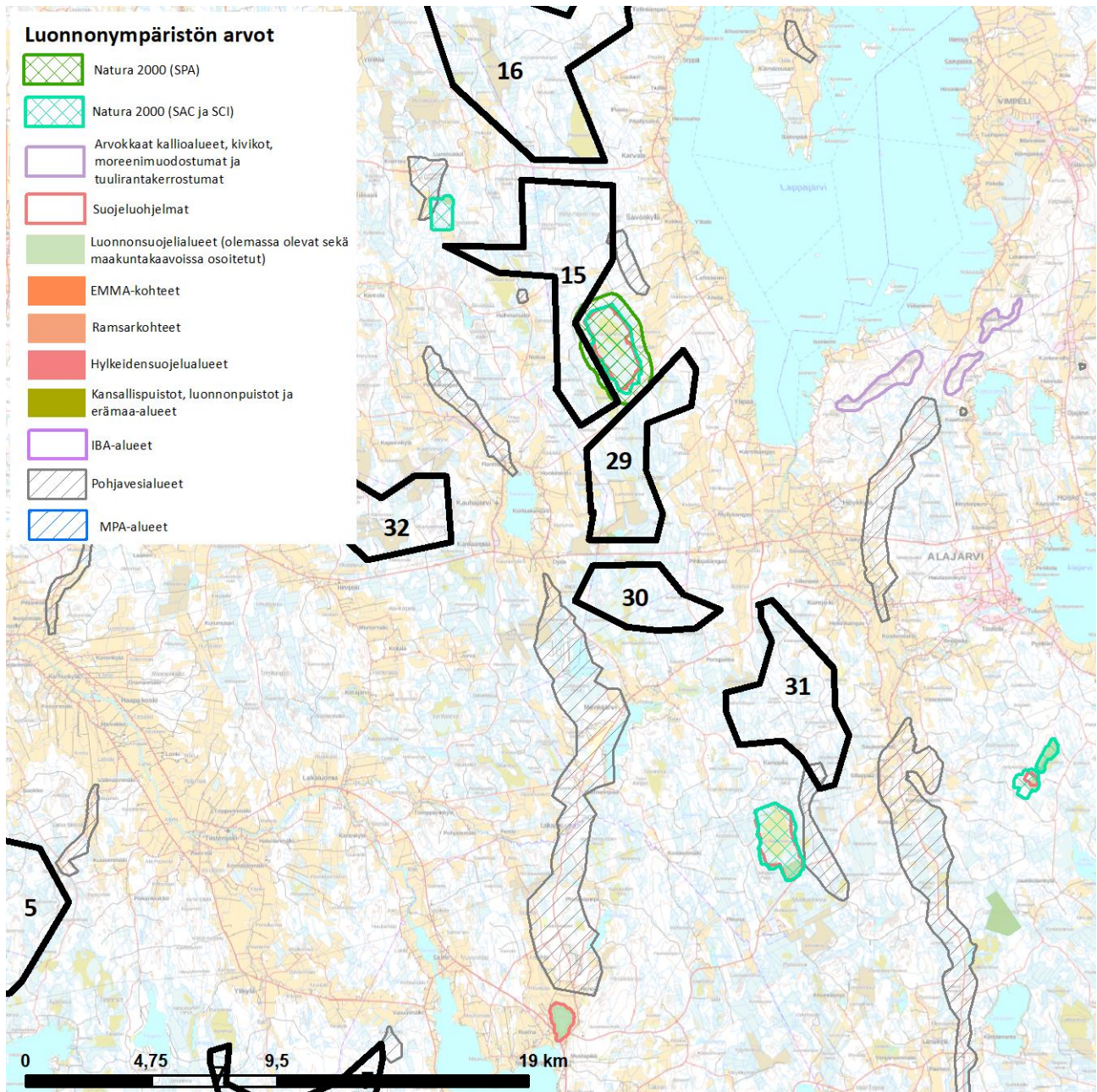
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät- päämuuttoreitille.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Pohjavesialue sijoittuu alle kilometrin päähän kohteesta. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 48. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 30)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimien vuoksi ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset vaikutukset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheeseen muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 6,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 25 hiilidioksidiekvivalenttitonniä (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 1,8 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 50 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 700 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000 -alue:

Vanhaneva, SAC & SPA

Vanhaneva kuuluu eksentrisiin kermikeitaisiin, jossa kermit ja kuljut vuorottelevat. Kermit ovat suhteellisen korkeita ja kuivia, kuljut taas vetisiä osittain hyvinkin suuria ja syviä, ollen paikoin ylipääsemättömiä. Sadevesiallikoita on runsaasti. Vanhaneva on suona pitkänomainen ja sen korkein keskusta on suon pohjoisosassa. Suon laitaosien rämeet on ojitettu, mutta avosuon maisemakuva on hyvin säilynyt.

20.1.2022

Vallitsevimmat kasvillisuustyypit ovat rahkaneva ja -räme. Kuljut ovat pääosin kasvillisuuspeitteisiä, kenttäkerroksessa kasvaa mutasara, pullosara, tupasvilla ja leväkkö. Pohjakerroksessa on kuljun-rahkasammalta ja silmäkerahasammalta. Kermit ovat rahkarämettä, osin isovarpuista rämettä, jolla kasvaa harvakseltaan kitukasvuista mäntyä ja jokunen rauduskoivu. Kenttäkerroksen muodostavat kermeillä pääosin kanerva, variksenmarja, suokukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa on ruskeaa rahkasammalta sekä harmaata poronjäkälää ja silmäkerahasammalta. Suon itälaidalla on varsinaista saranevaa, jolla kasvaa lähes yksinomaan pullosaraa. Vanhanevan reunoilla on pääosin rahkanevaa joka on hyvin kuivaa ja karua. Reunimmaisista isovarpurämeistä on ojituksen vuoksi osittain kehittynyt muuttumia. Suon keskiosassa sijaitseva, varttuvaa männikköä kasvava Kirkkosaari on ainoa suoje-luehdotukseen kuuluva kivennäismaa.

Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjois-osiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa.

Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Ainoastaan suon keskiosa on säästynyt ojitukselta. Suon reunalaiteet ovat kohtalaisen vahvasti muun-tuneita, ennallistaminen vaatisi niin ojien tukkimista kuin puuston poistamista.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------|---------------|
| Keidassuot | 310 |
| Puustoiset suot | 33 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|---------------------|
| jouhisorsa | Anas acuta |
| metsähanhi | Anser fabalis |
| pyy | Bonasa bonasia |
| kaakkuri | Gavia stellata |
| kurki | Grus grus |
| naurulokki | Larus ridibundus |
| keltävästäräkki | Motacilla flava |
| vesipääsky | Phalaropus lobatus |
| suokukko | Philomachus pugnax |
| kapustarinta | Pluvialis apricaria |
| kalatiira | Sterna hirundo |
| viirupöllö | Strix uralensis |
| mustaviklo | Tringa erythropus |
| liro | Tringa glareola |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji

20.1.2022

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu Kauhajärven maakunnallisesti arvokas alue, johon voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeuran elinympäristöön ja maisemaan.

. Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

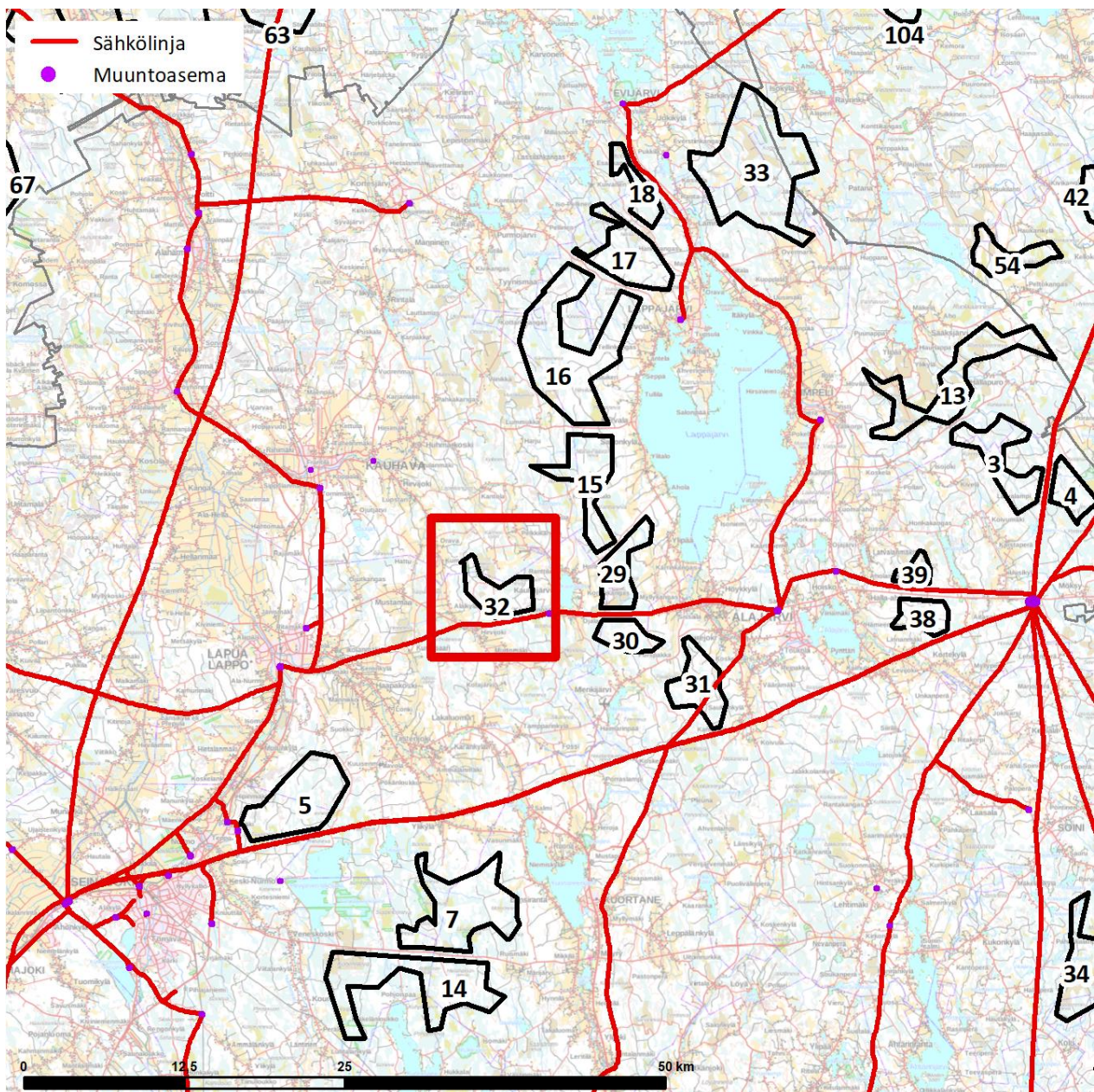
20.1.2022

16 Kauhava ja Lapua

16.1 Selvitysalue 32

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kauhavan ja Lapuan kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 1 400 ha. Etäisyyttä Kauhavan keskusta on noin 14 km ja Lapuan keskusta noin 15 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 9 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu kolme turvetuotantoaluetta.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 32)

20.1.2022

| | | | | |
|--|--------------------|--|-----------|---|
| Kunta | Kauhava / Lapua | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 342/146 |
| Alueen pinta-ala | 1 401 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 527/258 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 20 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 15, 29, 30 STY 03/2021: 1 kpl |
| kokonaisteho MWh | 160 MWh | | | |
| Korkeusasema | 95-80 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Hirvijoen metsät | | SAC |
| Etäisyys suurjäntejohtoon | 0,5 km | Vanhaneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjänteasemaan | 1 km | Laakavuori | | YSA |
| Tieverkosto alueella | 20 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Lappajärven rannikolle on matkaa noin 13 kilometriä. Alue sijaitsee noin 70-100 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Alakylä, Kauhajärvi ja Hirvijoki ovat lähimmät (1,5 km) asutusalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousta maata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen keskiosissa maisemaa hallitsee Kampinnevan turpeenottoalue.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Kantolankylä Kurejokilaakso ja Lappajärven ranta-alue Ylipää Lapuanjokilaakso, Honkimäen aukialta Tiistenjoen Mäkelänkoskelle Jylhän alue ja Pelkolan raitti Perttulanmäki Hatunkylän esihistorialliset kiinteät muinaisjäännökset Kauhajärven länsi- ja pohjoispuoli Lakaluoma ja esihistoriallisesti kiinteät muinaisjäännökset | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 9 kpl |
| Lapuan - Kauhavan Alajoki Kuortaneenjärven kulttuurimaisemat Ruonan kylä ja Haapaniemen pappila Alajärven kirkko ja kirkonkylän julkiset rakennukset Kauhavan ilmasotakoulu Kuortaneen kirkko ja kirkonseutu Lapuan tuomiokirkko ympäristöineen Kuortaneen pohjalaistalot Kantolan kylän raittiasutus Ylipään kylä Lapuan Patruunatehdas Lapuan rautatieasema Nelimarkka-museo ja Eero Nelimarkan huvila Lappajärven Kirkkoniemi Kuortaneen pohjalaistalot Sippolanmäen taloryhmä | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl RKY - kohteet, 14 kpl |

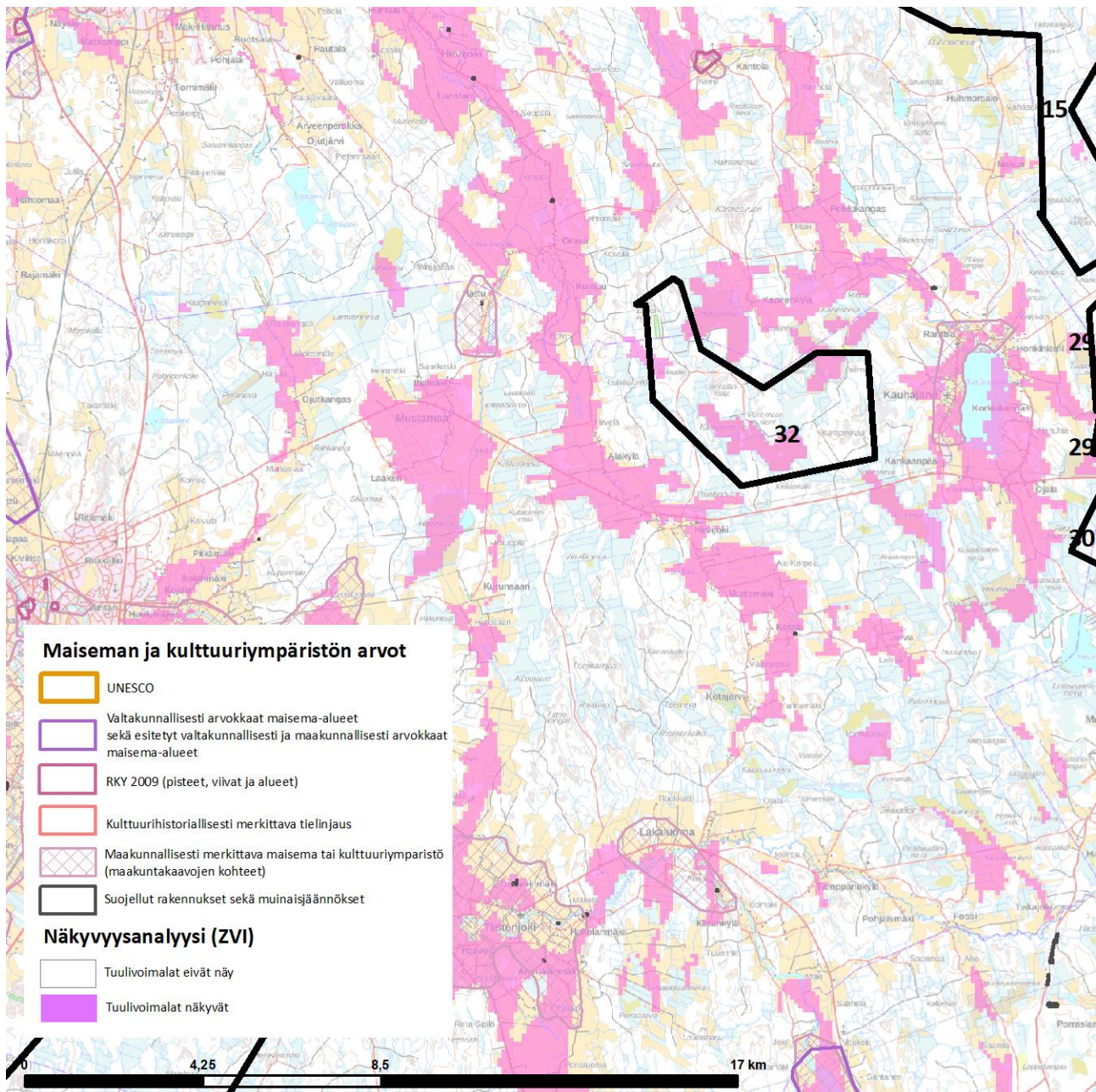
Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy paikoitellen melko suurille alueille lähialue –vyöhykkeellä (< 5 km). Lähialueella sijaitsee vain vähän arvokkaita kohteita. Pientä muutosta on havaittavissa Kauhajärven ja Hatunkylän maakunnallisesti arvokkailla alueilla.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) maiseman luonteen muutos näkyy paikoitellen Lapuanjokilaakson, Lakaluoman ja Perttulanmäen maakunnallisesti arvokkaille alueille.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita arvokohteita, joista muutamat ovat varsin suuria. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Kuortaneenjärven

20.1.2022

kulttuurimaisema-alueelle ja Lapuan - Kauhavan Alajoen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää vähäiseksi.



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 32). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

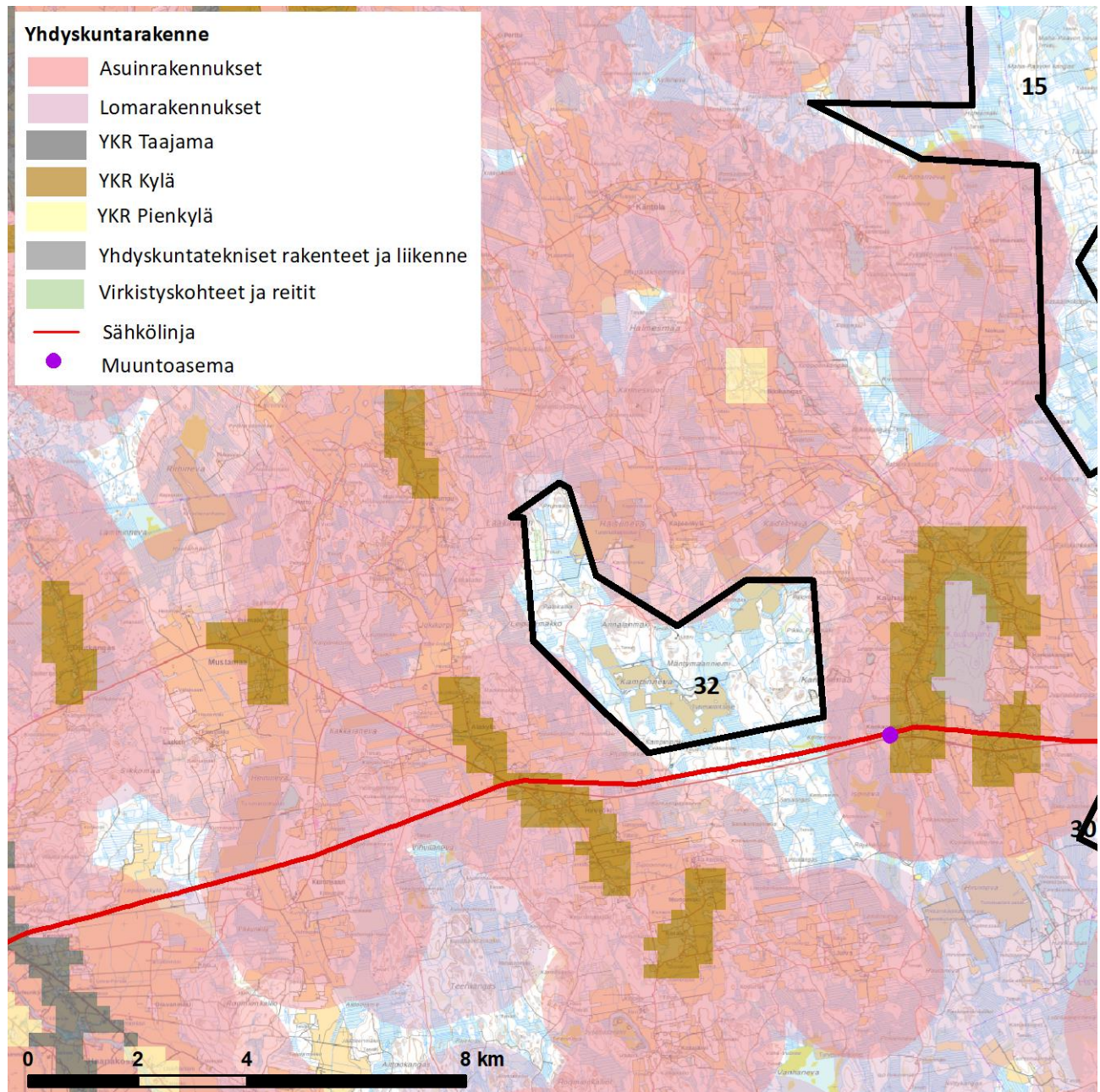
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen itä- länsi- ja eteläpuolella. Alakylä, Kauhajärvi ja Hirvijoki ovat lähimmät (1,5 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta, eikä asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöstävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 32)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 7 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi kaksi Natura-2000- aluetta: Hirvijoen metsät (SAC) ja Vanhanneva (SPA/SAC).

Alue on pääasiassa maastoltaan ojitettua turvemaata, sekä kallioisia alueita. Useita turvetuotanto- alueita sijoittuu myös alueelle. Vanhannevan Natura-alue on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjoisosiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa. Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Sääksen pesä esiintyy alle 7 kilometrin etäisyydellä.

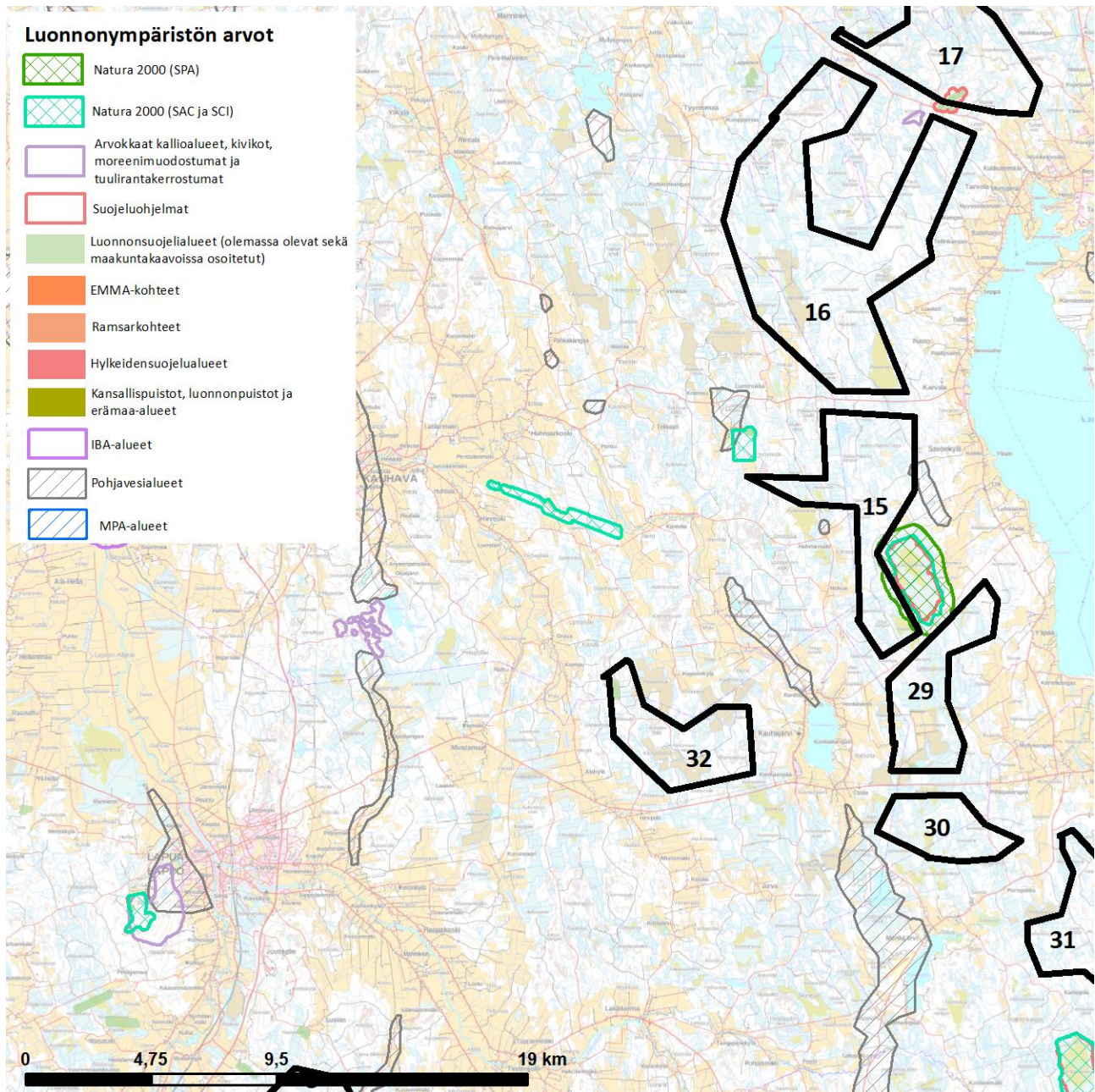
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoan kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Alueen sisällä sijaitsee pieni yksityinen luonnonsuojelualue. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 32)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja huoltotoimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 9 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 34 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 2,4 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 70 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 920 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle sijoittuu yksi Natura 2000-kohde:

Vanhaneva, SAC & SPA

Vanhaneva kuuluu eksentrisiin kermikeitaisiin, jossa kermit ja kuljut vuorottelevat. Kermit ovat suhteellisen korkeita ja kuivia, kuljut taas vetisiä osittain hyvinkin suuria ja syviä, ollen paikoin ylipääsemättömiä. Sadevesiallikoita on runsaasti. Vanhaneva on suona pitkänomainen ja sen korkein keskusta on suon pohjoisosassa. Suon laitaosien rämeet on ojitettu, mutta avosuon maisemakuva on hyvin säilynyt.

20.1.2022

Vallitsevimmat kasvillisuustyypit ovat rahkaneva ja -räme. Kuljut ovat pääosin kasvillisuuspeitteisiä, kenttäkerroksessa kasvaa mutasara, pullosara, tupasvilla ja leväkkö. Pohjakerroksessa on kuljun-rahkasammalta ja silmäkerahasammalta. Kermit ovat rahkarämettä, osin isovarpuista rämettä, jolla kasvaa harvakseltaan kitukasvuista mäntyä ja jokunen rauduskoivu. Kenttäkerroksen muodostavat kermeillä pääosin kanerva, variksenmarja, suokukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa on ruskeaa rahkasammalta sekä harmaata poronjäkälää ja silmäkerahasammalta. Suon itälaidalla on varsinaista saranevaa, jolla kasvaa lähes yksinomaan pullosaraa. Vanhanevan reunoilla on pääosin rahkanevaa joka on hyvin kuivaa ja karua. Reunimmaisista isovarpurämeistä on ojituksen vuoksi osittain kehittynyt muuttumia. Suon keskiosassa sijaitseva, varttuvaa männikköä kasvava Kirkkosaari on ainoa suoje-luehdotukseen kuuluva kivennäismaa.

Vanhaneva on reunasoidensa ojituksista huolimatta edelleenkin edustava keidassuo, jolla on pohjois-osiensa komeiden allikoiden vuoksi erityistä merkitystä lintusuona. Keidassuoksi alue on melko pohjoinen, mikä antaa sille erityisarvoa.

Suo on linnustoltaan arvokas ja alueella pesii melko runsas kahlaajalajisto. Muuttoaikana on tavattu myös harvinaisempia lajeja, mm. vesipääsky, jouhisorsa, lapasotka ja metsähanhi.

Ainoastaan suon keskiosa on säästynyt ojitukselta. Suon reunalaitteet ovat kohtalaisen vahvasti muun-tuneita, ennallistaminen vaatisi niin ojien tukkimista kuin puuston poistamista.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|-----------------|---------------|
| Keidassuot | 310 |
| Puustoiset suot | 33 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|----------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| metsähanhi | <i>Anser fabalis</i> |
| pyy | <i>Bonasa bonasia</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| vesipääsky | <i>Phalaropus lobatus</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| viirupöllö | <i>Strix uralensis</i> |
| mustaviklo | <i>Tringa erythropus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |

20.1.2022

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turpeenottoalueita. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevässä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettävissä. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja talvehtimisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeuran elinympäristöön ja maisemaan.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

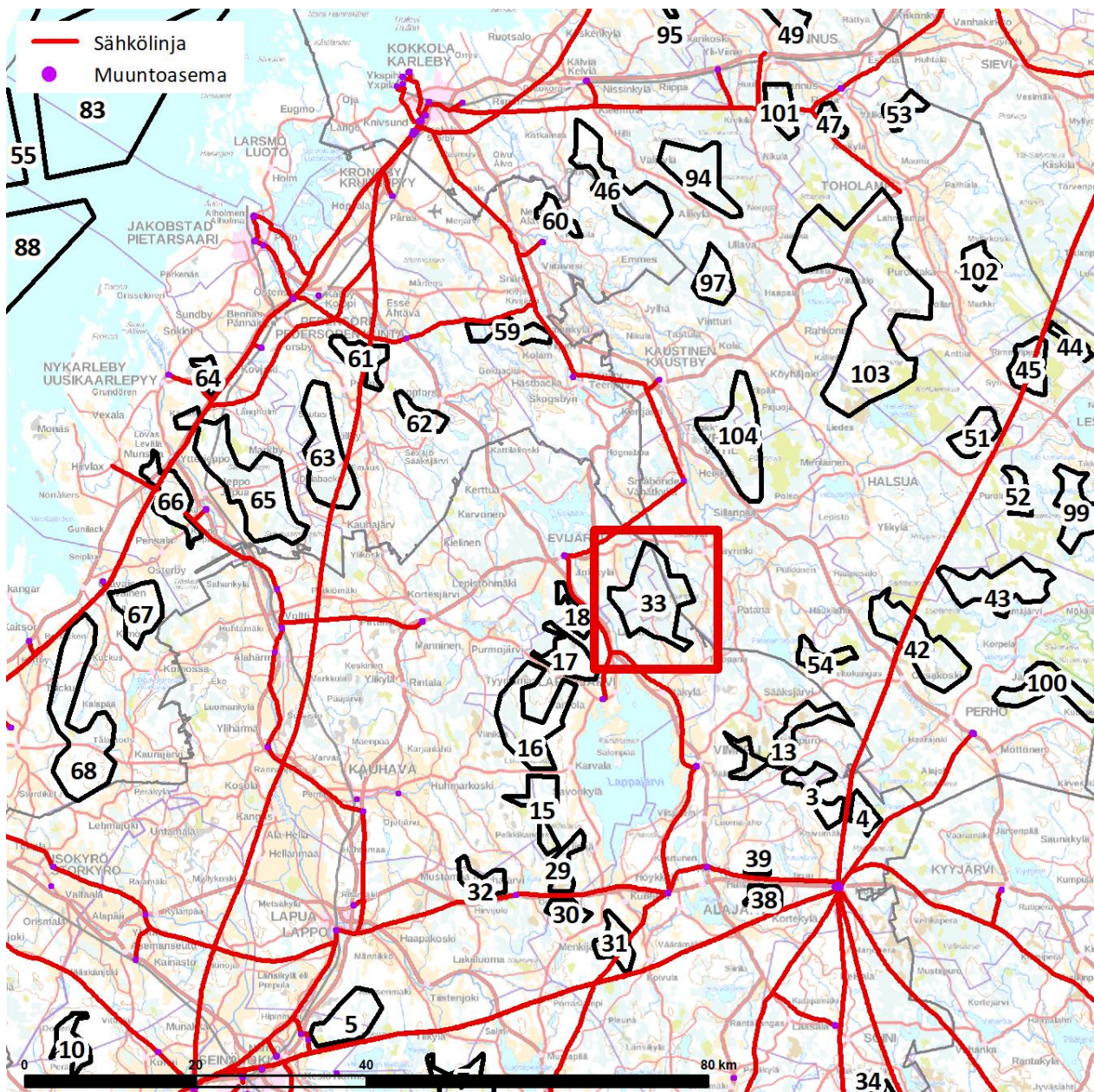
20.1.2022

17 Evijärvi, Lappajärvi ja Veteli

17.1 Selvitysalue 33 (kahden maakunnan alueella)

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Evijärven, Lappajärven ja Vetelin kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 6 290 ha. Etäisyyttä Evijärven keskusta on noin 7 km, Lappajärven keskusta noin 7 km ja Vetelin keskusta noin 12 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 9 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu muutamia turvetuotantoalueita.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 33)

20.1.2022

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Evijärvi / Lappajärvi / Veteli | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 547/181 |
| Alueen pinta-ala | 6 288 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 1266/481 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 100 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 17, 18 STY 03/2021: 1 kpl |
| kokonaisteho MWh | 800 MWh | | | |
| Korkeusasema | 85-110 m | Lähimmät suojelalueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Vanhakytö | | YSA |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 3 km | Jokisuunlahti ja Valmosanneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 2 km | Räytingin lehdot | | SAC |
| Tieverkosto alueella | 50 km | Särkkisenjärvi | | SPA |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Lappajärven vesistöön on noin 5 kilometriä. Alue sijaitsee noin 70-110 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Jokikylä, Särkikylä ja Isokylä ovat tuulivoima-alueen läheisyydessä sijaitsevia kyläalueita. YKR-aineiston mukaan alueen keskiosaan sijoittuu Pitkäsalon pienkylä. Maasto on pääasiassa maa- ja metsätalousta sekä ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

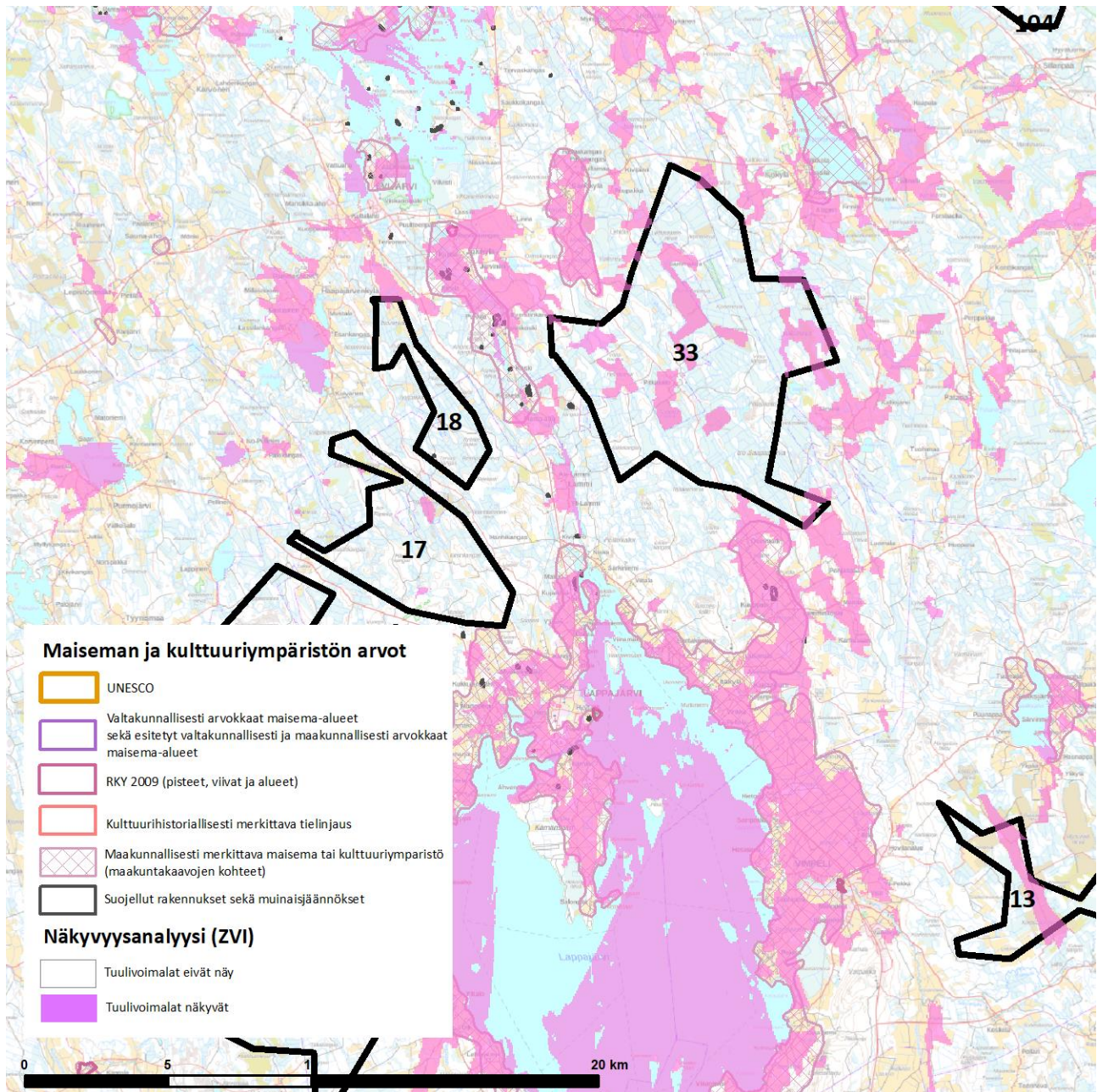
| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Särkijärven kulttuurimaisema Lappajärven kulttuurimaisemakokonaisuus (Lappajärven länsipuolen alueet) Sääksjärven kulttuurimaisemakokonaisuus Inankylän kulttuurimaisema ja esihistorialliset alueet Ala-Kniivilän kulttuurimaisema-alue Lassila-Jokikylän kulttuurimaisema Lappajärven itäpuoli N/A N/A | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 9 kpl |
| Teerijärven kirkko ja pappila Vetelin kirkonseutu Vimpelin kirkko ja kirkonseutu Ylipään kylä Halsuan kirkkotie ja kirkonseutu Kaustisen kirkonmäki Lappajärven Kirkkoniemi Lassilan taloryhmä | RKY-kohteet, 8 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Alueelle sijoittuu vain muutama arvokohde. Maiseman luonteen muutos näkyy Särkijärven ja Lassila-Jokikylän maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lisäksi muutosta on havaittavissa Räytingin lehtojen ja Särkkisenjärven Natura-alueilla. Maisemavaikutuksia kohdistuu kolmen maakunnan alueelle.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) muutoksen voimakkuus on suurinta Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman muutos vaikuttaa melko pienille alueille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lappajärven maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja Pilvinevan Natura-alueelle. Etäisyyttä kohteisiin on kuitenkin todella paljon.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 33). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimalat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätaloudskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille

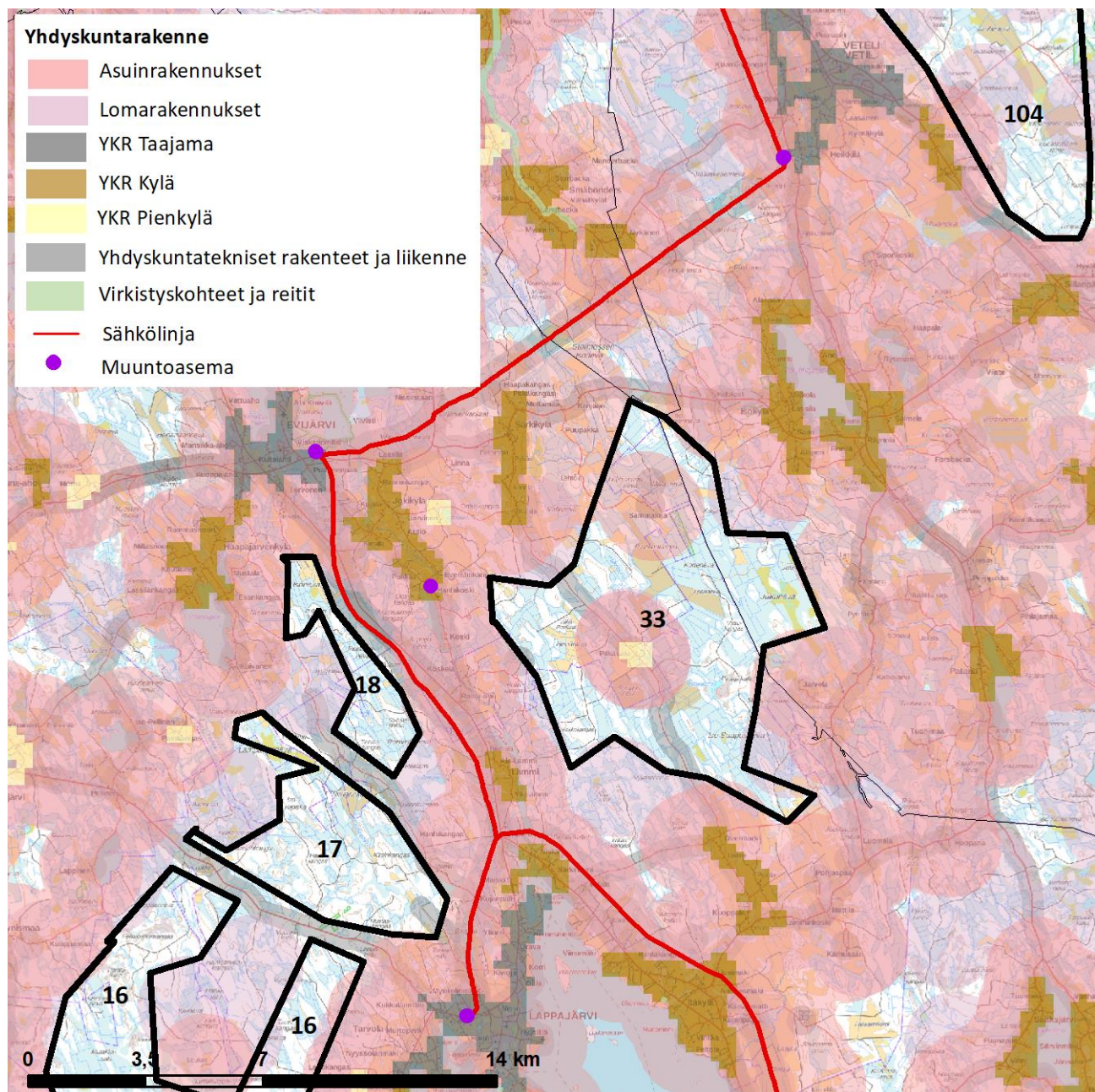
20.1.2022

tyypilliseen virkistyskäyttöön. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde sijoittuu osittain tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Asutusalueet sijaitsevat tuulivoimalapuistoalueen lounais- ja koillispuolella. Hautakylä ja Parviaisenkylä ovat lähimmät asutusalueet kohteen ulkopuolella (3 km). Alueen sisälle ei Maastotietokannan perusteella sijoitu yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulle ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettuun Nykälänniemeen (Virkistysalue, matkailukeskus, loma-asutus) etäisyyttä on noin 3 km. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 33)

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 15 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi kolme Natura-2000- aluetta: Räyringin lehdot (SAC), Jokisuunlahti - Valmosanneva (SPA/SAC) ja Särkkisenjärvi (SPA).

Alue on pääasiassa maastoltaan ojitettua turvemaata, peltoa ja avosuota. Myös turvetuotantoalueita sijoittuu alueelle. Kahden kilometrin päässä kohteesta sijaitsee Räyringin lehtojen Natura-alue. Alue

20.1.2022

on erittäin hieno ja merkittävä lehtoalue Keski-Pohjanmaalla, jolla kalkkivaikutteisuus on hyvin voimakas (Vimpelin kalkkilouhos). Alueen kasvilajisto on erittäin edustava ja monipuolinen. Särkkisenjärvi on varsin edustava lintujärvi. Lajistoon kuuluu mm. valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisia lajeja sekä muita vaateliaita kasvi- ja lintulajeja. Myös luontodirektiivin mukaisia luonototyyppejä esiintyy alueella. Alue kuuluu myös metsäpeuran esiintymisalueisiin. Valmosanneva on sekä maisemansa, kasvistonsa että linnustonsa puolesta edustava keidassuo. Jokisuunlahden linnusto on monipuolinen.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Sääksen pesä esiintyy alle 2 kilometrin etäisyydellä ja Merikotkan pesät noin 8 kilometrin etäisyydellä kohteesta.

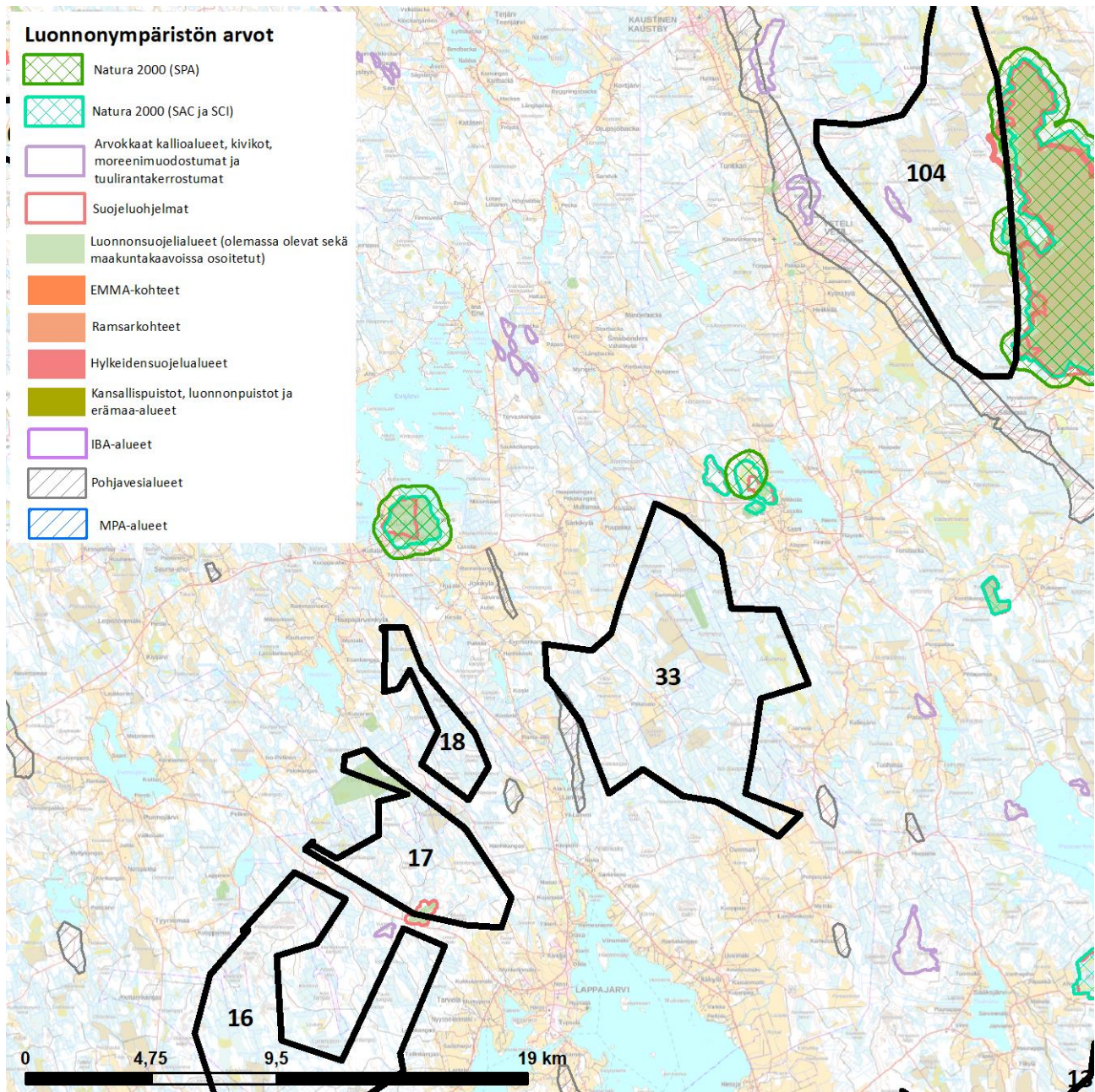
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä talvehtimisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja talvehtimisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 33)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimista ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset vaikutukset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 45 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 168 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 12 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 360 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 4 600 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueella sijaitsee kaksi Natura 2000-aluetta:

Jokisuunlahti ja Valmosanneva SAC & SPA

Valmosannevan reunat ovat erilaisia karuja rämeitä ja keskusta avointa nevaa. Suolla on lukuisia allikoita ja yksi hiukan isompi lampi, Kuikkalampi. Suon reunoja on ojitettu. Eteläosassa on vanhoja jäteveden imeytysaltaita.

Kasvillisuus on tyypillistä karujen soiden kasvillisuutta: rahkasammalet, tupasluikka ja rämevarvut. Alueen runsaaseen linnustoon lukeutuvat mm. kurki, kapustarinta ja kaakkuri. Linnuston pesintä- ja

20.1.2022

ruokailualueena kohde liittyy kiinteästi viereiseen Jokisuunlahden arvokkaaseen lintuveteen. Alueella esiintyy myös uhanalainen laji.

Jokisuunlahti on kauttaaltaan matala, pohjukkaan laskevan Välijoen rehevöittäjä lahti. Vesialueen etelä- ja länsiosa ovat rehevää, järvikaislan, järvikortteen ja ruoon hallitsemaa kasvillisuusaluetta.

Valmosanneva on sekä maisemansa, kasvistonsa että linnustonsa puolesta edustava keidassuo. Jokisuunlahden linnusto on monipuolinen.

Jokisuunlahdella on tehty veneväylien ruoppauksia ja massojen läjitys on hoidettu erittäin huonosti. Väylien ruoppaus heikentää veden virtaamaa lahden pohjukassa, joka nopeuttaa umpeenkasvua. Jokisuunlahti on ruoppauksia lukuun ottamatta varsin luonnontilainen. Lahtea ympäröivillä alueilla sen sijaan on runsaasti loma-asuntoja ja muita rakenteita.

Lahdella tapahtuva kalastelu, veneily ja muu virkistyskäyttö lisääntymislahdella on uhka lintujen pesinnälle. Veneily tulisi rajoittaa omiin väyliinsä.

Suojelun perusteina olevat luontotyytit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 95,6 |
| Keidassuot | 119 |
| Vaihtumissuot ja rantasuot | 9,3 |
| Puustoiset suot | 71,8 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|-----------------------------|
| lapasorsa | <i>Anas clypeata</i> |
| punasotka | <i>Aythya ferina</i> |
| tukkasotka | <i>Aythya fuligula</i> |
| kaulushaikara | <i>Botaurus stellaris</i> |
| mustatiira | <i>Chlidonias niger</i> |
| ruskosuohaukka | <i>Circus aeruginosus</i> |
| sinisuohaukka | <i>Circus cyaneus</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| pohjansirkku | <i>Emberiza rustica</i> |
| kuikka | <i>Gavia arctica</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| merikotka | <i>Haliaeetus albicilla</i> |
| pikkulokki | <i>Larus minutus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| uivelo | <i>Mergus albellus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| sääksi | <i>Pandion haliaetus</i> |

20.1.2022

| | |
|-------------------|----------------------------|
| vesipääsky | <i>Phalaropus lobatus</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| mustakurkku-uikku | <i>Podiceps auritus</i> |
| härkälintu | <i>Podiceps grisegena</i> |
| luhtahuitti | <i>Porzana porzana</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| lapintiira | <i>Sterna paradisaea</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji

Särkkisenjärvi SAC & SPA

Särkkisenjärvi on varsin edustava lintujärvi. Se on hyvin rehevä, kasvillisuutena mm. järviruokoa ja osmankäämiä. Vaikka järven vähäinen vesiala ei suosi hyvin vesilinnustoa, onkin linnusto monipuolinen. Pesimälinnustoon kuuluu mm. ruokokerttunen, pajusirkku, kurki, joutsen, rusko- ja sinisuo-
haukka.

Särkkisenjärvi on luontaisesti runsasravinteinen järvi, joka on varsin edustava lintujärvi. Runsa-
ravinteisuuden takia Särkkisenjärveä uhkaa umpeenkasvu.

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|---------------------|---------------------------|
| heinätavi | <i>Anas querquedula</i> |
| ruskosuo- haukka | <i>Circus aeruginosus</i> |
| sinisuo- haukka | <i>Circus cyaneus</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| mustakurkku-uikku | <i>Podiceps auritus</i> |

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainit-
tuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitet-
tuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten
törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että
luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022

Suosituksset jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. asutuksen sijainnit ja pohjavesialueen raja).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

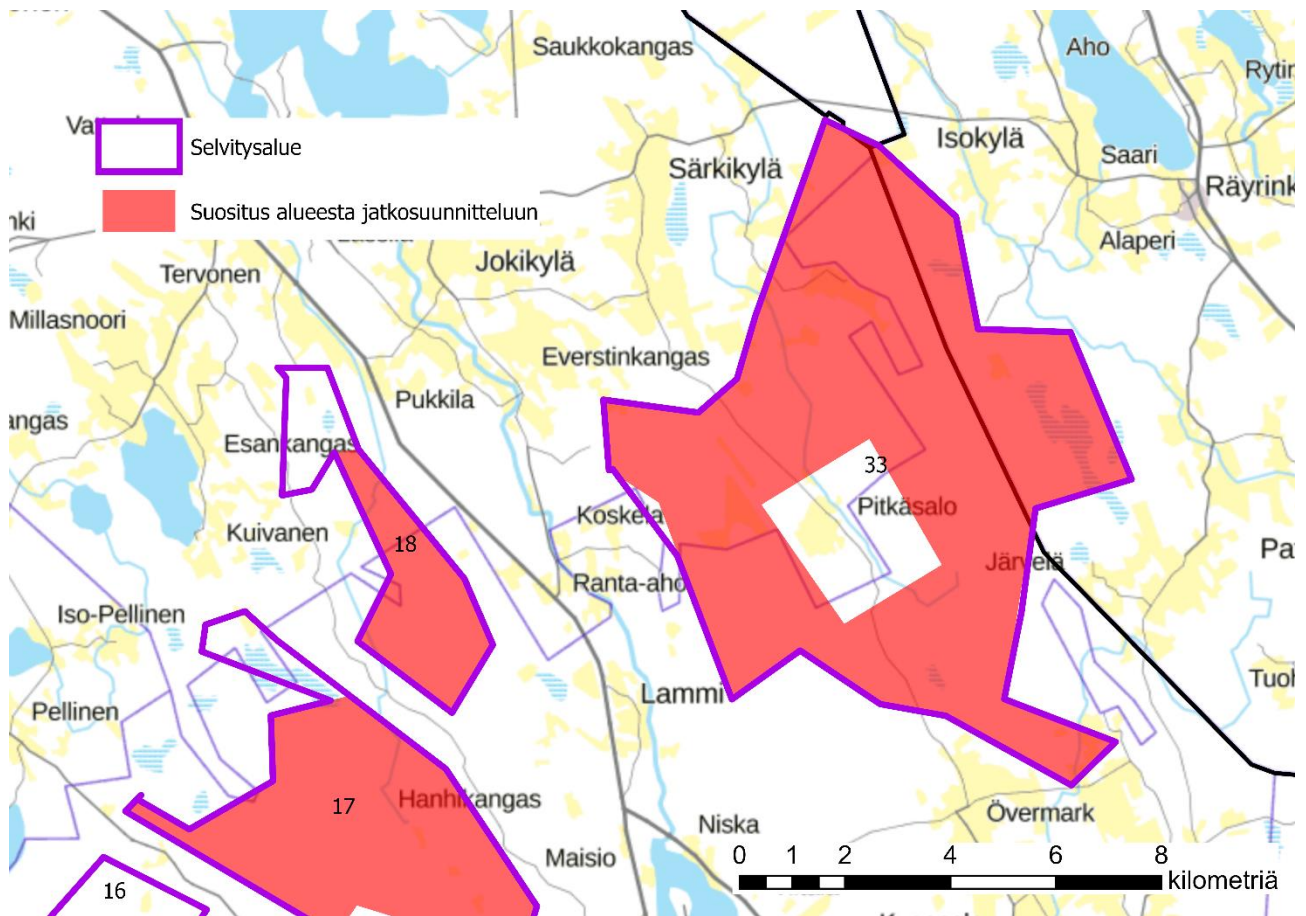
Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaita maisemaympäristöjä, joihin voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä (Luke 2021). Alue rajautuu lännessä pohjavesialueeseen. Lisäksi YKR- aineiston mukaan alueen keskiosaan sijoittuu Pitkäsalon pienkylä. Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen asukkaille, pohjaveteen ja metsäpeuran elinympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 33)

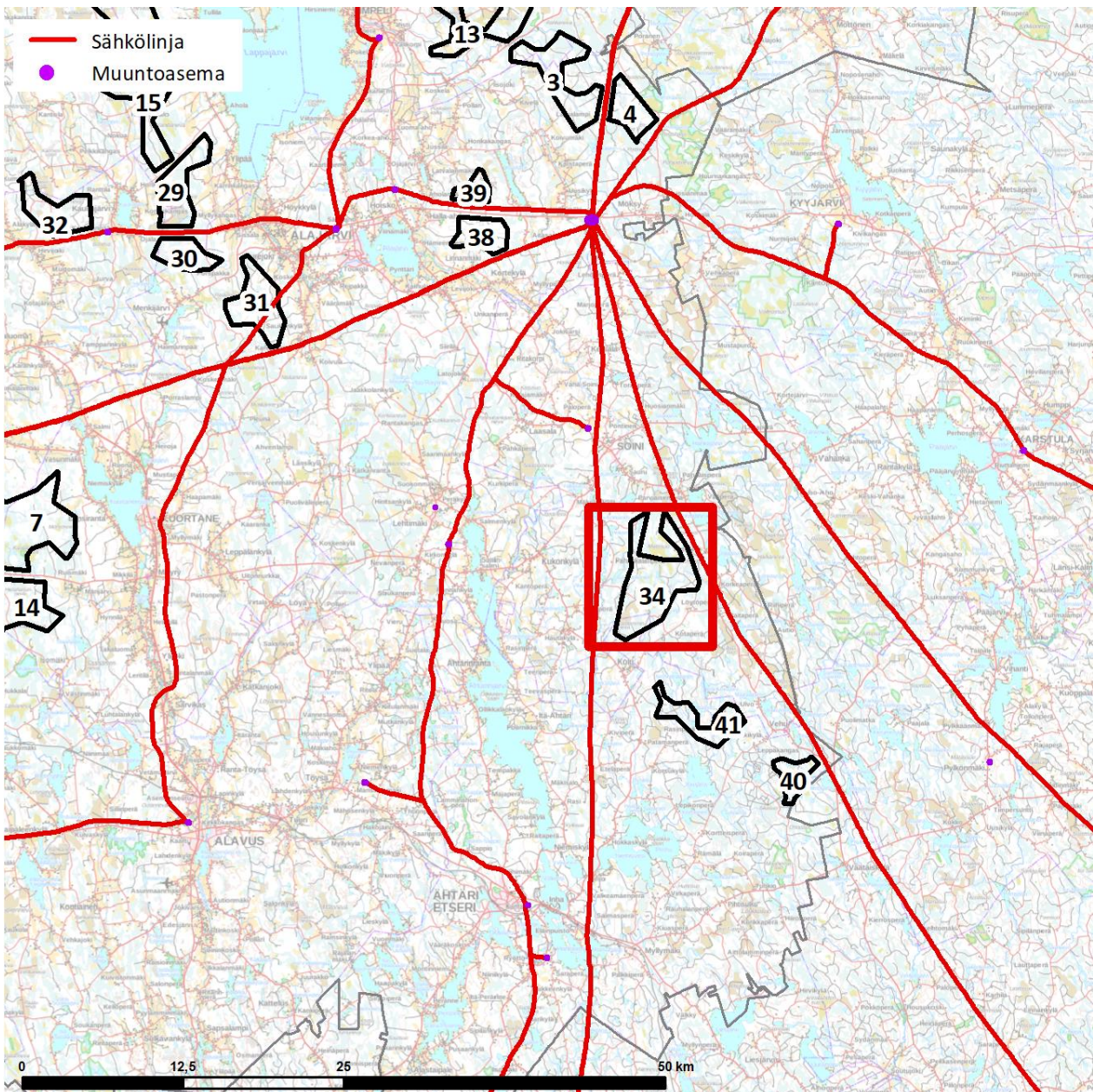
20.1.2022

18 Soini ja Ähtäri

18.1 Selvitysalue 34

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Soinin ja Ähtärin kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 3 090 ha. Etäisyyttä Ähtärin keskusta on noin 22 km ja Soinin keskusta noin 6 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueen keskiosiin sijoitettu turvetuotantoalue.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 34)

20.1.2022

| | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|---|
| Kunta | Soini / Ähtäri | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 205/229 |
| Alueen pinta-ala | 3 090 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 551/337 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) kokonaisteho MWh | 55 kpl 440 MWh | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 41 STY 03/2021: 5 kpl |
| Korkeusasema | 190-200 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Matosuonniemi | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 0,5 km | Laihistenneva - Härkäneva - Vahvasenjoki | | SAC |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 8 km | Haukisuo - Härkäsuo - Kukko-neva | | SAC & SPA |
| Tieverkosto alueella | 35 km | Ison Koirajärven harju | | SAC |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Ähtärinjärveen on noin 9 kilometriä. Alue sijaitsee noin 180-210 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Pirttiperä ja Parviaisenkylä ovat lähimmät (1,5–2 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Eteläosissa turpeenotot alueet hallitsevat maisemaa.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

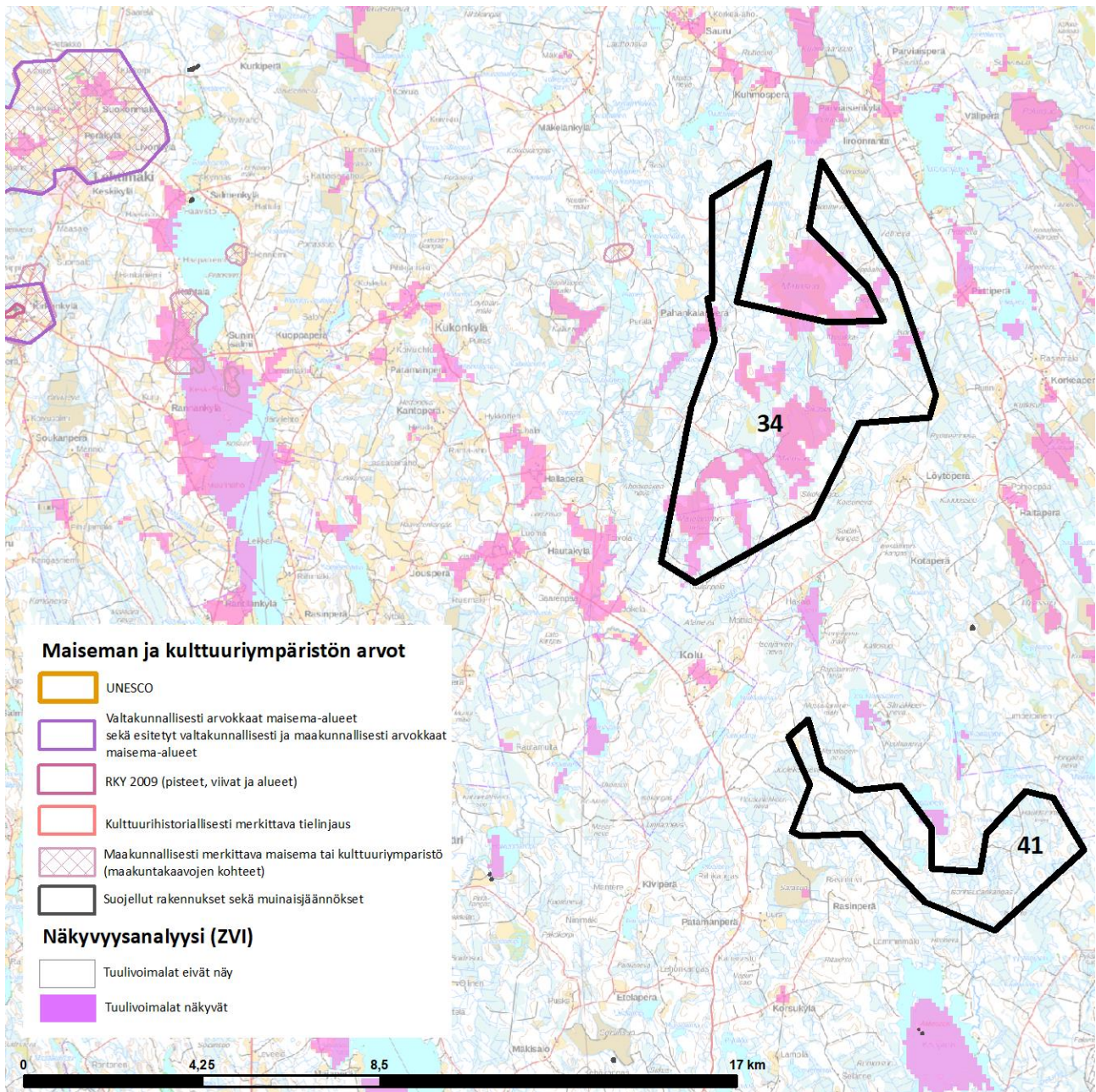
| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Ähtärin ranta Rantala Pekonniemi Suninniemi Soinin kirkon ympäristö ja keskusta Vahtialan taloryhmä | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 6 kpl |
| Lehtimäen mäkiäsitutus Tuomarniemen metsäopisto Inhan ruukkiyhdyksunta Pesolan mäen taloryhmä Myllymäen rautatieasema ja asemanseudun kauppa- ja liikerakennukset Inhan rautatieasema Tuomarniemen metsäopisto Lehtimäen kirkkomaisema Ähtärin kirkonseutu Villa Manner Karstulan kirkonkylä | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl RKY-kohteet, 10 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Maiseman luonteen muutos näkyy selkeästi Matosuon Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Ähtärinrannan ja Suninniemen maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

Kaukoalueella (12–25 km) vaikutukset kohdistuvat kahden maakunnan alueelle. Eniten vaikutuksia kohdistunee Lehtimäen mäkiäsitutuksen valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja Saarisuo - Valleussuo - Löytösuo – Hirvilampi Natura-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 34). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

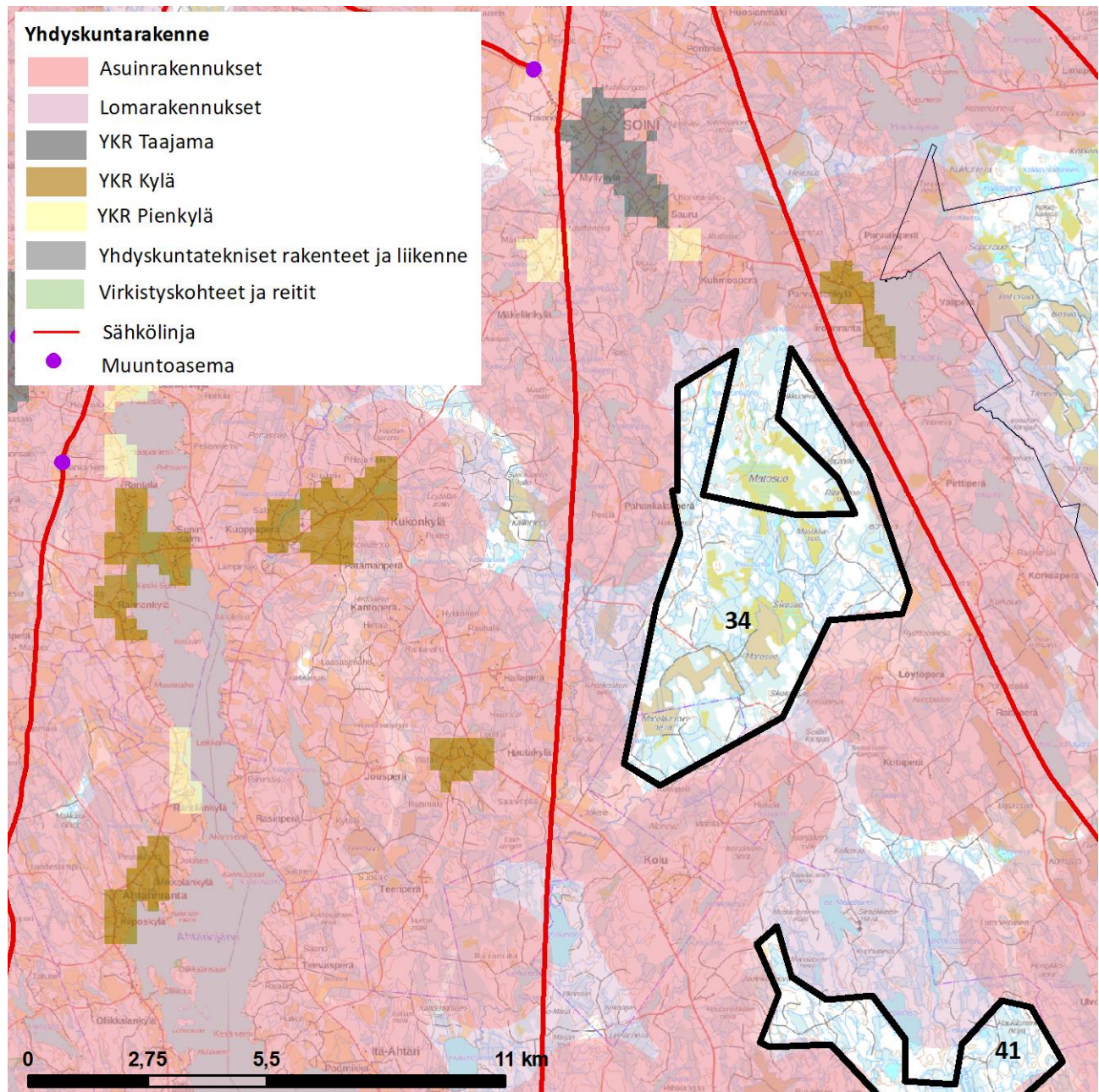
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Matosuonniemi ja muut läheiset Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde sijoittuu osittain tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen lounais- ja kaakkoispuolella. Hautakylä ja Parviaisenkylä ovat lähimmät (3-5 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 34)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 5 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi neljä Natura-2000- aluetta: Laihiaistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki (SAC), Matosuonniemi (SAC), Haukisuo-Härkä-Kukko-neva (SAC & SPA) ja Ison koirajärven harju (SAC).

Alue on pääasiassa maastoltaan ojitettua turvemaata ja avosuota. Myös turvetuotantoalueita sijoittuu alueelle. Hankealue rajautuu pohjoisessa Matosuonniemen Natura-alueeseen, joka on Vanha kivi-vankankaan männikkö, jossa paljon vanhoja kilpikaarnaisia aihkimäntyjä. Yhdessä suo-osan kanssa muodostaa hyvän lähes luonnontilaisen kokonaisuuden. Suojelualue sijoittuu osittain myös hanke-alueelle. Lähistöllä sijaitsevan Ison koirajärven harjun Natura alueen ydin koostuu geologisesti merkittävästä pitkittäisharjujakson osasta, erämaajärvien ja pienten soiden reunustamasta selänteestä ja siihen liittyvästä deltasta. Harjumuodostuman lisäksi aluekokonaisuuden merkittävin luontoarvo edustavat alueen virtaavat vedet. Humuspitoisia lampia edustavat Pieni Koirajärvi sekä Saarilampi. Lampien luonnontilaisuus on kohtalaisen hyvä; niihin vaikuttavat vain muutamat valtaosin umpeutuneet ojat. Alueen luontotyyppivalikoima on huomattavan monipuolinen. Kaikkiaan kymmenen luontodirektiivin luontotyyppiä muodostaa edustavan aluekokonaisuuden

Itse hankealueella on tiedossa yksi Sääksen pesäpaikka. Myös Maakotkan pesä sijaitsee aivan alueen välittömässä läheisyydessä. Mahdollisia vaikutuksia voi jonkin verran lieventää rajausmuutoksilla.

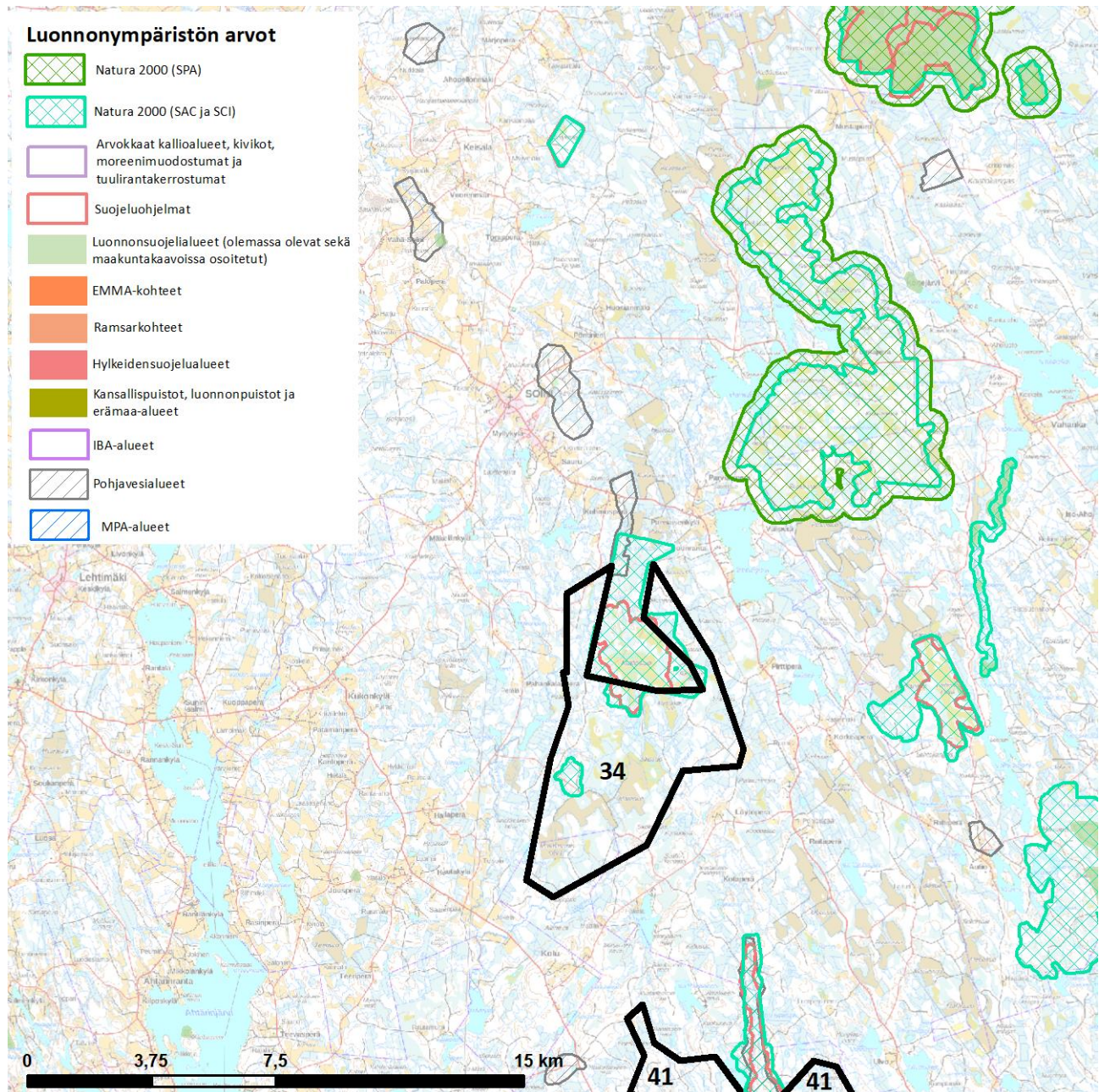
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. BirdLife Suomi Lintujen päämuuttoreitit Suomessa -selvityksen perusteella alue kuitenkin sijoittuu kurjen kevät ja syys-päämuuttoreitille.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita sijoittuu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja lisääntymisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 34)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- toimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 24,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 93 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 6,6 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 190 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 2 540 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle sijoittuu kaksi Natura 2000-aluetta:

Haukisuo - Härkäsuo - Kukko-neva SAC & SPA

Haukisuo-Härkäsuo-Kukkoneva on laaja Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Suomen rajoille sijoittuva merkittäviä suo- ja pienvesiarvoja käsittävä luontokokonaisuus. Alue koostuu pitkälti kangasmetsäsaarekoiden ja pienvesien kirjavoittamasta aapasuoluonnosta. Erityisen merkillepantavaa on vesitaloudeltaan luonnontilaisten puustoisten soiden (neva-, sara-, tupasvilla-, isovarpu-, korpi- ja kangasrämeet sekä myös mustikka- ja muurainkorvet) runsaus etenkin alueen keski- ja eteläosassa. Suoluonto on pääosin karua, mutta mesotrofisiakin alueita löytyy.

20.1.2022

Aluekokonaisuuteen pienvesiluontoon kuuluu edustavia puroja, keskimäärin noin 5 m leveä Punsanjoki ja noin 20 lampea, joista valtaosa on varsin luonnontilaisia. Lammet ovat humusvetisiä, lukuunottamatta niukkaravinteista ja kirkasvetistä Kokko-Valkeista.

Alueen pohjoisosassa sijaitseva Haukisuon-Härkäsuon alue kuuluu eteläisten aapasoiden alueeseen, joskin aapasoiden piirteet ovat paikoin melko heikosti kehittyneitä. Härkäsuon eteläosassa ja pienialaisesti keskiosissa suo on lähempänä heikosti kehittyneitä keidassuota. Haukisuon-Härkäsuon suoluonto on karua, joskin Haukisuonkankaan koillisosassa on pienialainen mesotrofinen kuvio. Haukisuon-Härkäsuon pohjoisosalle tyypillisiä ovat laajat avosuot, kun taas sen eteläosaa luonnehtii soiden keskellä olevien pienehköjen-keskikokoisten kivennäissaarekkeiden runsaus ja tästä johtuva soiden pienipiirteisyys.

Kokonaisuudessaan Haukisuon-Härkäsuon sekä niiden kaakkoispuolella sijaitsevan Säynäsnevan alueita luonnehtivat laajat lyhytkorsineva-alueet sekä vähäpuustoiset nevarämeet tupasvillarämelaiteineen. Alueen monimuotoisuutta nostaa myös kiemurteleva Punsanjoki, jonka varteen Punsankosken eteläpuolelle on muodostunut pienialainen keskirehevä boreaalinen metsäluhta.

Suoluonnoltaan erityisen arvokas on Kukkonevan-Tynnyrinevan alue, jolta löytyy vallitsevien karujen neva- ja rämetyyppien lisäksi useita oligo-mesotrofisia rimpisiä suursaranevoja sekä Lemetinpuroon loivasti laskeva pienialainen mesotrofinen nevaräme. Kukkoneva-Tynnyrinevan alueella kasvaa mm. punakämmekkää, mähkää, konnanliekoa, kultasirppisammalta ja kultakuirisammalta. Aluekokonaisuuden eteläosien suoluontoa rikastuttavat suuresti sekä Kukkoneva-Tynnyrinevaan liittyvä Lemetinpuro-Sopenpuro että kohteen kaakkoisosassa sijaitseva Kolokkolammen laskupuro. Lemetinpuro-Sopenpuron ympäristössä on mm. luhtaista korpea, mesotrofinen nevaräme, luonnontilaista sekametsää ja pienialainen luhtavaikutteinen nevakorpi. Sopenpuron varrella on mm. muurainkorpea, neva- ja tupasvillarämettä ja laaja-alaisia, osin luhtavaikutteisia suursaranevoja.

Koko aluekokonaisuus on ollut intensiivisten hakkuiden kohteena, ja valtaosa kangasmaiden metsistä onkin 20–50 vuotiaita, varttuvia puolukka- ja kanervatyypin kasvatusmetsiä. Luonnonmetsiä alueelta löytyy vain pienialaisina sirpaleina.

Luontodirektiivin luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--|---------------|
| Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) | 26 |
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 40 |
| Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit | 6,2 |
| Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitantis</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta | 4,5 |
| Keidassuot | 495 |
| Vaiheittomissuot ja rantasuot | 21 |
| Aapasuot | 740 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 20 |
| Fennoskandian metsäluhdat | 0,8 |
| Puustoiset suot | 400 |

20.1.2022

Suojelun perusteena olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|------------------|-----------------------------|
| helmipöllö | <i>Aegolius funereus</i> |
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| metsähänhi | <i>Anser fabalis</i> |
| suopöllö | <i>Asio flammeus</i> |
| pyy | <i>Bonasa bonasia</i> |
| huuhkaja | <i>Bubo bubo</i> |
| koskikara | <i>Cinclus cinclus</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| palokärki | <i>Dryocopus martius</i> |
| nuolihaukka | <i>Falco subbuteo</i> |
| kuikka | <i>Gavia arctica</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| pikkulepinkäinen | <i>Lanius collurio</i> |
| selkälokki | <i>Larus fuscus fuscus</i> |
| uivelo | <i>Mergus albellus</i> |
| pohjantikka | <i>Picoides tridactylus</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| hiiripöllö | <i>Surnia ulula</i> |
| metso | <i>Tetrao urogallus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |

Alueella on lisäksi kaksi uhanalaista lajia.

Matosuonniemi SAC

Vanha, avara kuivankankaan mäntymetsä, jossa paljon isoja, vanhoja (n. 200 v) kilpikaarnaisia mäntyjä. Pensaskerros avara, vain muutamia männyn- ja kuusentaimia sekä katajaa. Aluspuustossa paikoitellen muutamia kuusia, hieskoivuja ja harmaaleppiä sekä nuoria haapoja. Pystykeloja ja maapuuta vähän. Vanhoja keloja on joskus saatettu kuljettaa pois alueelta. Alueen läpi kulkee hiekkatie, josta erkanee pieni metsätie alueen eteläreunalla sijaitsevalle metsästysmajalle. Alueeseen kuuluu myös kaksi pientä luonnontilaista ojittamatonta rämettä, ja isompi neva. Avosuon läpi kulkee vanha umpeutunut, perkaamaton oja, ja toinen oja kulkee nevan reunassa.

Vanha kuivankankaan männikkö, jossa paljon vanhoja kilpikaarnaisia aihkimäntyjä. Yhdessä suo-osan kanssa muodostaa hyvän lähes luonnontilaisen kokonaisuuden. Korkea, harva puusto voi altistua myrskytuhoille, jos suojelualuetta ympärivät metsäkuviot hakataan. Alueen ympäristössä tapahtuvat ojitukset voivat vaikuttaa soiden hydrologiaan.

20.1.2022

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala,ha |
|------------------------------------|--------------|
| Fennoskandian lähteet ja lähdesuot | 0,1 |
| Aapasuot | 12,2 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 16,9 |
| Puustoiset suot | 9,6 |

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. natura-alueet).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat pääamankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettävissä. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

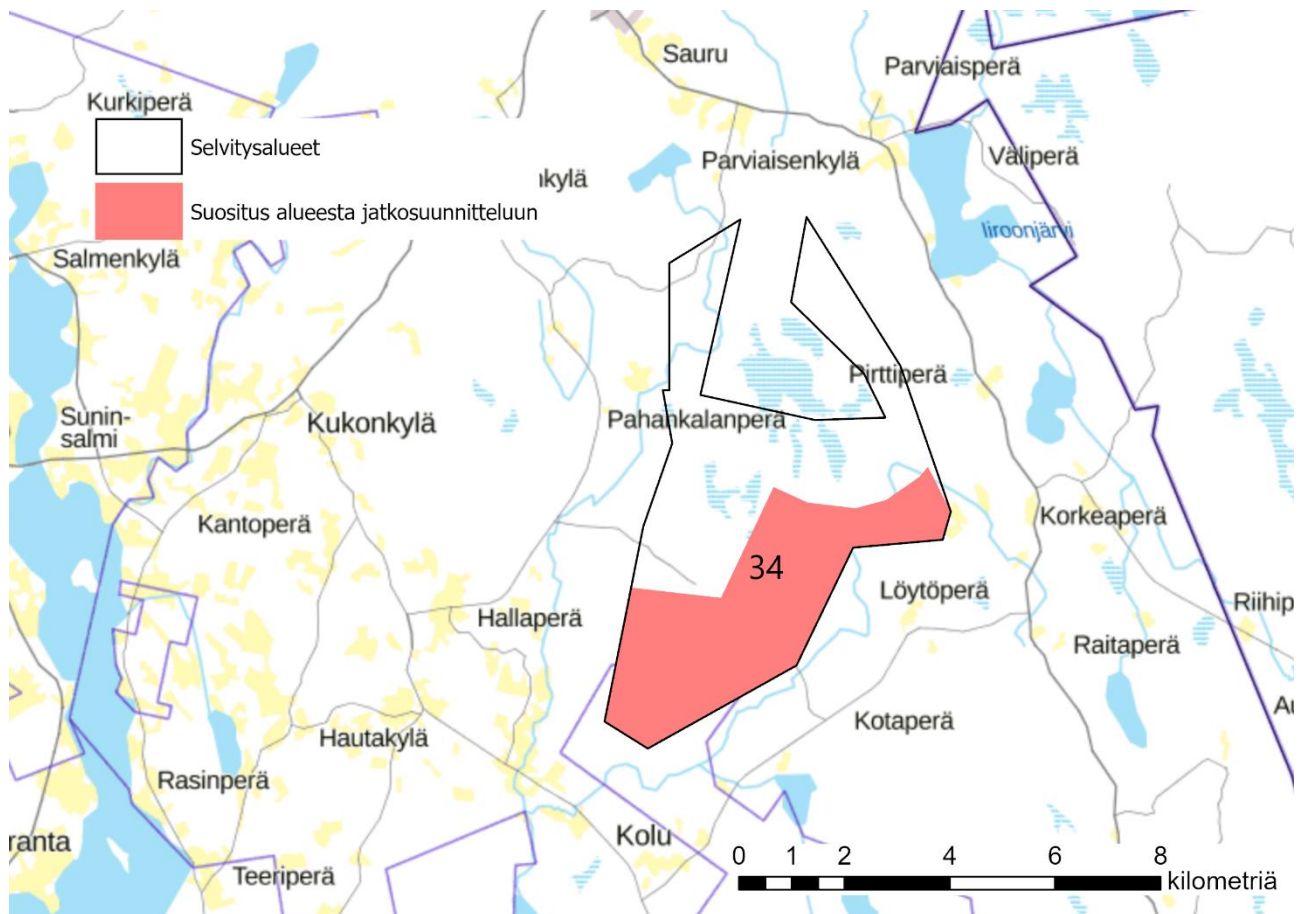
Alueen lähelle (< 5 km) ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Lähialueella maiseman luonteen muutos näkyy kuitenkin Matosuon Natura-alueella. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisiin vaikutuksiin voidaan vaikuttaa jatkosuunnittelulla esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoima-alueella sijaitsee sääksen pesä. Myös maakotkan pesä sijaitsee alueen välittömässä lähiympäristössä. Pesät on otettu huomioon suositusrajauksessa. Matosuon Natura-alue sijoittuu osittain alueelle. Lisäksi alue sijaitsee metsäpeuran talvi- ja kevätelinympäristössä, sekä lisääntymisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen alueen luontoympäristöön.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 34). Suositusrajauksessa otettu huomioon maakotkan pesä (2 km etäisyys).

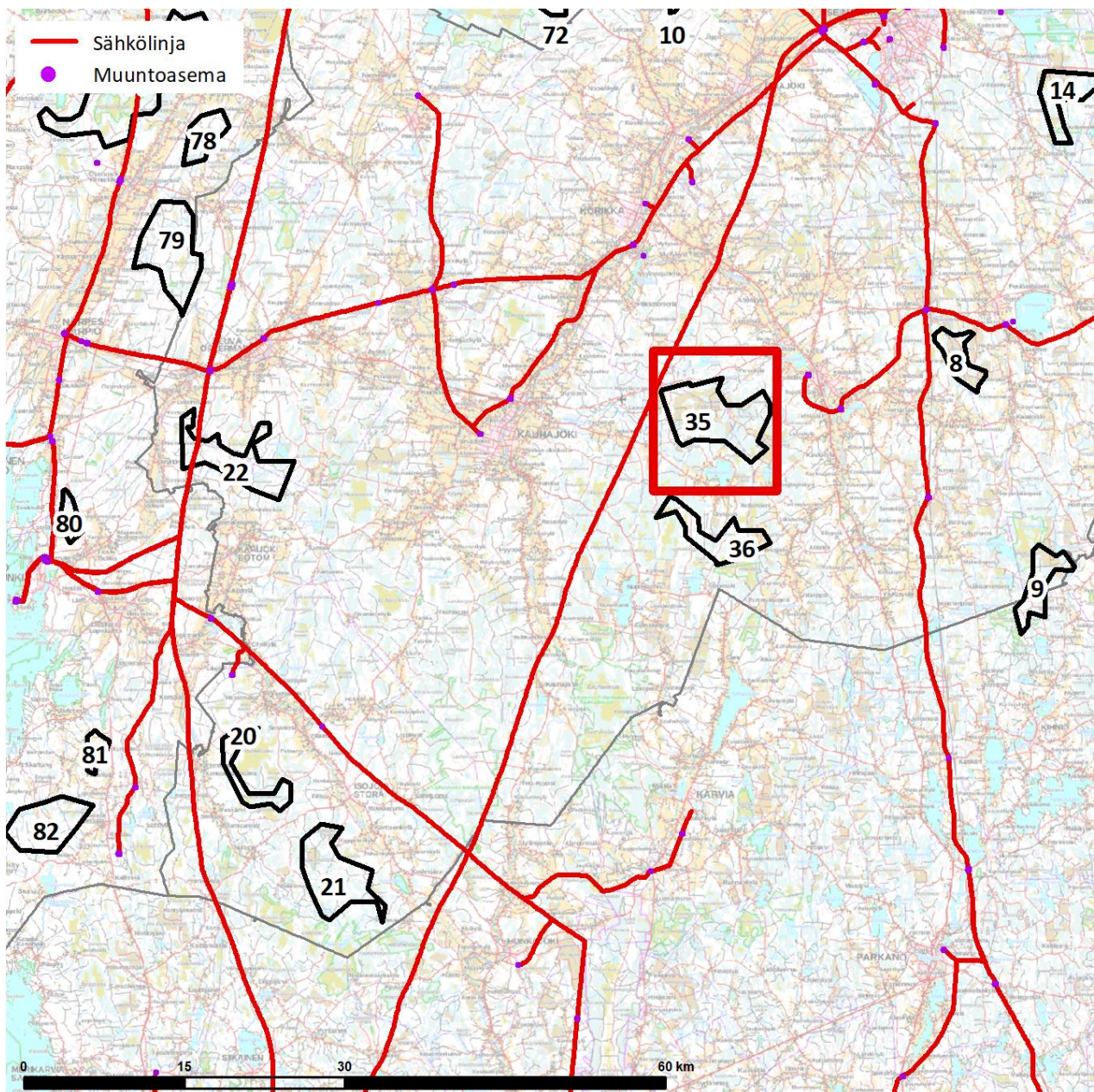
20.1.2022

19 Kauhajoki ja Kurikka

19.1 Selvitysalue 35

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kauhajoen ja Kurikan kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 4 650 ha. Etäisyyttä Kauhajoen keskusta on noin 16 km ja Kurikan keskusta noin 17 km. Alueen vuotuinen keskituulenopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on reilusti alle puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko huonosti rakentamiseen. Alueelle sijoituu useita turvetuotantoalueita.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 35)

20.1.2022

| | | | | |
|--|---------------------|--|----|---|
| Kunta | Kauhajoki / Kurikka | Asuin-/Lomakiinteistöt 2 km etäisyydellä | 2 | 140/103 |
| Alueen pinta-ala | 4 654 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt 5 km etäisyydellä | 5 | 1560/173 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 75 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 36 STY 03/2021: 5 kpl |
| kokonaisteho MWh | 600 MWh | | | |
| Korkeusasema | 150 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Iso Koihnanneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 3,5 km | | | |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 4,5 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 60 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Etäisyyttä Kauhajoen keskusta on noin 16 kilometriä. Alue sijaitsee noin 130-160 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Ikkeläjärvi, Sahakylä ja Jalasjärvi ovat lähimpiä (4-5 km) kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon. Alueen keskiosissa turpeenottoalueet hallitsevat maisemaa.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

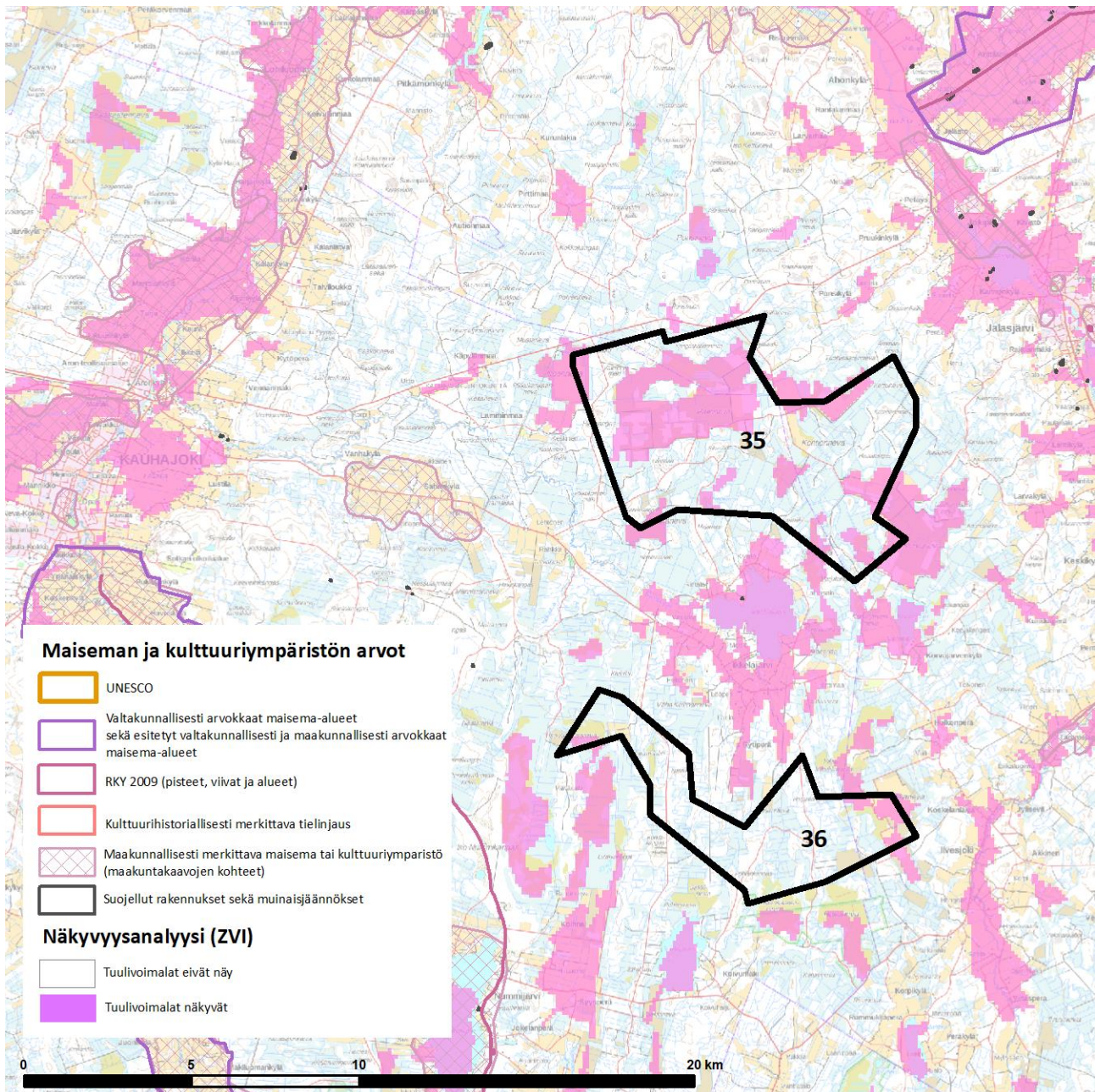
| Nimi | Luokitus |
|---|--|
| Jalasjoen kulttuurimaisema Kauhajokilaakson kulttuurimaisema Jalasjärven keskustan alueet, Vanhankirkonmäki Jalasjärven keskustan alueet, Jalasjärven kirkonseutu Jalasjärven keskustan alueet, Koivikko Kohtämäki ja Huhtämäki Sahankylä Luopajärvi Jokipiin alue Esihistorialliset muinaisjäännökset Ilvesjoen ja Koskuen kulttuurimaisemat ja esihistorialliset alueet | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 11 kpl |
| Luopajärvi Hyypänjokilaakso Karviankylä Hämes-Havusen umpipiha Seinäjokivarren kyläasutus Panttilan kylä ja Kurikan lakkitehdas Nummijärven kirkko Koskenkorvan tehtaot Luopajärven kyläasutus Jalasjärven kirkkoympäristö | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl RKY-kohteet, 8 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Alueelle sijoittuu vain muutama arvokohde. Maiseman luonteen muutos näkyy Jokipiin maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu suurehkoja arvokohteita. Muutoksen voimakkuus on suurin Kauhajokilaakson ja Jalasjärven maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Lisäksi maiseman muutos on havaittavissa Luopajärven valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman muutos näkyy kahden maakunnan alueelle. Eniten vaikutuksia kohdistunee Kainaston niityn maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 35). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

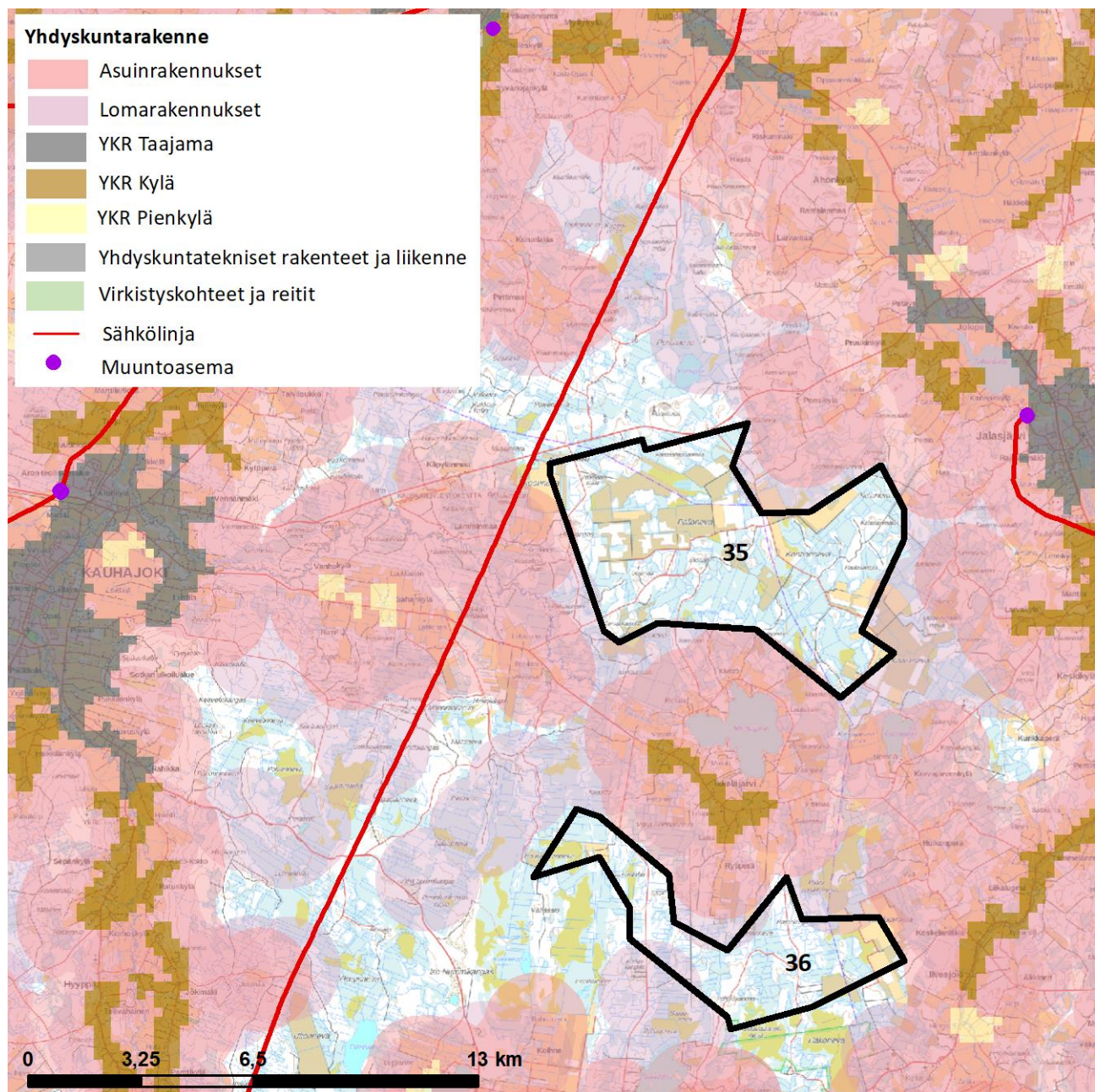
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla turve- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Iso-koihannevan Natura-alue on myös tärkeä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen etelä- ja itäpuolella. Ikkeläjärvi ja Jalasjärven taajama ovat lähimmät (3-5 km) asutusalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon väike voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat välialue –vyöhykkeelle (5–12 km). Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 35)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 11 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista. Hankealue sijaitsee Luonnonvarakeskuksen (2020) määrittämällä susireviirillä numero 17.

Alue on pääasiassa maastoltaan ojitettua turvemaata. Myös turvetuotantoalueita sijoittuu alueelle. Noin 5 kilometrin päässä sijaitsee Iso Koihnannevan Natura-alue, joka kuuluu Rannikko-Suomen kermikeidassoiden vyöhykkeeseen. Alueella on kaksi edustavaa konsentrista kermikeidasta, Lutakkokeitat ja Koihnanjärven länsipuoli. Alueella on myös eksentrisiä, Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeelle ominaisia keidassoita, joista edustavin on alueen luoteisosassa. Alue on kokonaisuudessaan edustava näyte Rannikko- ja Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeiden ja Pohjanmaan aapasuovyöhykkeiden rajamailla sijaitsevasta keidas- ja aapasuokompleksista.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee Maakotkan pesä alle 8 kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

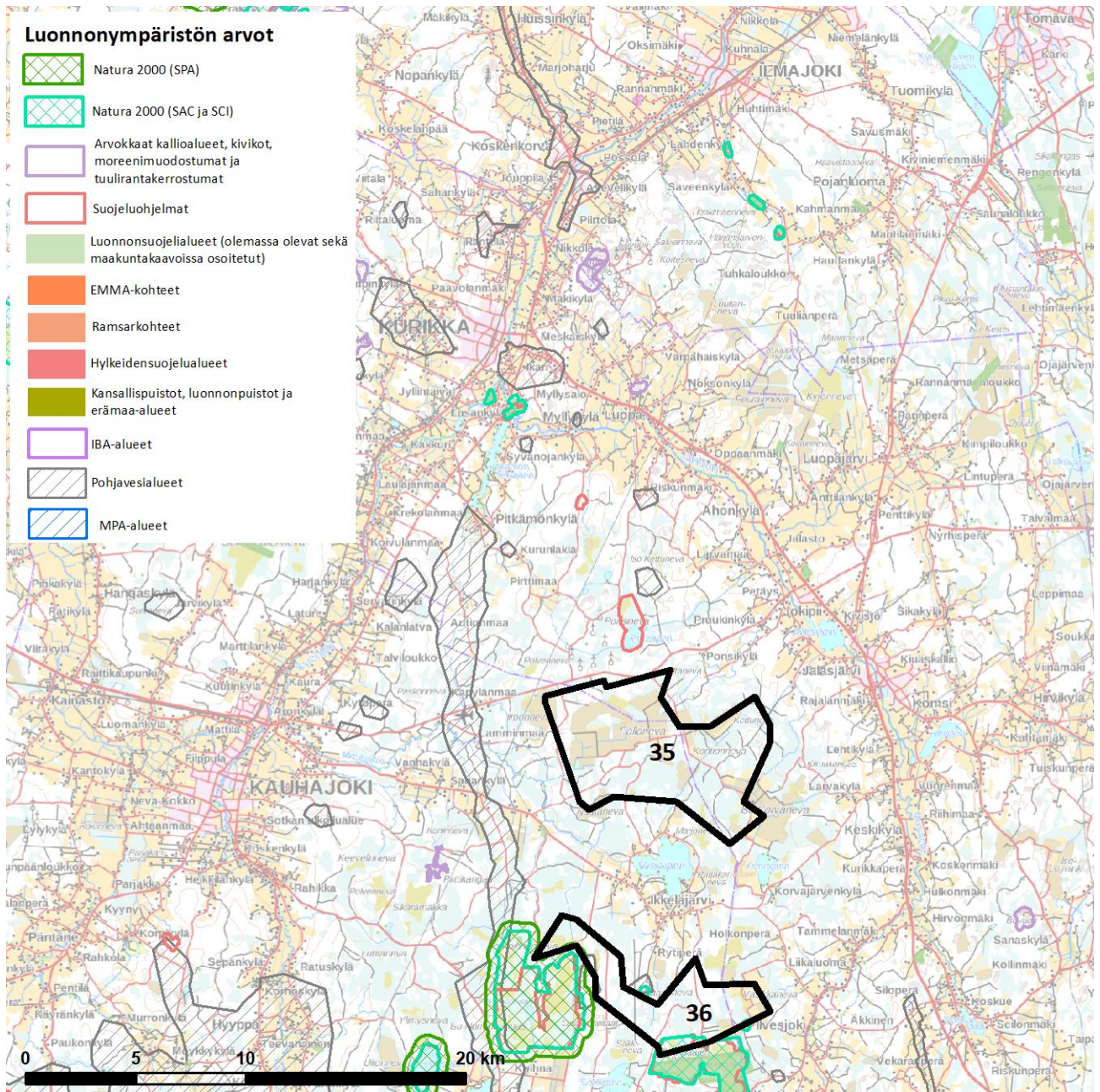
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoja ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, eikä suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistu muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille kesälaidun-, vasomis- ja talvilaidunalueille ei arvioida muodostuvan suoria vaikutuksia.

Kohteen länsipuolella sijaitsee laaja pohjavesialue ja pohjoispuolella suojeluohjelmaan kuuluva Ponsineva. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 35)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimien vuoksi ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 33,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 126 hiilidioksidiekvivalenttitonniä (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluvien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetkeen verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistöveroä noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 9 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 270 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 3 470 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyypppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000-alue:

Iso Koihnanneva SAC & SPA

Iso Koihnanneva kuuluu Rannikko-Suomen kermikeidassoiden vyöhykkeeseen. Alueella on kaksi edustavaa konsentrista kermikeidasta, Lutakkokeitaat ja Koihnanjärven länsipuoli. Alueella on myös eksentrisiä, Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeelle ominaisia keidassoita, joista edustavin on alueen luoteisosassa. Ison Koihnannevan konsentrisille kermikeitaille on tyypillistä allikoiden ja ruoppakuljujen runsaus sekä korkeat ja jyrkkäreunaiset kermit. Lutakkokeitaalla on runsaasti vanhoja suomäntyjä. Läntinen keidas on sen sijaan lähes puuton. Lutakkokeitaiden keidasalueen reunoja kiertävät

20.1.2022

ojat ja sen eteläpuolelta nostetaan turvetta. Suuri osa Koihnanjärven länsipuolisesta keitaasta on ojitettu 1980-luvulla.

Suon reunojen kivennäismaat ovat enimmäkseen hiekkaa ja soraa. Suon länsipuoliskossa on runsaasti osittain turpeeseen hautautuneita dyynejä ja länsireunalla ainakin kaksi rantavallia, joiden aines on hienoa hiekkaa.

Aluetta on ennallistettu v. 1995-2003 n. 840 ha alalta.

Alue on kokonaisuudessaan edustava näyte Rannikko- ja Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeiden ja Pohjanmaan aapasuovyöhykkeiden rajamailla sijaitsevasta keidas- ja aapasuokompleksista. Alueella on tehty melko paljon ojituksia ja ennallistamistoimet ovat tarpeen. Ojitukset ovat kuivattaneet pahoin Koihnanjärven länsipuolista keidasta ja heikentäneet muissakin osissa luonnontilaa. Alueen ojitetut osat on ennallistettava. Metsätaloustyössä olleet alueet palautuvat vähitellen luonnontilaan, mutta luontaisen puustorakenteen saavuttamista voi nopeuttaa ennallistamistoimin.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 13 |
| Keidassuot | 1190 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 10 |
| Puustoiset suot | 460 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|-----------------------------|
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| ampuhaukka | <i>Falco columbarius</i> |
| tuulihaukka | <i>Falco tinnunculus</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| jänkäsirriäinen | <i>Limicola falcinellus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| teeri | <i>Tetrao tetrix</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |

Alueella on lisäksi 2 uhanalaista lajia

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi

20.1.2022

ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 1: Alue soveltuu kokonaisuutena hyvin jatkosuunnitteluun.

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettävissä. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Alueen lähelle (< 5 km) sijoittuu Jokipiin maakunnallisesti arvokas maisemaympäristö, johon voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin ja muihin vaikutustenarvioinnin tuloksiin.

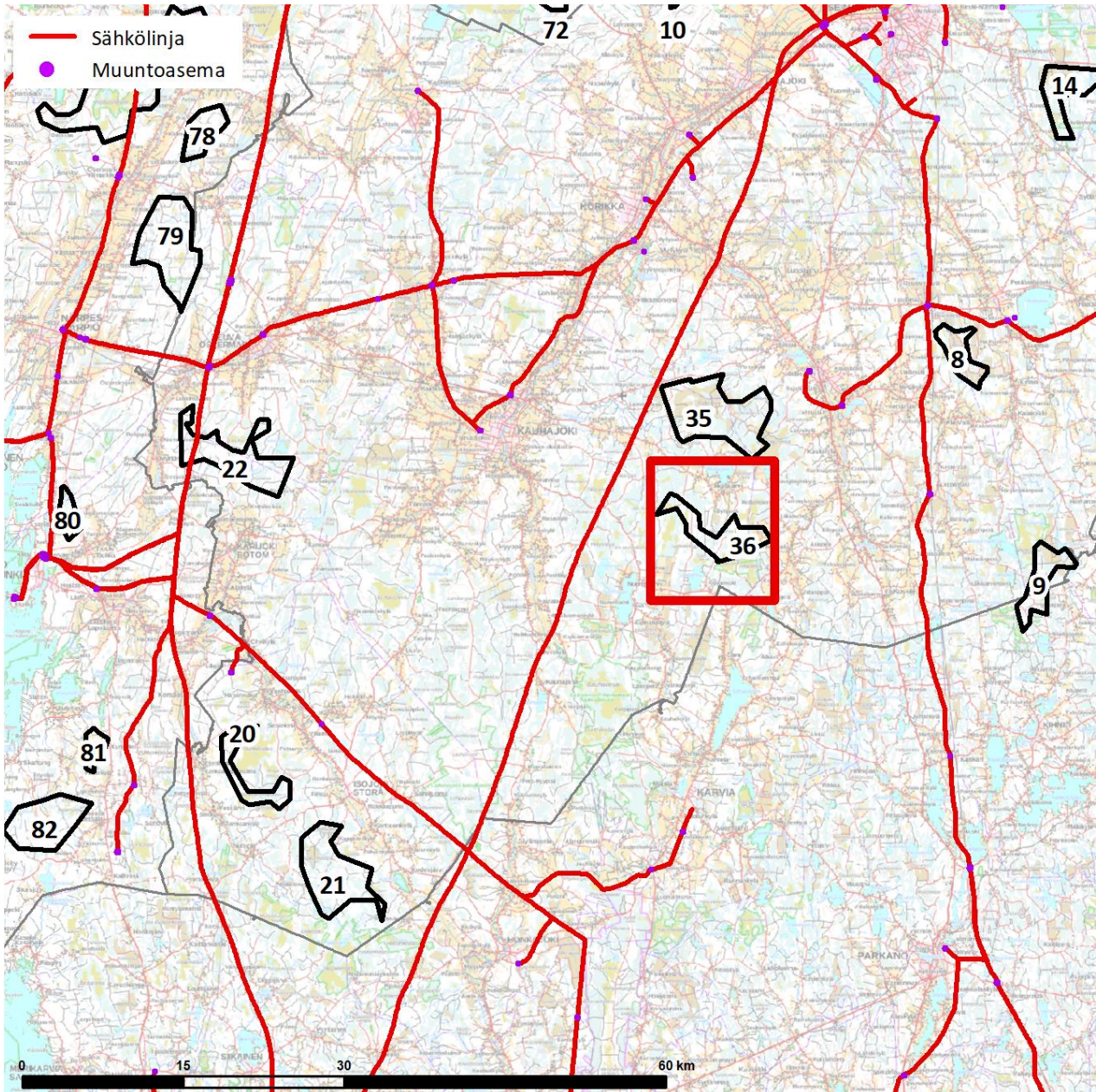
Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

20.1.2022

19.2 Selvitysalue 36

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Kauhajoen ja Kurikan kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 2 150 ha. Etäisyyttä Kauhajoen keskustaan on noin 15 km ja Kurikan keskustaan noin 27 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Alueelle sijoittuu kolme turvetuotantoaluetta.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 36)

20.1.2022

| | | | | |
|--|---------------------|--|---|---|
| Kunta | Kauhajoki / Kurikka | Asuin-/Lomakiinteistöt 2 km etäisyydellä | 2 | 221/43 |
| Alueen pinta-ala | 2 151 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt 5 km etäisyydellä | 5 | 373/114 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 35 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 35 STY 03/2021: 5 kpl |
| kokonaisteho MWh | 280 MWh | | | |
| Korkeusasema | 150-170 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Iso Koihnanneva | | SAC & SPA |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 5 km | Mustasaarenneva | | SAC |
| Etäisyys suurjännite-asemaan | 16 km | Ylimysjärvi | | SAC & SPA |
| Tieverkosto alueella | 20 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Nummijärvelle on matkaa noin 6 kilometriä ja Kauhajoen keskustaan noin 15 kilometriä. Alue sijaitsee noin 140-180 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Ilvesjoki ja Ikkeläjärvi ovat lähimmät (2-3 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

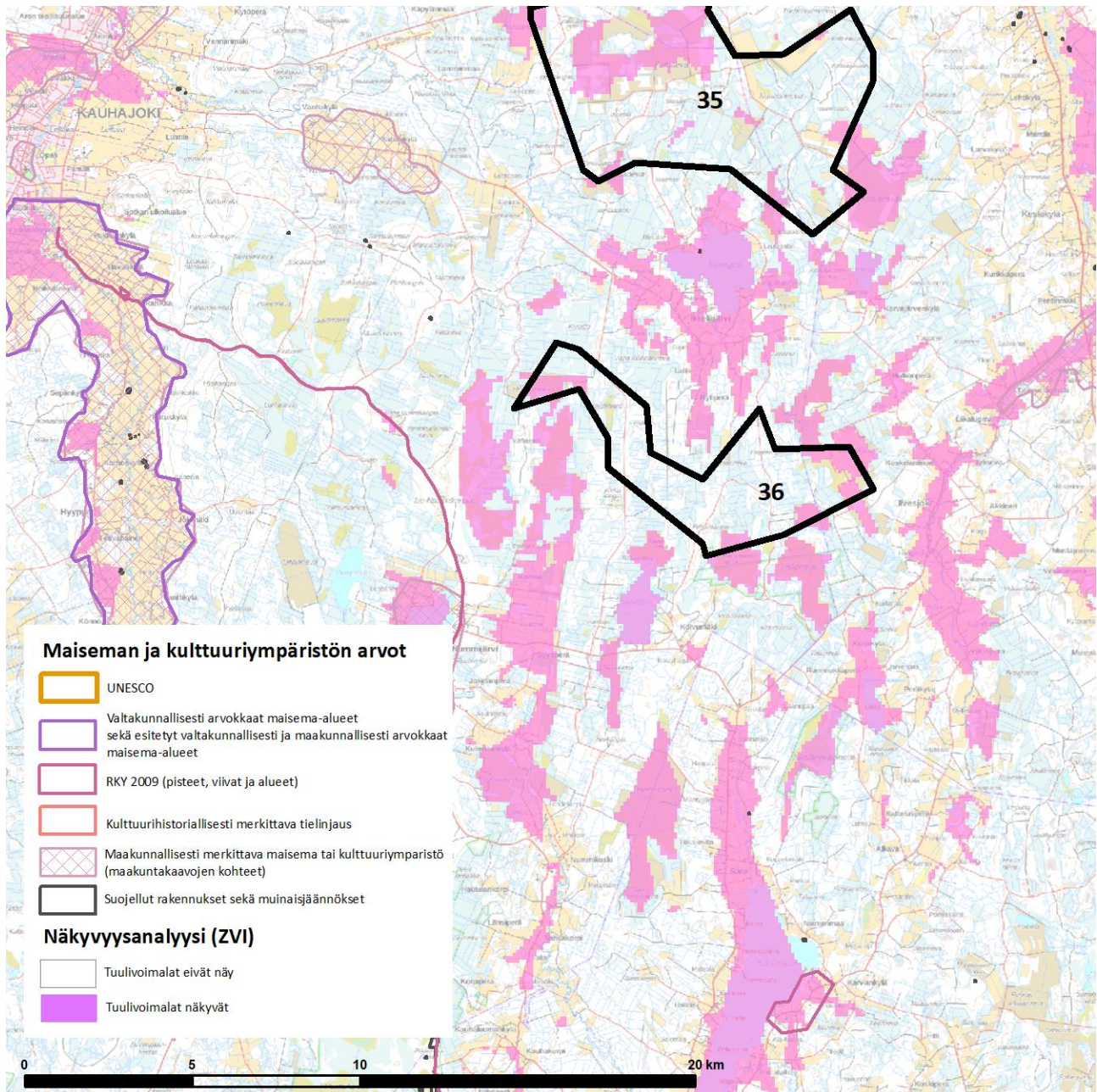
| Nimi | Luokitus |
|---|---|
| Sahankylä Ilvesjoen ja Koskuen kulttuurimaisemat ja esihistorialliset alueet Nummijärvi Kyrönkankaan kesätie Hyypänjokilaakson kulttuurimaisema | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 5 kpl |
| Luopajärvi Hyypänjokilaakso | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl |
| Karviankylä Hämes-Havusen umpipiha Nummijärven kirkko Luopajärven kyläasutus Jalasjärven kirkkoympäristö Hämeenkaan- ja Kyrönkankaantie | RKY-kohteet, 6 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Alueelle sijoittuu vain muutama arvokohde. Maiseman luonteen muutos näkyy Mustasaarennevan ja Iso Koihnannevan Natura-alueille.

Välialue –vyöhykkeellä (5–12 km) muutoksen voimakkuus on suurinta Nummijärven sekä Ilvesjoen ja Koskuen maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla, jossa sijaitsee myös RKY-kohteita. Lisäksi maiseman muutos on havaittavissa Jäkäläneva – Isonneva Natura-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman muutos vaikuttaa kolmen maakunnan alueelle. Eniten vaikutuksia kohdistunee Kainaston niityn ja Kauhajokilaakson maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 36). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

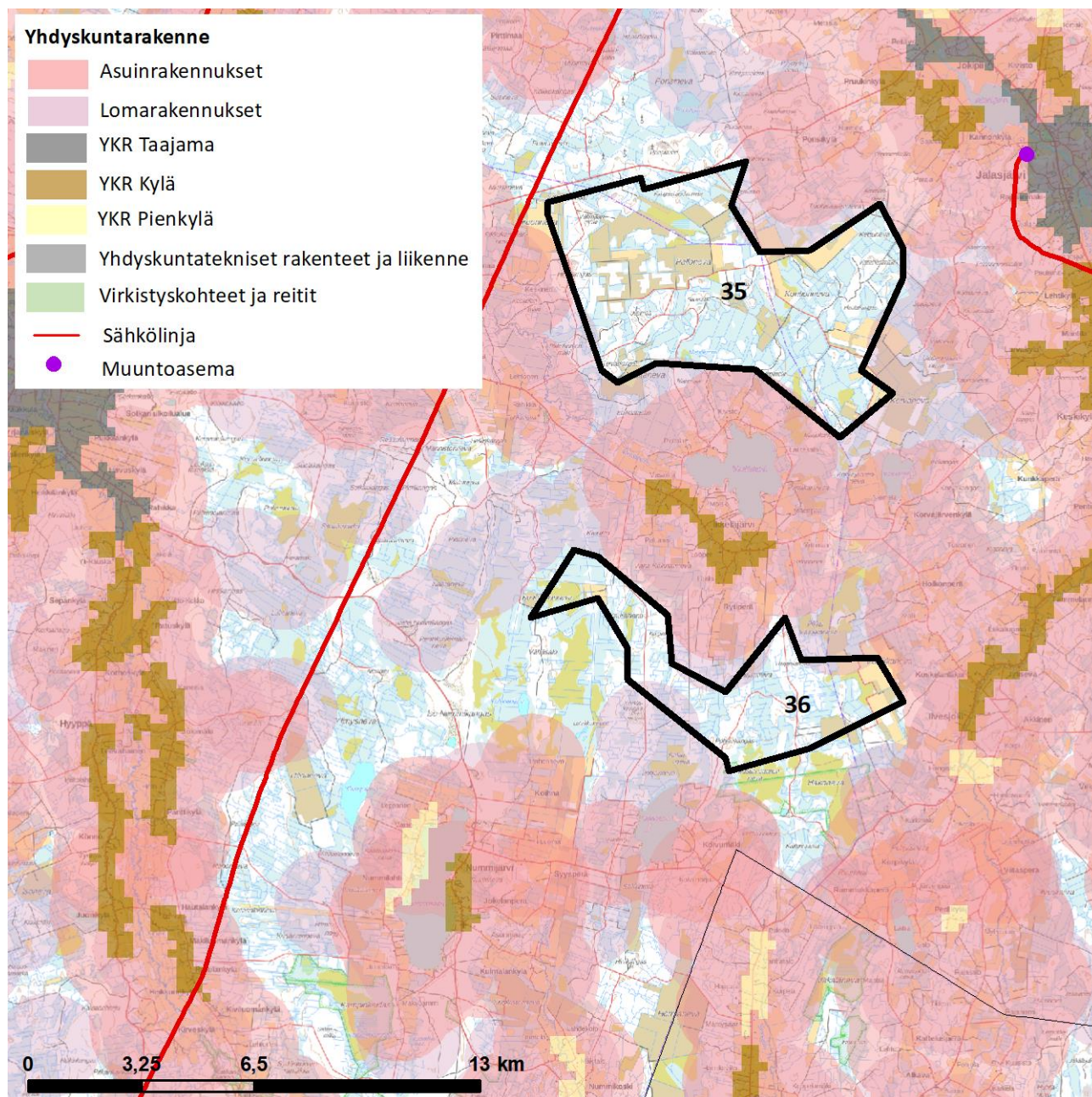
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Ylimysjärvi ja Iso-koihnannevan Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu selvityksessä tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen pohjois- ja itäpuolelle. Ikkeläjärvi ja Ilvesjoki ovat lähimmät (2-4 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välike voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Lähimmät maakuntakaavassa osoitetut virkistys- ja matkailukohteet sijoittuvat kaukoalueelle (12–25 km). Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkkareitti. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 36)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja Sääksestä, Talitiaisesta ja Viirupöllöstä.

Hankealue sijaitsee Luonnonvarakeskuksen (2020) määrittämällä susireviirillä numero 17.

Alueen lähellä sijaitsee useita luonnon kannalta monipuolisia alueita, esimerkiksi kolme Natura 2000 -aluetta: Iso koihnanneva (SAC & SPA), Ylimysjärvi (SAC & SPA). ja Mustasaarenneva (SAC).

Alue sijoittuu ojitetulle metsäiselle turvemaalle ja osittain avosuolle, sekä turvetuotantoalueille. Mustasaarennevan natura- alue sijoittuu osittain hankealueen sisään. Mustasaarenneva on varsin hyvin säilynyt näyte Rannikko-Suomen kermikeidassuovyöhykkeellä sijaitsevista aapasuoluonteisista suoyhdistymistä. Alueella on monenlaisia suotyyppisiä ja arvokas linnusto. Aluekokonaisuutta täydentävät merkittävästi Näsimmäen lehto sekä Rytiperän lähdeletto-lettorämealue.

Iso koihannenvan Alue on kokonaisuudessaan edustava näyte Rannikko- ja Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeiden ja Pohjanmaan aapasuovyöhykkeiden rajamailla sijaitsevasta keidas- ja aapasuokompleksista. Ylimysjärvi on Suomenselän valtakunnallisesti arvokas, rakentamaton lintuvesi. Linnustossa varsinkin monet kortteikkoja suosivat lajit ovat runsaita.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Maakotkan pesä esiintyy alle kilometrin etäisyydellä. Alueen ulkopuolella pesiviin maakotkiin kohdistuu pääasiassa vain vähäisiä saalistusympäristön muutoksia.

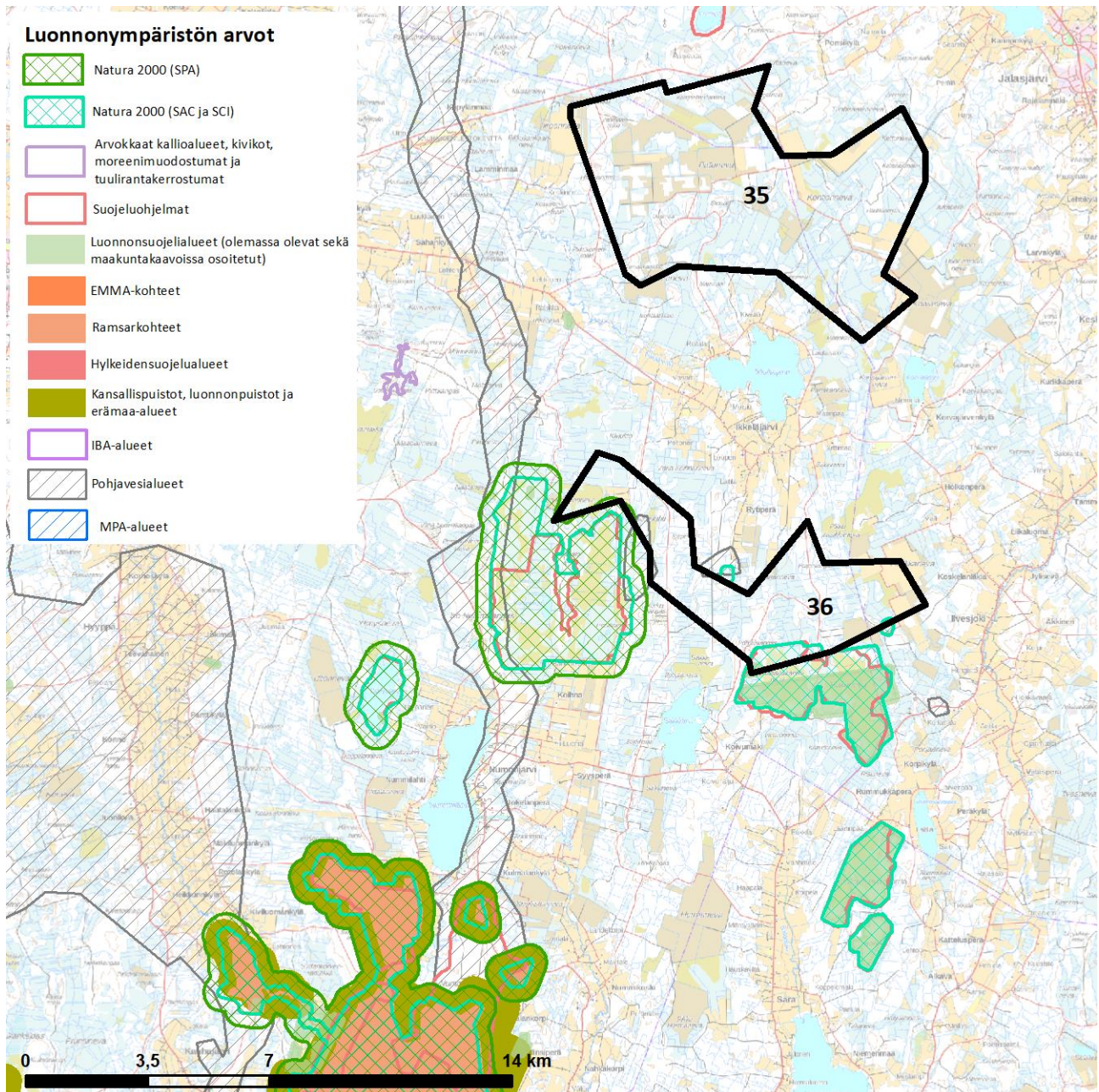
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttota ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoan kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja lisääntymisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Pieni pohjavesialue rajoittuu hanke-alueeseen pohjoisessa. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 36)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja korjauksesta ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, metsän pinta-ala vähenee 15,8 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 59 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaisuudesta, kunnalle syntyy noin 4,2 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 120 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 600 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee kolme Natura 2000-aluetta:

Iso Koihnanneva SAC & SPA

Iso Koihnanneva kuuluu Rannikko-Suomen kermikeidassoiden vyöhykkeeseen. Alueella on kaksi edustavaa konsentrista kermikeidasta, Lutakkokeitaat ja Koihnanjärven länsipuoli. Alueella on myös eksentrisiä, Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeelle ominaisia keidassoita, joista edustavin on alueen luoteisosassa. Ison Koihnannevan konsentrisille kermikeitaille on tyypillistä allikoiden ja

20.1.2022

ruoppakuljujen runsaus sekä korkeat ja jyrkkäreunaiset kermit. Lutakkokeitaalla on runsaasti vanhoja suomäntyjä. Läntinen keidas on sen sijaan lähes puuton. Lutakkokeitaiden keidasalueen reunoja kiertävät ojat ja sen eteläpuolelta nostetaan turvetta. Suuri osa Koivnanjärven länsipuolisesta keitaasta on ojitettu 1980-luvulla.

Suon reunojen kivennäismaat ovat enimmäkseen hiekkaa ja soraa. Suon länsipuoliskossa on runsaasti osittain turpeeseen hautautuneita dyynejä ja länsireunalla ainakin kaksi rantavallia, joiden aines on hienoa hiekkaa.

Aluetta on ennallistettu v. 1995-2003 n. 840 ha alalta.

Alue on kokonaisuudessaan edustava näyte Rannikko- ja Sisä-Suomen keidassuovyöhykkeiden ja Pohjanmaan aapasuovyöhykkeiden rajamailla sijaitsevasta keidas- ja aapasuokompleksista. Alueella on tehty melko paljon ojituksia ja ennallistamistoimet ovat tarpeen. Ojitukset ovat kuivattaneet pahoin Koivnanjärven länsipuolista keidasta ja heikentäneet muissakin osissa luonnontilaa. Alueen ojitetut osat on ennallistettava. Metsätaloustyössä olleet alueet palautuvat vähitellen luonnontilaan, mutta luontaisen puustorakenteen saavuttamista voi nopeuttaa ennallistamistoimin.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 13 |
| Keidassuot | 1190 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 10 |
| Puustoiset suot | 460 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|-----------------|-----------------------------|
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| ampuhaukka | <i>Falco columbarius</i> |
| tuulihaukka | <i>Falco tinnunculus</i> |
| kaakkuri | <i>Gavia stellata</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |
| jänkäsirriäinen | <i>Limicola falcinellus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| teeri | <i>Tetrao tetrix</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |

20.1.2022

Ylimysjärvi SAC & SPA

Ylimysjärvi on Kyrönjoen latvajärviä. Sen valuma-alue on pieni ja huomattavan soinen. Järvi on täysin umpeenkasvanut ja humuspitoinen. Maaston alavuuden seurauksena saraniittyvyöhyke on hyvin laaja ja järvikortetta kasvaa koko vesialueella. Järven länsilaidan metsät ovat hoidettuja, varttuvaa mänty-koivusekametsää. Kaakkoispuolella puolestaan kasvaa iältään ja rakenteeltaan vaihtelevaa varttunutta kuusivaltaista sekametsää. Seassa on runsaasti erikokoisia lehtipuita, mm. järeitä haapoja, sekä maapuita ja kolopuita. Erittäin kehityskelpoinen metsä on rehevä ja puissa esiintyy paljon kääpiä.

Linnustossa varsinkin monet kortteikkoja suosivat lajit ovat runsaita. Alueen luonnontilaan ovat vaikuttaneet ympäröivien soiden ojitukset, joista vedet valuvat suoraan järveen. Rantoja ei ole rakennettu, mutta itälaidalle on pystytetty lintutorni. Suo- ja metsärantojensa ansiosta järvi on varsin erämainen.

Ylimysjärvi on Suomenselän valtakunnallisesti arvokas, rakentamaton lintuvesi.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--------------------------------|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 61 |
| Vaihtumissuot ja rantasuot | 59 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 1 |

Suojelun perusteina olevat lajit

| Laji | Tieteellinen nimi |
|----------------|------------------------------------|
| jouhisorsa | <i>Anas acuta</i> |
| lapasorsa | <i>Anas clypeata</i> |
| heinätavi | <i>Anas querquedula</i> |
| harmaasorsa | <i>Anas strepera</i> |
| metsähanhi | <i>Anser fabalis</i> |
| harmaahaikara | <i>Ardea cinerea</i> |
| tukkasotka | <i>Aythya fuligula</i> |
| ruskosuohaukka | <i>Circus aeruginosus</i> |
| sinisuohaukka | <i>Circus cyaneus</i> |
| pikkujoutsen | <i>Cygnus columbianus bewickii</i> |
| laulujoutsen | <i>Cygnus cygnus</i> |
| palokärki | <i>Dryocopus martius</i> |
| ampuhaukka | <i>Falco columbarius</i> |
| nuolihaukka | <i>Falco subbuteo</i> |
| pikkusieppo | <i>Ficedula parva</i> |
| kurki | <i>Grus grus</i> |

20.1.2022

| | |
|-------------------|----------------------------|
| selkälokki | <i>Larus fuscus fuscus</i> |
| pikkulokki | <i>Larus minutus</i> |
| naurulokki | <i>Larus ridibundus</i> |
| uivelo | <i>Mergus albellus</i> |
| keltävästäräkki | <i>Motacilla flava</i> |
| suokukko | <i>Philomachus pugnax</i> |
| kapustarinta | <i>Pluvialis apricaria</i> |
| mustakurkku-uikku | <i>Podiceps auritus</i> |
| härkälintu | <i>Podiceps grisegena</i> |
| luhtahuitti | <i>Porzana porzana</i> |
| kalatiira | <i>Sterna hirundo</i> |
| teeri | <i>Tetrao tetrix</i> |
| mustaviklo | <i>Tringa erythropus</i> |
| liro | <i>Tringa glareola</i> |
| punajalkaviklo | <i>Tringa totanus</i> |

Alueella on lisäksi 2 uhanalasta lajia.

Mustasaarenneva SAC

Suoyhdistymän rakenne on monipuolinen ja siinä vaihtelevat keidas- ja aapasuon rakenteet. Keidas-suosat ovat rakenteeltaan aapasuo-osia paremmin kehittyneitä. Hakoneva on pääasiassa lyhytkortista nevaa sekä rahkanevaa. Keskustassa on märkiä kalvakkaneva-alueita. Mustasaarennevan keski-osissa on rimpinevaa sekä lyhytkortista nevaa, osittain myös suursarakalvakkanevaa. Pohjoislaidalla on ruohoista sararämettä. Suon aukealla osalla on lähteistä johtuva lettokasvillisuusalue. Reunärämeitä jonkin verran ojitettu.

Hakonevan koillispuolella sijaitsevan Näsimmäen luoteisosassa on pieni lehtoalue, jonka kasvillisuus on pääasiassa kostea lähteikkölehtoa ja lehtokorpea, osin tuoretta lehtoa. Mustasaarennevasta noin 2 km pohjoisuoteeseen sijaitsee pieni Rytiperän lähdeletto- ja lettorämealue, jolla kasvaa useita uhanalaisia kasvilajeja. Alue on kauttaaltaan ojitettu.

Mustasaarenneva-Hakoneva on varsin hyvin säilynyt näyte Rannikko-Suomen kermikeidassuovyöhykkeellä sijaitsevista aapasuoluonteisista suoyhdistymistä. Alueella on monenlaisia suotyypejä ja arvokas linnusto. Aluekokonaisuutta täydentävät merkittävästi Näsimmäen lehto sekä Rytiperän lähdeletto-lettorämealue.

Tuoreet ojitukset vaarantavat Rytiperän suojeluarvojen säilymistä. Myös Mustasaarennevan-Hakonevanalueella on tehty ennallistamistoimenpiteitä. Mustasaarennevan ja Hakonevan välistä kulkeva metsäautotie heikentää alueen yhtenäisyyttä.

20.1.2022

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala,ha |
|------------------------------------|--------------|
| Keidassuot | 302 |
| Fennoskandian lähteet ja lähdesuot | 0,01 |
| Aapasuot | 207 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 19 |
| Boreaaliset lehdot | 2 |
| Puustoiset suot | 145 |

Päätöksellä poistetut luontotyypit

| Nimi |
|--|
| Muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot |

Tuulivoimapuistohankkeella arvioidaan olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin eläinlajeihin. Tuulivoimapuistohankkeella voi olla vaikutus Natura-alueella esiintyviksi ilmoitettuihin lintudirektiivin mukaisiin lintulajeihin ja alueella esiintyviin muuttolintuihin, mm. mahdollisten törmäysvaikutusten ja häiriövaikutuksen vuoksi. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (lähellä olevat maakotkan pesät).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja. Alueelle sijoittuu turpeenottoalue. Turvetuotannolla on kuitenkin vähenevissä määrin tuotannollista tai elinkeinotoiminnallista merkitystä, joten näiltä osin alueiden käyttötarkoitukset ovat kohtalaisen hyvin priorisoitavissa ja yhteensovitettavissa. Turvemaat voivat kuitenkin soveltua huonosti rakentamiseen.

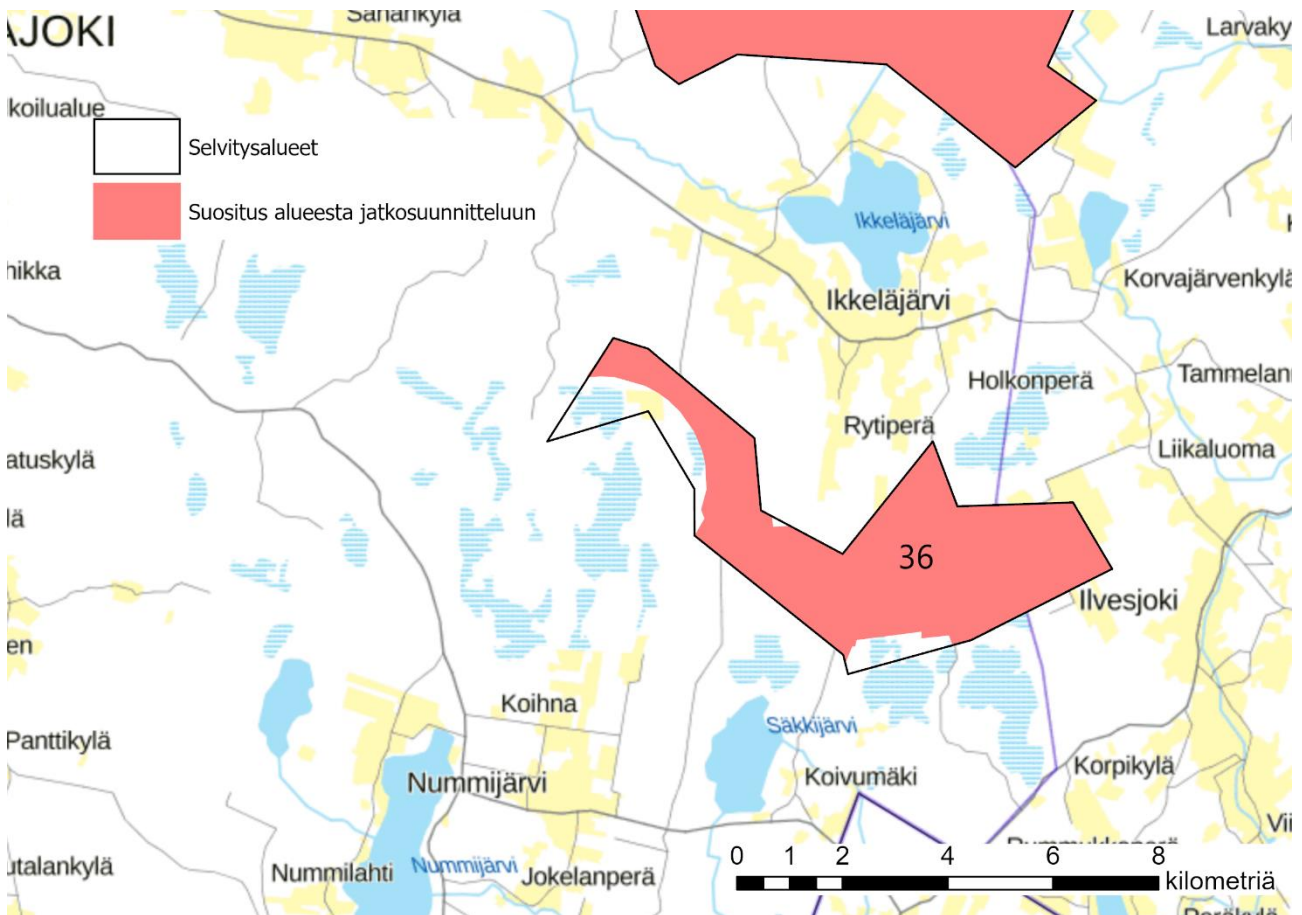
Alueen lähelle (< 5 km) ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristöjä. Kuitenkin maiseman luonteen muutos näkyy Mustasaarennevan ja Iso Koihnannevan Natura-alueille. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisia vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla. Jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään huomiota maisemavaikutuksiin.

20.1.2022

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Tuulivoima-alueelle sijoittuu pohjavesialueita ja Natura-alue. Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen pohjavesistölle ja muihin luonnon arvoihin. Suositusrajuksessa otettu huomioon maakotkan pesät (2 km etäisyys).

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 36). Suositusrajuksessa otettu huomioon maakotkan pesät (2 km etäisyys).

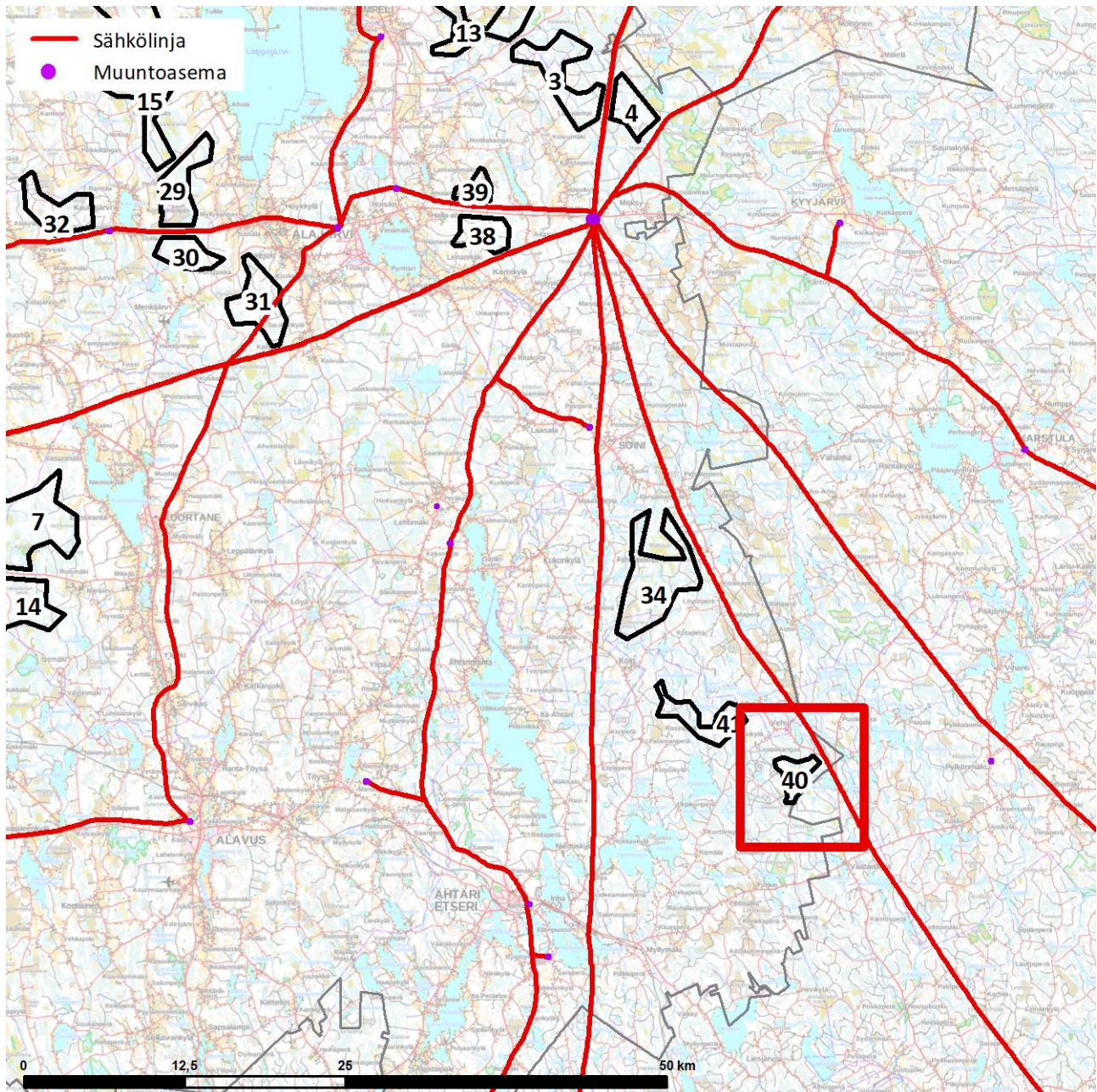
20.1.2022

20 Ähtäri

20.1 Selvitysalue 40

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Ähtärin kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 650 ha. Etäisyyttä Ähtärin keskustaan on noin 20 km. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen, mutta sijoittuu lähelle puolustusvoimien aluetta.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 40)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------|---|-----------|---|
| Kunta | Ähtäri | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 49/72 |
| Alueen pinta-ala | 615 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 116/184 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 10 kpl | Muut tuulivoima-alueet km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 41 |
| kokonaisteho MWh | 80 MWh | | | STY 03/2021: 1 kpl |
| Korkeusasema | 210-220 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Maaherransuo | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 0,5 km | Ison Koirajärven harju | | SAC |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 13,5 km | Tervaniemen alue | | SAC |
| Tieverkosto alueella | 5 km | Rahkaneva | | YSA |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Ähtärijärven rannikolle on matkaa noin 18 kilometriä. Alue sijaitsee noin 200-220 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Puolimatka ja Vehu ovat lähimmät (2-3 km) kyläalueet. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

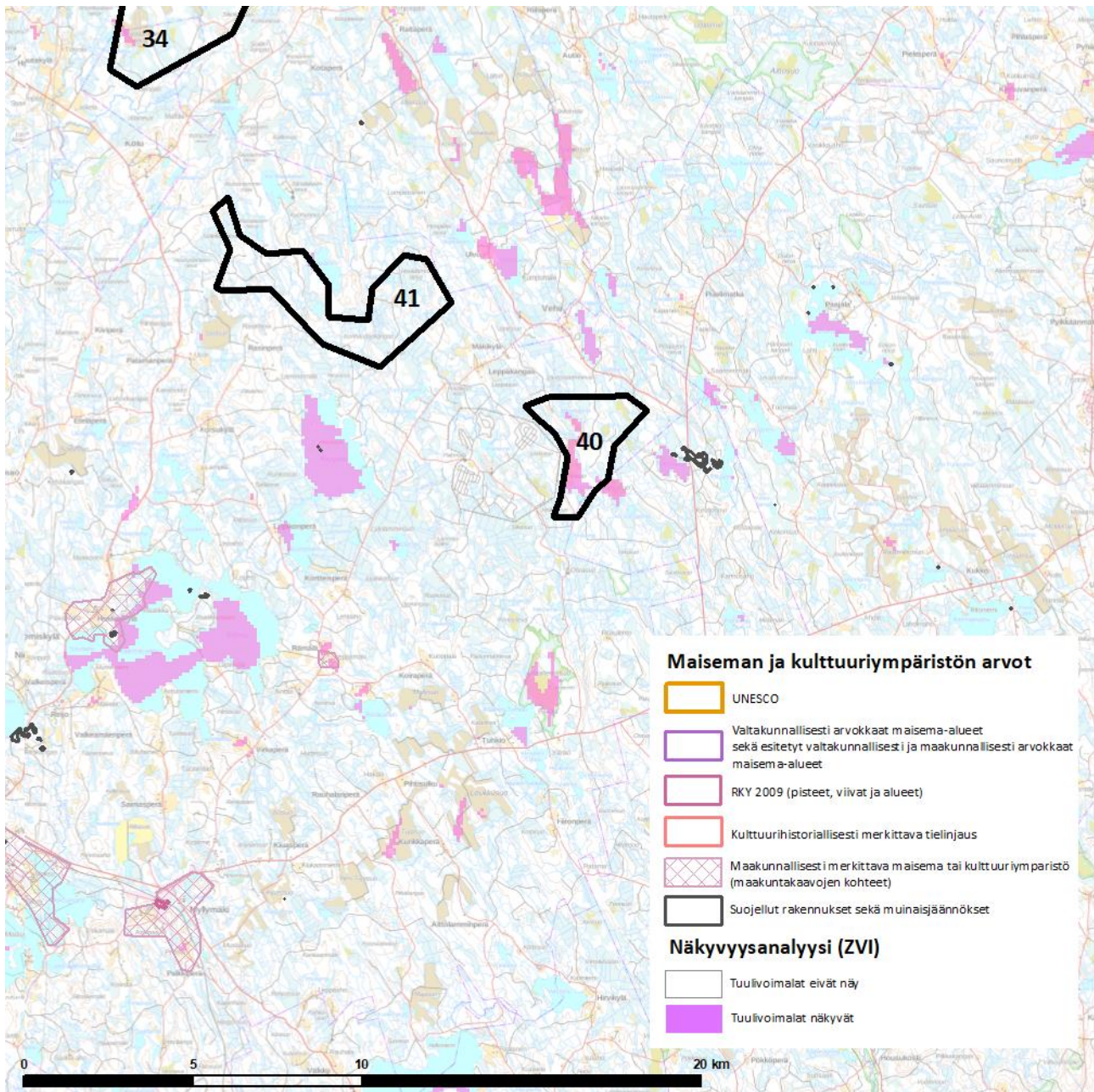
| Nimi | Luokitus |
|--|---|
| Niemisvesi Rämälä | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 2 kpl |
| Saarijärven reitin kulttuurimaisemat | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl |
| Tuomarniemen metsäopisto Inhan ruukkiyhdykskunta Myllymäen rautatieasema ja asemanseudun kauppa- ja liikerakennukset Inhan rautatieasema Tuomarniemen metsäopisto Lehtimäen kirkkomaisema Ähtärin kirkonseutu | RKY-kohteet, 7 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Maisemavaikutukset kohdistuvat kahden maakunnan alueelle. Maiseman luonteen muutos näkyy Maaherransuon Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu vain muutamia arvokohteita. Muutoksen voimakkuus on suurin Rämälän maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman muutos näkyy melko pienille alueille. Eniten vaikutuksia kohdistunee Ähtärinrannan maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 40). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

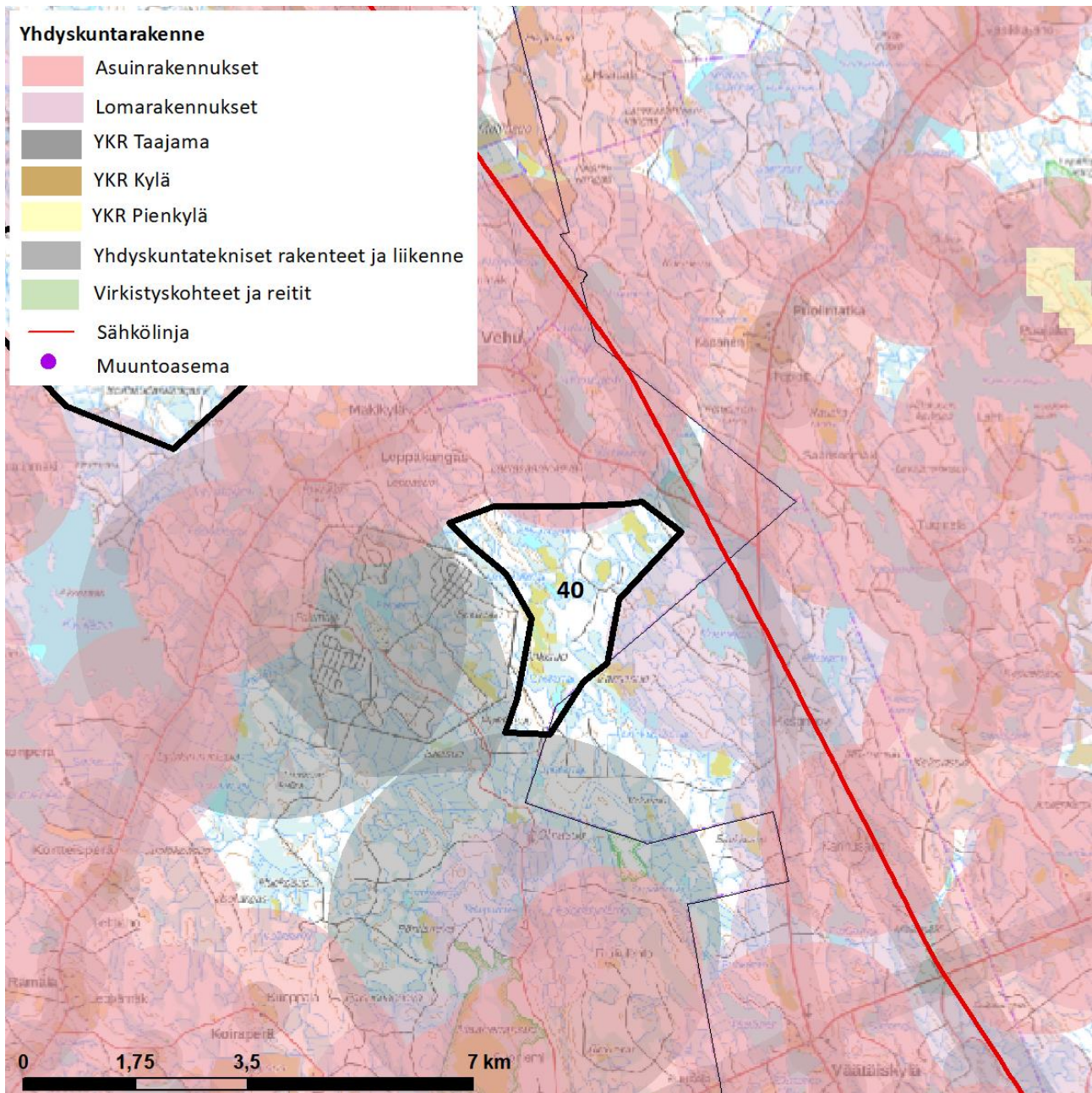
Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Iso-koirajärven harju, Maaherransuo ja muut läheiset Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde ei sijoitu tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen lounais- ja kaakkoispuolella. Puolimatka ja Vehu ovat lähimmät (2-3 km) kyläalueet. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettuun Vehun luontomatkailukohteeseen etäisyyttä on noin 3 km. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

Alueen läheisyydessä on Puolustusvoimien käytössä olevan alue.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 40)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Alueen lähellä sijaitsee Kolme natura-aluetta. Tervaniemen alue (SAC), Maaherransuo (SAC) ja Isonkoirajärvenharju (SAC).

Alue sijoittuu ojitetulle metsäiselle turvemaalle ja osittain kuivemmalle kankaalle, myös avosuo-aluetta rajautuu kohteen sisäpuolelle. Alue ovat osa laajempaa metsämaista seutua Suomenselän aapasuovyöhykkeellä, jonne sijoittuu paikoin myös laajempia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joilla esiintyy suojelullisesti arvokkaita lintulajeja. Alle kahden kilometrin päässä sijaitseva Maaherransuon natura-alue, jonka linnusto on tyyppillistä kuivien aapasoiden lajistoa. Keväisin monet kahlaajat ja kurjet pysähtyvät alueelle lepäilemään tai pesimään ja teeret pitävät avosuolla soidintaan. Suolla on merkitystä myös linnustonsuojelukohteena. Tervaniemi on alueellisesti merkittävä harju-alue. Koirajärven harjumuodostelman metsät kuuluvat puustoltaan Länsi-Suomen ympäristökeskuksen harjusuojeluohjelma-alueiden parhaimmiston.

Itse hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja.

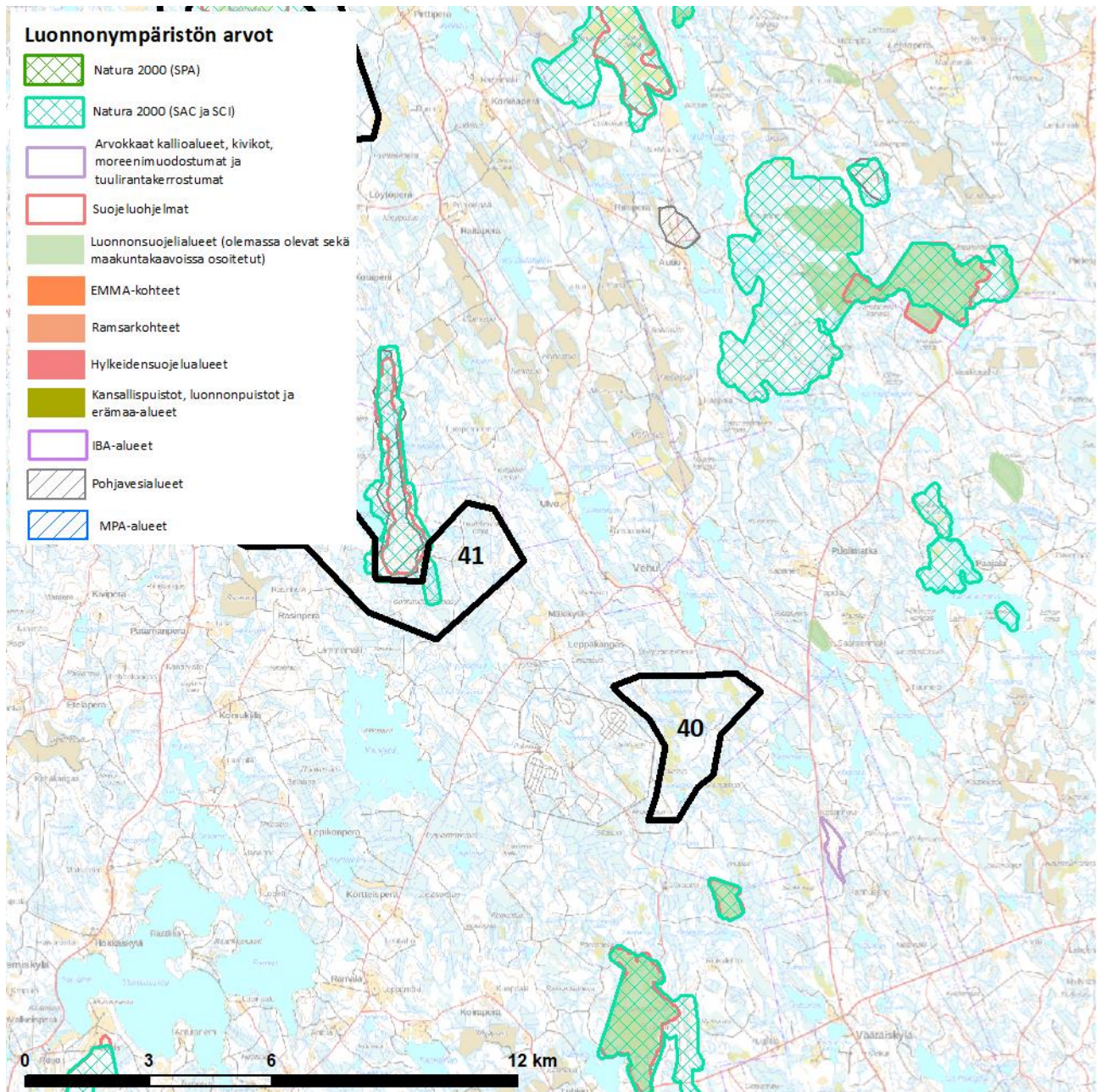
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. Kurjen kevät- ja syys päämuuttoreitti kulkee kuitenkin alueen kautta.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja lisääntymisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Arvokkaat kallioalueet sijaitsevat alle kahden kilometrin päässä kohteen kaakkoispuolella. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 40)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimien vuoksi ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset vaikutukset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheeseen muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 4,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 17 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluviin päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatesa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 1,2 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 36 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 460 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 2: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa suunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin. Alue sijoittuu puolustusvoimien alueen välittömään läheisyyteen, mikä voi merkittävästi vaikuttaa alueen toteutusmahdollisuuksiin (suullinen lähde: Puolustusvoimat Kiviluoma, M. 12/2021).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat

20.1.2022

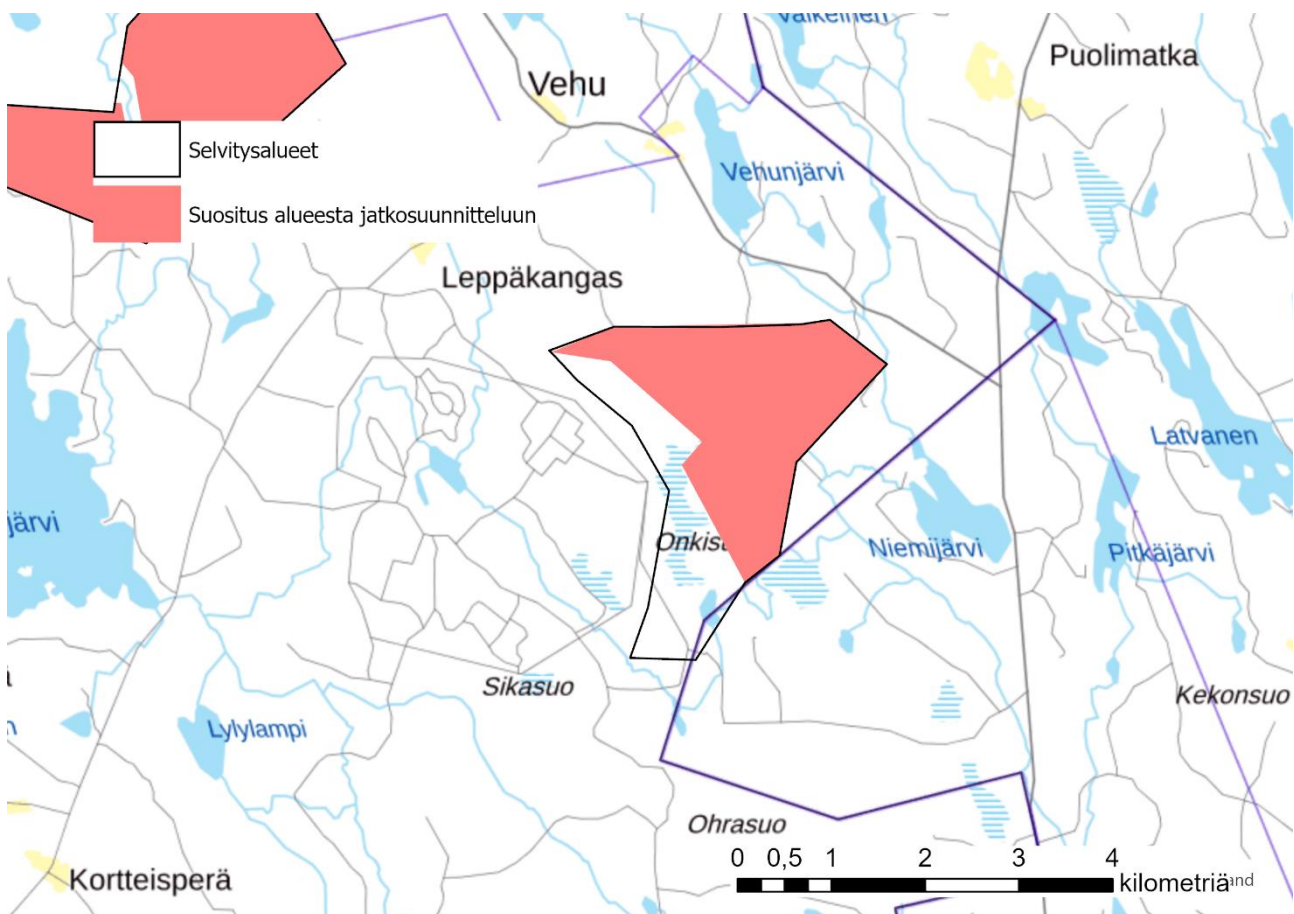
päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa. Koska alue sijaitsee maakunnan rajan tuntumassa voi alueiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä yli maakunnan rajojen, laajojen tuulivoimahankkeiden vaikutusten ollessa myös laajoja.

Lähialueella (< 5 km) maiseman luonteen muutos näkyy Maaherransuon Natura-alueella. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään kohtalaiset. Visuaalisiin vaikutuksiin voidaan kuitenkin vaikuttaa jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelulla.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hankealueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Selvitysalue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja lisääntymisalueella (Luke 2021). Alueen jatkosuunnittelussa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeurojen elinympäristöön ja maisemaan.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.



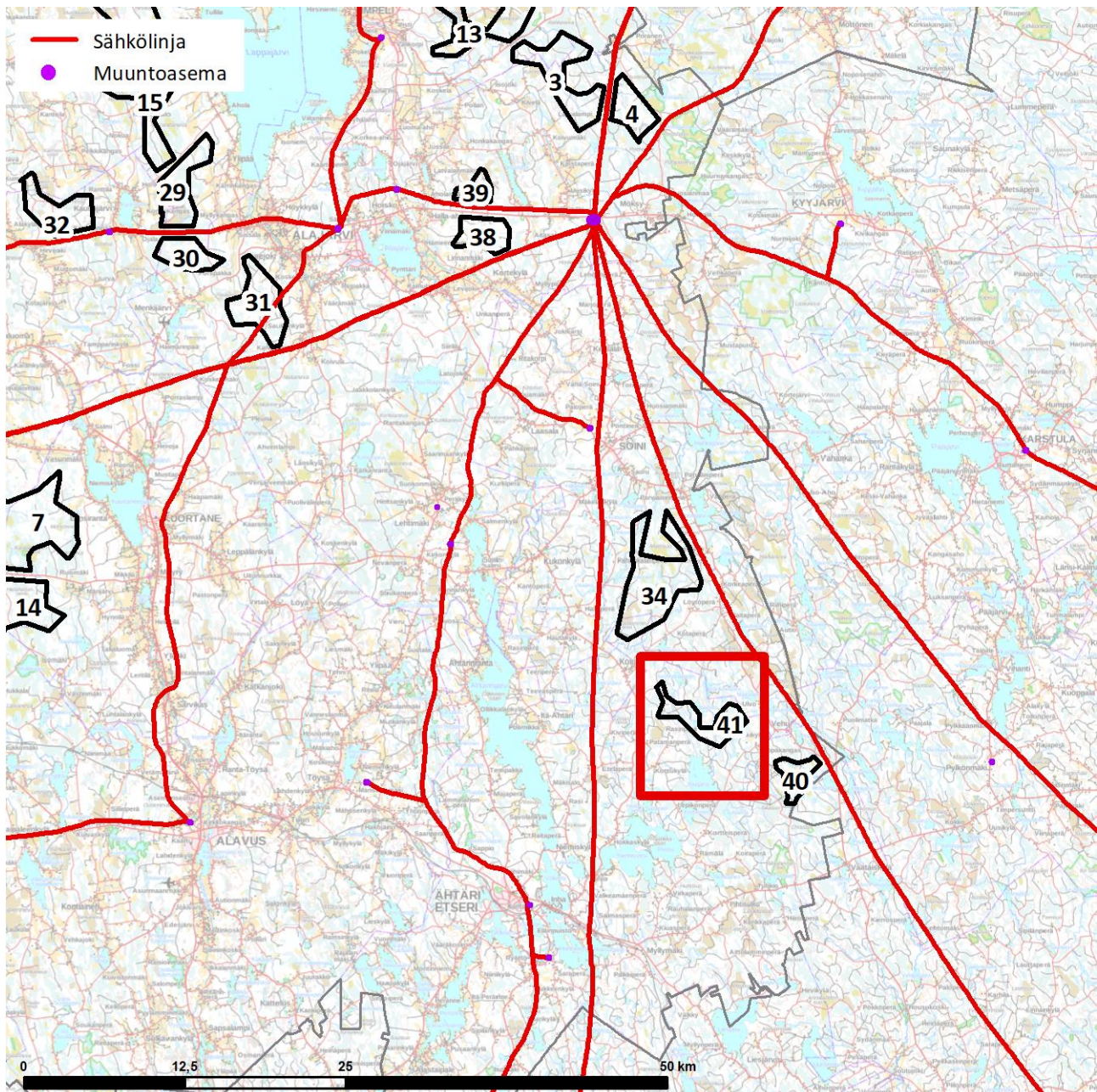
Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 40).

20.1.2022

20.2 Selvitysalue 41

Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Ähtärin kunnan alueella. Alueen pinta-ala on noin 1 160 ha. Etäisyyttä Ähtärin keskukseen on noin 20 km. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus on noin puolet alueen pinta-alasta. Alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (selvitysalue 41)

20.1.2022

| | | | | |
|--|-----------|--|-----------|---|
| Kunta | Ähtäri | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 2 | 102/121 |
| Alueen pinta-ala | 1 162 ha | Asuin-/Lomakiinteistöt km etäisyydellä | 5 | 178/196 |
| Voimalamäärä (800 x 800 m grid) | 20 kpl | Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä | 10 | tässä selvityksessä tunnistetut alueet, nro: 34, 40 STY 03/2021: 3 kpl |
| kokonaisteho MWh | 160 MWh | | | |
| Korkeusasema | 190-200 m | Lähimmät suojelualueet (5 km) | 5 | Suojeluperuste |
| Lentoestekorkeus | 340 m | Ison Koirajärven harju | | SAC |
| Etäisyys suurjännitejohtoon | 4 km | | | |
| Etäisyys suurjänniteasemaan | 18 km | | | |
| Tieverkosto alueella | 15 km | | | |

Vaikutustenarviointi

Maisemavaikutukset

Ähtärijärven rannikolle on matkaa noin 10 kilometriä. Alue sijaitsee noin 180-220 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, yleensä kumpareet kohoavat enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksoihin ja vesistöjen tuntumaan. Ulvo ja Mäkikylä ovat lähellä (1,5–2 km) olevia kyläalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä suoaluetta, mutta myös aukkoja esiintyy paljon.

20.1.2022

Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

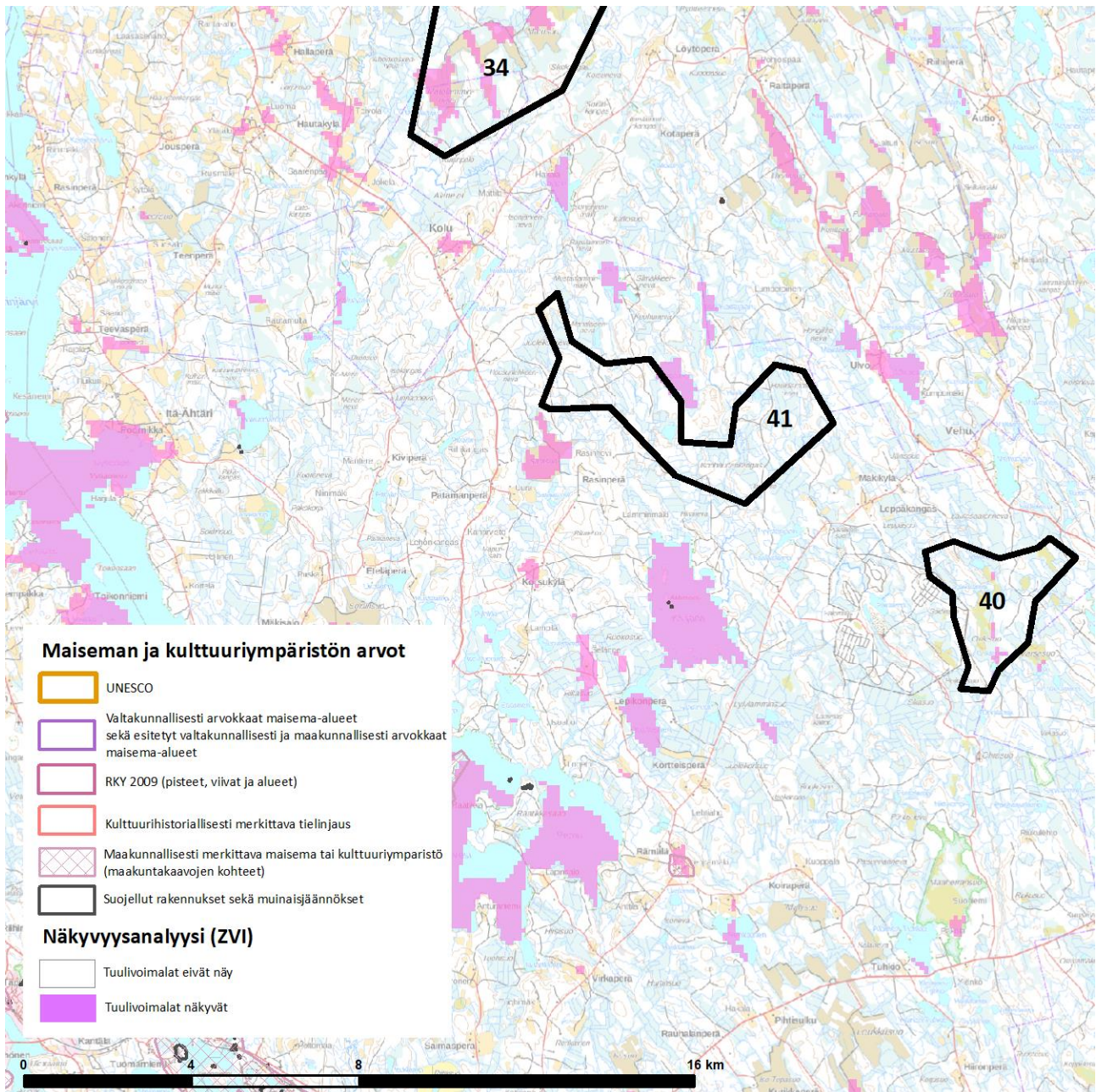
| Nimi | Luokitus |
|--|--|
| Vahtialan taloryhmä Niemisvesi Rämälä | Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 3 kpl |
| Lehtimäen mäkiastutus Ähtärin reitin kulttuurimaisemat Tuomarniemen metsäopisto Vääräkosken kartonkitehdas Inhan ruukkiyhdyiskunta Myllymäen rautatieasema ja asemanseudun kauppa- ja liikerakennukset Inhan rautatieasema Tuomarniemen metsäopisto Lehtimäen kirkkomaisema Ähtärin kirkonseutu Villa Manner | Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 2 kpl RKY-kohteet, 9 kpl |

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Maiseman luonteen muutos näkyy lievästi Ison Koirajärven harjun Natura-alueella.

Välialue –vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita. Osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloille. Muutoksen voimakkuus on suurin Niemisveden ja Rämälän maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

Kaukoalueella (12–25 km) eniten vaikutuksia kohdistunee Ähtärinrannan maakunnallisesti arvokalle maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.

20.1.2022



Kuva 2. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot (selvitysalue 41). Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne selvitysalueen potentiaaliset tuulivoimat olisivat teoreettisesti havaittavissa.

20.1.2022

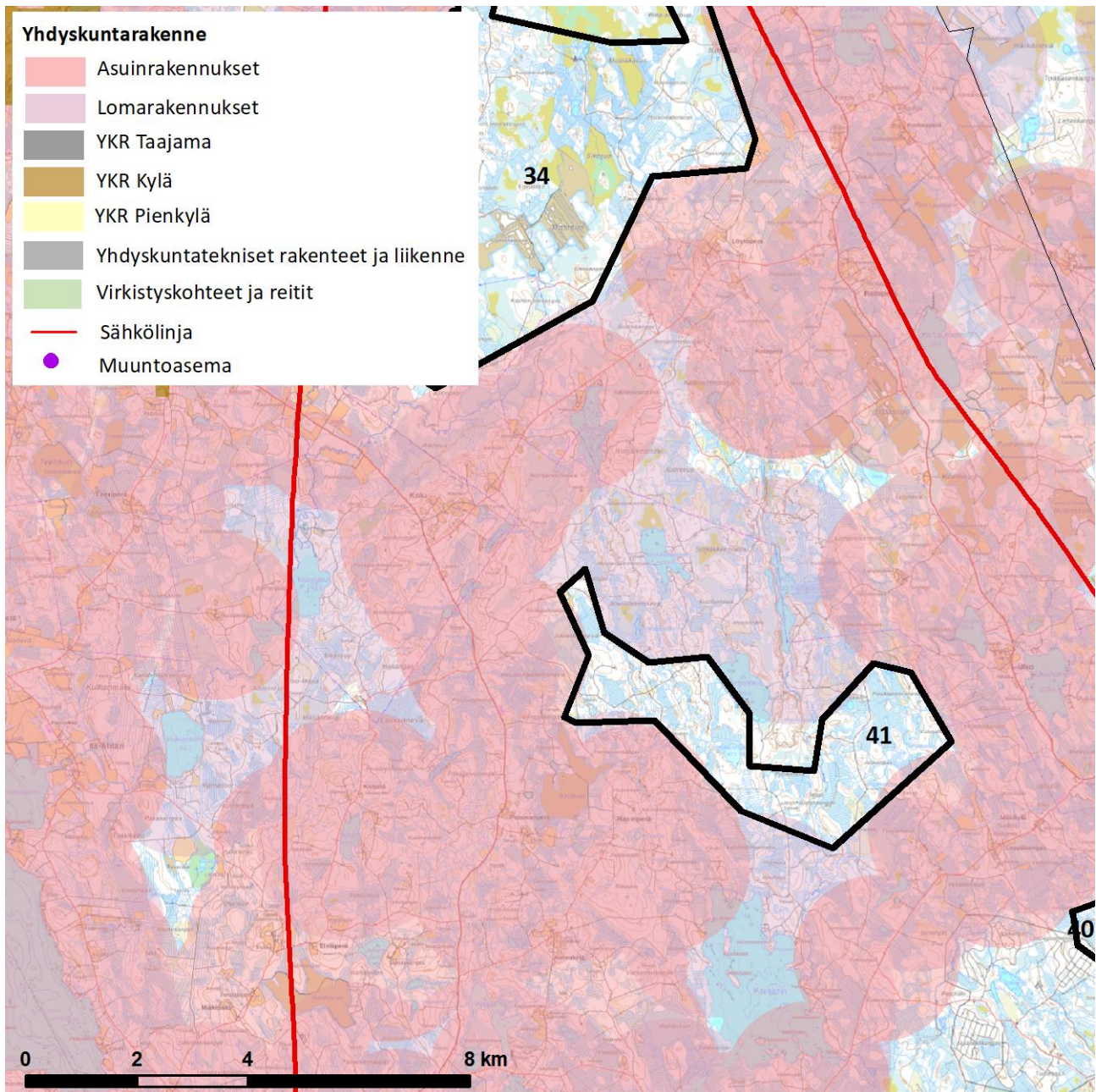
Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

Tuulivoimapuiston alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin. Toiminnassa hyödynnetään alueen olemassa olevaa tiestöä, eivätkä toiminnasta aiheutuvat liikennejärjestelyt edellytä muutoksia yleiseen tieverkkoon. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyyppilliseen virkistyskäyttöön. Lisäksi Matosuonniemi ja muut läheiset Natura-alueet ovat myös tärkeitä virkistyskäytön kannalta. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Kohde sijoittuu vain vähän tutkimuksessa tunnistetulle hiljaiselle alueelle. Äänitaso hiljaisella alueella kasvaa. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen luoteispuolella. Hautakylä on lähin (5 km) kyläalue. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään lomarakennusta tai asuinrakennusta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi.

Tuulivoimaloilla voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia matkakohteen vetovoimaan. Tuulivoimahankkeet vaikuttavat hankealueen läheisyydessä liikkuvien matkailijoiden viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Luontomatkakohteessa tuulivoimalat voivat aiheuttaa erämaisemaan tukeutuvalla matkailulla ongelmia. Tuulivoimala voi näkyä metsämaisemassa huomattavana. Toisaalta tuulivoimaloita voidaan pitää matkailunähtävyyksinä ja hyödyntää ympäristöystävällisen kohteen markkinoinnissa. Alueen sisälle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä matkailu- tai virkistysalueita. Maakuntakaavassa osoitettuun Arpaisen virkistyskohteeseen etäisyyttä on noin 500 m ja Vehun luontomatkailukohteeseen noin 2 km. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkka- ja ulkoilureitti. Tuulivoima-alueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.

20.1.2022



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (selvitysalue 41)

20.1.2022

Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja Lapinpöllöstä, Tuulihaukasta ja Pikkulepinkäisestä.

Alueen lähellä sijaitsee Ison-koirajärvenharjun Natura-alue (SAC).

Alue sijoittuu ojitetulle metsäiselle turvemaalle ja osittain kuivemmalle kankaalle, myös avosuola-etta rajautuu kohteen sisäpuolelle. Alue ovat osa laajempaa metsämaista seutua Suomenselän aapasuovyöhykkeellä, jonne sijoittuu paikoin myös laajempia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joilla esiintyy suojelullisesti arvokkaita lintulajeja. Ison-koirajärvenharjun Natura-alue rajautuu hankealueen pohjoisreunaan. Ison-koirajärven harjumuodostelman metsät kuuluvat puustoltaan Länsi-Suomen ympäristökeskuksen harjunsuojeluohjelma-alueiden parhaimmiston. Alueen ydin koostuu geologisesti merkittävästä pitkittäisharjukson osasta, erämaajärvien ja pienten soiden reunustamasta selänteestä ja siihen liittyvästä deltasta. Alueen luontotyyppivalikoima on huomattavan monipuolinen. Kaikkiaan kymmenen luontodirektiivin luontotyyppiä muodostaa edustavan aluekokonaisuuden.

Itse hankealueella ei ole tiedossa erityisesti suojeltavien petolintujen pesäpaikkoja. Alueen ulkopuolella niitä kuitenkin sijaitsee. Sääksen pesä sijoittuu alle kahden kilometrin etäisyydelle alueesta.

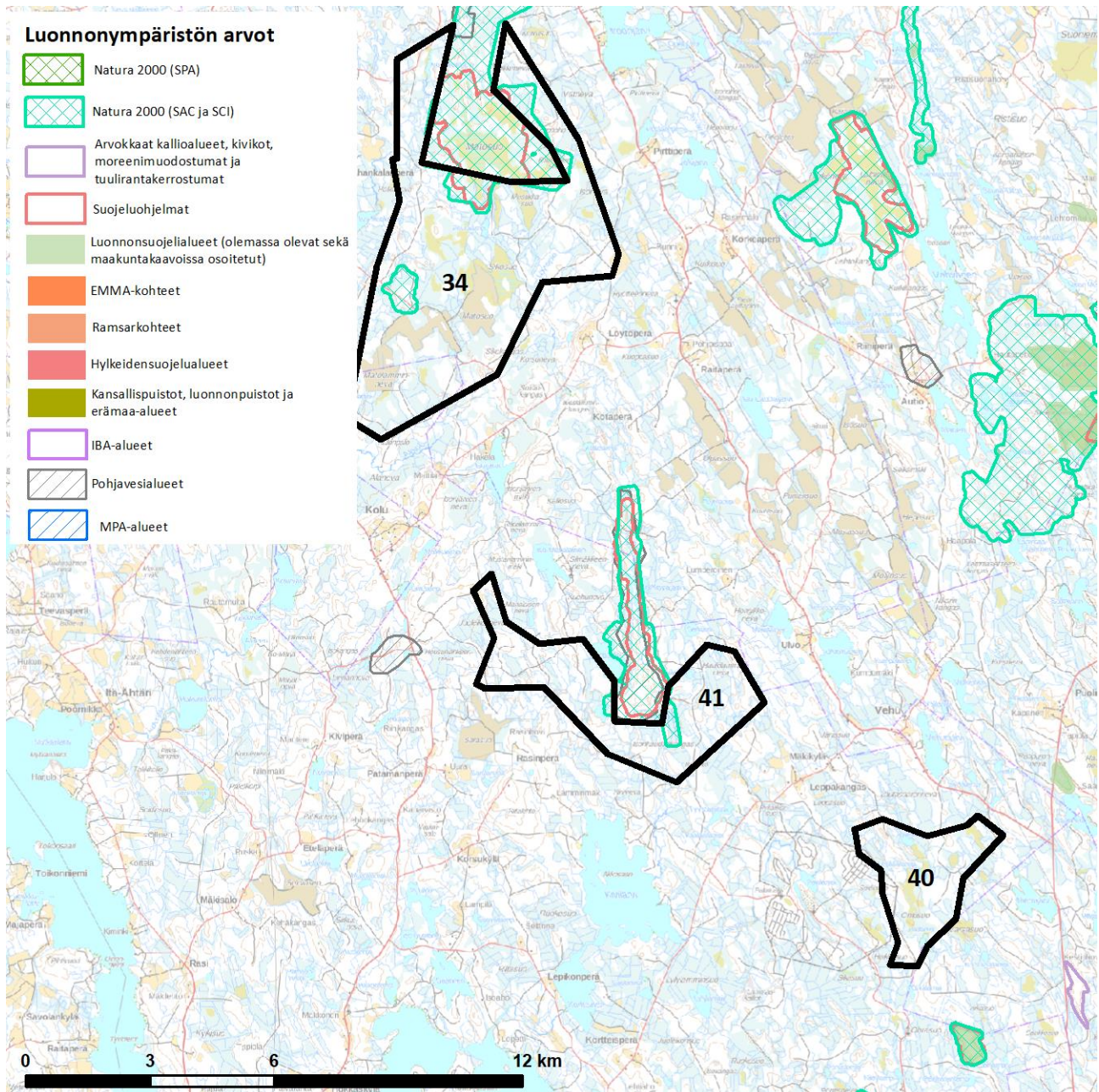
Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan sisämaa-alueelle, pääosin kauas tiedossa olevista ja merkittävimmistä muuttoa ohjaavista maantieteellisistä johtolinjoista. Tällaisilla alueilla lintujen muutto on yleensä melko vähäistä ja luonteeltaan hyvin hajanaista. Kurjen kevät- ja syys päämuuttoreitti kulkee kuitenkin alueen kautta.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan vähäisiä negatiivisia vaikutuksia alueen pesimälinnustoon ja alueen kautta muuttavaan linnustoon. Tuulivoimapuiston rakenteita ei sijoitu tässä selvityksessä tunnistetuille linnustollisesti arvokkaille kohteille, ja suojelullisesti arvokkaan linnuston elinympäristöihin kohdistuu vain vähän muutoksia. Linnustovaikutukset on tarkistettava erikseen erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

Metsäpeuran elinpiiri on laaja ja niiden vuoden kiertoon kuuluvat pitkät vuodenaika vaellukset talvi- ja kesälaidunalueiden välillä. Alue sijoittuu metsäpeurojen talvi- ja kesävaellukseen käyttämälle alueelle sekä lisääntymisalueelle (Luke 2021). Metsäpeurapopulaation kannalta tärkeille elinympäristöille ja lisääntymisalueelle arvioidaan muodostuvan hankealueella suoria vaikutuksia. Vaikutusten laajuutta ja merkittävyyttä on vaikea luotettavasti arvioida myös siksi, koska metsäpeurojen käyttäytymisestä toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen alueella ei ole olemassa tieteellisiä tutkimustuloksia. Maakuntien alueella esiintyvät metsäpeuran talvehtimisalueet, keskeiset lisääntymisalueet (Luke 2021) ja lajiin kohdistuvat vaikutukset esitetään tämän selvityksen liitteessä 4.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

20.1.2022



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (selvitysalue 41)

Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettuna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huolto- ja kunnossapitotoimien vuoksi ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset vaikutukset ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 kuutiota betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatu-

20.1.2022

heikentäviä pöly- ja pakokaasupäästöjä, mutta näiden määrä jää elinkaarenaikaista kokonaisuutta tarkastellessa vähäiseksi. Lisäksi tuulivoimaloiden toteuttaminen vähentää alueen hiilinieluja, koska perustusten, teiden sekä sähkönsiirtoverkon toteutuksen myötä metsän pinta-ala vähenee arviolta noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee 9 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 34 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO₂ekv) vuodessa. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa, jonka jälkeen voimalan tuottama energia on käytännössä päästötöntä, sillä tuulivoiman tuotannossa ei muodostu hiilidioksidia, typen oksideja, rikkidioksidia tai hiukkaspäästöjä. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvatussa fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä, sillä tuulivoiman osuuden lisääminen energian tuotantomuotona vähentää koko suomalaisen energiasektorin aiheuttamia kokonaispäästöjä. On syytä huomioida, että tulevaisuudessa energiantuotannon päästöt ovat nykyhetken verrattuna pienemmät ja näin myös tuulivoimaloiden rakentamisen myönteiset ilmastovaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueella toteutuu noin 30 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, kunnalle syntyy noin 2,4 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 70 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 920 henkilötyövuotta. Lisäksi tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia. Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

Naturatarveharkinta

Lähtökohtaisesti arviointiin sisältyy SPA-kohteet, jotka sijoittuvat enintään 10 kilometrin etäisyydelle sekä SCI/SAC-kohteet, jotka sijaitsevat alle kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina.

Alueen lähellä sijaitsee yksi Natura 2000-alue:

Ison Koirajärven harju SAC

Alue muodostuu etelä-pohjoissuuntaisesta harjumuodostumasta. Aluetta monipuolistaa harjuselänteen itäpuolella virtaava Hirvijoki ja siihen laskevat Koirajärvet.

Koko aluekokonaisuuden ydin on maisemallisesti näyttävä hieman yli 5 kilometrin pituinen harjumuodostelma. Harjumuodostelman eteläosan muodostaa noin 1000 m x 600 m laajuinen harjudelta/sandur, jonka korkeimmat kohdat nousevat 20-25 m ympäröivien vesien ja soiden pinnasta. Harjudeltan

20.1.2022

pohjois- ja itärinteet ovat melko jyrkät, etelä- lounaisrinteet loivemmat. Itä- ja kaakkoisrinteessä on sulamisvesiuomia ja raviineja, joista syvimät ovat noin 10 metrin syvyisiä.

Harjumuodostuman lisäksi aluekokonaisuuden merkittävintä luontoarvoa edustavat alueen virtaavat vedet.

Humuspitoisia lampia edustavat Pieni Koirajärvi sekä Saarilampi. Lampien luonnontilaisuus on kohtalaisen hyvä; niihin vaikuttavat vain muutamat valtaosin umpeutuneet ojat.

Hirvijoki on erittäin edustava, luonnontilansa hyvin säilyttänyt pieni joki. Joenvarsi koostuu varttu-neista MT-kuusikoista, erilaisista kapeista korvista, tupasvilla- ja kangasrämeistä sekä kallioisista männiköistä.

Merkittävän lisänsä Ison Koirajärven aluekokonaisuuteen tuo Hirvijokeen laskeutuvalla itäkaakkois-rinteellä oleva lähdekorpialue. Kyseessä ovat vetiset, osin upottavat tihkupinnat kapeine korpi-vyöhykkeineen. Läheiset ojitukset ovat lievästi vaikuttaneet lähdealueisiin, joskaan lajisto ei ole muuttunut.

Harjumuodostelman kasvillisuus on enimmäkseen variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) ja variksen-marjakanervatyyppin (ECT) kangasmetsää. Valorinteiden kasvillisuus on jonkin verran karumpaa kanervajäkälätyyppiä, jolla esiintyy mm. laajahkoja poronjäkälälaikkuja. Deltan itärinteellä on hiekkai- sessa raviinissa kielo-jäkälä- ja lampaannata-ahosuolaheinännummea.

Puustoltaan harjumuodostelman metsät ovat vaihtelevan ikäisiä (30-150-vuotiaita) männiköitä. Pää- osalla aluetta puusto on nuorehkoa tai varttuvaa. Alueelta löytyvät yli 100-vuotiaat metsät eivät vielä pääsääntöisesti täytä mäntyvaltaisen boreaalisen luonnonmetsän kriteerejä, joskin mm. lahopuuston muodostuminen tulee luonnollisen ikääntymisen myötä lisääntymään huomattavasti tulevana vuosi- kymmeninä. Ison Koirajärven länsipuolella sekä aivan harjumuodostelman pohjoisosista löytyy ko- meaa 135-150-vuotiaista hongikkoja. Huolimatta tehdyistä harvennushakkuista, näillä alueilla esiintyy harvakseltaan jo luonnonmänniköiden piirteitä eli keloutuvia mäntyjä sekä yksittäisiä maapuita. Ke- loutuvaa mäntyä esiintyy myöskin Arpaistenkankaan alle 100-vuotiaissa varttuneissa männiköissä, joskaan ei vielä erityisen runsaasti. Luonnonmetsän määritelmään mahtunevat myöskin Arpaisen luo- teisosan vajaan 10 hehtaarin kuivahko kangas sekä osa Hirvijoen keskiosan rantametsistä. Jälkimmäi- sen alueen metsät ovat pääosin harvennettuja, lievän erirakenteisia 80-100 vuotiaita MT-kuusikoita. Alueella esiintyy myös soistumia ja pienialaista korpisuutta. Puron vieressä on lahoavia eri-ikäisiä kuusi, koivu- ja haapalahopuita. Myös kanadanmajava on kaadellut haapoja joen varrelle. Jonkinas- teisesta säilyneestä lahopuuatstumasta kertovat inventoinneissa havaitut vanhan metsän kääpälajit.

Kaiken kaikkiaan Koirajärven harjumuodostelman metsät kuuluvat puustoltaan Länsi-Suomen ympä- ristökeskuksen harjumuodostelma-alueiden parhaimmiston.

Metsäisten luontotyyppien dominoimalla alueella soiden osuus kokonaisalasta on niukka ja näistäkin valtaosa on eriasteisesti ojitettu. Pienialaisia, vesitaloudeltaan luonnontilaisia puustoisia soita, tupas- villaisovarpu- ja kangasrämeitä esiintyy lähinnä Hirvijoen varrella ja Arpaisen itäpuolella. Merkittä- vällä osalla aluekokonaisuuden ojitetuista soista soiden vesitalous ei ole palauttamattomasti muut- tunut ja pelkästään suo-ojien tukkiminen riittäisi soiden ennallistamiseen. Pienen Koirajärven ja Ar- paistenjärven välinen suoalue on ennallistettu vuonna 2013.

Alueen ydin koostuu geologisesti merkittävästä pitkäikäisharjumuodostelma-alueen osasta, erämaajärvien ja pienten soiden reunustamasta selänneestä ja siihen liittyvästä deltasta.

20.1.2022

Alueen luontotyyppivalikoima on huomattavan monipuolinen. Kaikkiaan kymmenen luontodirektiivin luontotyyppiä muodostaa edustavan aluekokonaisuuden.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

| Nimi | Pinta-ala, ha |
|--|---------------|
| Humuspitoiset järvet ja lammet | 6 |
| Pikkujoet ja purot, joissa on Ranunculion fluitantis ja Callitricho-Batrachium -kasvillisuutta | 4 |
| Keidassuot | 29 |
| Vaihtumissuot ja rantasuot | 7 |
| Fennoskandian lähteet ja lähdesuot | 0,26 |
| Boreaaliset luonnonmetsät | 11 |
| Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit | 91 |
| Fennoskandian metsäluhdut | 0,2 |
| Alnus glutinosa ja Fraxinus excelsior -tulvametsät (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | 0,2 |
| Puustoiset suot | 31 |

Tuulivoimapuistohankkeella ei arvioida olevan suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyyppeihin. Suojeluperusteena ei mainita eläinlajeja. Alue kuitenkin sijoittuu Natura-alueen välittömään läheisyyteen, joten tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnon-suojelulain 65§:n mukaista Natura-arviointia on suositeltava tehdä.

Suosituksat jatkosuunnitteluun

Luokka 3: Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin jatkosuunnitteluun. Tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota alueen erityispiirteisiin (mm. natura-alue). Alue sijoittuu puolustusvoimien alueen välittömään läheisyyteen, mikä voi merkittävästi vaikuttaa alueen toteutusmahdollisuuksiin (suullinen lähde: Puolustusvoimat Kiviluoma, M. 12/2021).

Tuulivoiman jatkotarkasteltavat ja tuulivoimapotentiaaliset alueet sijaitsevat lähtökohtaisesti melko kaukana maakunnan ydintoiminnoista ja siihen liittyvistä kehittämispaineista. Alueet ovat päämaankäyttöluokaltaan pääosin maa- ja metsätalousalueiksi tarkoitettuja. Tuulivoimalle potentiaaliset alueet sijoittuvat tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin. Alueet rajautuvat pääosin maaseuduksi luokiteltaviksi alueiksi. Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta energiantuotantoalueeksi, jonka takia tuulivoimalle potentiaalisilla alueilla maa- ja metsätalouden tarpeet tulee yhteensovittaa tuulivoiman kanssa.

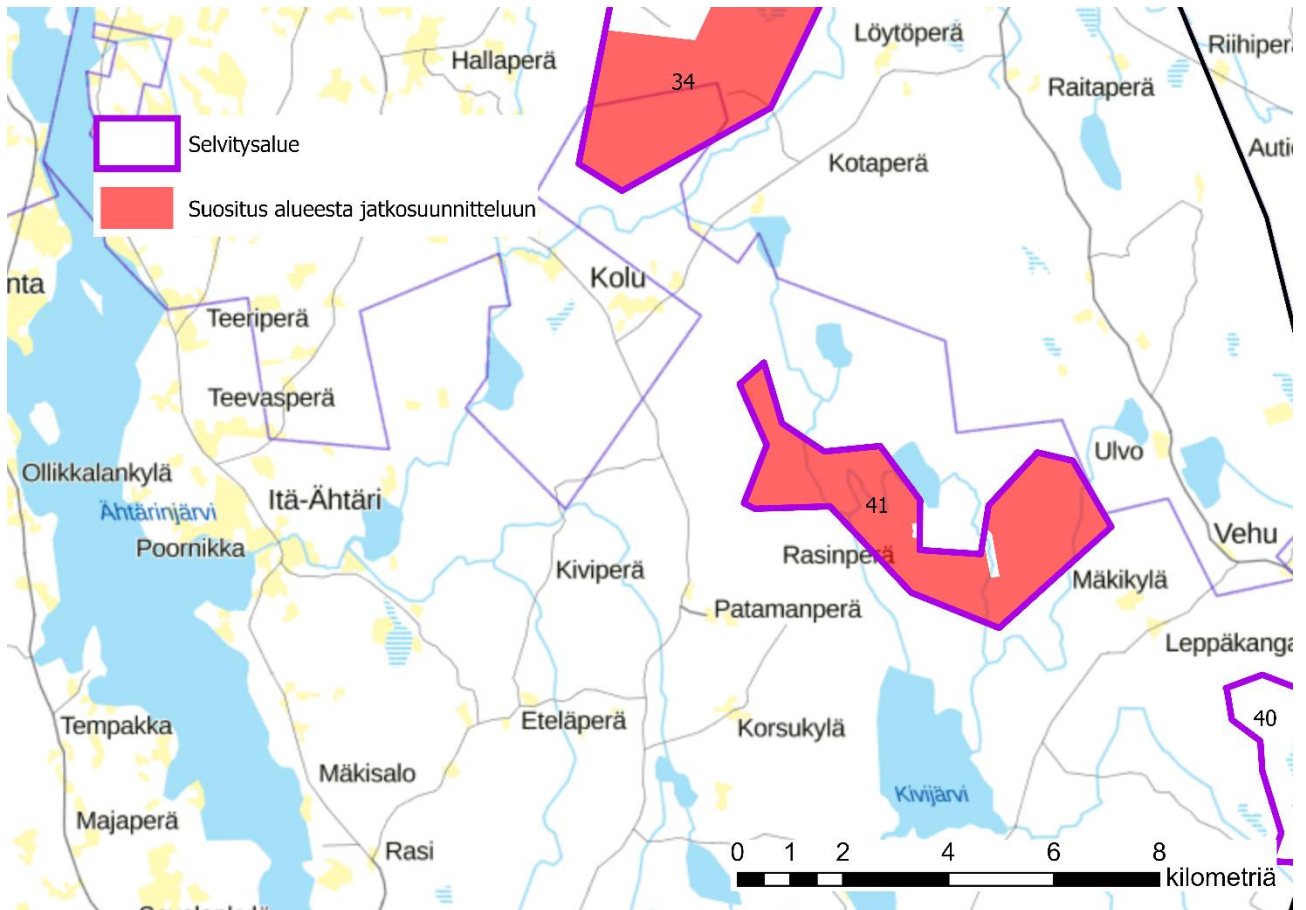
Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko pienille alueille lähialue – vyöhykkeellä (< 5 km). Maiseman luonteen muutos näkyy lievästi Ison Koirajärven harjun Natura-alueella. Näin ollen maisemavaikutusten arvioidaan olevan merkitykseltään vähäiset.

Alueen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden hanke-alueiden kanssa erityisesti, jos myös muut lähialueen tuulivoima-alueet toteutuvat.

20.1.2022

Tuulivoima-alue sijaitsee metsäpeuran elinympäristössä ja lisääntymisalueella (Luke 2021). Lisäksi alueelle sijoittuu osittain Ison Koirajärven harjun Natura-alue. Alueen jatkosuunnittelussa ja tarkemmassa rajaamisessa suositellaan kiinnittämään erityistä huomiota tuulivoimaloiden vaikutukseen metsäpeurojen elinympäristöön ja Natura-alueeseen.

Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi on suositeltavaa tehdä.



Kuva 5. Suositus rajauksesta jatkosuunnitteluun (selvitysalue 41)

20.1.2022

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.