



MAAKUNTAKAAVA
**HUOMISEN
LAKEUS**

Tuulivoima-
alueiden
täydennys

Niittunevan, Siltanevan ja Kankalonselän
alueet



ETELÄ-POHJANMAAN LIITTO
Regional Council of South Ostrobothnia





Etelä-Pohjanmaan liitto

Tuulivoima-alueiden täydennys. Niittunevan, Siltanevan ja Kankalonselän alueet.

ISBN 978-951-766-458-5

ISSN 2670-2266

Julkaisu B:122, julkaisuvuosi 2023

www.epliitto.fi



Sisällys

1	Tausta.....	4
2	Niittuneva	5
2.1	Sijainti	5
2.2	Tuulivoimapotentiaalin kasvu.....	6
2.3	Maisemavaikutukset.....	7
2.3.1	Kihniänjoen kulttuurimaisema	9
2.3.2	Seinäjokivarren kyläasutus	11
2.4	Asutus ja loma-asutus.....	13
2.5	Vaikutukset Natura-alueeseen.....	14
2.6	Susi.....	20
2.7	Vaikutukset virkistykseen	22
2.8	Ilmastovaikutukset	23
2.9	Taloudelliset vaikutukset	24
3	Siltaneva.....	26
3.1	Yleiskuvaus.....	26
3.2	Vaikutustenarviointi	27
3.2.1	Maisemavaikutukset.....	27
3.2.2	Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot 30	
3.2.3	Linnusto ja Luontoselvitykset	31

3.2.4	Ilmastovaikutukset	32
3.2.5	Taloudelliset vaikutukset	33
3.2.6	Naturatarveharkinta	34
4	Kankalonselkä.....	35
4.1	Yleiskuvaus.....	35
4.2	Vaikutustenarviointi	37
4.2.1	Maisemavaikutukset.....	37
4.2.2	Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot 39	
4.2.3	Linnusto ja luontoympäristö	42
4.2.4	Ilmastovaikutukset.....	44
4.2.5	Taloudelliset vaikutukset	44
4.2.6	Naturatarveharkinta	45
4.3	Suosituksat jatkosuunnitteluun	46

1 Tausta

Tuulivoima-alueiden täydennys sisältää kolmen tuulivoima-alueen kohdekuvauksen ja vaikutusten arvioinnin. Kohdekorttien perusteella voidaan arvioida edellytyksiä osoittaa alueille tuulivoimaloiden alueen merkintä Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n kaavaehdotuksessa. Alueille ei ole osoitettu vastaavaa merkintää kaavaluonnoksessa.

Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus linjasi 22.5.2023 maakuntakaavaluonnoksesta antamassaan yleisvastineessa:

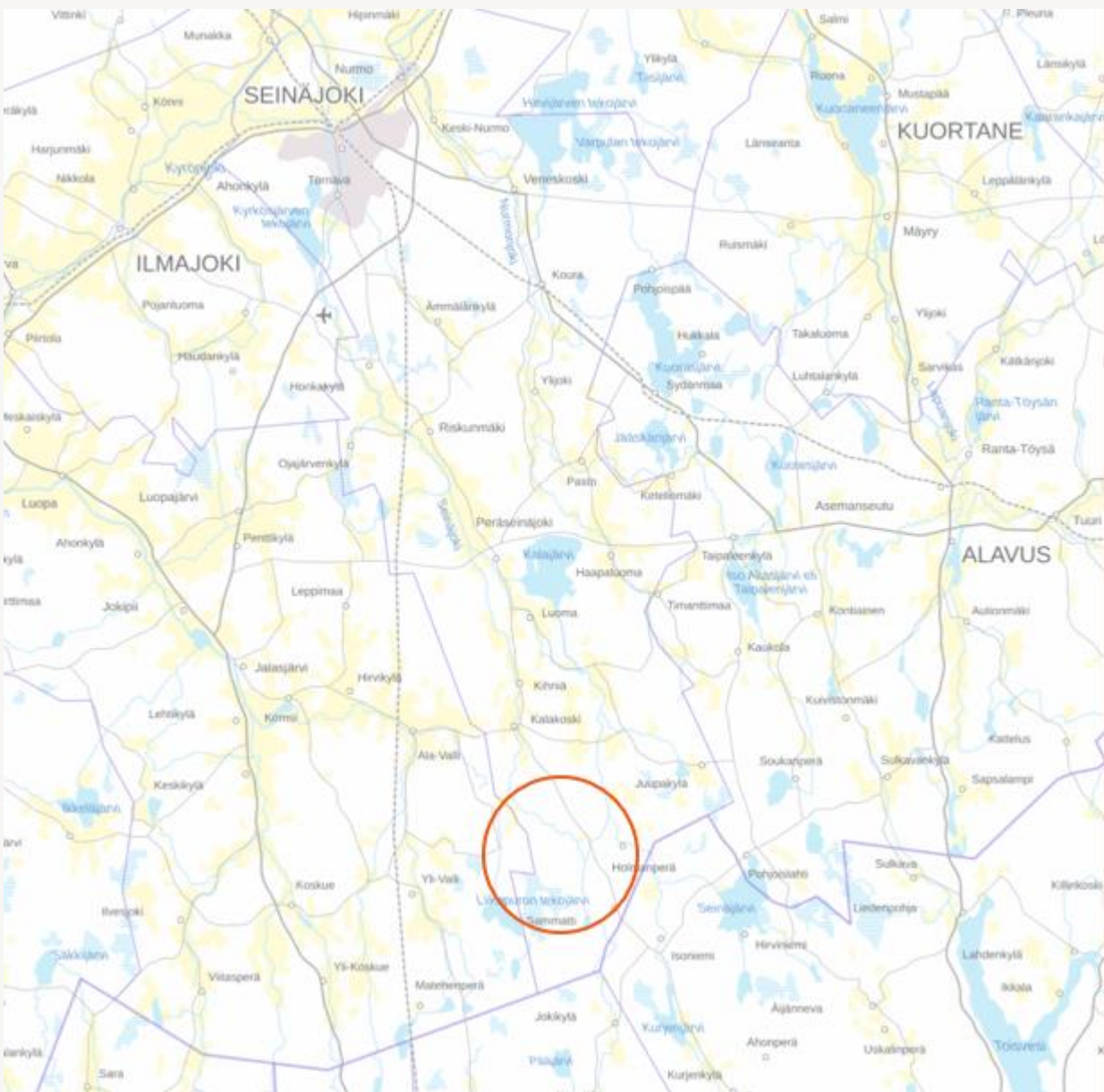
Mikäli maakuntakaavaan halutaan osoitettavaksi uusia tuulivoima-alueita, joita ei ole kaavaluonnoksessa, on niistä esitettävä maakuntaliitolle valmiit maakuntakaavatasoiset selvitykset ennen kaavan ehdotusvaihetta. Tuulivoima-alueiden osoittaminen maakuntakaavassa ratkaistaan selvitysten perusteella. Maakuntaliitto ei laadi ennen kaavan ehdotusvaihetta uusia tuulivoima-alueita koskevia selvityksiä.

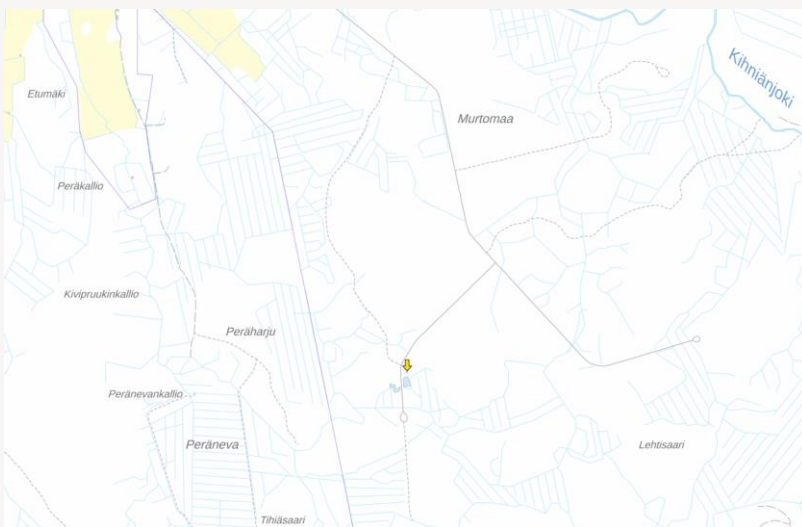
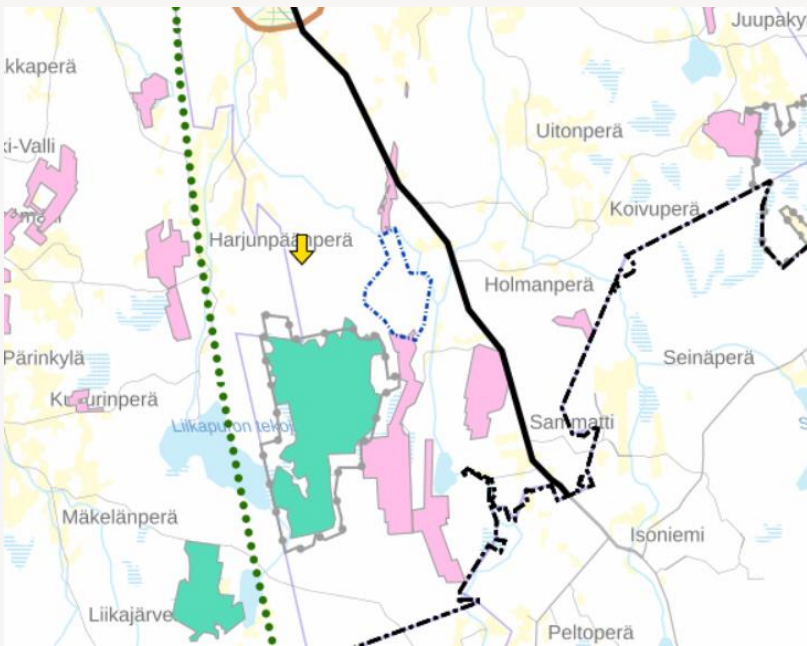
Tuulivoima-alueiden kohdekortit on laadittu alueille käynnissä olevien hankkeiden yhteydessä. Kohdekortit on laadittu maakuntakaavatasolle soveltuviksi huomioiden mm. vaikutusten arvioinnissa yleispiirteinen tarkastelutaso.

2 Niittuneva

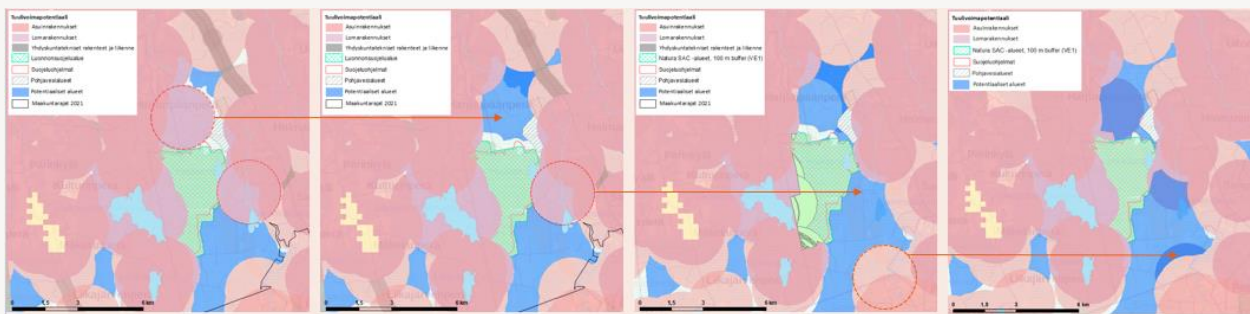
Kohdekortin on laatinut FCG Finnish Consulting Group Oy ja sen on toimittanut Niittunevan tuulipuisto Oy.

2.1 Sijainti





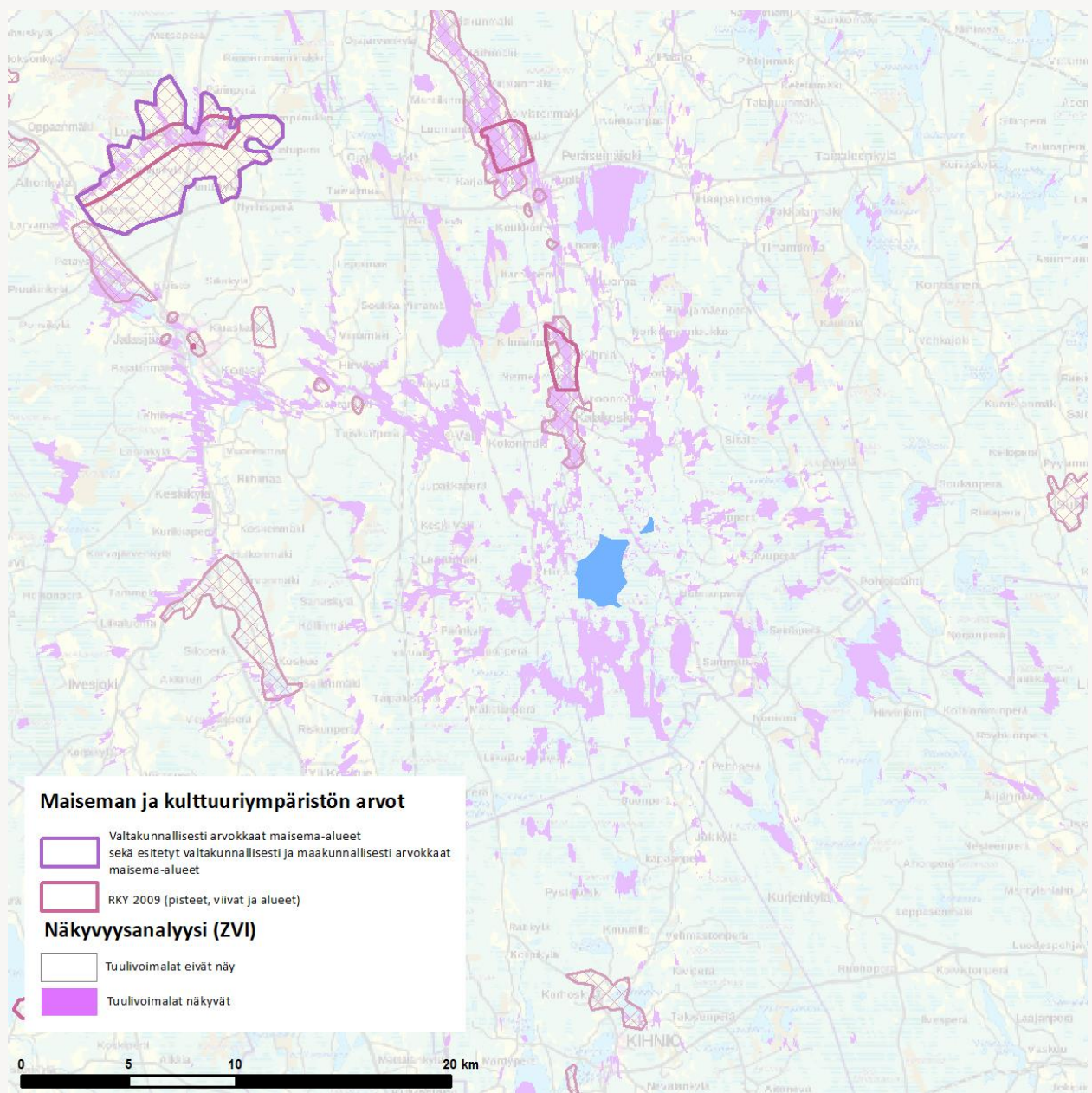
2.2 Tuulivoimapotentialiaalin kasvu



Tuulivoimalle sopivien alueiden analyysissä käytetty 1500 m bufferia lomarakennusten ja asuinrakennusten suojaetäisyytenä.

Kahden lomarakennuksen ja yhden asuinrakennuksen bufferin poiston johdosta tuulivoima-alue kasvaa n. 490 + 257 + 145 ha.

2.3 Maisemavaikutukset



Tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutukset liittyvät olennaisesti niiden aiheuttamiin näkyviin muutoksiin kulttuuriympäristössä. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi olla esteettinen haitta rikkomalla eheitä tai yhtenäisiä kulttuurihistoriallisia miljöitä tai aiheuttamalla häiriön yksittäisen kohteen läheisyyteen.

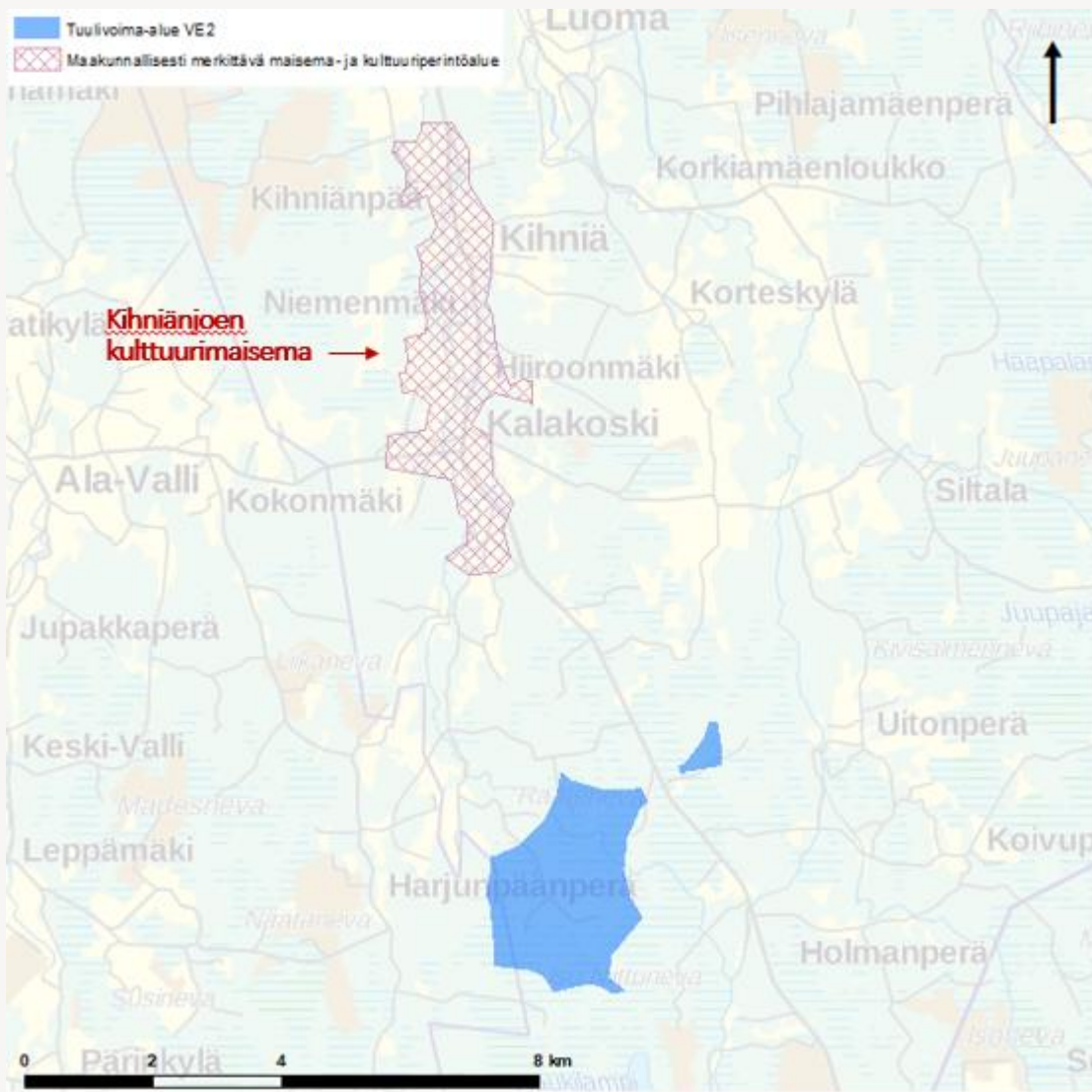
Arvokkaihin kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arviointia varten kartoitettiin tuuli-voimaloiden vaikutuspiirissä sijaitsevat tunnetut kulttuurihistorialliset arvoalueet ja -kohteet.

Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt (RKY).

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema alueet.

Tuulivoimaloiden näkyvyys arvioidaan näkymäalueanalyysin perusteella. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 metriä.

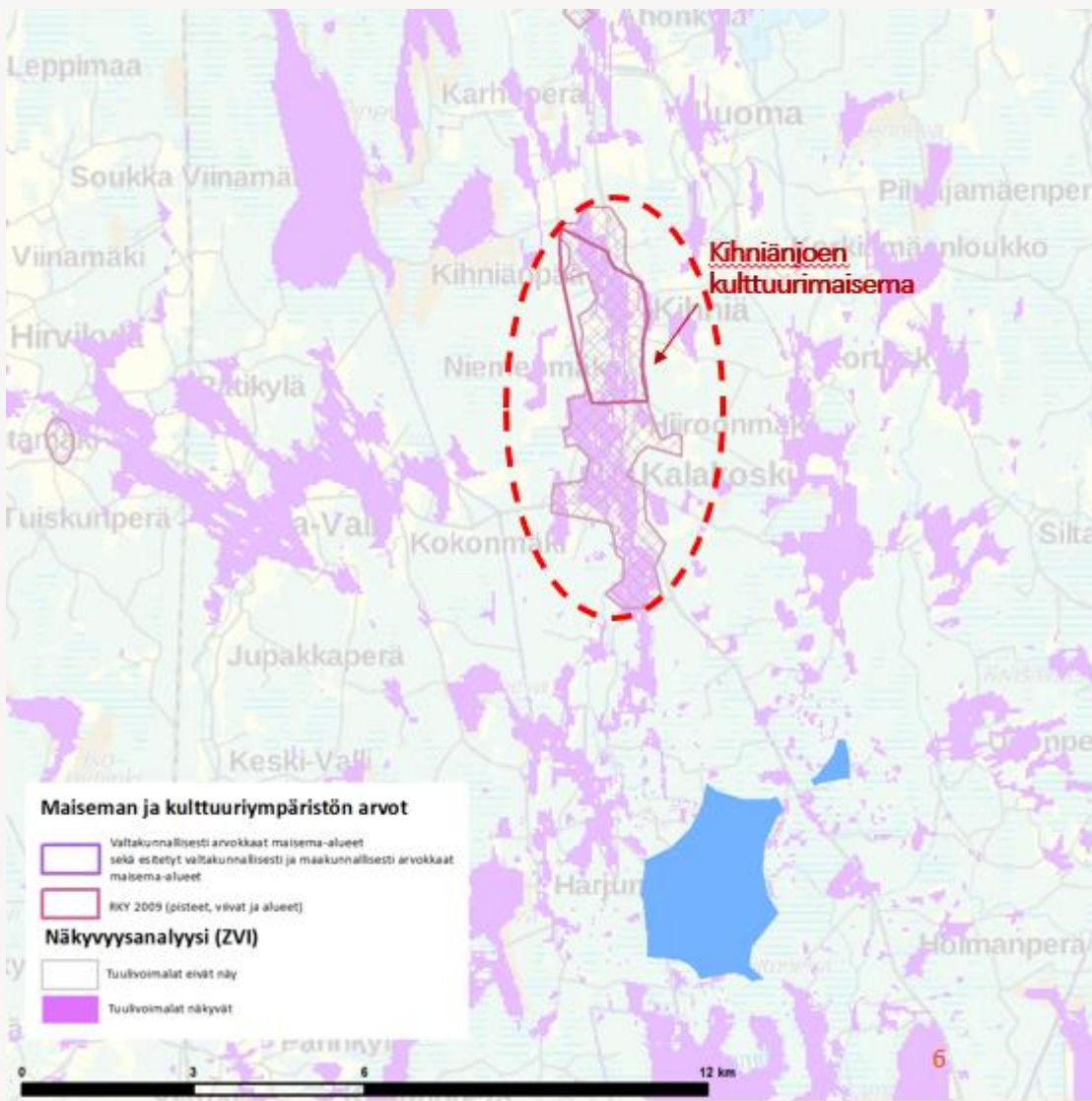
2.3.1 Kihniänjoen kulttuurimaisema



Maakunnallisesti arvokas maisema-alue.

Kihniänjoen kulttuurimaisema käsittää Kihniänjoen jokilaakson maatalousmaiseman peltoaukeineen, kyläraitteineen ja asutusryhmineen Kihniänpään ja Kalakosken välisellä alueella. Kihniänjoki virtaa alueen halki vaihtelevan leveänä ja mutkittelevana. Joessa on säilynyt suvantoja ja koskipaikkoja. Maasto on suhteellisen avointa ja näkymärikasta. Asutus on sijoittunut tiiviisti jokirantaan tai selänteen reunalla kulkevan maantien varteen. (Etelä-Pohjanmaan liitto, Ehdotukset maisema-alueiksi, 2014)

Etäisyys lähimmillään noin 3,2 km tuulivoima-alueesta.



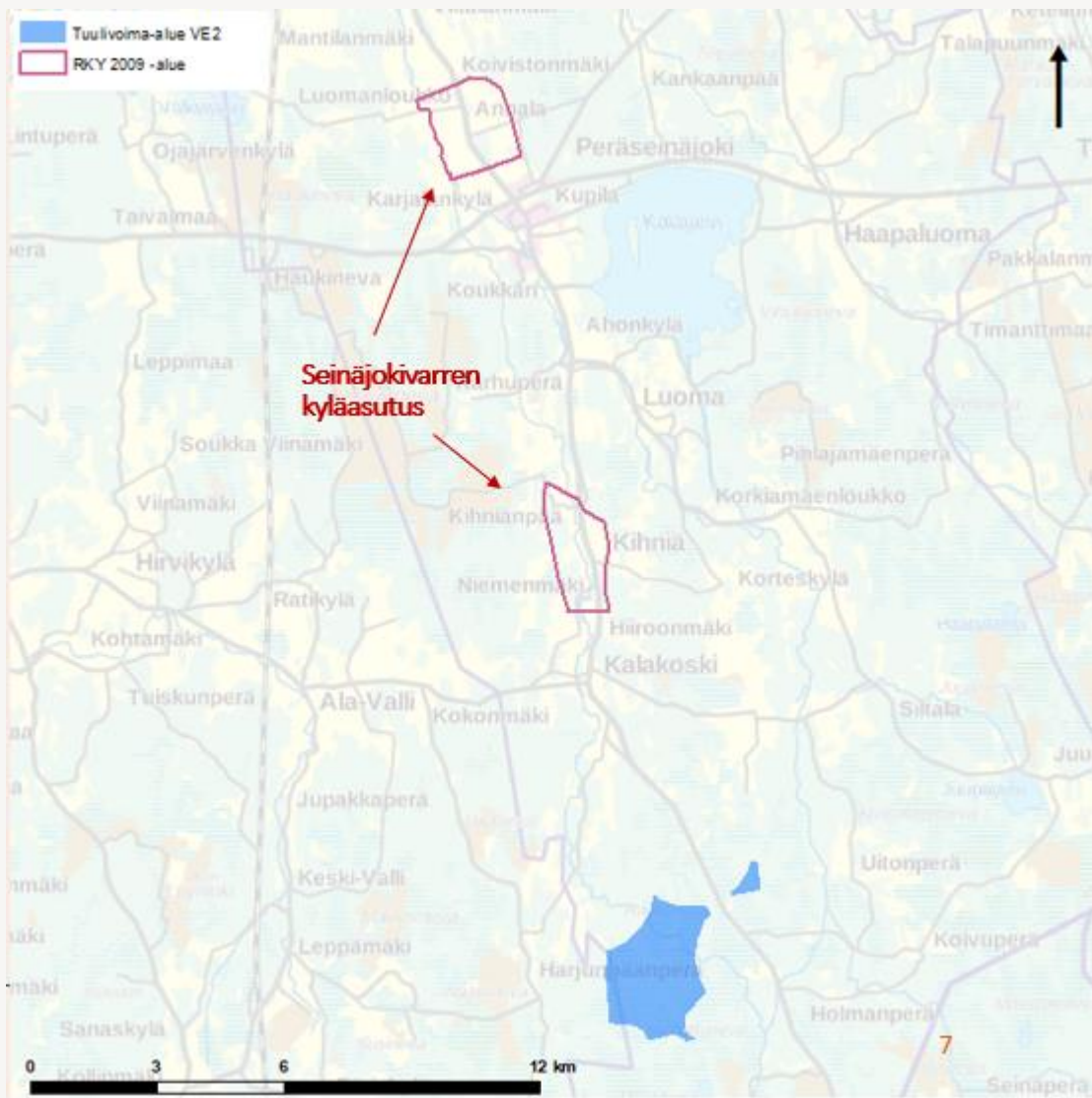
Noin puolet alueesta sijaitsee tuulivoima-alueeseen nähden lähialueella (0-7 km) ja loput välialueella (7-14 km). Alue on maisemaltaan pieni- ja pienmittakaavansa vuoksi kohtalaisen herkkä uusille suurille rakenteille maisemassa.

Näkyvyysanalyysin (ZVI) perusteella alueella muodostuu tuulivoimaloiden näkyvyysalueita.

Alueen rakennetussa ympäristössä syntyy katvealueita rakennuskannan ja puuston johdosta; nämä tekijät heikentävät näkyvyyttä voimaloille. Voimaloiden visuaalinen vaikutus on alueella osittainen ja vaikutus luonnollisesti vähenee etäisyyden kasvaessa.

Tuulivoimaloiden kokonaisvaikutus kulttuurimaisemaan on kohtalainen.

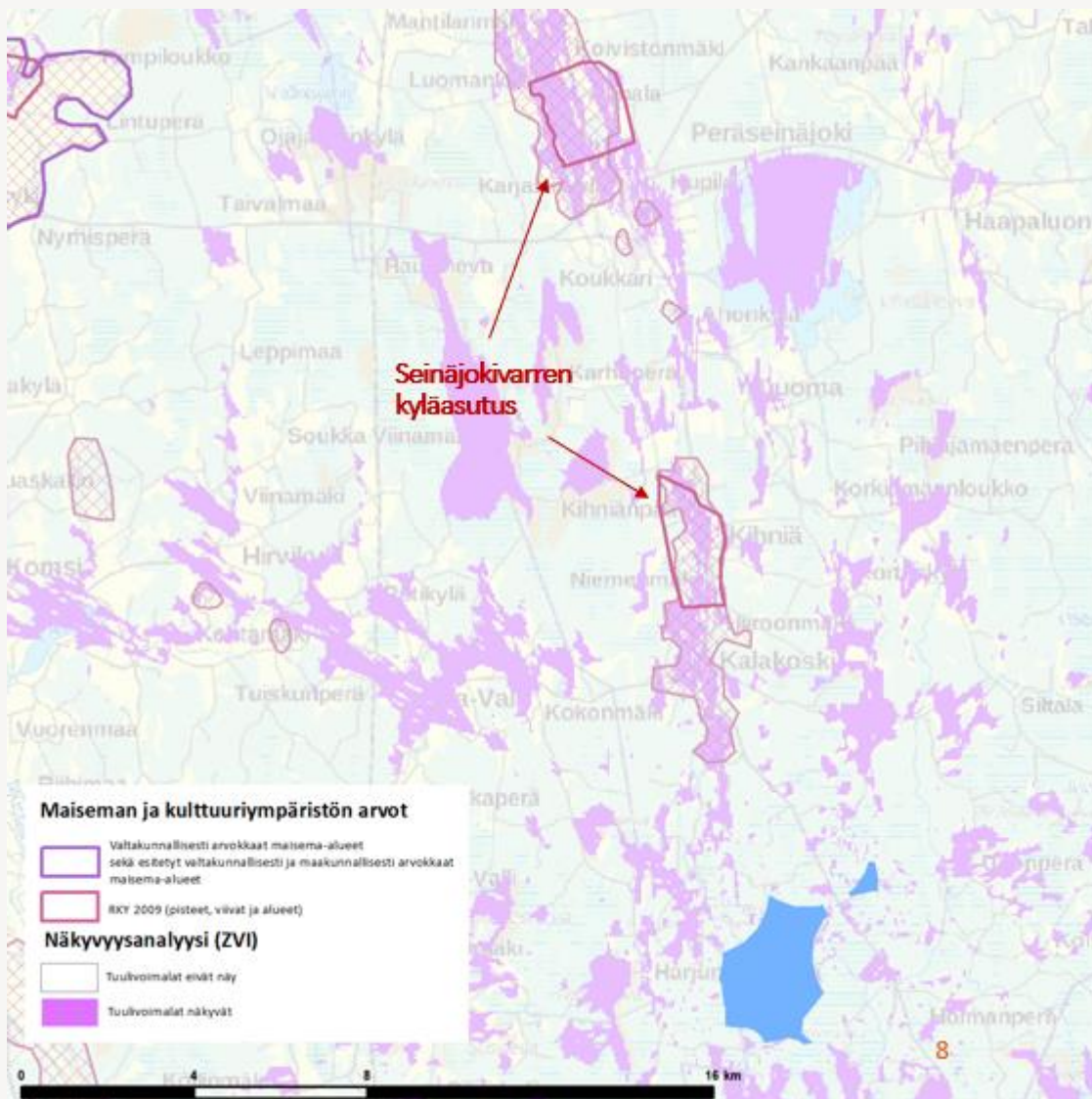
2.3.2 Seinäjokivarren kyläasutus



Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, RKY 2009.

Viitalan ja Kihniän kylät Seinäjoen yläjuoksulla edustavat Pohjanmaalle tyypillistä ja hyvin säilynyttä jokilaakson kyläasutusta, jossa eri-ikäinen rakennuskanta on ryhmittynyt nauhamaisesti peltomaiseman keskellä virtaavan jokiuoman ja raitin varrelle. (Museovirasto 2009)

Etäisyys lähimmillään noin 6,8 km tuulivoima-alueesta.



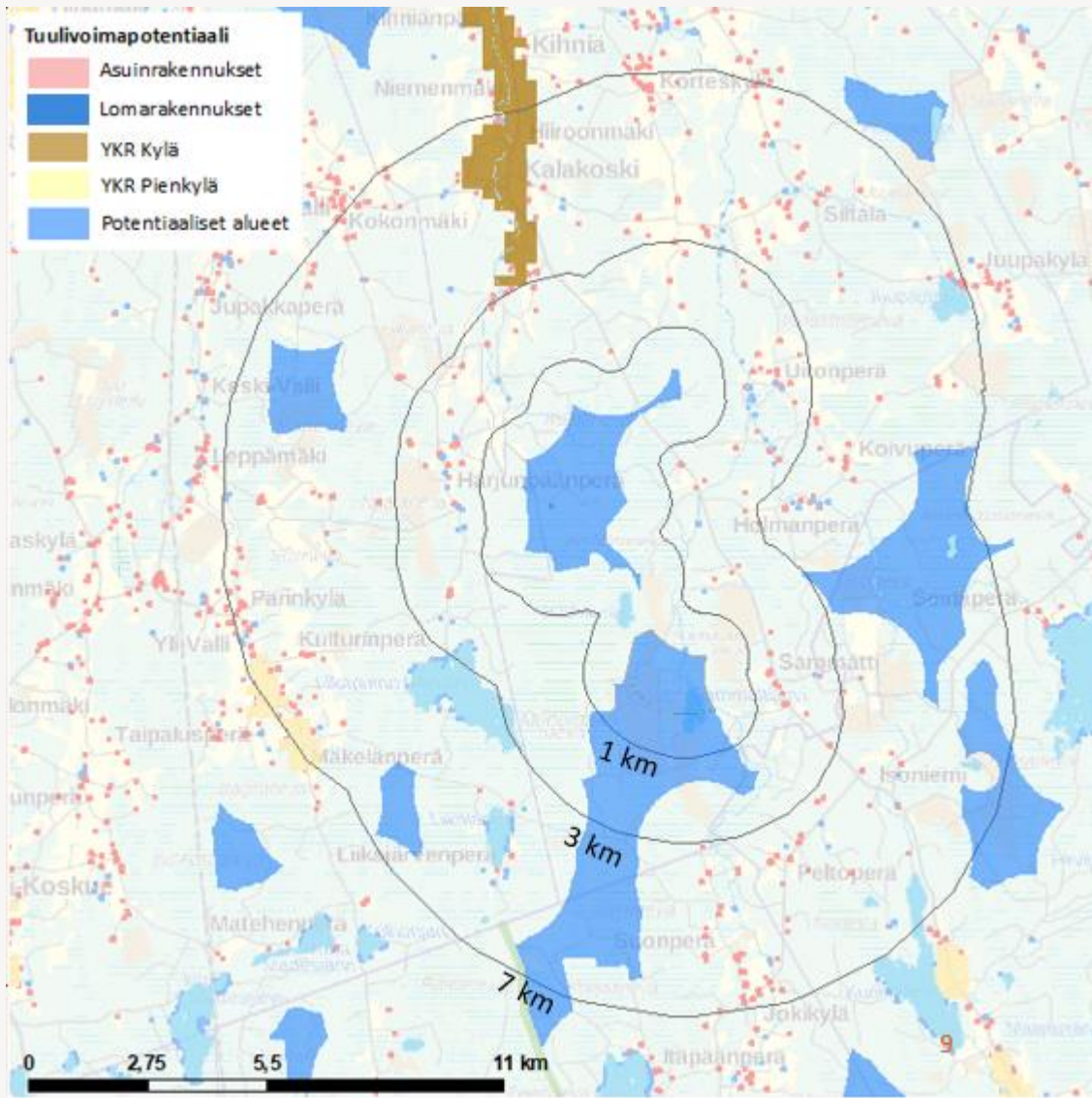
Eteläinen osa-alue sijaitsee pääosin välialueella (7-14 km) ja pohjoisessa oleva osa-alue kaukoalueella (14-25 km). Kohde on maisemaominaisuuksiltaan pienipiirteinen ja herkkä uusille suurikokoisille rakenteille maisemassa.

Näkyvyysanalyysin (ZVI) perusteella alueella muodostuu tuulivoimaloiden näkyvyysalueita ja ne sijoittuvat jokivarteen peltoalueille.

Visuaalinen vaikutus on alueella osittainen ja visuaalinen vaikutus vähenee etäisyyden kasvaessa. Lisäksi rakennukset ja alueen puusto heikentävät näkyvyyttä voimaloille.

Vaikutusten merkittävyyden arvioidaan jäävän suuren etäisyyden takia todennäköisesti vähäiseksi.

2.4 Asutus ja loma-asutus



Tuulivoimahankkeiden merkittävimmät asutukseen ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät asumisviihtyisyyteen. Asumisviihtyisyyteen kohdistuvia vaikutuksia voi syntyä maankäytön luonteen ja maiseman muutoksista, tuulivoimaloiden käyntiäänestä, tuulivoimaloiden pyörivien lapojen muodostamista liikkuvista varjoista, lentoestevaloista sekä tuulivoimaloiden aiheuttamista koetuista tai todellisista terveyst- ja turvallisuusriskeistä. Tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa hankealueen ja sen lähiympäristön äänimaisemaa. Myös voimaloiden aiheuttama varjon välke voidaan kokea häiritsevänä. Yleisellä suunnittelutasolla tarkasteltuna voidaan todeta, että useimpien hankkeiden osalta 1 – 1,5 km:n etäisyys asutukseen on riittävä

poissulkemaan merkittävät melu- ja varjostusvaikutukset. Asumisviihtyisyyteen vaikuttavat erityisesti asukkaiden yksilölliset kokemukset tuulivoimasta.

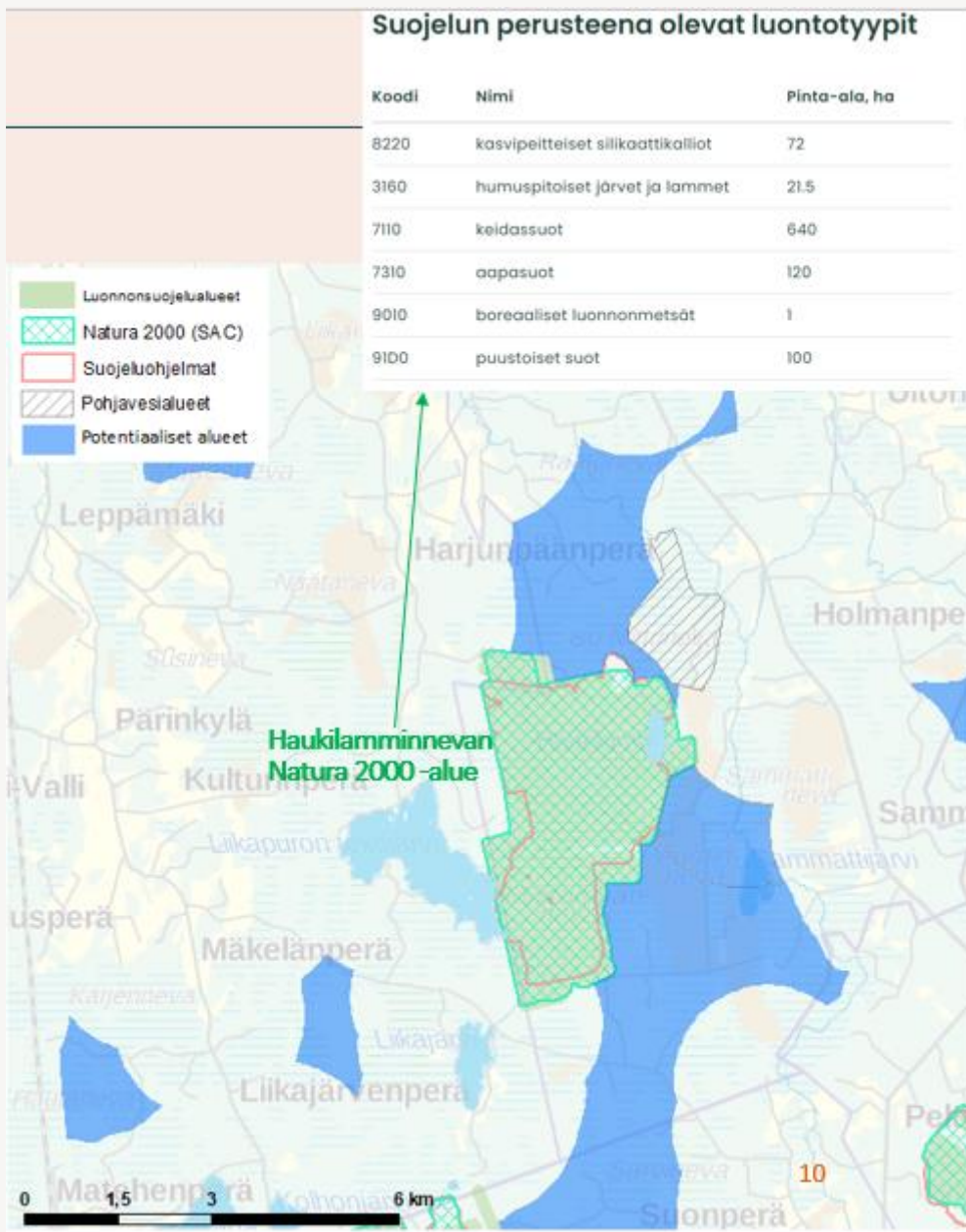
Tuulivoimalat rajoittavat muuta maankäyttöä vain välittömässä lähiympäristössään. Tuulivoimapuiston ympäristössä maankäyttö pysyy entisellään. Kyläalueiden sekä asuin- ja lomarakennusten sijainti suhteessa tarkasteltuihin tuulivoima-alueisiin esitetään vieressä olevassa kuvassa.

Tarkastelemalla puskurivyöhykeanalyysin tuloksia voitiin todeta, että potentiaalisten tuulivoima-alueiden välittömässä läheisyydessä (alle 1 km) ei ole pysyvää asutusta tai loma-asutusta. 1-3 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta sijaitsee jonkin verran asutusta ja loma-asutusta, pääosin alueen itä- ja länsipuolella. Alue sijoittuu riittävän etäälle nykyisestä kaavoitetusta asutuksesta. Alueen sisälle ei sijoitu Maastotietokannan perusteella yhtään loma- tai asuinrakennusta.

Tarkastelualueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita. Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on täten arvioitu vähäiseksi. On syytä huomioida, että tuulivoimalat sijoittuisivat hankealueiden keskiosaan eikä niinkään potentiaalisten alueiden laiduille. Näin toteutuessaan melu- ja välkevaikutus- sekä näkyvyysalueiden laajuus pienenee.

2.5 Vaikutukset Natura-alueeseen

Haukilamminneva (SAC, Flo800030)



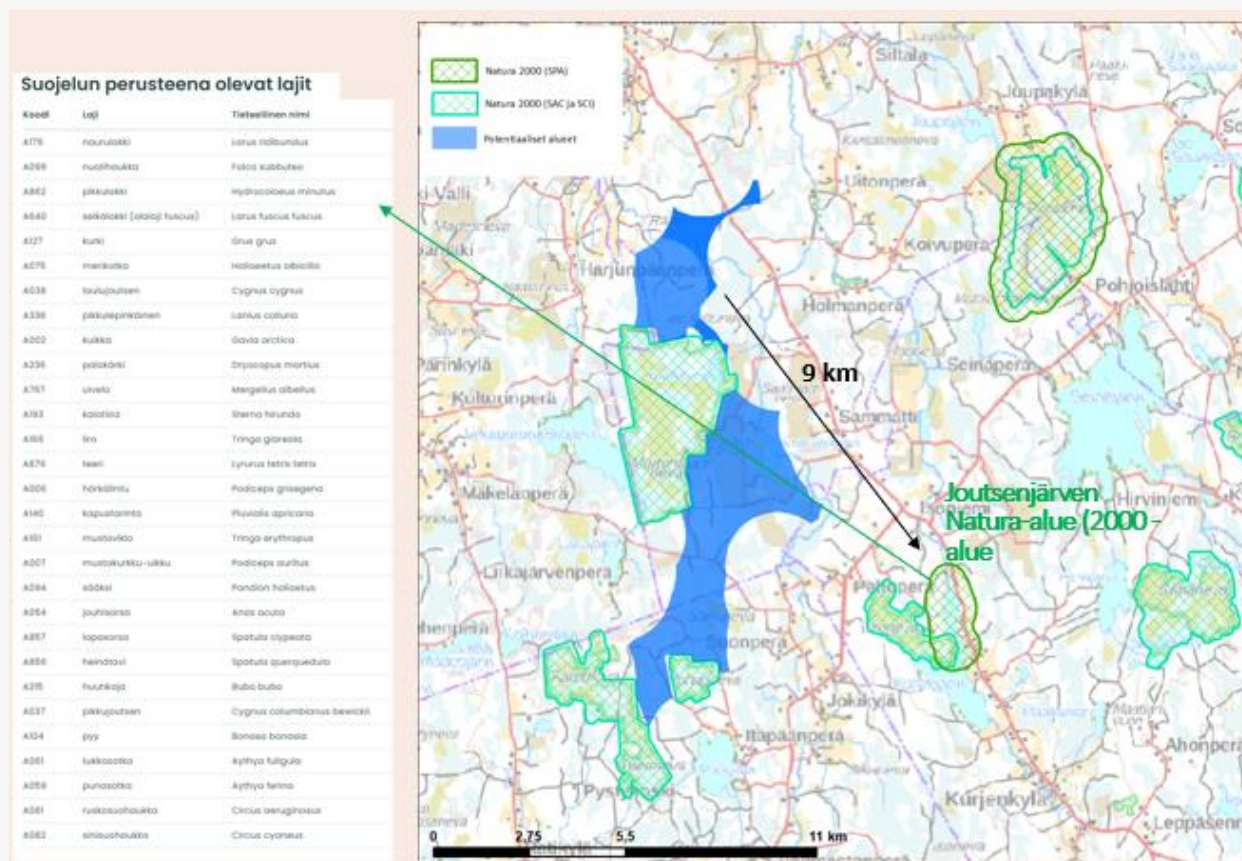
Tuulivoima-alueen eteläpuolella sijaitsee Natura 2000 -alue Haukilamminneva (SAC, FI0800030). Haukilamminnevan Natura 2000 -alueelle sijoittuu soidensuojeluohjelmaan kuuluva alue Haukilamminneva-Murtomaanneva (SSO100288).

Tarkasteltu Natura-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.

Alueella on merkitystä linnustonsuojelukohteena. Linnusto on tyypillistä karuille puuttomille nevoille. Pesimälajistoon kuuluvat mm. kapustarinta, isokuovi ja kurki sekä joutsen. Alueella ei ole suojelun perusteena olevia lajeja. Luontodirektiivin luontotyypeistä alueella esiintyy keidassoita sekä aapa- että puustoisia soita, humuspitoinen järvi sekä kasvipeitteisiä karuja kallioita.

Tuulivoimahankkeen suunniteltu maankäyttö ja mahdolliset valumavedet ei suoraan aiheuta luontotyyppien tai lajien elinympäristöjen pinta-alan pienenemistä tai tuhoutumista rakentamisen seurauksena. Mahdollisella tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia Haukilamminnevan Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyyppeihin. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi ei ole tarpeen tehdä alueen jatkosuunnittelussa.

Joutsenjärven Natura-alue (SPA, FI0355009)



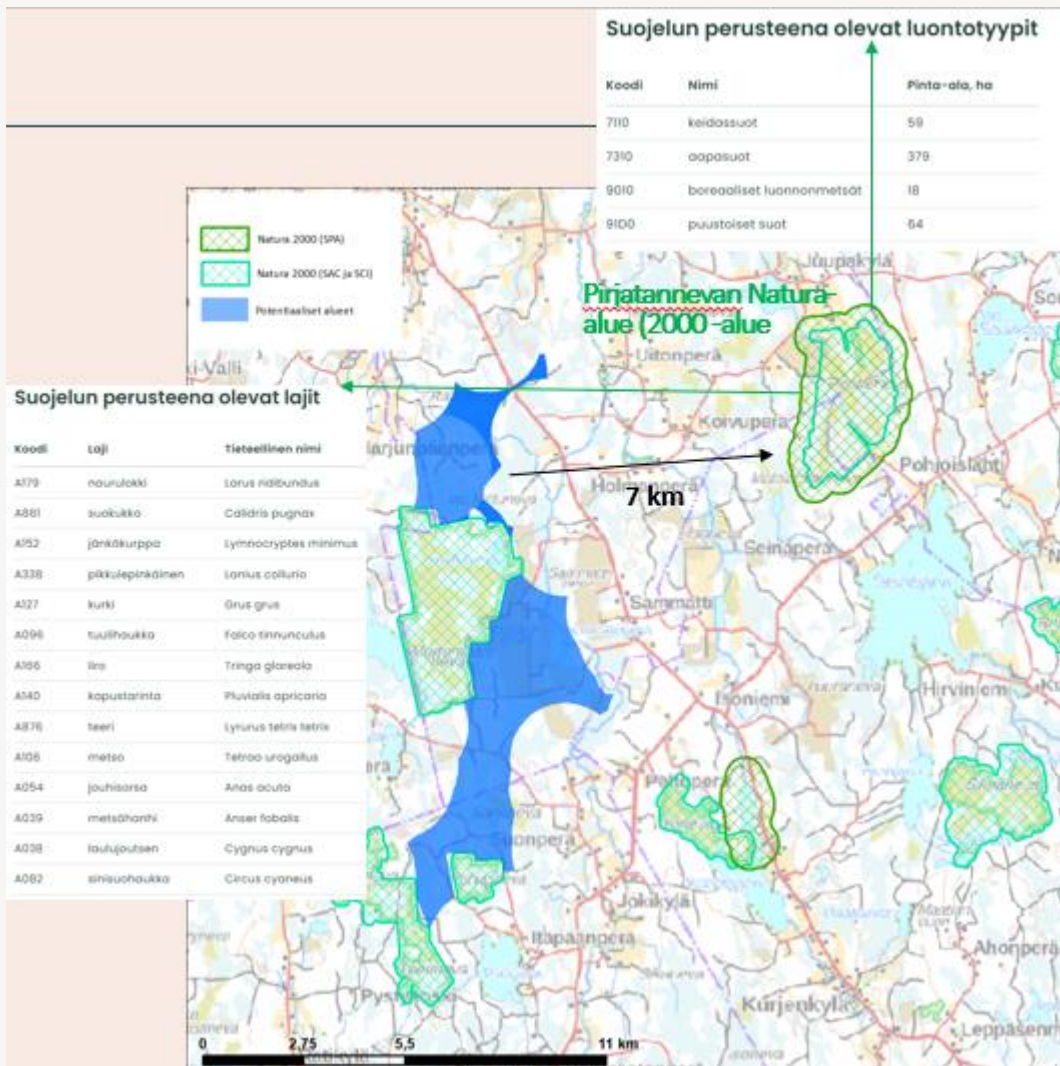
Joutsenjärvi on linnustollisesti arvokas, saravaltainen, matala ja umpeenkasvava lahti. Se sijaitsee Kurjenjärven pohjoisosassa ja Kurjenjärvestä sen erottaa vain kapea, umpeenkasvanut salmi. Järveä reunustavat lähes kauttaaltaan laajat sara- ja ruoholuhdat. Järven keskiosissa on matalia avovesialueita, joissa kasvaa mm.

kelluslehtisiä sekä järvikortteen, -kaislan ja sarojen luonnehtimia kasvillisuusaarekkeitä. Joutsenjärvi on merkittävä etenkin lintujen lepäily- ja ruokailualueena. Joutsenjärvi on hyvä lintujärvi, tärkeä muuttolintujen levähdyspaikka.

Vaikka etäisyys on noin 9 kilometriä, 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 alueen jatkosuunnittelussa.

Natura-alueen läheisyydessä sijaitsee myös muita tuulivoimahankkeita (esimerkiksi Lylyharju, Myyränkangas ja Tuurämäki), joissa selvitetään mahdollisia vaikutuksia Natura-alueisiin.

Pirjatannevan Natura-alue (SAC/SPA, FI0800028)



Tuulivoima-alueen itäpuolella sijaitsee, 7 kilometrin etäisyydellä, Pirjatannevan Natura-alue (SAC/SPA, FI0800028).

Pirjatanneva on laaja edustava Pohjanmaan aapasuo, jonka keskeiset osat ovat ruohoista kalvakkanevajänteistä 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. Aluekokonaisuus on edustava näyte Etelä-Pohjanmaan aapasuoluonnosta.

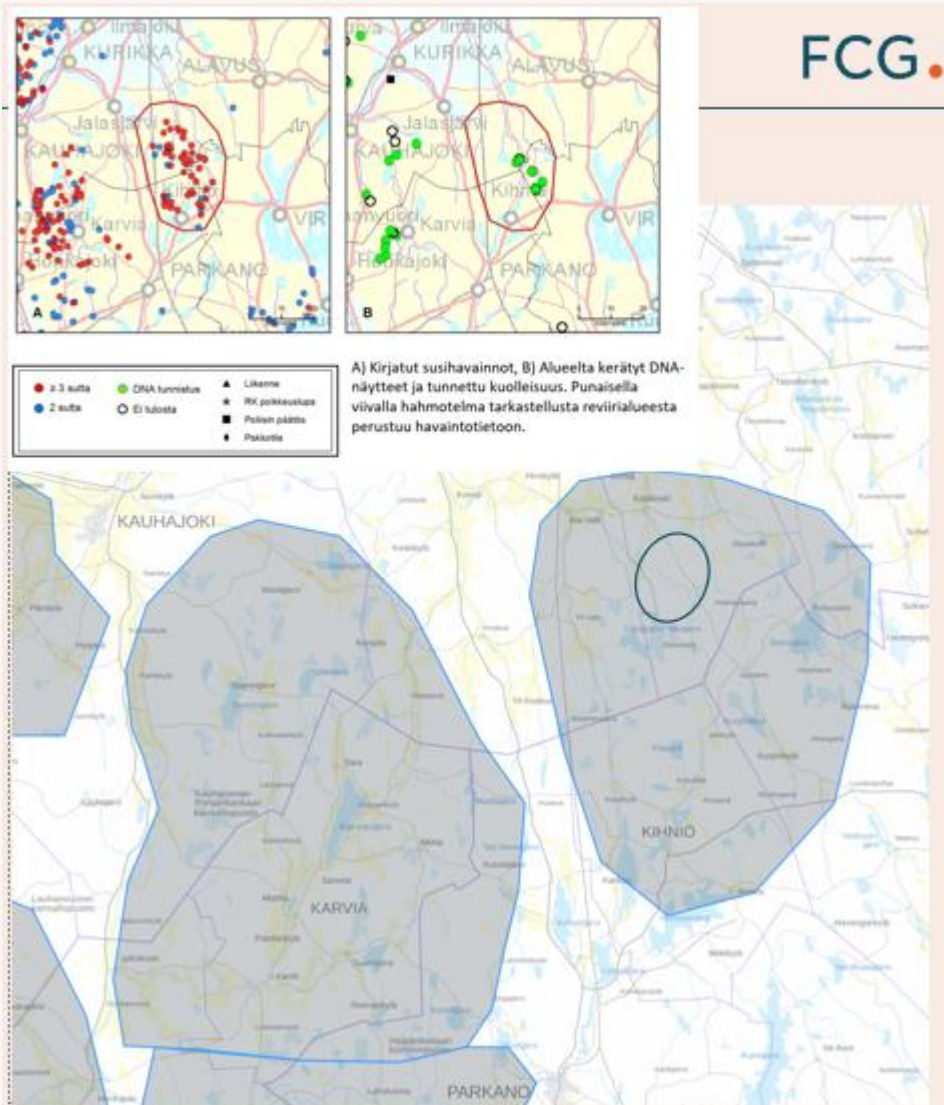
Mesotrofiset nevat ovat harvinaisia Etelä-Pohjanmaalla mikä lisää alueen arvoa ja monipuolisuutta. Pirjatannevalla kasvaa useita harvinaisia ja uhanalaisia suokasveja. Alue on myös merkittävä linnuston pesimäalue. Ojitukset suon

reunoilla ovat jonkin verran vaikuttaneet suon vesitalouteen. Pirjatannevan luoteispuolella on turpeenottoalue.

Vaikka etäisyys on noin 7 kilometriä, 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 alueen jatkosuunnittelussa.

Natura-alueen läheisyydessä sijaitsee Tuuramäen tuulivoimahanke, joissa selvitetään mahdollisia vaikutuksia Natura-alueisiin.

2.6 Susi



Alue sijaitsee susireviirillä (Peurainnevan revii, Luke 2023).

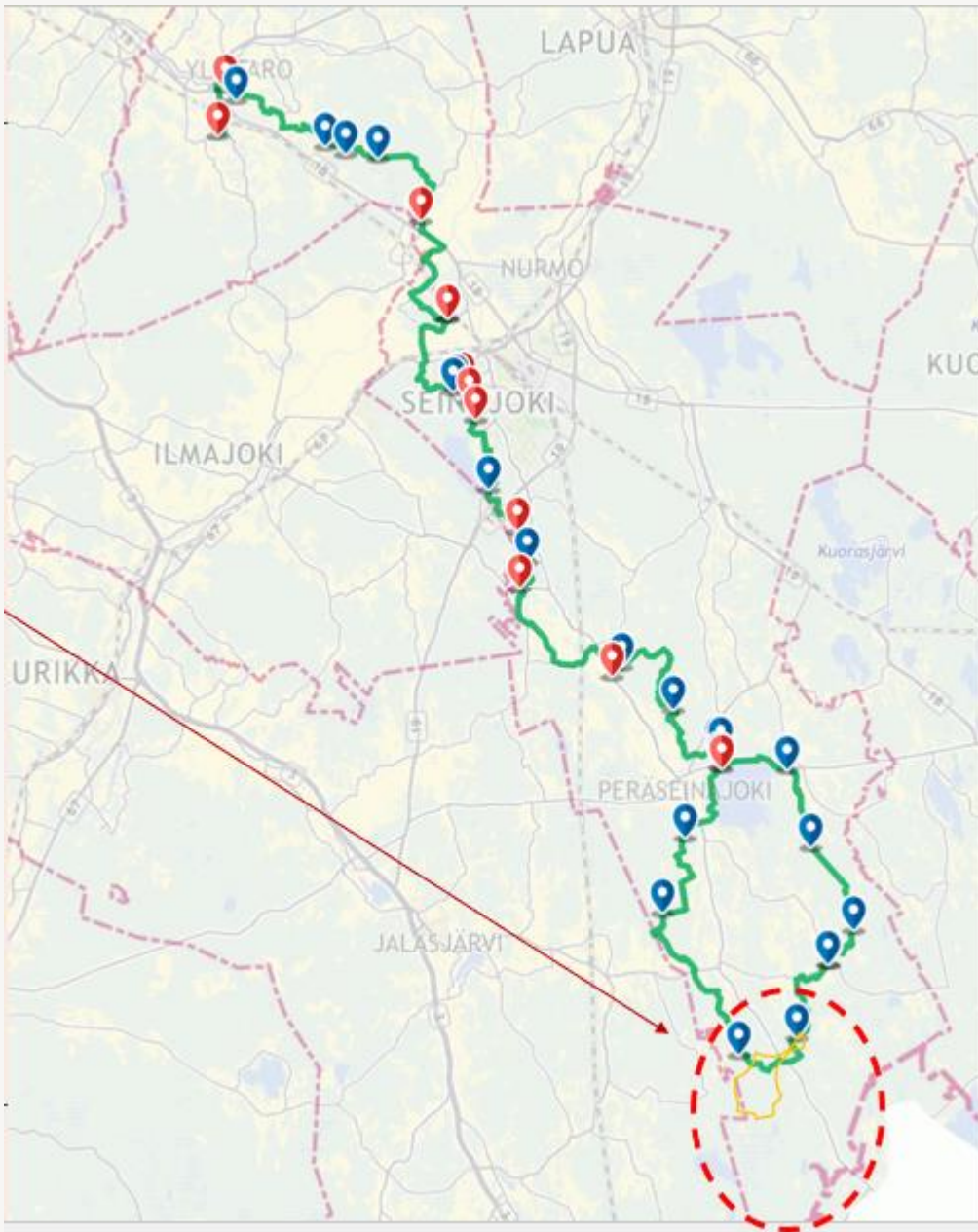
Peurainnevan revii sijaitsee Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan maakunnissa Kihniön ja Jalasjärven taajamien välissä.

Peurainnevan reviirin koko on kokonaisuudessaan 1 330 km².

Tassu-havainnot		Havainnot kahdesta sudesta:	Laumahavainnot:
	22.8.2021–31.12.2021	8 kpl	38 kpl, 3–7 yks.
	1.1.2022–26.2.2022	2 kpl	17 kpl, 3–5 yks.
	Havainnot naarassuden kiimatteluista	-	
Alueen koko	1 330 km ²		
DNA-näytteet	Kerätyt näytteet: 12 kpl Onnistuneet määritykset: 10 kpl (syksy/kevät: 8/2), joista tunnistettiin yhteensä viisi eri yksilöä (kevällä kaksi yksilöä).		
GPS-aineisto	-		
Tunnettu kuolleisuus	-		
Maastoseuranta	Toteutuneita etsintä- ja/tai jäljitysreittejä: -		
Reviiristatus maaliskuussa 2021	Perhelauma		

Lähde: Luke 2023, Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022.

2.7 Vaikutukset virkistykseen



Tuulivoima-alueen poikki kulkee Seinäjoki vaellusreitti (Ylistaro-Seinäjoki-Peräseinäjoki). Reitin kokonaispituus on n. 170 km. Reitti kulkee Kihniänjoen vartta pitkin tuulivoima-alueen halki noin kahden kilometrin pituisen matkan.

Kävelyreitti kulkee pääosin metsäympäristössä. Tuulivoimaloiden vaikutukset kävelyreittiin ovat visuaalisia, eivätkä tuulivoimalat estä kävelyreitien olemassaoloa tai käyttöä. Noin viiden kilometrin etäisyydellä tuulivoimalat voivat olla hallitsevia avoimessa maisemassa.

Voimaloiden näkyvyyteen reitiltä vaikuttaa voimakkaasti alueen puusto, ja tarkemmassa tuulipuistoalueen jatkosuunnittelussa visuaalisia vaikutuksia voidaan lieventää voimalasijoittelulla.

Ottaen huomioon vaellusreitien pituutta, vaikutusten merkittävyys on kokonaisuudeltaan vähäinen.

2.8 Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari (n. 30 vuotta) huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, huoltotoimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta.

Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin menee 400–800 m³ betonia, mikä vastaa noin sadan betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamis-vaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua 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 16 tuulivoimalaa, metsän pinta-ala vähenee 24 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 90 hiilidioksidiekvivalenttonnia (tCO₂ekv) 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 korvattaessa 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 ilmasto-vaikutukset pienenevät.

Tuulivoimahankkeilla arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia ilmastoon.

2.9 Taloudelliset vaikutukset

Tuulivoimaloilla on suorat taloudelliset vaikutukset kuntatalouteen kiinteistövero- ja työmahdollisuuksien (esimerkiksi maanrakennustyöt) kautta. Työllisyysvaikutukset voidaan jakaa välittömiin työllisyysvaikutuksiin sekä välillisiin työllisyysvaikutuksiin, jotka aiheutuvat tuotannon ja kerrannaisvaikutusten myötä. Etenkin rakentamisvaiheessa käytetään runsaasti myös muiden toimialojen tuottamia välituotteita ja palveluja. Näitä ovat muun muassa koneet ja laitteet, rakennusmateriaalit sekä kuljetus, huolto ja muut palvelut. Osa rakentamisvaiheen työstä tehdään alueella lyhytaikaisesti oleskelevan työvoiman toimesta, mikä ei vaikuta suoraan lähialueen työllisyyteen. Tuulivoimahankkeen merkittävimmät työllisyysvaikutukset syntyvät tuulivoimaloiden, sähköverkon ja teiden rakentamisen aikana.

Tuulivoimahankkeen elinkeinoihin kohdistuvista haitallisista vaikutuksista merkittävimpiä ovat metsätaloudelle aiheutuvat haitat. Tuulivoimaloiden ja tiestön rakentamisen seurauksena metsätalousmaata poistuu käytöstä.

Toisaalta tuulivoima tuo maanomistajalle vuokratuloja ja helpottaa myös metsänhoitoa: tuulivoimaloita varten rakennetut ja parannetut tiet helpottavat myös puukuljetuksia.

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana (noin 30 vuotta) kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Tämä tarkoittaa, että mikäli alueelle toteutuu noin 16 tuulivoimalaa, kunnalle syntyy noin 6,4 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana.

Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja.

Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 192 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on koko elinkaaren aikana yhteensä noin 2 450 henkilötyövuotta.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään positiivisia vaikutuksia kunnan aluetalouteen.

3 Siltaneva

Kohdekortin on laatinut ja sen on toimittanut Winda Energy Oy.

3.1 Yleiskuvaus

Hankealue sijaitsee Teuvan ja Kurikan kuntien rajalla, ja sen pinta-ala on noin 1000 ha. Etäisyyttä Teuvan keskusta on noin 10 km ja Kestin kylään 4 km. Alueen vuotuinen keskituulenopeus 200 m korkeudessa on noin 7,7–7,8 m/s. Happamien sulfaattimaiden todennäköisyys alueella on pääosin pieni sekä hyvin pieni alueen koillisosassa. Alue soveltuu pääsääntöisesti hyvin rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta (hankealue sinisellä laatikolla ympäröity).

Kunta	Teuva	Asuin- /lomakiinteistöt 2 km etäisyydellä	30/10
Alueen pinta-ala	1000 ha	Asuin- /lomakiinteistöt 5 km etäisyydellä	226/24
Voimalamäärä Kokonaismäärä MWh	7–12 kpl	Muut tuulivoima- alueet 10 km etäisyydellä	-
Korkeusasema	100–110 m	Lähimmät suojelualueet (5 km)	Suojeluperuste
Lentoestekorkeus	401 m	Kurpanneva	SAC
Etäisyys suurjännitejohtoon	300 m	Harjaisneva- Pilkoonneva	SAC
Etäisyys suurjänniteasemaan	3,3 km	Suupohjan metsät	FINIBA
Tieverkosto alueella	10 km	Kainastonneva	FINIBA

3.2 Vaikutustenarviointi

3.2.1 Maisemavaikutukset

Alue sijaitsee noin 100–110 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, ja kumpareet kohoavat pääosin enintään kymmenen metriä ympäröivää maastoa korkeammalle.

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Lähimmät asutusalueet sijaitsevat Teuvan Riipin kylässä 3,5 km päässä hankealueesta. Alueella on paljon ojitettua suota sekä talouskäytössä olevaa metsää, mutta myös aukkoja esiintyy jonkin verran.

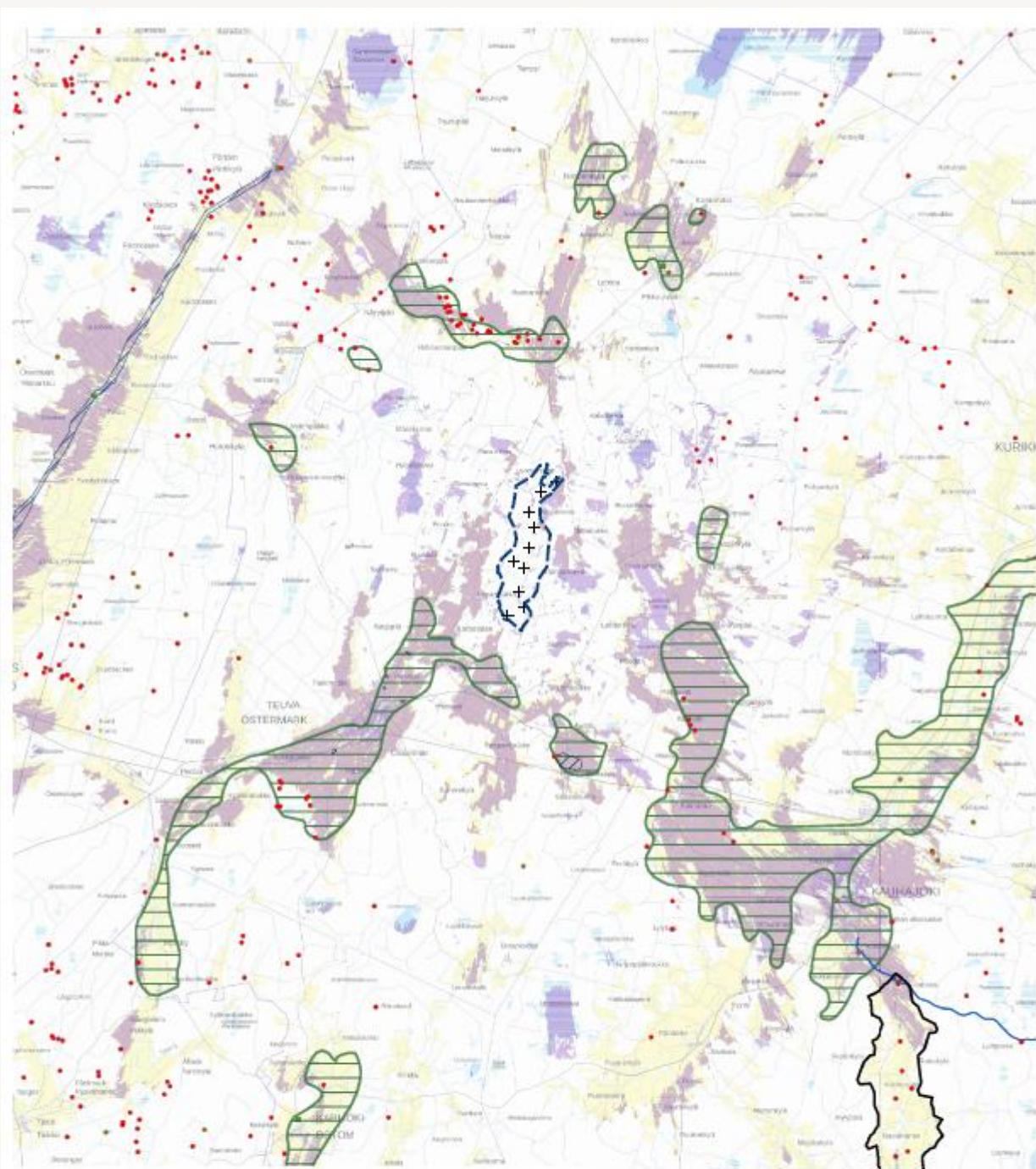
Arvokkaat RKY-kohteet ja maisema-alueet - valtakunnalliset kohteet 25 km etäisyydeltä ja maakunnalliset kohteet 12 km etäisyydeltä:

Nimi	Luokitus
Hyypänjokilaakson kulttuurimaisema	Valtakunnallisesti arvokas maisema- tai kulttuuriympäristö, 1 kpl
Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot Adolf Fredrikin postitie	RKY-kohteet, 2 kpl

Tuulivoimapuiston aiheuttamaa maiseman luonteen muutosta ei ole havaittavissa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkailla maisema- tai kulttuuriympäristön lähialue tai välialue -vyöhykkeillä (0–12 km). Kaukoalueella (12–25 km) tuulivoimalat näkyvät Hyypänjokilaakson valtakunnallisesti merkittävään kulttuurimaisemaan. Kaukaisen etäisyyden vuoksi muutoksen voimakkuus jää kuitenkin hyvin vähäiseksi.

RKY-kohteista lähimmäs sijoittuu Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot, noin 4–7 km päähän hankealueesta. Toinen RKY-kohde Adolf Fredrikin postitie sijoittuu kaukoalueelle (12–25 km), jonka vuoksi siihen kohdistuvat maisemavaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi.

Näkyvyysalueanalyysi on esitetty seuraavassa kuvassa.



Näkyvyysalueanalyysi (ZVI)

10

20 km

Yksikin tuulivoimala näkyy Tuulivoimalat eivät näy

Siltanevan hankealue

+ Analyysissa käytetty tuulivoimala

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Muinaisjäänös (alue)

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue

Kiinteä muinaisjäänös (piste)

RKY (pisteet, viivat ja alueet)

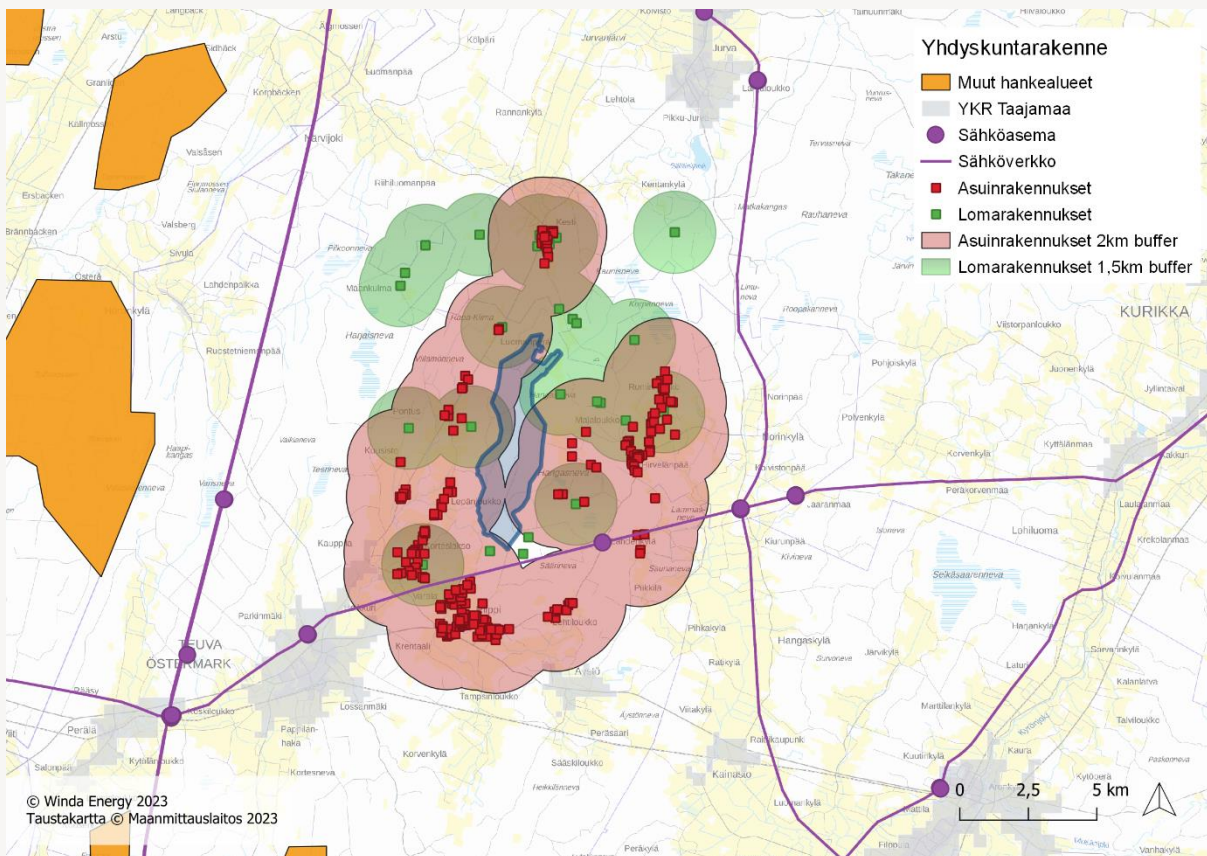
Winda Energy 2023 | Taustakartta: Maanmittauslaitos 11/2023
 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet: SYKE 2023, Maakunnallisesti
 arvokkaat maisema-alueet: Etelä-Pohjanmaan Liitto 2005 (maakuntakaava),
 RKY ja Muinaisjäänökset: Museovirasto 2023

3.2.2 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. Hanke vaikuttaa hankealueen läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa ja äänimaisemassa tapahtuvien muutosten kautta. Hankealue ei sijoitu Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan tuulivoimaselvitys 20.1.2022 selvityksessä tunnistetuille hiljaisille alueille.

Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat hankealueen länsi ja itä puolella. Kestin kylällä sijaitsee lähin (alle 5 km) asuinalue. Alueen sisälle sijoittuu Maastotietokannan perusteella kaksi lomarakennusta. 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. 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 reilun kahden kilometrin päähän. Tuulivoima-alueen kokonaisvaikutukset matkailulle ovat merkitykseltään vähäiset.



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne (hankealue sinisellä keskellä rajattuna).

3.2.3 Linnusto ja Luontoselvitykset

Hankealueella on tehty metsäkanalintu-, liito-orava-, lepakko-, pesimälinnusto-, lintujen muutto- ja petolintuselvitykset. Hankealueella aiotaan toteuttaa vielä viitasammakko-, kasvillisuus-, luontotyyppi-, suurpetoselvitykset, pöllöseurannat ja lumijälkilaskennat.

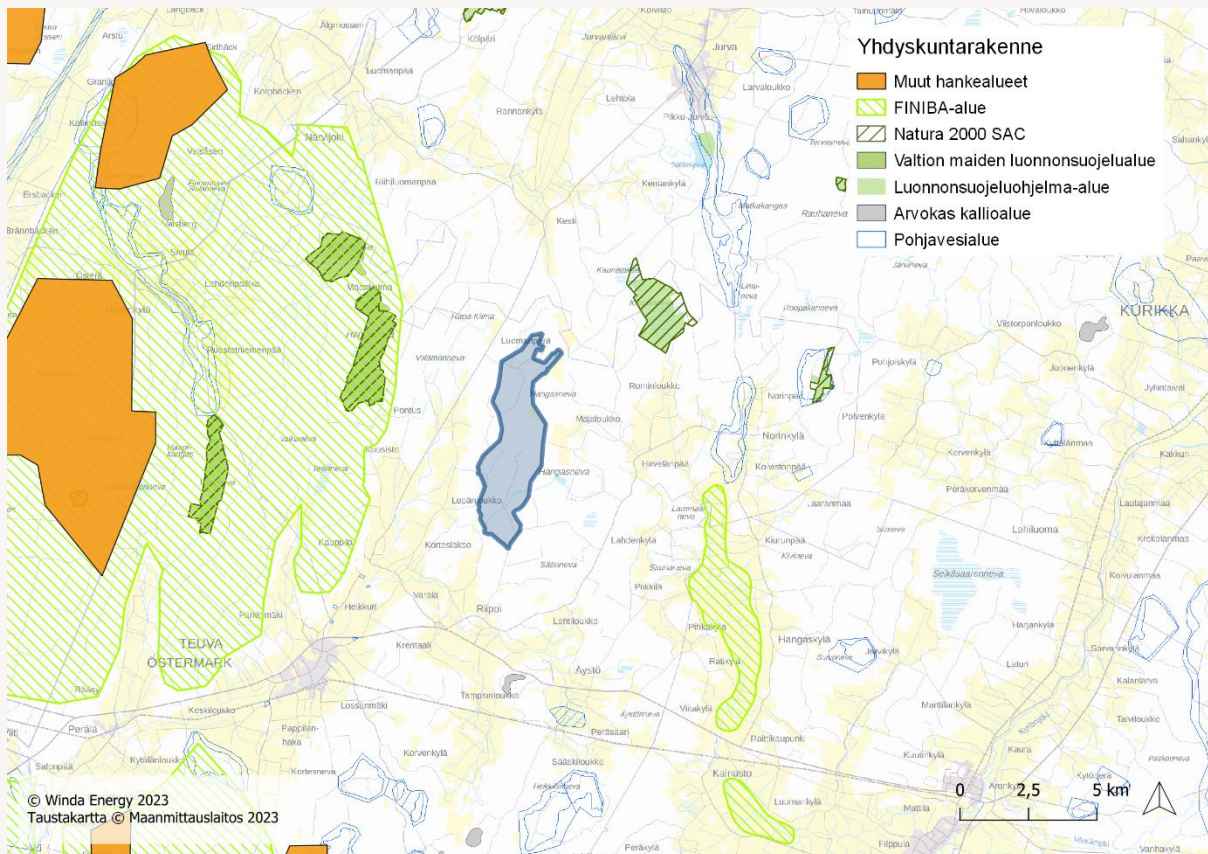
Selvityksissä ilmeni, ettei hankkeella ole suuria vaikutuksia metsäkanoihin, jos soidinpaikat huomioidaan turbiinien sijoittelussa riittävällä tasolla alueellisen ELY-keskuksen ohjeiden mukaisesti. Myös pesimälintuselvityksessä ilmeni, että alueella pesii tavanomainen talousmetsäalueiden ja ojitettujen soiden pari lukema. Havainnoissa ei ilmennyt linnustollisesti arvokkaita kohteita, jonka vuoksi niihin kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi. Hankealueen itäpuolella olevat pellot ja turvekentät vaikuttavat tärkeiltä saalisalueilta usealle päiväpetolinnulle, mutta muuten niihinkin kohdistuvat vaikutukset jäävät pieniksi. Lintujen syysmuuttoselvityksessä ilmeni hankealueen olevan tavallista paremmalla syysmuuttoreitin alueella. Valtaosa havaituista linnuista kulki kuitenkin hankealueen ulkopuolella. Myös kevätmuuttoselvityksessä hankealue vaikutti olevan tavallista tärkeämpi muuttoreitti muutamille lajeille, kuten hanhille, joiden

muuttolukemat olivat suuria. Muiden lajien osalta muuttoreitti vaikutti tavanomaiselta.

Liito-oravien kannalta hankealue todettiin suurelta osin soveltumattomaksi elinympäristöksi. Alueelta löydettiin kuitenkin kaksi reviiriä. Vaikutukset liito-oraviin jää vähäisiksi pitämällä ELY-keskuksen ohjeiden mukainen 100–200 m etäisyys reviireihin.

Hankealueella tehdyt havainnot lepakoista koskevat yksittäisiä lepakoita. Havainnot eivät ole sidoksissa lainsäädäntöön tai EUROBATS-sopimukseen, joten niiden alueiden huomioiminen on vapaaehtoista. Hankkeen vaikutusten nähdään jäävän vähäisiksi, jos puustoa säilytetään mahdollisimman paljon.

Hankealueelle tai sen läheisyyteen (<2 km) ei sijoitu pohjavesialueita.



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot (hankealue keskellä sinisenä rajattuna).

3.2.4 Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioituna positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden

rakentamisesta, kuljetuksesta, huoltotoimenpiteistä ja jonkin verran voimaloiden purkamisesta. Kielteiset ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset painottuvat hankkeen rakennusvaiheeseen. Perustuksiin tarvitaan perustustavasta riippuen noin betoniauton kuormaa. Hankkeen rakentamisvaiheessa muodostuu liikenteen ja voimaloiden perustamistöiden vuoksi lyhytkestoisia, paikallisesti ilmanlaatua 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 90 % potentiaalisesta kokonaismäärästä, metsän pinta-ala vähenee n. 17 hehtaarilla. Hankkeesta aiheutuu välillisiä myönteisiä ilmastovaikutuksia tuulivoiman korvattaessa 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.

3.2.5 Taloudelliset vaikutukset

Tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana kiinteistövero noin 400 000 euroa / voimala. Esimerkiksi 8 tuulivoimalan puisto toisi kunnalle 200 000–280 000 euron kiinteistöverot vuodessa. Hankkeen elinkaaren aikana tämä tarkoittaisi miljoonien eurojen kiinteistöveroja kunnalle.

Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen investointikustannukset ovat noin 70 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 200 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.

3.2.6 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.

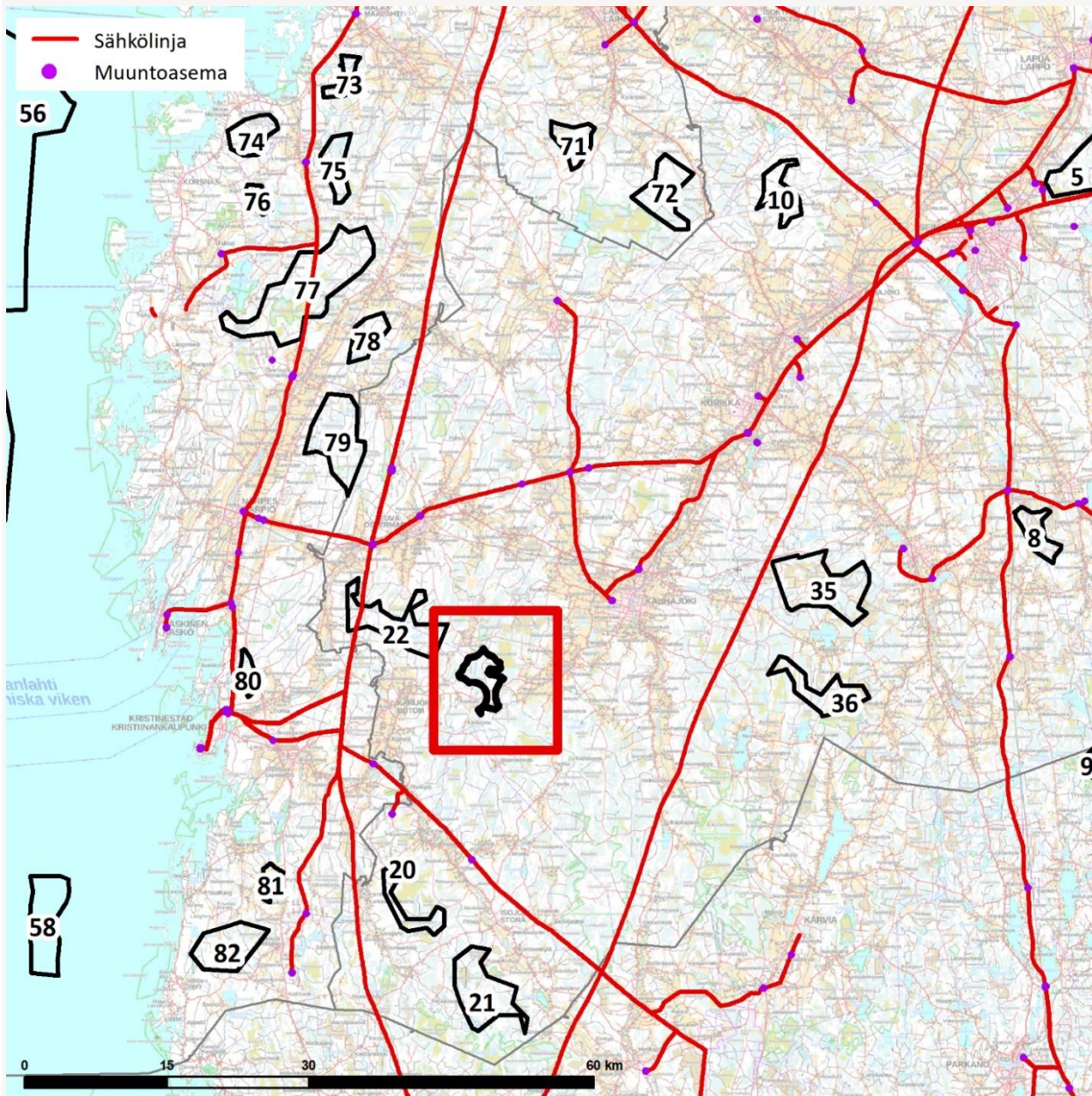
Alueen lähelle ei sijoitu Natura-alueita. Tarveharkinnan johtopäätöksenä todetaan, että luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaista Natura-arviointia ei ole tarpeen tehdä.

4 Kankalonselkä

Kohdekortin on laatinut FCG Finnish Consulting Group Oy ja sen on toimittanut Elements Suomi Oy.

4.1 Yleiskuvaus

Alue sijaitsee Karijoen, Teuvan ja Kauhajoen kuntien alueilla. Alueen pinta-ala on noin 1 371 ha. Etäisyyttä Karijoen keskusta on noin 8 km, Teuvan keskusta on noin 14 km ja Kauhajoen keskusta on noin 14 km. Alueen vuotuinen keskituulennopeus 300 m korkeudessa on noin 10 m/s. Rakentamiseen hyvin soveltuvien maalajien osuus kattaa noin puolet koko alueen pinta-alasta. Alue soveltuu kohtalaisesti rakentamiseen.



Kuva 1. Sijaintikartta.

Kunta	Karjajoki/ Teuva/ Kauhajoki	Asuin-/Lomakiinteistöt 2 km etäisyydellä	46/38
Alueen pinta-ala	1 371 ha	Asuin-/Lomakiinteistöt 5 km etäisyydellä	277/10
Voimalamäärä (suunniteltu) kokonaisteho MWh	22 kpl 176 MWh	Muut tuulivoima-alueet 10 km etäisyydellä	tässä selvityksessä tunnistettu alue, nro: 22
Korkeusasema		Lähimmät suojelualueet (5 km)	Suojeluperuste

Lentoestekorkeus	340 m	Lutakkoneva	SAC
Etäisyys suurjännitejohtoon	12 km	Iso Kaivoneva	SAC
Etäisyys suurjänniteasemaan	13 km	Tarkankeitaan soidensuojelualue	Soidensuojeluohjelma
Tieverkosto alueella	10 km		

4.2 Vaikutustenarviointi

4.2.1 Maisemavaikutukset

Merenrannikolle on matkaa noin 27 kilometriä. Alue sijaitsee noin 115–140 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat kohtuullisen pieniä, Kankalonselkä on noin 20 metriä suoalueita korkeammalla

Lähialueen asutus on sijoittunut hajanaisesti tieyhteyksien, laaksojen ja vesistöjen tuntumaan. Puskankylä, Kankalo ja Luovankylä ovat lähellä (2-3 km) sijaitsevia asutusalueita. Maasto on pääasiassa metsätalousmaata ja ojitettua metsäistä- tai avointa suoaluetta.

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

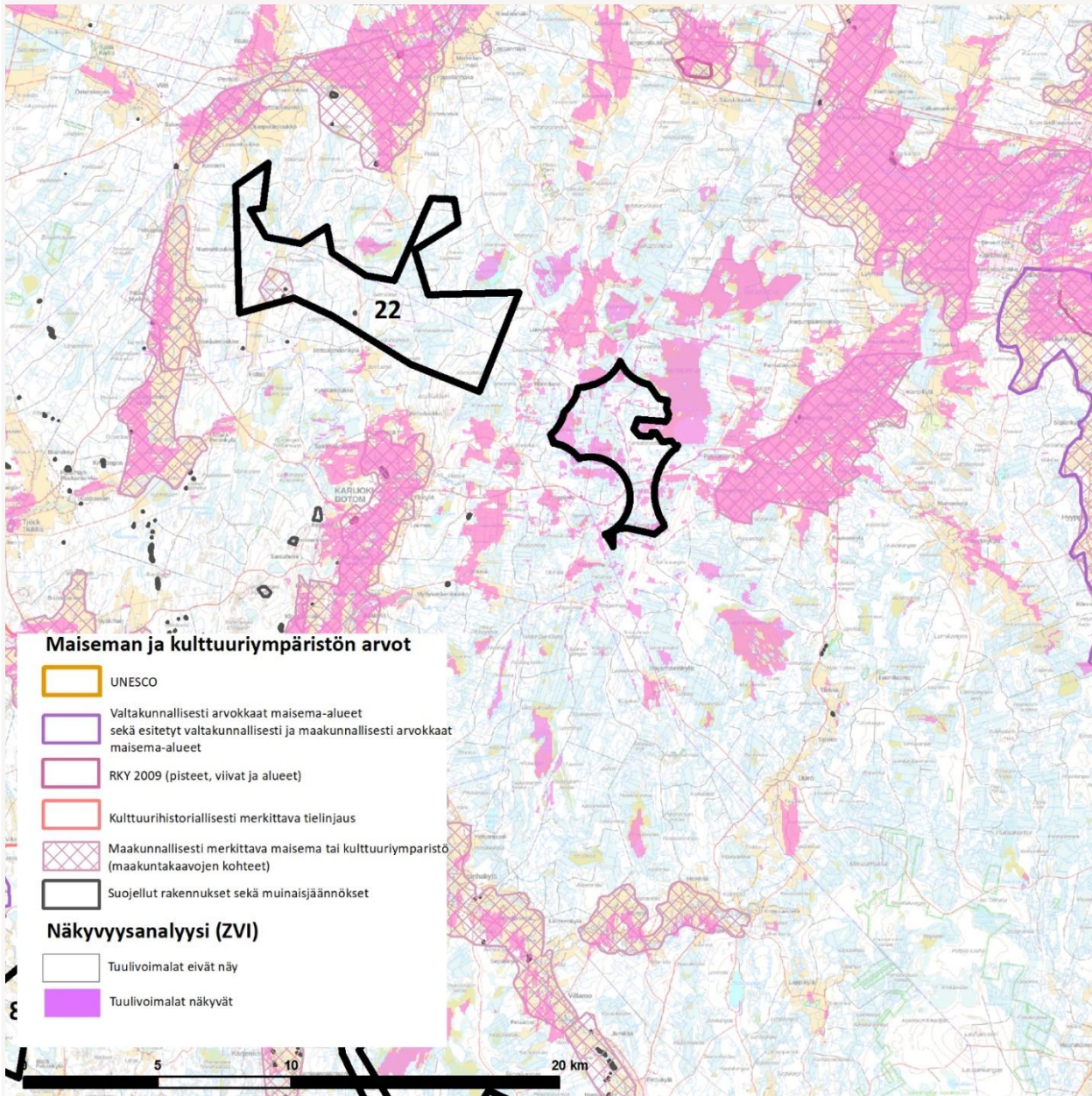
Nimi	Luokitus
Kainaston niityt Äystön kylän kulttuurimaisema Päntäne Perkiönmäen esihistoriallinen alue Isojokilaakson kulttuurimaisema Villamo-Dagsmark Isojoen kulttuurimaisema Lapväärtissä	Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö, 6 kpl
Hyypänjokilaakso	Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 1 kpl

Isojokilaakson kyläasutus	RKY-kohteet, 7 kpl
Hämes-Havusen umpipiha	
Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot	
Carlsron huvila	
Butsbackenin kyläasutus	
Karijoen kirkkoympäristö	
Hämeenkaan- ja Kyrönkankaantie	

Tuulivoimapuiston aiheuttama maiseman luonteen muutos näkyy melko suurille alueille lähialue -vyöhykkeellä (< 5 km). Maiseman luonteen muutos on havaittavissa Karijokilaakson ja Pöntänenjokilaakson maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Lisäksi muutos näkyy kohtalaisesti Lutakkonevan Natura-alueelle. Mustaisnevalle näkyvyyttä on paljon, koska suoalue sijaitsee aivan hankealueen vieressä. Maisemavaikutuksia kohdistuu kahden maakunnan alueille. Lähialueella sijaitsee kaksi muinaisjäännettä mutta näkymiä voimaloilta ei synny näille alueille.

Välialue -vyöhykkeelle (5–12 km) sijoittuu muutamia arvokohteita, kuten Pyhävuoren jatulitarha, Susivuoren luola-asutus ja Hautamäen maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Muutoksen voimakkuus on suurinta maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisema-alueella Karijokilaaksossa ja sitä ympäröivillä viljelysalueilla, sekä Iso Kaivonevan Natura-alueella.

Kaukoalueelle (12–25 km) sijoittuu useita suurehkoja arvokohteita, joista osasta on vain rajoitettu näköyhteys voimaloilta. Eniten vaikutuksia kohdistunee Teuvanjokilaakson- ja Kainaston kulttuurimaiseman alueelle. Vähäisiä vaikutuksia kohdistuu valtakunnallisesti arvokkaalle Hyypänjokilaakson maisema-alueelle. Etäisyyttä on kuitenkin todella paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi.



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

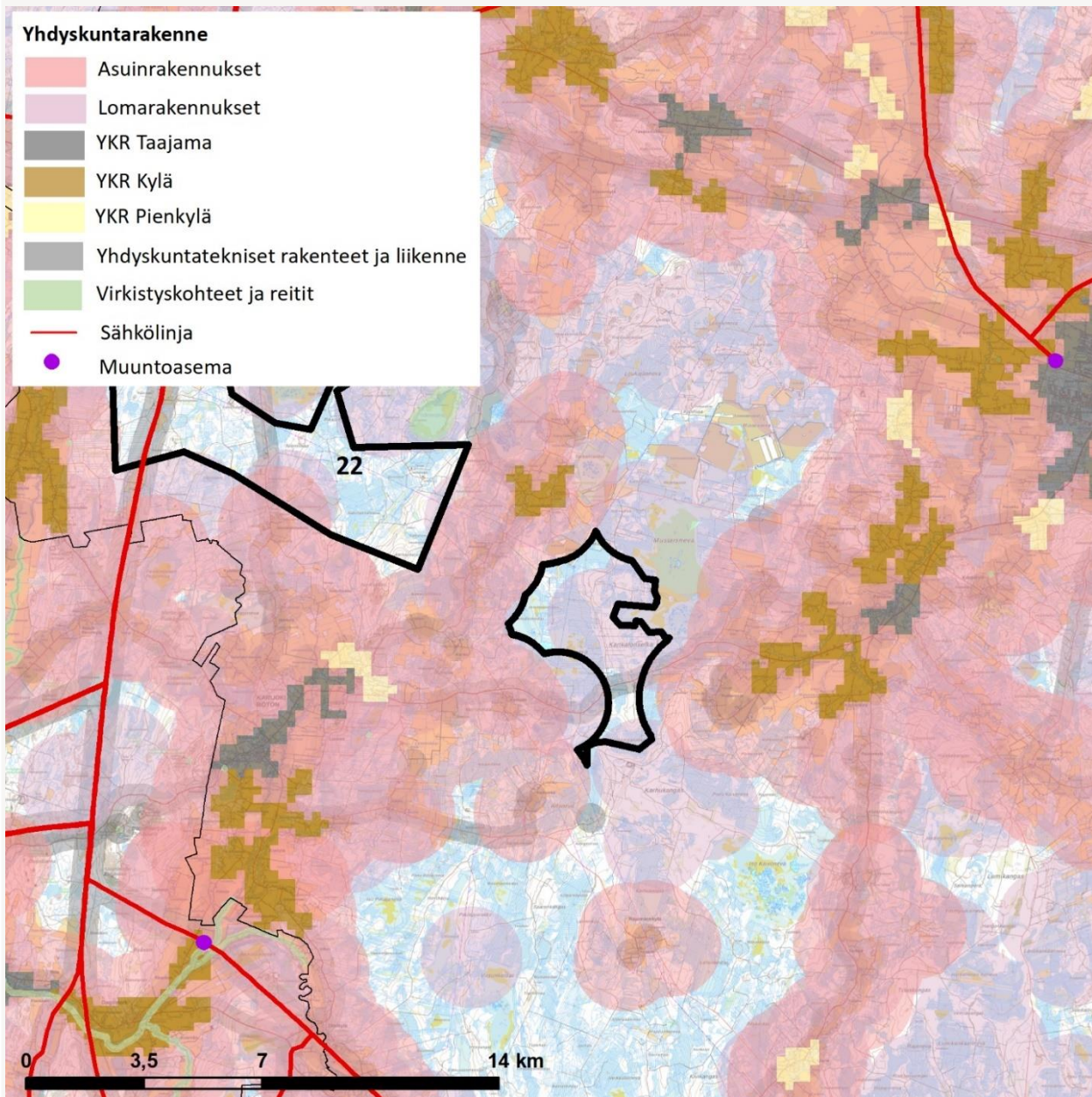
4.2.2 Yhdyskuntarakenne, asumisviihtyisyys ja virkistyskäyttö sekä elinkeinot

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 Lutakkonevan ja Iso-kaivonevan 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 voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Asutusalueet sijaitsevat alueen pohjois- ja itäpuolella. Puskankylä ja Luovankylä ovat lähimmät (2-3 km) asutusalueet. Alueen sisälle sijoittuu Maastotietokannan perusteella yksi lomarakennus, muttei yhtään asuinrakennusta. Tuulivoimayhtiö on sopinut lomarakennuksen lunastamisesta. 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 Suksenjärvi-Penijärvi virkistysalueeseen etäisyyttä on noin 5 km. Alueelle on maakuntakaavassa osoitettu ohjeelliset ulkoilureitit. Tuulivoimalueen vaikutukset matkailulle on arvioitu vähäisiksi.



Kuva 3. Yhdyskuntarakenne.

4.2.3 Linnusto ja luontoympäristö

Laji.fi aineiston mukaan alueella on havaintoja 5 lintudirektiivin mukaisesta- tai uhanalaisesta lajista. Hankealue sijaitsee Luonnonvarakeskuksen (2023) määrittämällä Kaskisen susireviirillä. Alueen lähellä sijaitsee Natura 2000 -alueet: Iso Kaivoneva (SAC) ja Lutakkoneva (SAC)

Hankealue on pääasiassa ojitettua turvemaata, mutta siellä sijaitsee myös avosoita. Alueen lähellä sijaitseva Iso Kaivonevan Natura-alue on edustavan, allikkoisen keidassuon ja osia valtakunnallisesti arvokkaasta harjumuodostumasta käsittävä kokonaisuus, jolla on huomattava merkitys myös linnustonsuojelukohteena. Soranotto heikentää harjumuodostuman suojeluarvoja.

Hankealueen läheisyydessä sijaitseva 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. Metsissä elää alueellisesti erittäin tärkeä liito-orava.

Hankealue rajautuu koillisessa Mustaisnevaan, jossa Etelä-Pohjanmaan suoselvityksen (2013) mukaan havaittiin eniten huomionarvoisia lintulajeja ja niiden reviirejä. Saman selvityksen mukaan Mustaisnevan merkitys suolintulajistolle on poikkeuksellisen suuri. Suolla reviiriä pitävistä linnuista törmäysalttiimpia voimaloiden kanssa ovat lokit. Voimaloiden vaikutusta suon linnustoon voidaan pitää pienenä. Voimaloiden tarkalla sijoittamisella voidaan vähentää haitallisia vaikutuksia suon eliöstöön.

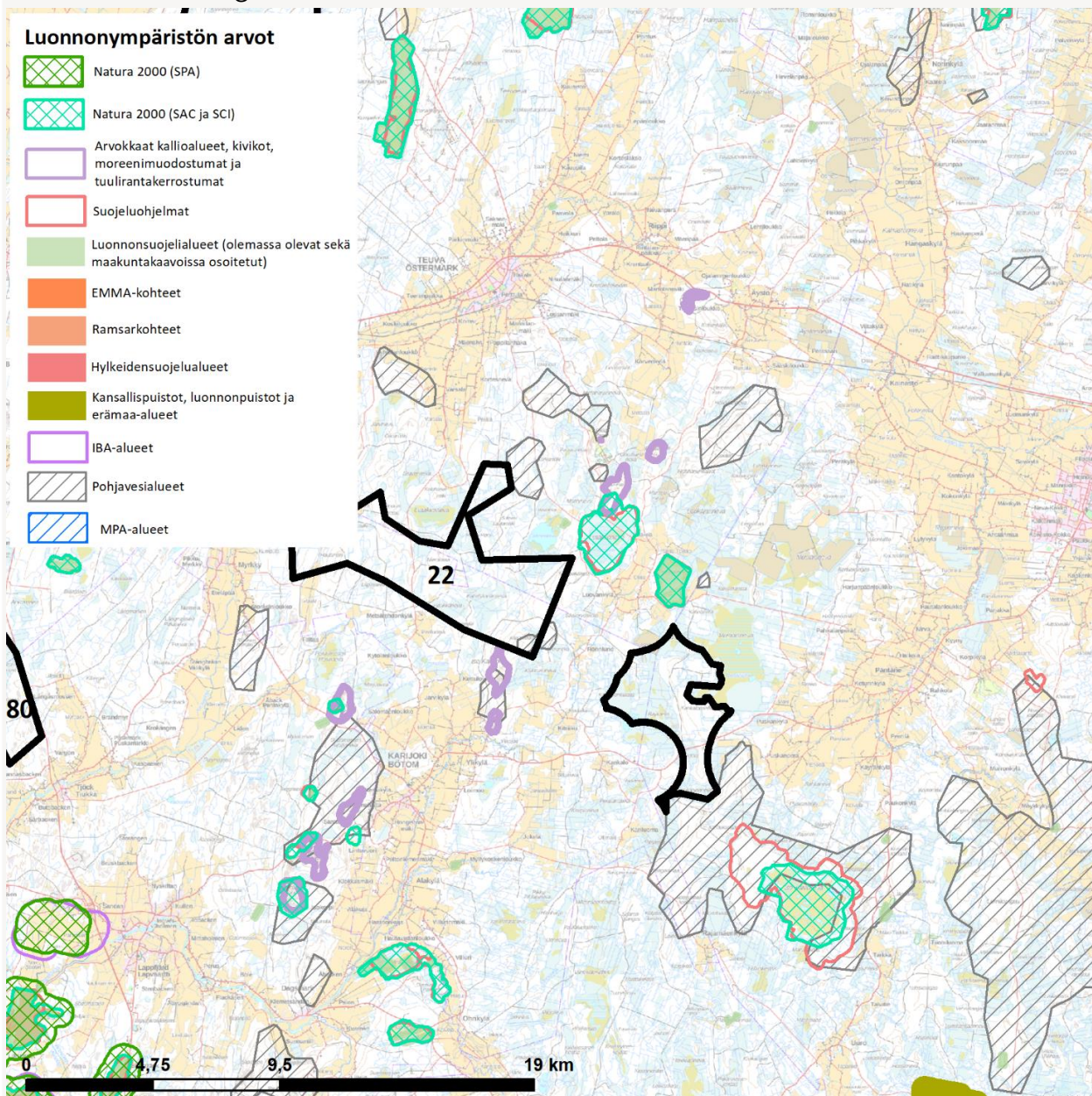
Itse hankealueella on tiedossa ampuhaukan, sääksen, helmipöllön ja varpuspöllön pesä. Sääksen pesä sijaitsee myös reilun kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta.

Muuttolinnuston osalta alue sijoittuu 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 metsähanhen kevät muuttoreitti sijoittuu alueelle

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 suojellisesti 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 luonnonsuojeluohjelmien alueita. Tuulivoimahankkeella arvioidaan kokonaisuutena olevan merkitykseltään vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.



Kuva 4. Luonnonympäristön arvot.

4.2.4 Ilmastovaikutukset

Tuulivoiman vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat toiminnan koko elinkaari huomioon otettu positiivisia. Hankkeessa päästöjä muodostuu lähinnä voimaloiden rakentamisesta, kuljetuksesta, 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 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 10,5 hehtaarilla. Tällöin metsän hiilinielun määrä vähenee 39 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 korvatta 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.

4.2.5 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 2,8 milj. euroa kiinteistöverotuloja tuulipuiston elinkaaren aikana. Lisäksi kunnalle syntyy usein jonkin verran kunnallisverotuloja. Tuulivoimahankkeen

investointikustannukset ovat noin 84 milj. euroa ja työllisyysvaikutus (suorat, välilliset) on elinkaaren aikana yhteensä noin 1 080 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.

4.2.6 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 pohjoispuolella, noin 900 metrin etäisyydellä 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 suotyypit 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.

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
Boreaaliset 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.

4.3 Suositukset 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. Alue on päämaankäyttöluokaltaan pääosin metsätalousalueeksi tarkoitettu. 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 metsätalousskäytössä 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.

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

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



www.eplitto.fi

Kampusranta 9 C / PL 109 / 60101 Seinäjoki



ETELÄ-POHJANMAAN LIITTO
Regional Council of South Ostrobothnia

MAAKUNTAKAAVA
**HUMISEN
LAKEUS**