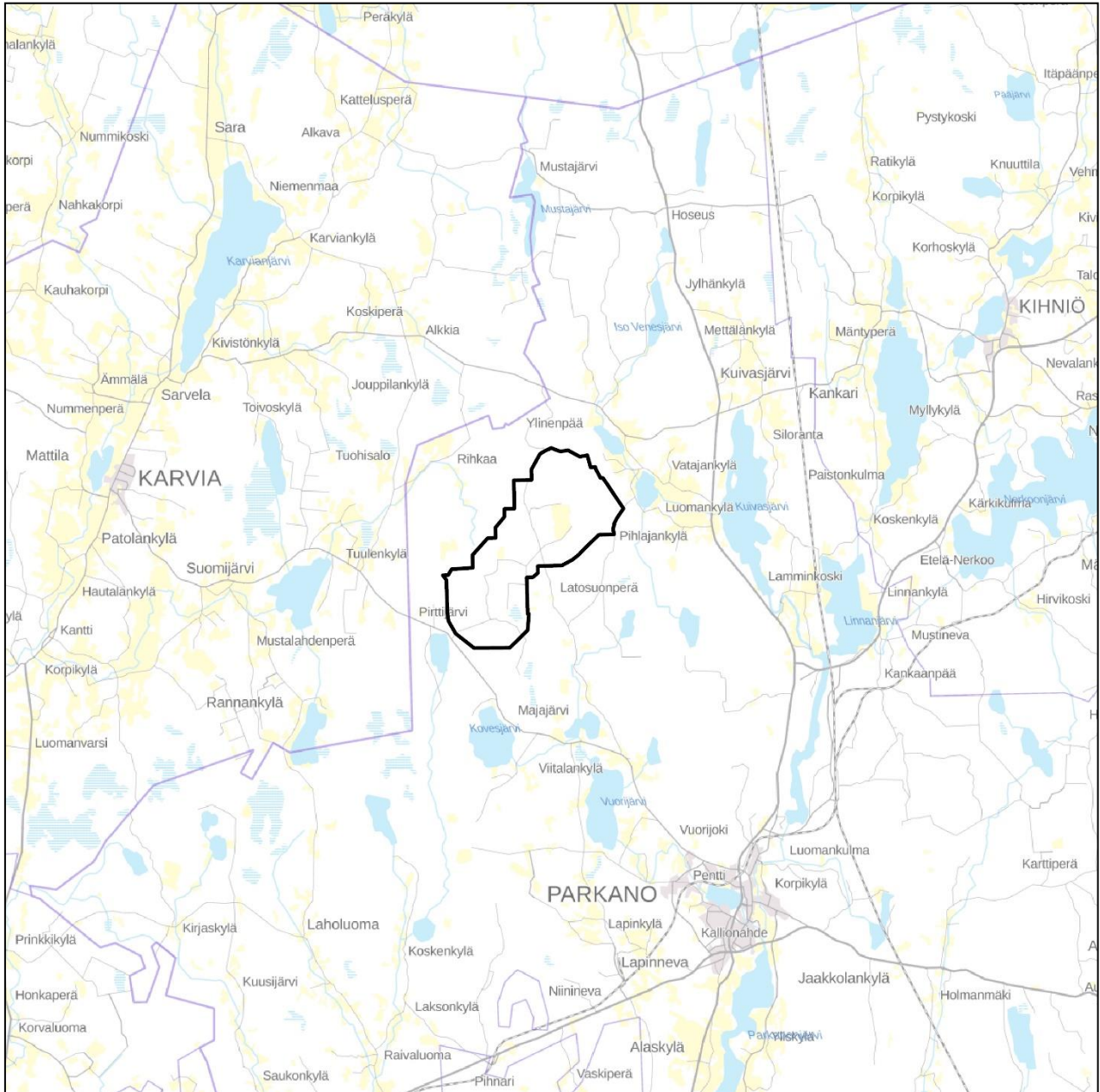


Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava

Kaavaselostus



Parkanon kaupunki

7.12.2023

SITOWISE

Sisällys

1	Perus- ja tunnistetiedot.....	5
1.1	Tunnistetiedot	5
1.2	Kaava-alueen sijainti	5
1.3	Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet	7
1.4	Luettelo liitteistä.....	8
1.5	Taustaselvitykset.....	8
1.6	YVA-menettelyssä tarkastellut vaihtoehdot.....	9
2	Tiivistelmä.....	10
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	10
2.2	Osayleiskaavan sisältö	11
3	Kaavoitustilanne	11
3.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	11
3.2	Maakuntakaavat	13
3.2.1	Pirkanmaan maakuntakaavat.....	13
3.2.2	Satakunnan maakuntakaavat.....	16
3.3	Yleis- ja asemakaavat	20
3.4	Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin.....	21
3.4.1	Tuulivoimahankkeet	21
3.5	Muut hankkeet ja suunnitelmat	23
4	Suunnittelualueen nykytilanne.....	23
4.1	Maankäyttö ja asutus	23
4.2	Elinkeinotoiminta ja matkailu.....	25
4.3	Virkistys	26
4.4	Liikenne	27
4.5	Maanomistus	32
4.6	Maisema ja kulttuuriympäristö	32
4.6.1	Maisema-maakunta ja maisema-alueet	33
4.6.2	Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.....	33
4.6.3	Perinnemaisemat ja paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet	34
4.7	Arkeologinen kulttuuriperintö.....	36
4.7.1	Muinaisjäännökset.....	36
4.8	Luonnonvarat.....	38
4.8.1	Maa- ja kallioperä.....	39
4.8.2	Arvokkaat geologiset muodostumat	41
4.8.3	Pohjavedet	44
4.8.4	Pintavedet ja kalasto.....	47
4.9	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet	49
4.10	Kasvillisuus ja luontotyytit	51
4.11	Linnusto.....	53
4.11.1	Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet)	53
4.11.2	Pesimälinnusto	54
4.11.3	Suojellisesti huomioon otavat pesimälajit	55
4.11.4	Muuttolinnusto	56
4.12	Eläimistö	57
4.12.1	Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto.....	57
4.12.2	Riistolajisto	59

4.13	Metsästys ja riistatalous.....	60
4.14	Viestintäyhteydet ja tutkien toiminta.....	60
4.14.1	Mobiiliyhteydet.....	60
4.14.2	TV- ja radiosignaali.....	61
4.14.3	Säätutkat.....	61
4.14.4	Puolustusvoimien tutkat.....	61
5	Osallistuminen ja vuorovaikutus.....	61
5.1	Osalliset.....	61
5.2	Viranomaisyhteistyö.....	62
5.3	Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa.....	62
6	Suunnittelun tavoitteet.....	63
7	Tuulivoimahankkeen yleissuunnittelu.....	65
7.1	Tuulivoimalan rakenteet.....	65
7.2	Sähkönsiirto.....	67
7.3	Tiet ja kuljetukset.....	67
7.4	Rakennustöiden aikataulu.....	69
7.5	Käytöstä poisto.....	69
8	Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet.....	70
8.1	Tavoiteaikataulu.....	70
8.2	Kaavoituksen käynnistäminen.....	70
8.3	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma.....	70
8.4	Osayleiskaavaaluonnos.....	70
8.5	Osayleiskaavaehdotus.....	72
8.6	Osayleiskaavan hyväksyminen.....	73
8.7	Osayleiskaavan hyväksymiskäsittely.....	75
9	Osayleiskaavan kuvaus.....	76
9.1	Kaavaratkaisu.....	76
9.2	Kaavamerkinnot ja määräykset.....	77
10	Osayleiskaavan vaikutukset.....	79
10.1	Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset.....	79
10.2	Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset.....	80
10.2.1	Näkemäalueet ja tarkasteluvyöhykkeet.....	80
10.3	Kuvasovitteet.....	84
10.3.1	Alkkianvuori.....	85
10.3.2	Karvia.....	86
10.3.3	Karviankylä.....	87
10.3.4	Korventausta.....	88
10.3.5	Kovesjärvi.....	89
10.3.6	Lamminkoski.....	90
10.3.7	Mustajärvi.....	91
10.3.8	Ojajärvi.....	93
10.3.9	Vatajanjärvi.....	94
10.3.10	Ylinenjärvi.....	95
10.3.11	Ylirytilä.....	96
10.3.12	Tyypipiirros haruksellisesta tuulivoimalasta.....	97

10.3.13	Yhteenveto vaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön.....	98
10.4	Muinaisjäännöksiin kohdistuvat vaikutukset	99
10.5	Luonnonsuojeluun ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset	99
10.6	Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset	100
10.7	Linnustoon kohdistuvat vaikutukset	100
10.8	Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset	100
10.8.1	Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto.....	100
10.8.2	Riistalajisto ja metsästys	101
10.9	Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset.....	101
10.10	Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset.....	101
10.11	Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset.....	102
10.12	Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset	102
10.13	Meluvaikutukset	103
10.13.1	Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset.....	103
10.13.2	Toiminnan aikaiset vaikutukset	103
10.14	Varjostusvälkkeen vaikutukset	105
10.15	Vaikutukset alueen yleiseen turvallisuuteen.....	106
10.15.1	Tulipalot	107
10.15.2	Kemikaalivuodot.....	107
10.15.3	Talviaikainen jään muodostuminen lapoihin	107
10.15.4	Rakentamisen aikaiset turvallisuusriskit.....	107
10.16	Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset	108
10.17	Ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset	108
10.17.1	Tuulivoimahankkeen hiilitaselaskennan tulokset.....	108
10.17.2	Ilmastovaikutukset.....	110
10.17.3	Vaikutukset ilmanlaatuun	111
10.18	Aluetalouteen ja elinkeinoihin kohdistuvat vaikutukset.....	111
10.19	Vaikutukset kotieläintuotantoon ja ulkona laiduntaviin eläimiin.....	112
10.20	Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset	112
10.21	Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset.....	112
10.22	Vaikutukset kiinteistöjen hintoihin	113
10.23	Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkien toimintaan.....	114
10.23.1	Mobiiliyhteydet ja TV- ja radiosignaali	114
10.23.2	Säätutkat	114
10.23.3	Ilmavalvontatutkat	114
10.24	Vaikutukset tuulivoimatuotannon päätyttyä	115
10.25	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	115
11	Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin	115
11.1	Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	115
11.2	Kaavan suhde maakuntakaavaan.....	116
11.3	Yleiskaavan sisältövaatimukset.....	116
11.4	Osayleiskaavan suhde tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisiin sisältövaatimuksiin.....	116
12	Toteutus	117
13	Yhteystiedot.....	118

1 Perus- ja tunnistetiedot

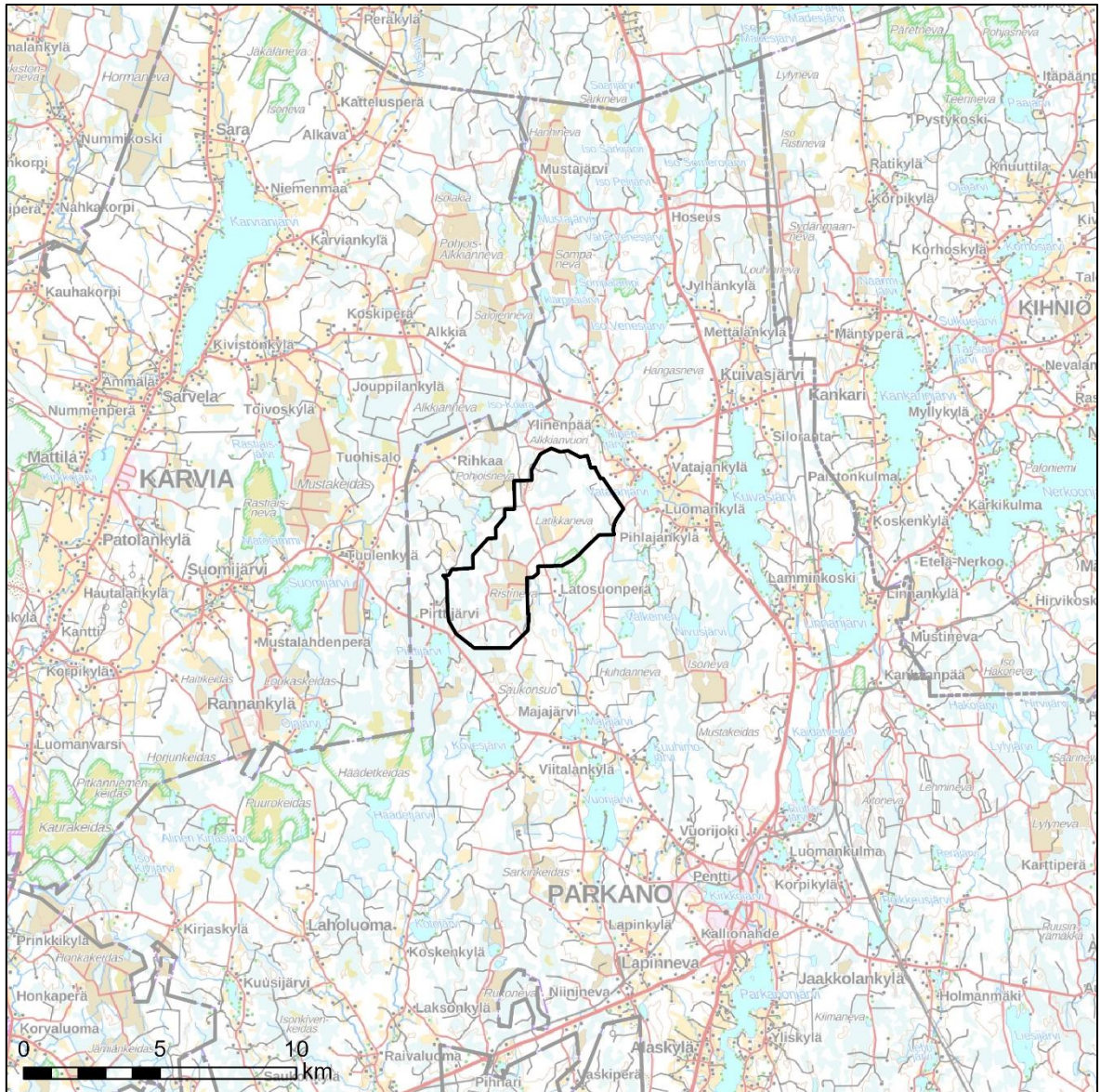
1.1 Tunnistetiedot

Osayleiskaavan selostus koskee 7.12.2023 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

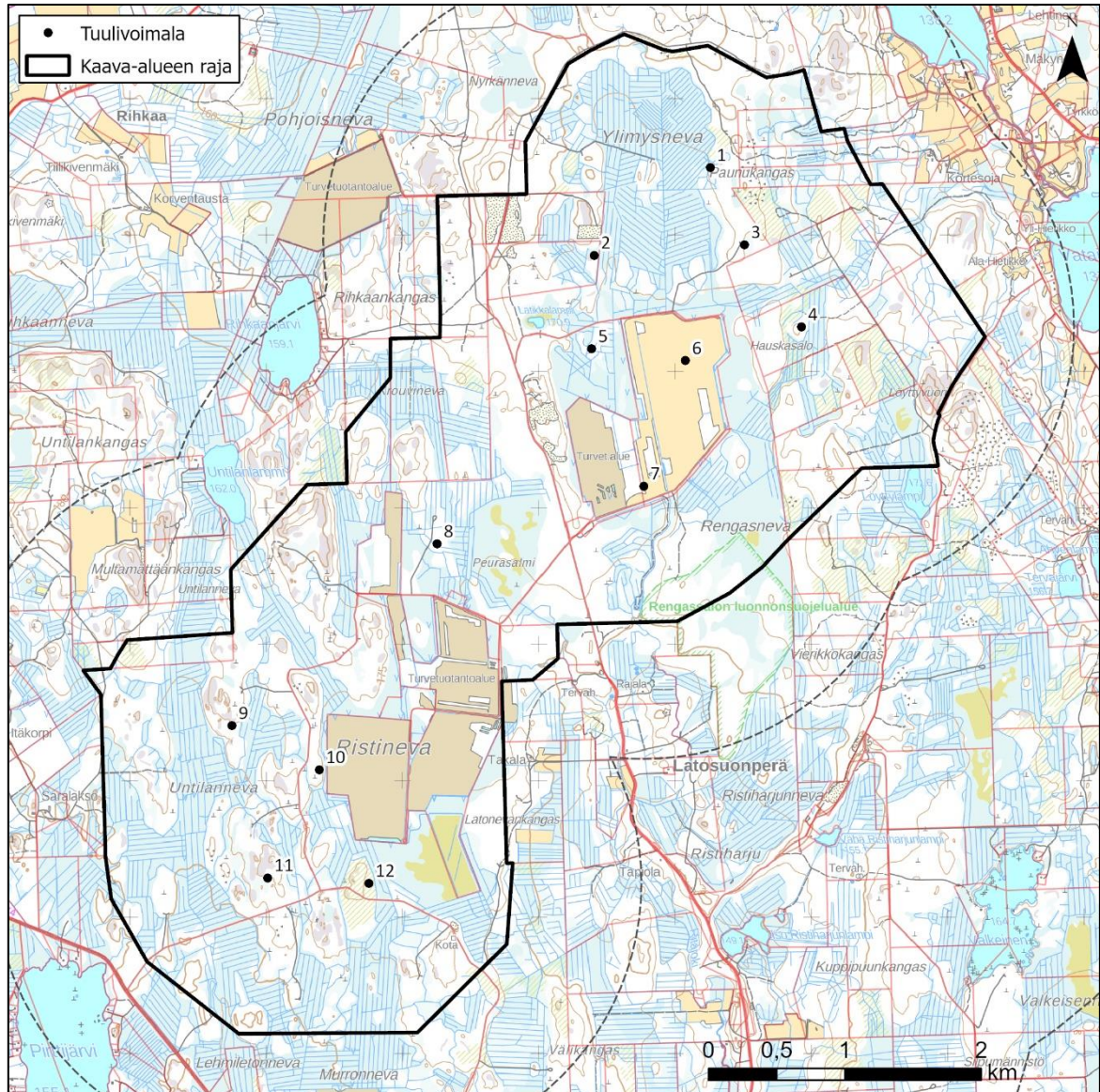
Kunta:	Parkanon kaupunki
Kaavan nimi:	Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava
Kaavan laatija:	Sitowise Oy DI, YKS 245 Timo Huhtinen
Parkanon kaupungin edustaja:	Erkki Salomäki, Maankäyttö- ja kaavoituspäällikkö

1.2 Kaava-alueen sijainti

Parkanon Tuuli Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Parkanon Takakangas-Pihlajaharju alueelle, joka sijaitsee noin 13 kilometriä Parkanon keskustasta luoteeseen. Kaava-alueen pinta-ala on noin 2270 hehtaaria. Seuraavissa kuvissa on esitetty kaava-alueen sijainti (Kuva 1.1) sekä rajaus ja kaavassa esitetty voimalasijoittelu (Kuva 1.2).



Kuva 1.1. Osayleiskaava-alueen sijainti.



Kuva 1.2. Kaava-alueen rajaus ja voimalasijoittelu.

1.3 Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet

Osayleiskaavan tarkoituksena on mahdollistaa tuulivoimaloiden rakentaminen Parkanon Takakangas-Pihlajaharjun alueelle sekä säilyttää alue metsätaloukskäytössä.

Tuulivoimaloita koskevien kaavamerkintöjen ja määräysten osalta osayleiskaava on yksityiskohtainen ja toteuttamista suoraan ohjaava. Yleiskaavan käytöstä tuulivoimaloiden rakennusluvan perusteena säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:ssä:

”Rakennuslupa tuulivoimalan rakentamiseen voidaan 137 §:n 1 momentin estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena.”

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa 12 kokonaiskorkeudeltaan enintään 295 metriä olevan tuulivoimalan rakentaminen. Yksittäisen voimalan teho on enintään 10 MW ja tuulivoimahankkeen kokonaisteho on enintään 120 MW.

1.4 Luettelo liitteistä

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 30.5.2022
2. Vastineet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin 8.6.2022
3. Vastineet kaavaluonnoksesta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin 14.8.2022
4. Vastineet kaavaehdotuksesta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin 4.12.2023
5. Meluselvitys 2.8.2023
6. Välkeselvitys 2.8.2023
7. Havainnekuvat 15.8.2023
8. Tuulivoimahankkeen arkeologinen täydennysinventointi, Parkano. Heilu Oy 28.7.2023.
9. Parkanon Takakangas-Pihlajaharju tuulipuistohankkeen luontoselvitykset 2023. Muuttuneiden voimalanpaikkojen, sähköasemien ja uuden sähkönsiirtolinjan luontoarvojen perusselvitykset. Suomen Luontotieto Oy 30.7.2023.
10. Hiilikädenjälkilaskenta Takakangas-Pihlajaharjun hankkeelle 7.8.2023.
11. Vain viranomaiskäyttöön tarkoitettu petolintuselvitys 5/2023, salainen.

1.5 Taustaselvitykset

Samanaikaisesti tuulivoimaosayleiskaavan laadinnan kanssa tehtiin ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA). YVAN tulokset on kuvattu YVA-selostuksessa. YVA-selostus ja sen liitteet sekä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta löytyvät osoitteesta:

<http://www.ymparisto.fi/ParkanonTakakangas-PihlajaharjuTuulivoimahankeYVA>

YVAN yhteydessä laaditut selvitykset on lueteltu ja kuvattu seuraavassa taulukossa (Taulukko 1.1).

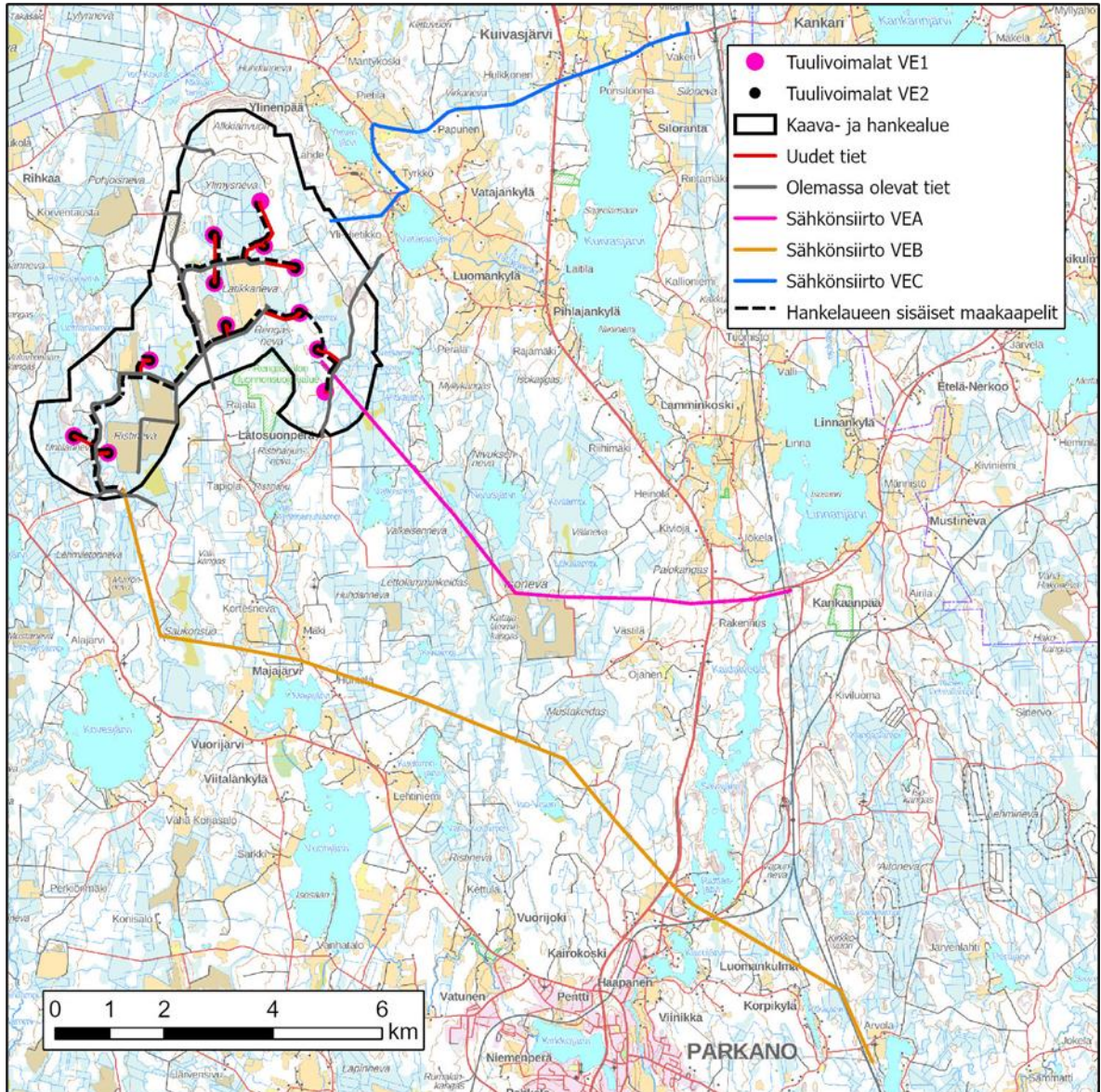
Taulukko 1.1. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahanketta varten laaditut erillisselvitykset.

Erillisselvitys	Ajankohta	Kuvaus
Maastonselvitykset		
Arkeologinen inventointi	2022, 2023	Tuulivoimahankkeen arkeologinen inventointi, Parkano, kesäkuu 2022 ja kesäkuu 2023. Heilu Oy.
Maisemaselvitys	2021-2022	Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön. Parkano, kesäkuu 2022. Sitowise Oy.
Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys	2021-2023	Selvitys kaava-alueella. Laatija Suomen Luontotieto Oy (26/2022) Parkanon takakangas-pihlajaharju tuulipuistohankkeen luontoselvitykset 2023. muuttuneiden voimalanpaikkojen, sähköasemien ja uuden sähkönsiirtolinjan luontoarvojen perusselvitykset Laatija Suomen Luontotieto Oy (18/2023).
Pesimälinnustonselvitys	2021, 2023	Selvitys kaava-alueella sovellettua kartoituslaskentamenetelmää käyttäen touko-kesäkuussa 2021. Laatija Suomen Luontotieto Oy (13/2022). Parkanon takakangas-pihlajaharju tuulipuistohankkeen luontoselvitykset 2023. muuttuneiden voimalanpaikkojen, sähköasemien ja uuden sähkönsiirtolinjan luontoarvojen perusselvitykset Laatija Suomen Luontotieto Oy (18/2023).
Linnuston syysmuuttoselvitys	2021	Syysmuuton havainnointi hankealueella elo-marraskuussa 2021. Laatija Suomen Luontotieto Oy (18/2022).

Erillisselvitys	Ajankohta	Kuvaus
Linnuston kevätmuuttoselvitys	2022	Kevätmuuton havainnointi hankealueella maaliskuu-kuussa 2022. Laatija Suomen Luontotieto Oy (31/2022).
Pöllöselvitys	2022	Kuuntelukäynneillä toteutettu selvitys hankealueella helmi-maaliskuussa 2022. Laatija Suomen Luontotieto Oy (21/2022).
Soidinpaikkaselvitykset	2022	Hankealueella tehty selvitys maaliskuu-huhtikuussa 2022. Laatija Suomen Luontotieto Oy (19/2022).
Liito-oravaselvitys	2022	Jätöshavainnointimenetelmällä toteutettu selvitys hankealueella maaliskuu-huhtikuussa 2022. Laatija Suomen Luontotieto Oy (19/2022).
Viitasammakko- ja lepakkoselvitys	2021	Ilmavalokuvien avulla kartoitettujen hankealueen kohteiden selvitys kuuntelukäyntimenetelmällä toukokuussa 2021. Laatija Suomen Luontotieto Oy (14/2022).
Suurpeto- ja metsäpeuraselvitys	2021-2022	Ilmoitettuihin suurpetohavaintoihin, maastoselvitykseen hankealueella ja metsästäjähaastatteluihin perustuva selvitys talven 2021-2022 aikana. Laatija Suomen Luontotieto Oy (22/2022).
Muut erillisselvitykset		
Välkemmaallinnus	2023	Mallinnus, jossa on huomioitu mm. voimalan ominaisuudet ja ympäristön ominaisuuksia kuten maaston muodot. Laatija Etha Wind Oy.
Näkemäalueanalyysi	2023	Mallinnus, jossa on huomioitu mm. voimalan ominaisuudet ja ympäristön ominaisuuksia kuten maaston muodot. Laatija Etha Wind Oy.
Kuvasovitteet	2021–2023	Valokuvaus ja kuvasovitteiden laadinta Etha Wind Oy.
Hiilinielu- ja hiilijalanjälki-/hiilikädenjälkilaskennat	2023	Tuulivoiman tuotantoalueen hiilikädenjälki- ja hiilijalanjälkilaskelma. 7.8.2023. Laatija Etha Wind Oy
Natura-vaikutusten esiarvio	2022	Luonnonsuojelulain 66 § mukainen Natura-vaikutusten esiarvio tuulipuistohankkeen toteutumisen vaikutuksiin Häädetkeidas ja Suomijärvi nimisiin Natura-alueisiin. Laatija Suomen Luontotieto Oy (31/2022).
Natura-vaikutusten arvio	2022	Luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-vaikutusten arvio tuulipuistohankkeen toteutumisen vaikutuksiin Rengassalo, Raatosulkonneva ja Kaidatvedet nimisiin Natura-alueisiin. Laatija Suomen Luontotieto Oy (32/2022).

1.6 YVA-menettelyssä tarkastellut vaihtoehdot

Samaan aikaan kaavoituksen kanssa hankkeesta tehtiin ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA). YVA:ssa tarkasteltiin kahden voimaloiden sijoitus suunnitelman (VE1 ja VE2) ja kolmen sähkönsiirtovaihtoehdon (VEA, VEB ja VEC) ympäristövaikutuksia. Arvioinnin tulokset on esitetty YVA-selostuksessa, joka on tämän kaavaselostuksen liitteenä (liite 11). YVA-selostus liitteineen sekä yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä löytyvät osoitteesta: <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/parkanon-tuuli-oy-n-takakangas-pihlajaharjun-tuulivoimahanke-parkano>



Kuva 1.3. YVAN vaihtoehdot VE 1 ja VE 2 sekä sähkönsiirtovaihtoehdot VE A ja VE B, jotka toteutetaan 110 kV ilmajohtona ja VE C, joka toteutetaan 110 kV maakaapelina.

2 Tiivistelmä

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Parkanon Tuuli Oy esitti tuulivoimaa koskevan osayleiskaavan laatimista kaupunginhallitukselle, joka päätti kokouksessaan 15.3.2021 § 10 käynnistää Takakangas-Pihlajajarjun tuulivoimahankkeen osayleiskaavoituksen.

Maankäyttö- ja rakennuslain 66 § mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 7.6.2022.

OAS oli nähtävillä 21.1.-21.2.2022, jolloin siitä saatiin 14 lausuntoa ja 15 mielipidettä. Useissa mielipiteissä oli useita allekirjoittaneita.

Kaavaluonnos oli nähtävillä 1.11.-30.11.2022, jolloin saatiin 17 lausuntoa ja 15 mielipidettä, joissa osassa oli useita allekirjoittaneita.

Kaavaehdotus oli nähtävillä 20.9.-26.10.2023, jolloin saatiin 20 lausuntoa ja 28 mielipidettä, joissa osassa oli useita allekirjoittaneita.

Maankäyttö- ja rakennuslain 66 § viranomaisneuvottelu pidettiin 16.12.2023.

2.2 Osayleiskaavan sisältö

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alueilla).

Osayleiskaavassa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-1), jolle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv-alueet). Tuulivoimaloita varten saa rakentaa huoltoiteitä ja teknisiä verkostoja. Kaava-alueen turvetuotannosta poistuneille tai poistuville alueille saa sijoittaa aurinkoenergian tuotantoalueita. Aurinkoenergian tuotantoalueiden toteuttaminen edellyttää suunnittelutarveratkaisua.

Tuulivoimahanke koostuu 12 tuulivoimalasta perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoiteistä ja tuulivoimaloiden välisistä keskijännitekaapeleista (maakaapeli). Kaavassa on osoitettu parannettavat nykyiset tielinjaukset sekä ohjeelliset uudet tielinjaukset, joiden varrella kaikki voimalat sijaitsevat. Osayleiskaavassa on osoitettu kaksi vaihtoehtoista sähköaseman paikkaa, toinen alueen eteläosaan ja toinen pohjoisosaan.

Kaavassa on annettu voimaloiden korkeuteen ja rakentamistapaan liittyviä määräyksiä. Voimaloiden enimmäiskorkeudeksi on kaavassa esitetty 295 metriä.

Suunnittelualueesta noin puolet on yksityisten ja noin puolet valtion omistuksessa.

3 Kaavoitustilanne

3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Maankäyttö- ja rakennuslain 24 §:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017.

Tavoitteilla pyritään edistämään muun muassa energihuollon uudistusta, luonto- ja kulttuuriympäristön elinvoimaa ja luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä muutosta kohti vähähiilistä yhteiskuntaa.

Tämän kaavan suunnitteluun vaikuttavat ainakin seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Ehkäistään melusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

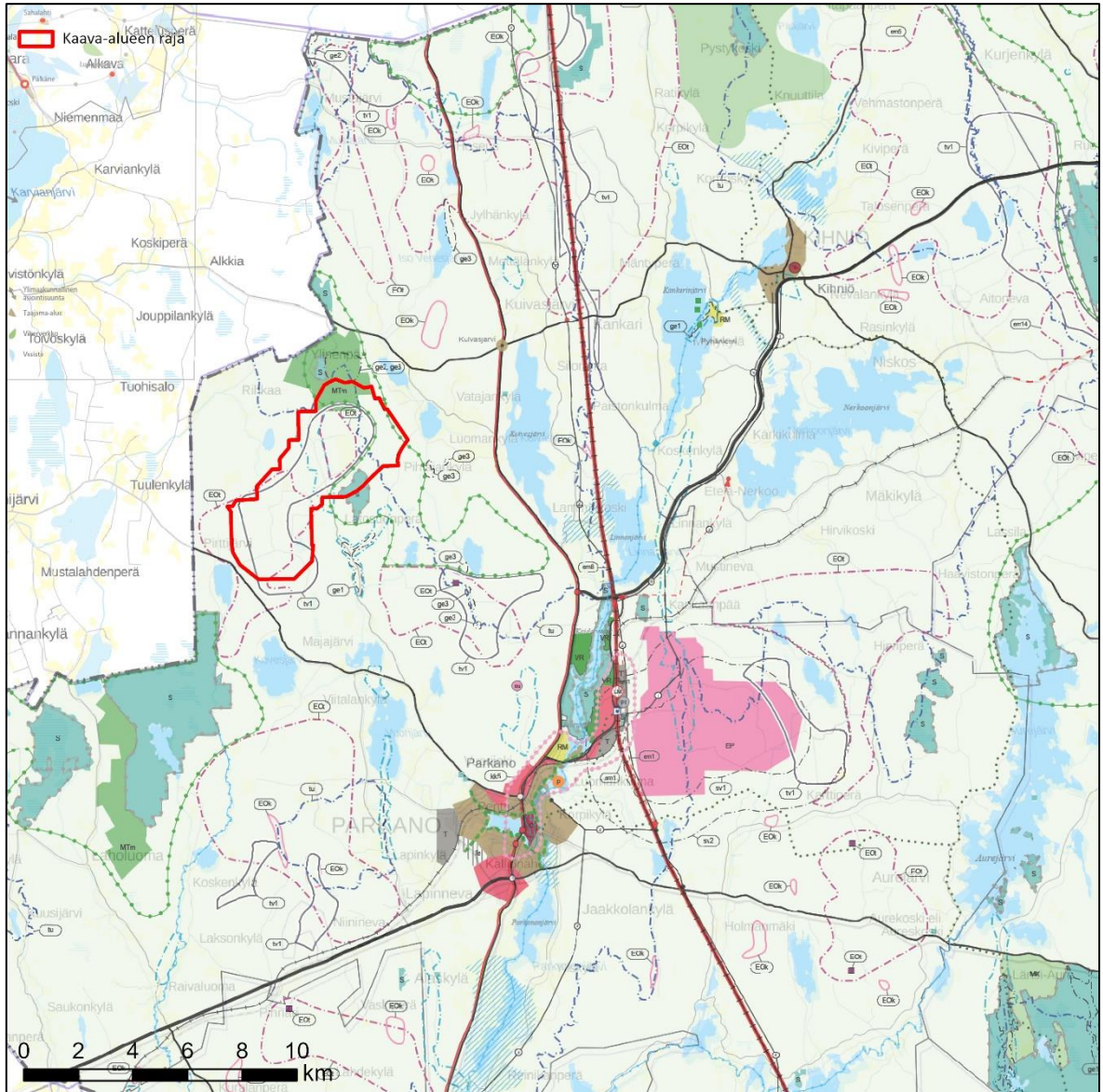
Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

3.2 Maakuntakaavat

3.2.1 Pirkanmaan maakuntakaavat

Pirkanmaan maakuntakaava



Kuva 3.1. Ote Pirkanmaan maakuntakaava 2040:stä. Kaava-alue on merkitty kuvaan punaisella viivalla.

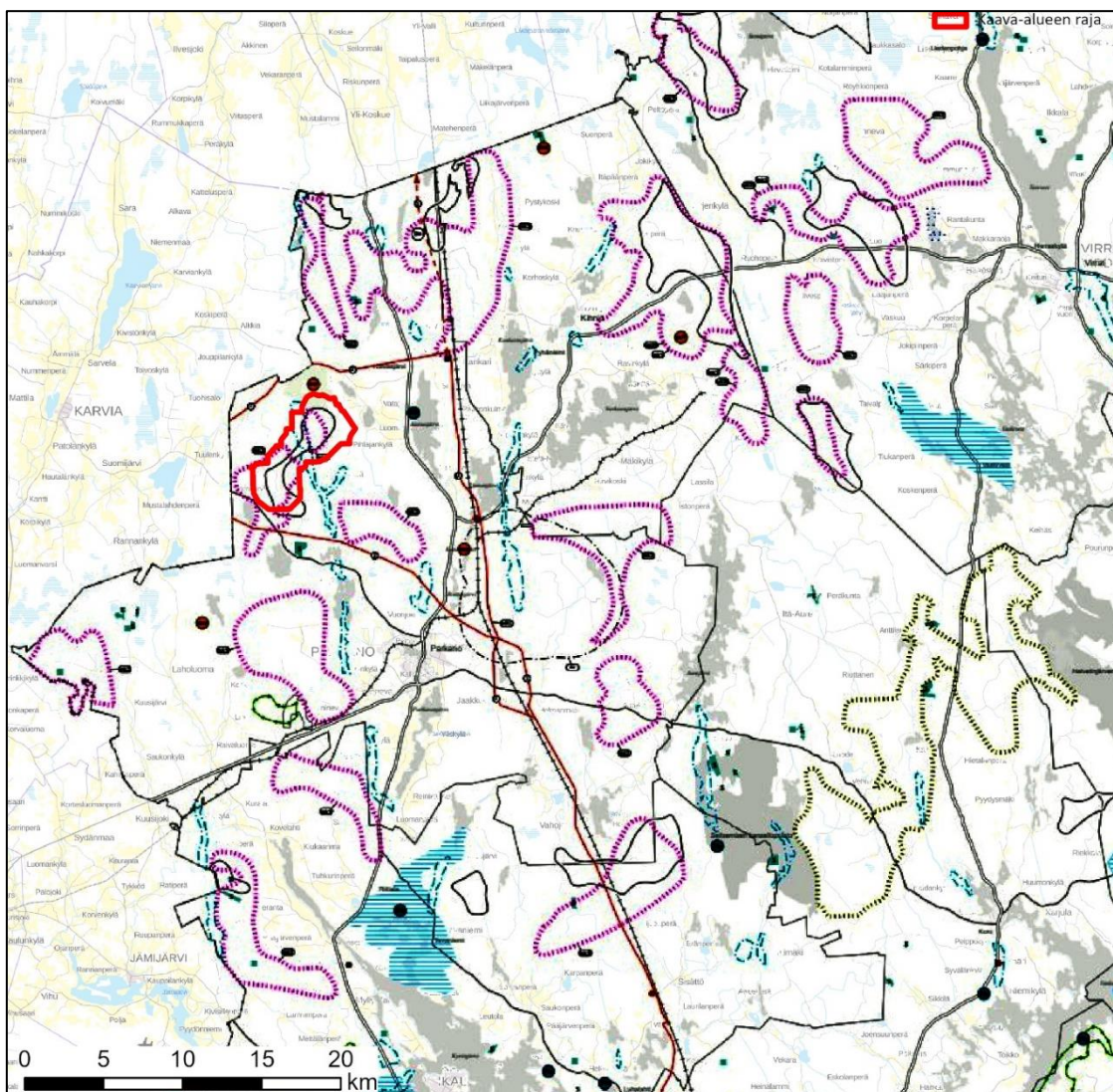
Takakangas-Pihlajajarjun kaava-alueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040 (hyv. 27.3.2017, lainvoimainen KHO 24.4.2019). Kaava-alue sijoittuu valtaosin maakuntakaavaan maa-seutualueelle (M). Kaava-alueen pohjoisosa sijaitsee maakuntakaavan tutkimusmetsän alueella (MTm). Kaava-alueelle on erityisominaisuuksina ilmaisevina merkintöinä osoitettu tuulivoima-alue (tv1), turvetuotannon kannalta tärkeä alue (Eot) ja turvetuotantoon liittyvä valuma-alue (tu) sekä Rengassalon Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue ja kaava-alueen keskellä tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (I-luokka, Latikkakangas). Kaava-alueen itäosassa on osoitettu kehittämisperiaatemerkinällä luonnon monimuotoisuuden ydinalue, jolla osoitetaan maakunnallisesti merkittävät laajat, yhtenäiset ja luontoarvoiltaan maakunnallisesti edustavat luontokokonaisuudet. Alueet ovat osa maakunnan ekologista verkostoa.

Kaava-alueen läheisyydessä vaikuttavat seuraavat merkinnät: Alueen etelä- ja itäpuolella noin kilometrin etäisyydellä kaava-alueen rajasta sijaitsee maakunnallisesti arvokas geologinen muodostuma (ge1, Ristiharju) ja tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (Ristiharju).

Kaava-alueen itäpuolelta kulkee valtatie 3 Hämeenkyröstä pohjoiseen.

Pirkanmaan vaihemaakuntakaava, Elonkirjo ja Energia

Pirkanmaan maakuntahallitus on kokouksessaan 17.4.2023 (46 §) päättänyt asettaa nähtäville Pirkanmaan vaihemaakuntakaavan luonnosvaiheen aineiston. Vaihemaakuntakaavan teemana ovat elonkirjo ja energia. Vaihemaakuntakaavalla täydennetään ja muutetaan voimassa olevia Pirkanmaan maakuntakaavaa 2040 (hyväksytty. 27.3.2017) ja Keski-Suomen maakuntakaavaa (hyväksytty. 1.12.2017). Asiakirjat ovat nähtävillä 8.5. – 30.6.2023 välisen ajan.



Kuva 3.2. Ote Pirkanmaan vaihemaakuntakaavasta Elonkirjo ja Energia (nähtävillä 8.5. – 30.6.2023). Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alue on merkitty karttaan punaisella viivalla.

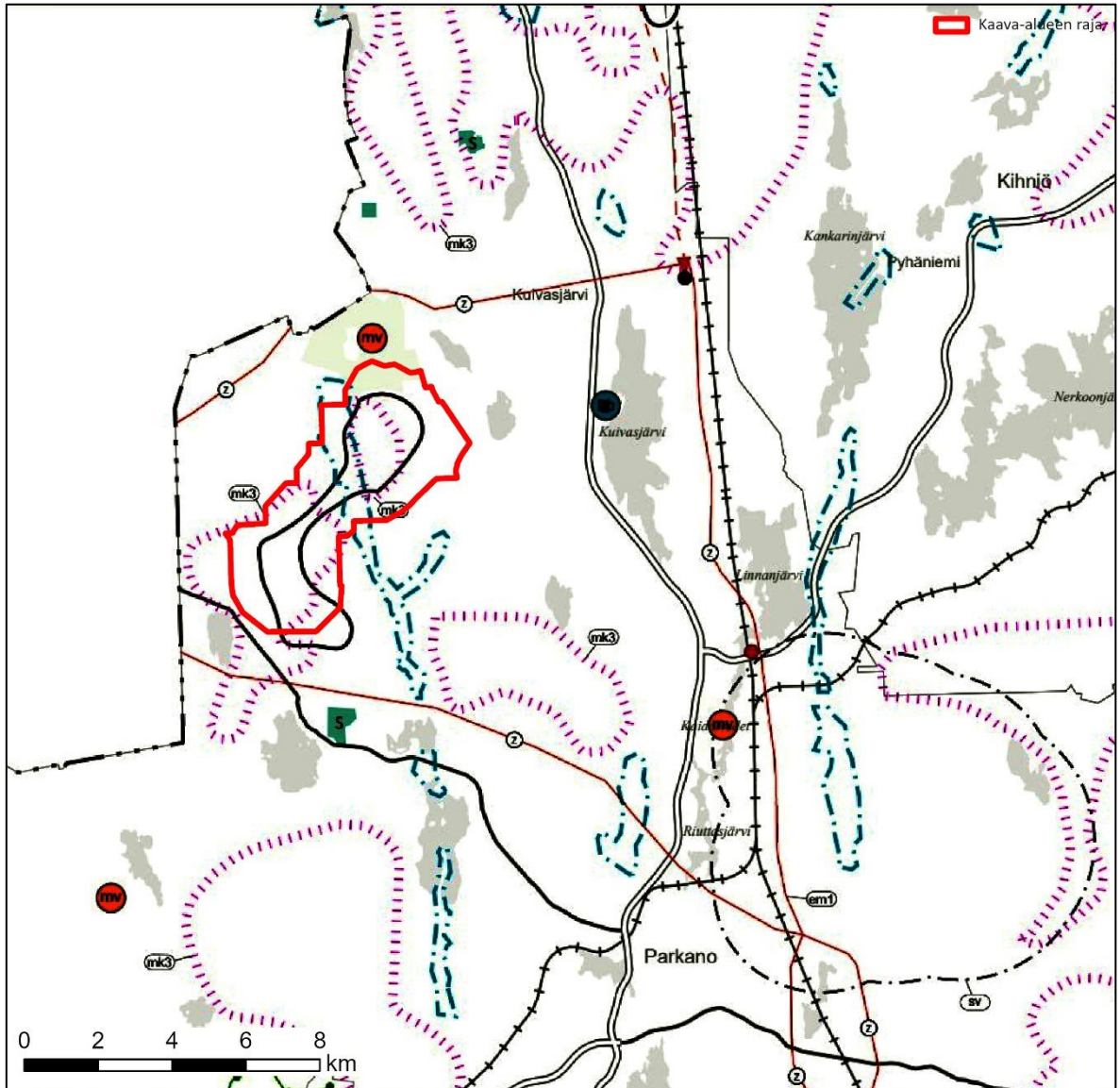
Vaihemaakuntakaavaan on merkitty kaava-alueelle ja sen läheisyyteen:

- Tuulienergiatuotannon alue (harmaa viiva)

- Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät tuulienergiatuotannon alueet. Suunnittelumääräys: Seudullisesti merkittävänä tuulienergiatuotannon alueina ohjataan vähintään kahdeksan (8) voimalan kokonaisuuksia. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon erityisesti vaikutukset asutukseen, uhanalaisiin ja vaarantuneisiin lajeihin sekä luontotyyppeihin, merkittäviin ekologiisiin yhteyksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön, arvokkaisiin geologiisiin muodostumiin sekä tuulienergiatuotannon yhteisvaikutuksiin. Alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida vaikutukset tutka- ja lentotoimintaan sekä liikenneväyliin ja -järjestelyihin. Tuulienergiatuotannon alueilla on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
- Kehittämissuositus: Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on suositeltavaa tarkastella myös muun energiantuotannon ja energian varastoinnin mahdollisuudet.
- Turvealueiden kehittämisen kohdealue (mk3)
 - Merkinnällä osoitetaan turvevaltaisia alueita, joiden maankäyttöä ja elinkeinotoimintaa kehitetään kestäväällä tavalla monimuotoiseksi. Alueiden turvevaroilla on merkitystä energiaturpeena huoltovarmuudelle sekä kuivike- ja kasvuturpeen tuotannolle. Merkintään liittyy Kihniössä ja Virroilla Joutsenjärven Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em25, Ylöjärvellä ja Kihniössä Närhineva-Koroluoman Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em26 sekä Punkalaitumella Punkalaitumen Isosuon Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em27.
 - Kehittämissuositus: Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota ojitettujen turvemaiden kestävään käyttöön ja maankäytön päästöjen hillintään. Turvetuotannosta poistuneet alueet voivat soveltua esimerkiksi ennallistamiseen, metsittämiseen tai uusiutuvan energian tuotantoon. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston vahvistama vesienhoitosuunnitelma.
- Pohjavesialue (sininen pistekatkoviiva)
 - Merkinnällä osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät ja muut vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet sekä pohjavesialueet, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maakekosysteemi on suoraan riippuvainen.
 - Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Vesienhoidon riskialueiksi todettujen pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston vahvistama vesienhoitosuunnitelma sekä pyrkiä pohjaveden laatua ja antoisuutta uhkaavien riskien vähentämiseen. Ajantasaiset rajaukset ja luokitukset tulee tarkistaa yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.
- Matkailun ja virkistyskeittämisen kohdealue (oranssi pallo, mv-merkintä)
 - Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät matkailuelinkeinojen, kulttuuri-, luonto- ja maisemamatkailun sekä ulkoilun ja virkistyskäytön kehittämisaueet. Kohde-merkinnällä osoitetaan Lauhanvuori-Hämeen kangas Unesco Global Geopark -kokonaisuuteen liittyvät kohteet.
 - Kehittämissuositus: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää matkailuelinkeinojen ja yleisen virkistyskeittämisen palvelujen sijoittumista alueelle. Erityistä huomiota tulee kiinnittää palveluiden saavutettavuuteen sekä uusien toimintojen yhteensovittamiseen alueen luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen kanssa. Alueella tulee edistää virkistysreitien toteuttamista ja ylläpitoa.
- Voimalinjan yhteystarve (punainen nuoli, z-pallo)
 - Yhteystarvemerkinnällä osoitetaan uusia voimalinjoja, joiden sijaintiin ja toteuttamiseen liittyy epävarmuutta. Merkintään liittyy Parkanossa välillä Poikkeusjärvi–Rännäri Ahvenuksen Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em1, Hämeenkyrössä välillä Elovaara–Kyröskoski Huutisuo-Sasin Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em3, Nokialla välillä Lielähti – Melo Kaakkurijärvien Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em7, Nokialla välillä Melo–Lempäälä pohjoinen Luotosaaren Natura-alueen

läheisyydessä erityismääräys em12, Tampereella välillä Lielähti – Melo Myllypuron Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em13 sekä Nokialla välillä Melo–Lempäälä ja välillä Lielähti - Melo Pöllönvuoren Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em19.

- Suunnittelumääräys: Maankäytön suunnittelussa on turvattava voimalinjan yhteystarpeen toteuttamismahdollisuudet. Yksityiskohtaisempi suunnittelu edellyttää voimalinjayhteyden toteuttamistavan, sijainnin ja ympäröivään maankäyttöön liittymisen tarkempaa tutkimista.

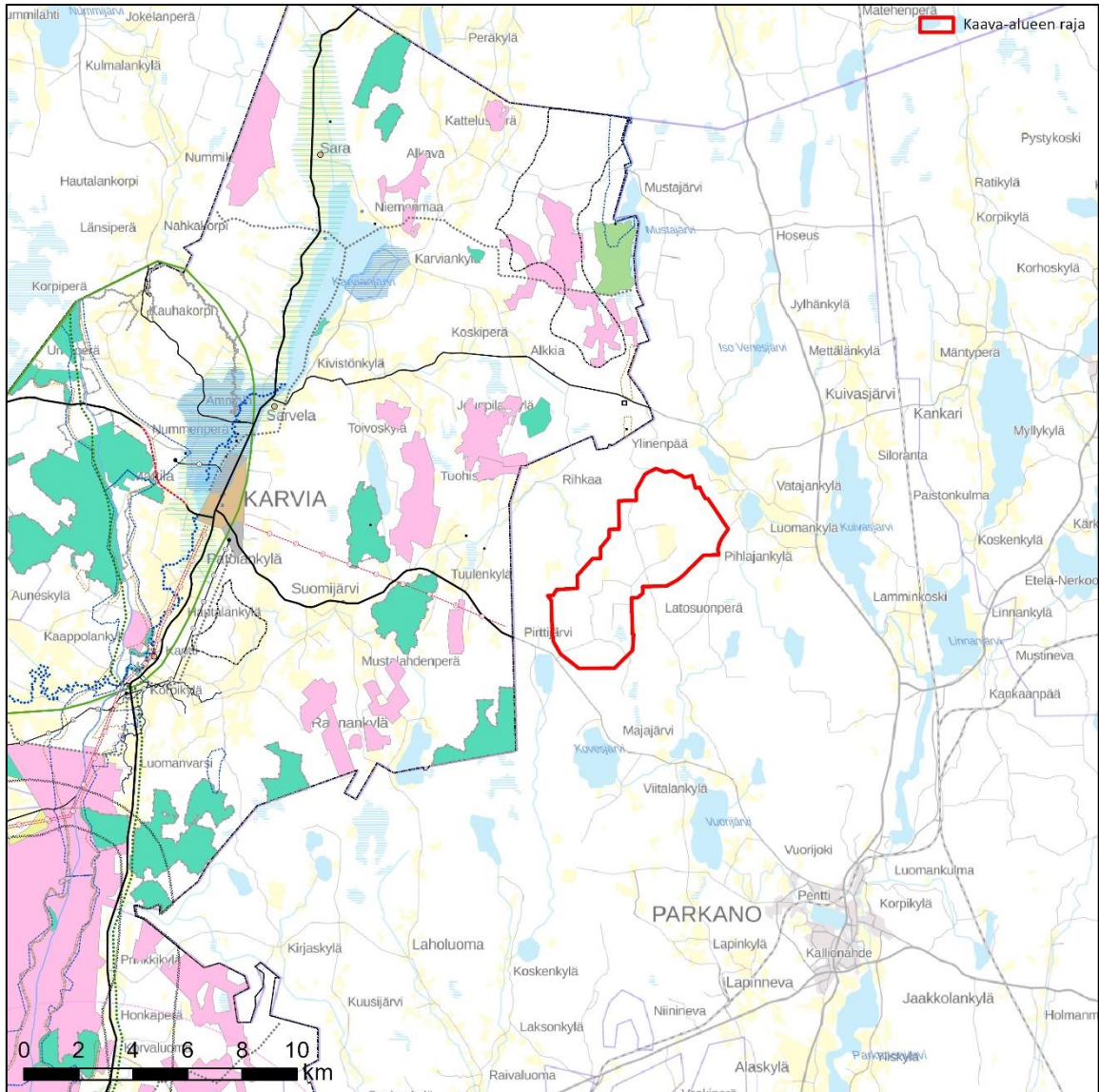


Kuva 3.3. Tarkempi ote Pirkanmaan vaihemaakuntakaavasta Elonkirjo ja Energia (nähtävillä 8.5. – 30.6.2023). Takakangas-Pihlajajarjun kaava-alue on merkitty karttaan punaisella viivalla.

3.2.2 Satakunnan maakuntakaavat

Satakunnan maakuntakaava

Kaava-alueen länsipuolelle noin 2,5 kilometrin päähän kaava-alueen rajasta sijoittuu Satakunnan maakuntakaava (saanut lainvoiman 17.12.2009, tarkistettu 14.4.2014). Maakuntakaavaa täydentävät Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 (saanut lainvoiman 6.5.2016) ja vaihemaakuntakaava 2 (saanut lainvoiman 1.7.2019).



Kuva 3.4 Ote Satakunnan maakuntakaavasta. Takakangas-Pihlajaharjun osayleiskaava-alue on merkitty kartan päälle punaisella viivalla.

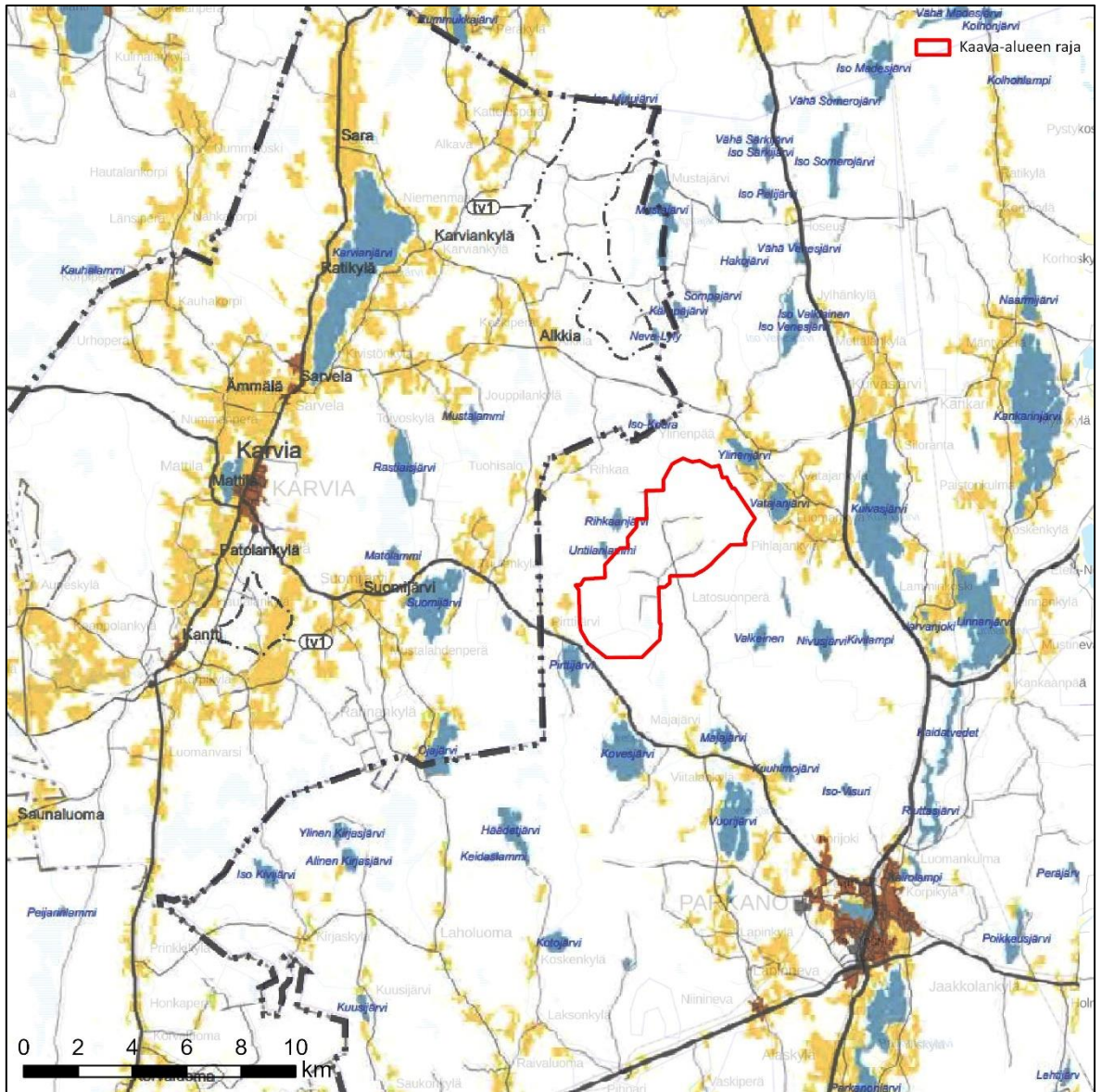
Satakunnan maakuntakaavaan on merkitty Karvian kirkonkylän taajamatoimintojen alue (A) sekä Sarvelan palvelukyläalue (at), jotka sijoittuvat kaava-alueelta noin 14 kilometrin etäisyydelle länteen. Lisäksi alueelle sijoittuvat Kirkkojärven pohjoispään maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (kh2) sekä Karviankylän valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (kh, kh1). Samalle alueelle sijoittuu myös matkailun kehittämisvyöhyke (mv3), pohjavesialue sekä arvokas harjualue (ge1). Kyseisen taajama-alueen poikki kulkevat myös koillinen-lounas suuntaisesti Kankaanpää-Karvia seututie (st-30), Karvia-Kristiina voimalinja (z-92), yhdysvesijohto (vy-154), ohjeellisen ulkoilureitin yhteystarve (ury-651), ylimaakunnallinen moottorikelkkareitin yhteystarve (mry2-635) ja ohjeellinen melontareitti (ml-619). Lisäksi luode-kaakko suuntaisesti kulkee seututie (st) Karvian kirkonkylältä Parkanon taajamaa kohden kaava-alueen eteläpuolelta. Seututietä myötäilee myös yhdysvesijohto (vy).

Kaava-alueelta noin 5–8 kilometrin etäisyydelle länteen on Satakunnan maakuntakaavaan merkitty myös useita maa-ainesten otto- ja turvetuotantoalueita (EO3) sekä Rastiaisnevan, Suomijärven ja Häädetkeitaan luonnonsuojelualueet (SL). Lisäksi kaava-alueelta koilliseen noin 4,5 kilometrin päähän on osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuva alue (tv1). Kaava-alueen länsipuolelle noin 4–8

kilometrin päähän sijoittuu myös kolme muinaismuistoaluetta (sm) sekä kaksi maakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristön kohdetta (kh).

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1

Maakuntakaavaa täydentävä Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 hyväksyttiin maakuntavaltuutuksessa 13.12.2013 ja se tuli lainvoimaiseksi 6.5.2016. Vaihemaakuntakaava koskee maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita.

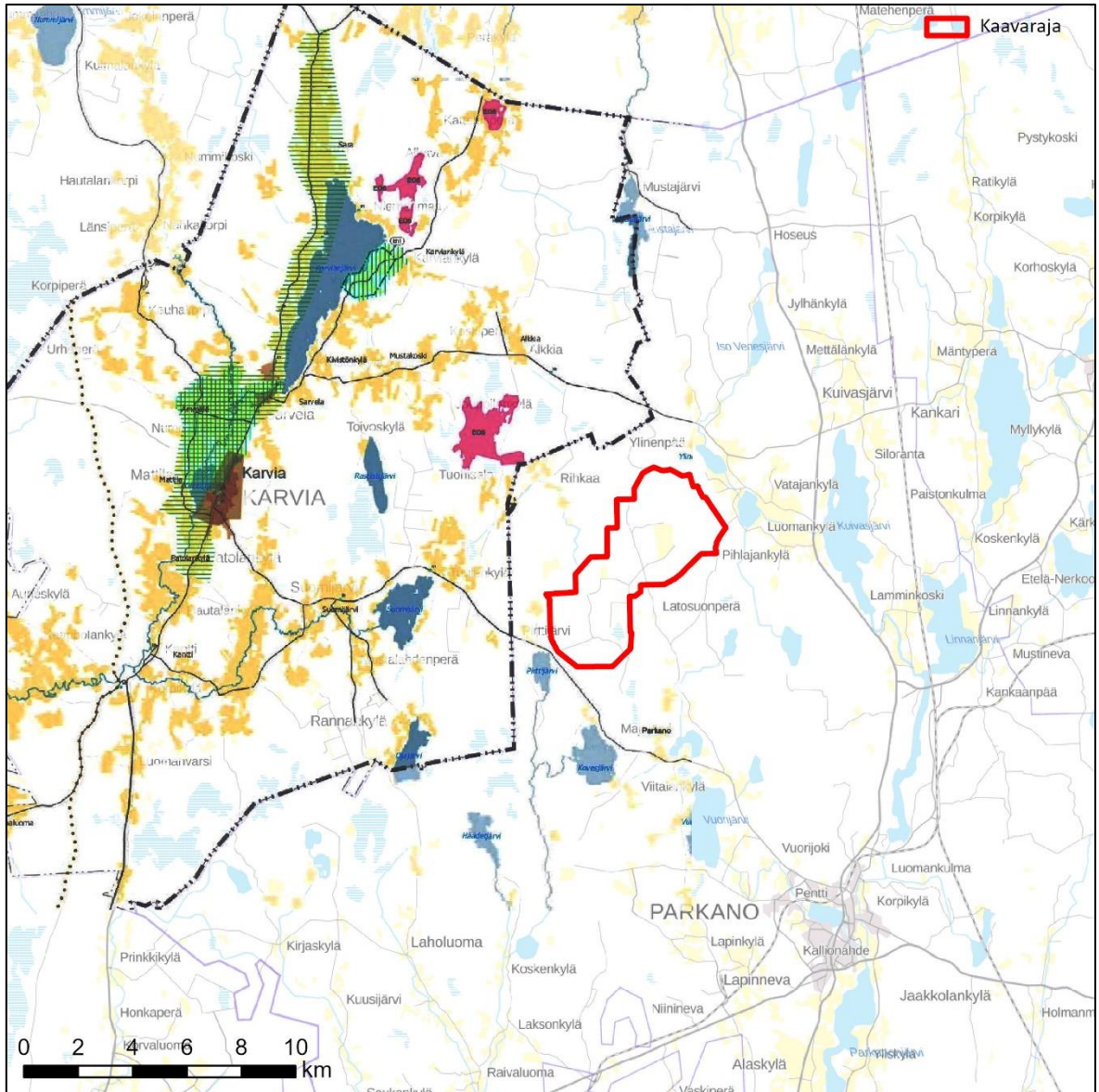


Kuva 3.5 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaava 1:stä (13.3.2013), joka koskee maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita. Osayleiskaava-alueen sijainti on osoitettu kartan päälle punaisella katkoviivalla.

Kaava-alueen länsipuolella sijaitsee Kantin tuulivoima-alue ja luoteessa Jäkäläkankaan tuulivoima-alue.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2

Maakuntakaavaa täydentävä Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 17.5.2019 ja se tuli lainvoimaiseksi 1.7.2019. Vaihemaakuntakaava 2 koskee etenkin energiantuotantoa (turve, bioenergia, tuulivoimatuotanto ja aurinkoenergia), soiden moninaiskäyttöä (kasvuturve, soiden suojeleminen ja virkistyskäyttö), kauppaa, maisema-alueita ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä.



Kuva 3.6 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:sta. Osayleiskaava-alueen sijainti on osoitettu kartan päälle punaisella katkoviivalla.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:ssa kaava-alueen länsipuolelle on merkitty maisemallisesti tärkeää aluetta Karvian taajama-alueen ja Karvianjärven alueelle ja maakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristöä Karvian taajaman pohjoispuolelle sekä Karvianjärven itäpuolella valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alue (kh1). Vaihemaakuntakaavaan on lisäksi merkitty turvetuotantoalue (EO5) noin 10 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen luoteispuolelle.

3.3 Yleis- ja asemakaavat

Kaava-alueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asemakaavoja.

Kaava-aluetta lähimmät ranta-asemakaavat Parkanossa ovat Rihkaanjärven ranta-asemakaava noin puoli kilometriä kaava-alueesta länteen, Pitkäjärven ranta-asemakaava noin kilometri itään ja Pirttijärven ranta-asemakaava noin kilometri kaava-alueesta lounaaseen. Ranta-asemakaavoja on myös etenkin 3-5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen itäpuolella Kuivasjärven rannalla ja kaava-alueen eteläpuolella Kovesjärven rannalla.

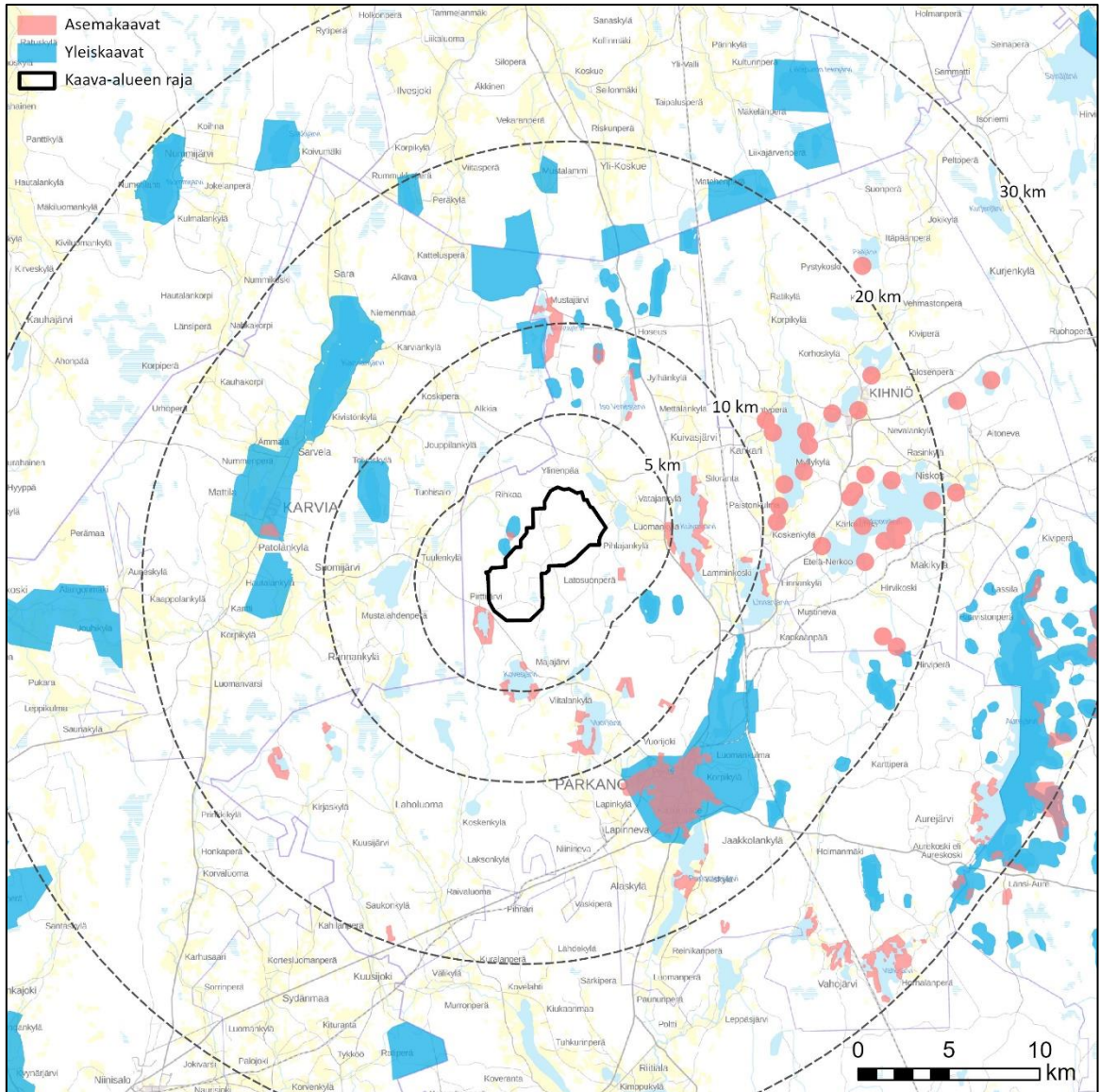
Kaava-aluetta lähimmät yleiskaava-alueet sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydellä lännessä, 2,5–5 kilometrin etäisyydellä kaakossa ja noin 5 kilometrin etäisyydellä pohjoisessa ja ne kuuluvat Parkanon ranta-alueiden osayleiskaavaan (2000).

Pirkanmaalla Parkanon puolella ovat voimassa myös Parkanon keskusta-alueen osayleiskaava (2012) ja Parkanon asemanseudun osayleiskaava (2012) sekä Parkanon keskustan asemakaava (2020) noin 10–13 kilometrin etäisyydellä kaava-alueelta kaakkoon.

Etelä-Pohjanmaalle kaava-alueen pohjoispuolelle noin 15-20 kilometrin etäisyydelle sijoittuu Jalasjärven rantaosayleiskaavaan (2008) kuuluvia yleiskaava-alueita.

Satakunnassa kaava-alueen länsipuolella noin 12-13 kilometrin etäisyydellä ovat voimassa Karvian kunnan keskustataajaman osayleiskaava (2020), Sarvelan taajaman osayleiskaava (2003) sekä Karvianjärvi-Rastiaisjärvi rantayleiskaava (korjattu viimeksi 2001). Karvian kirkonkylän eteläpuolelle sijoittuu myös Kantin tuulivoimaosayleiskaava (2014).

Satakunnan puolella kaava-aluetta lähin asemakaava on Karviassa Härkämäen teollisuusalueen asemakaava ja asemakaavan muutos (2018), joka sijoittuu Karvian keskustataajaman tuntumaan noin 14 kilometrin etäisyydelle lähimmistä voimaloista.

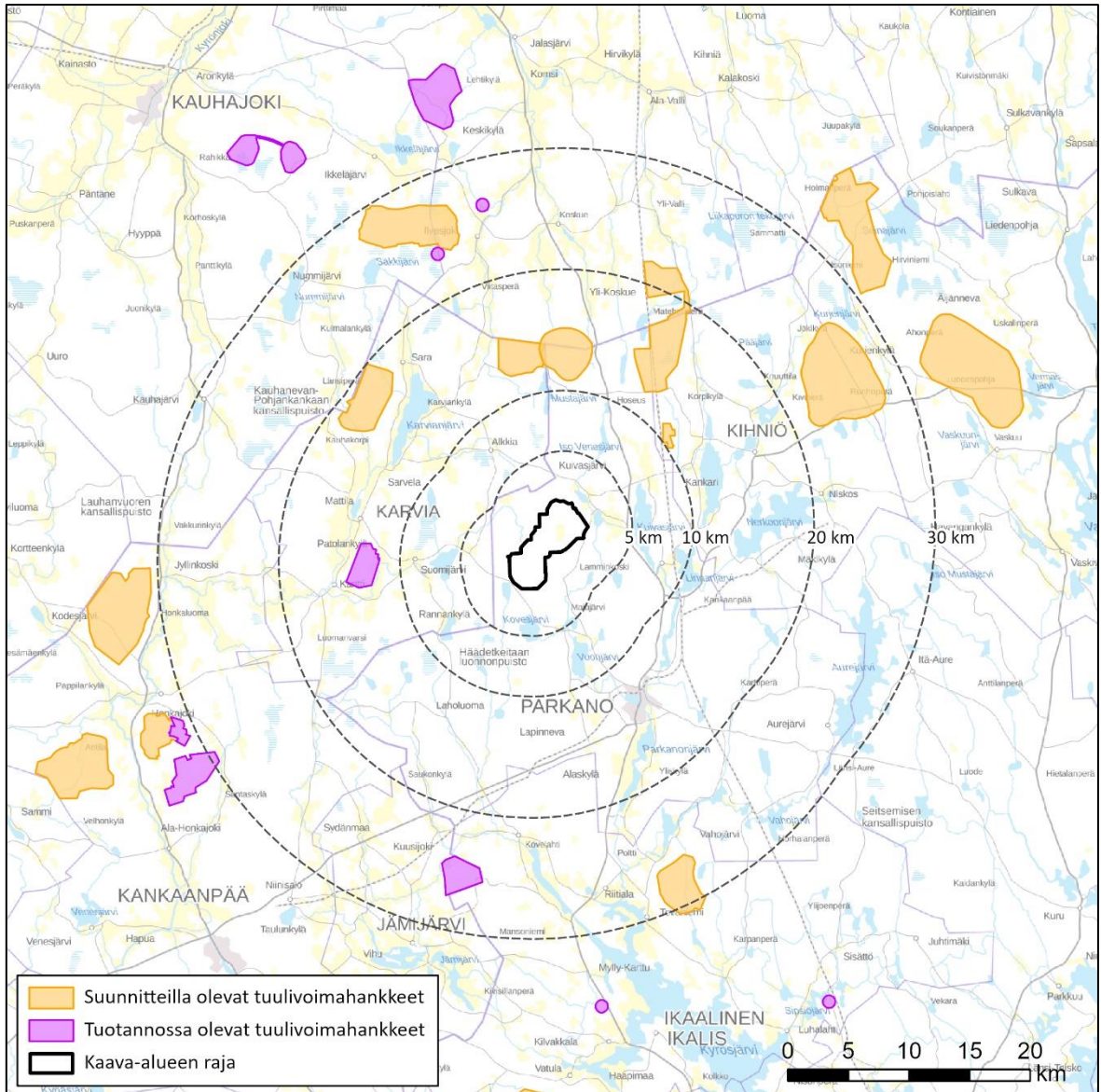


Kuva 3.7. Kaava-alueelta noin 30 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat yleiskaavat Pirkanmaan, Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan alueella. (Yleiskaavapalvelu, SYKE 2022) sekä asema- ja ranta-asemakaavat Parkanon, Kihniön ja Karvian alueella. Kaava-alue on merkitty mustalla viivalla ja etäisyyshyökkeet harmaalla katkoviivalla. Kaava-alueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asema-kaavoja.

3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

3.4.1 Tuulivoimahankkeet

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on YVA-asetuksen (277/2017, 3 §) mukaan esitettävä tarpeellisessa määrin ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle.



Kuva 3.8 Kaava-alueen ympäristön muut tuulivoimalat ja tuulivoimahankkeet noin 30 kilometrin säteellä.

Hankkeesta vastaavan tiedossa olevat toiminnassa tai suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet 30 km säteellä Takakangas-Pihlajajarjun kaava-alueesta on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3.1).

Taulukko 3.1. Toiminnassa tai suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet noin 30 km säteellä Takakangas-Pihlajajarjun kaava-alueesta.

Hanke	Laajuus	Tila	Etäisyys (noin)
Parkano ja Kurikka, Mäntykangas	10 voimalaa	Suunnitteilla	10 km
Kihniö, Mäntyperä	3 voimalaa	Suunnitteilla	10 km
Karvia, Jäkäläkangas	6 voimalaa	Suunnitteilla	15 km
Kihniö-Kurikka-Parkano, Lylyharju	16 voimalaa	Suunnitteilla	16 km

Hanke	Laajuus	Tila	Etäisyys (noin)
Karvia, Siliäkangas	7 voimalaa	Suunnitteilla	16 km
Karvia, Kantti	8 voimalaa	Tuotannossa	17 km
Kihniö, Myyränkangas	20 voimalaa	Suunnitteilla	22 km
Jämijärvi, Ratiperä	9 voimalaa	Tuotannossa	25 km
Kurikka, Ilvesjoki	1 voimala	Tuotannossa	25 km
Kurikka, Jylisevä	1 voimala	Tuotannossa	27 km
Kauhajoki-Kurikka, Harjanneva	13 voimalaa	Suunnitteilla	27 km
Ikaalinen, Tevaniemi	9 voimalaa	Suunnitteilla	29 km
Kankaanpää, Kooninkallio	9 voimalaa	Tuotannossa	30 km
Virrat, Tuurämäki	max. 20 voimalaa	Suunnitteilla	30 km
Virrat, Vermassalo	20–25 voimalaa	Suunnitteilla	31 km
Honkajoki, Kirkonkallio	9 voimalaa	Tuotannossa	31 km

Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssä on edellä mainittujen lisäksi osoitettu seuraavia tuulivoima-
tuotantoon sopivia alueita alle 30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueelta:

- Isonneva, Parkano, kaava-alueelta kaakkoon noin 6 kilometriä
- Lylyneva-Louhineva, Kihniö, Parkano, kaava-alueelta koilliseen noin 10 kilometriä
- Niskalamminkangas, Parkano, kaava-alueelta pohjoiseen noin 12 kilometriä
- Ronokorpi-Karjosillankorpi I ja II, Parkano, kaava-alueelta etelään noin 15 kilometriä
- Unnanneva, Ikaalinen, kaava-alueelta etelään noin 28 kilometriä
- Luikesneva-Susineva, Parkano, Ikaalinen, kaava-alueelta kaakkoon noin 30 kilometriä
- (Myyränkangas-Pahkakummunmaa I, Kihniö, Virrat, kaava-alueelta itään noin 25 kilometriä ja Myyränkangas-Pahkakummunmaa II, Kihniö, Virrat, kaava-alueelta itään noin 30 kilometriä).

Pirkanmaan vaihemaakuntakaavan Elonkirjo ja energia luonnoksessa (17.4.2023) osa nykyisen maakuntakaavan tuulivoimatuotantoon sopivien alueiden (tv) rajauksista on muuttumassa.

3.5 Muut hankkeet ja suunnitelmat

Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueen läheisyydessä ei ole tiedossa muita hankkeita, joiden yhteisvaikutuksia pitäisi tarkastella.

4 Suunnittelualueen nykytilanne

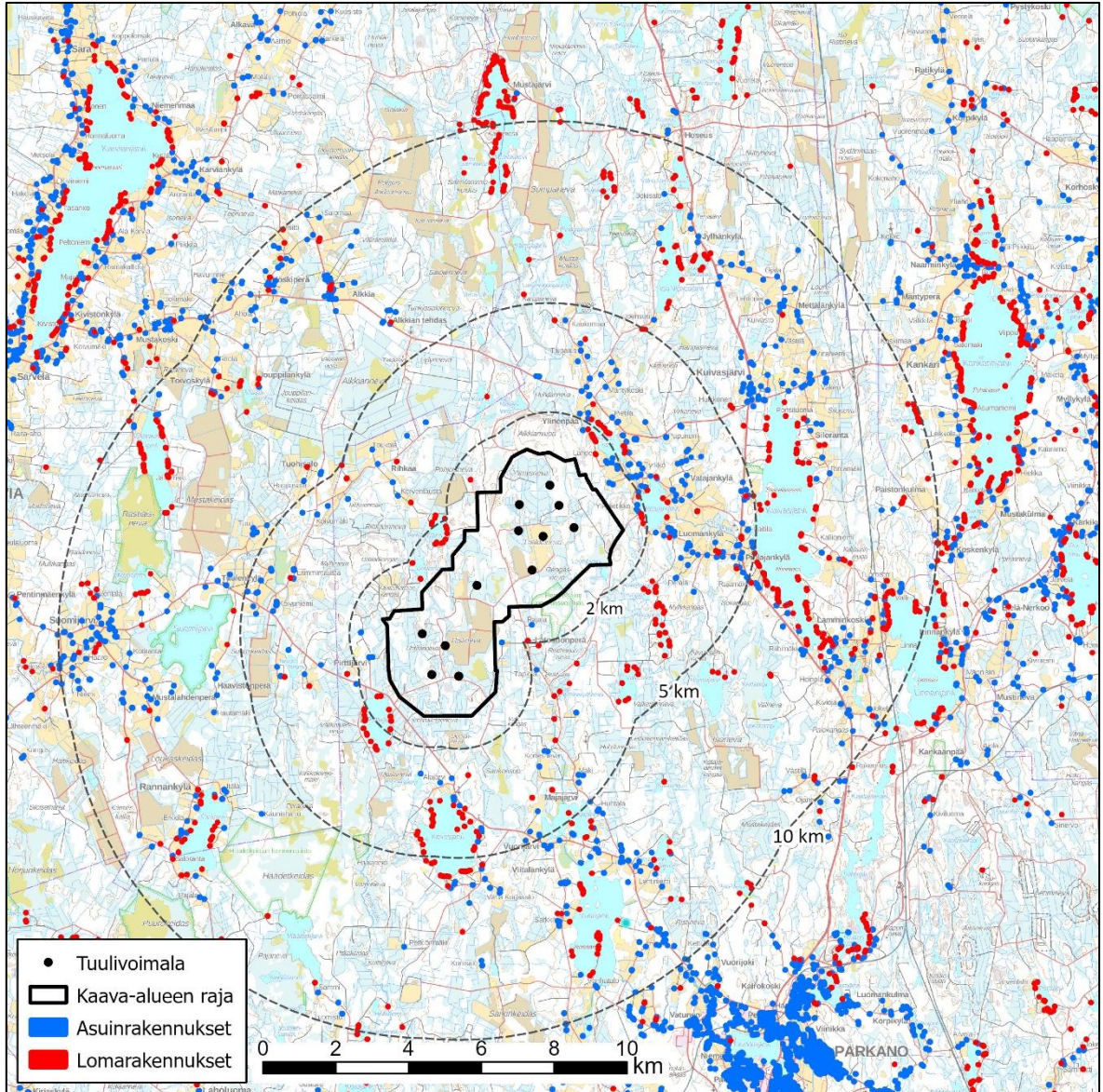
4.1 Maankäyttö ja asutus

Kaava-alue sijaitsee Pirkanmaalla, jossa asuu yhteensä noin 524 000 asukasta. Vuonna 2020 Parkanossa oli asukkaita noin 6 350 ja asuntokuntia noin 3 200. Parkanon väkiluku on viimeisen 10 vuoden aikana laskenut yli 500 henkilöllä. (Tilastokeskus, 2021)

Parkanon kaupungin keskusta sijaitsee noin 15 kilometriä kaava-alueesta kaakkoon, Karvian keskusta noin 13 kilometriä kaava-alueesta länteen ja Kihniön keskusta noin 16 kilometriä kaava-alueesta itään.

Kaava-alue sijoittuu yhdyskuntarakenteen ulkopuolelle. Kaava-alueella ei ole vakituista asutusta tai loma-asutusta. Lähimmät asutuskeskittymät sijoittuvat kaava-alueelta koilliseen Ylinenpäähän, Vatajankylään ja Luomankylään noin 2–3 kilometrin päähän lähimmistä voimaloista. Alueen itäpuolella Pihlajakylän asutukseen on matkaa lähimmistä voimaloista noin 5 kilometriä ja länsipuolella Tuulenkylässä noin 4–6 kilometriä. Loma-asutusta sijaitsee erityisesti kaava-alueen viereisten järvien ja lampien rannoilla, lähimmillään noin 1,5 kilometrin päässä lähimmistä voimaloista. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 1,5 kilometrin päässä lähimmästä suunnitellusta voimalasta.

Alueella toimivat muun muassa Pohjois-Parkanon kyläyhdistys, Pohjois-Parkanon Nuorisoseura, maamiesseura, metsästysseuroja sekä Pohjois-Parkanon vesiosuuskunta (Parkanonkylat.fi). Kaava-alueen läheisyydessä noin 2 kilometrin päässä lähimmistä voimaloista sijaitsee Pohjois-Parkanon kylätalo.



Kuva 4.1 Asuin- ja lomarakennukset kaava-alueen läheisyydessä. Kaava-alueelle ei sijoitu asuin- tai lomarakennuksia.

4.2 Elinkeinotoiminta ja matkailu

Kaava-alue on pääosin metsätalouskäytössä. Alueella on pelto, joka on entistä Latikkanevan turvetuotantoaluetta. Kaava-alueella sijaitsee Ristinevan turvetuotantoalue.

Kaava-alueen koillis- ja itäpuolella on peltoja noin kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Länsi- ja luoteispuolella on peltoja noin kolmen kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta.

Kaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuva Alkkianvuoren alue on myös matkailullisesti tärkeässä asemassa oleva luontokohde. Alkkianvuori kuuluu Lauhanvuori-Hämeen kangas alueeseen, jolle Unesco on myöntänyt vuonna 2020 Geopark-statusen. Lähiympäristön matkailu- ja majoituskohteita ovat esimerkiksi Syvilla lomamökki Kovesjärven rannalla noin 2 kilometriä kaava-alueelta etelään sekä Holiday Club Pyhä-niemen lomakylä Kankarinjärvellä kaava-alueen itäpuolella noin 12 kilometrin etäisyydellä.

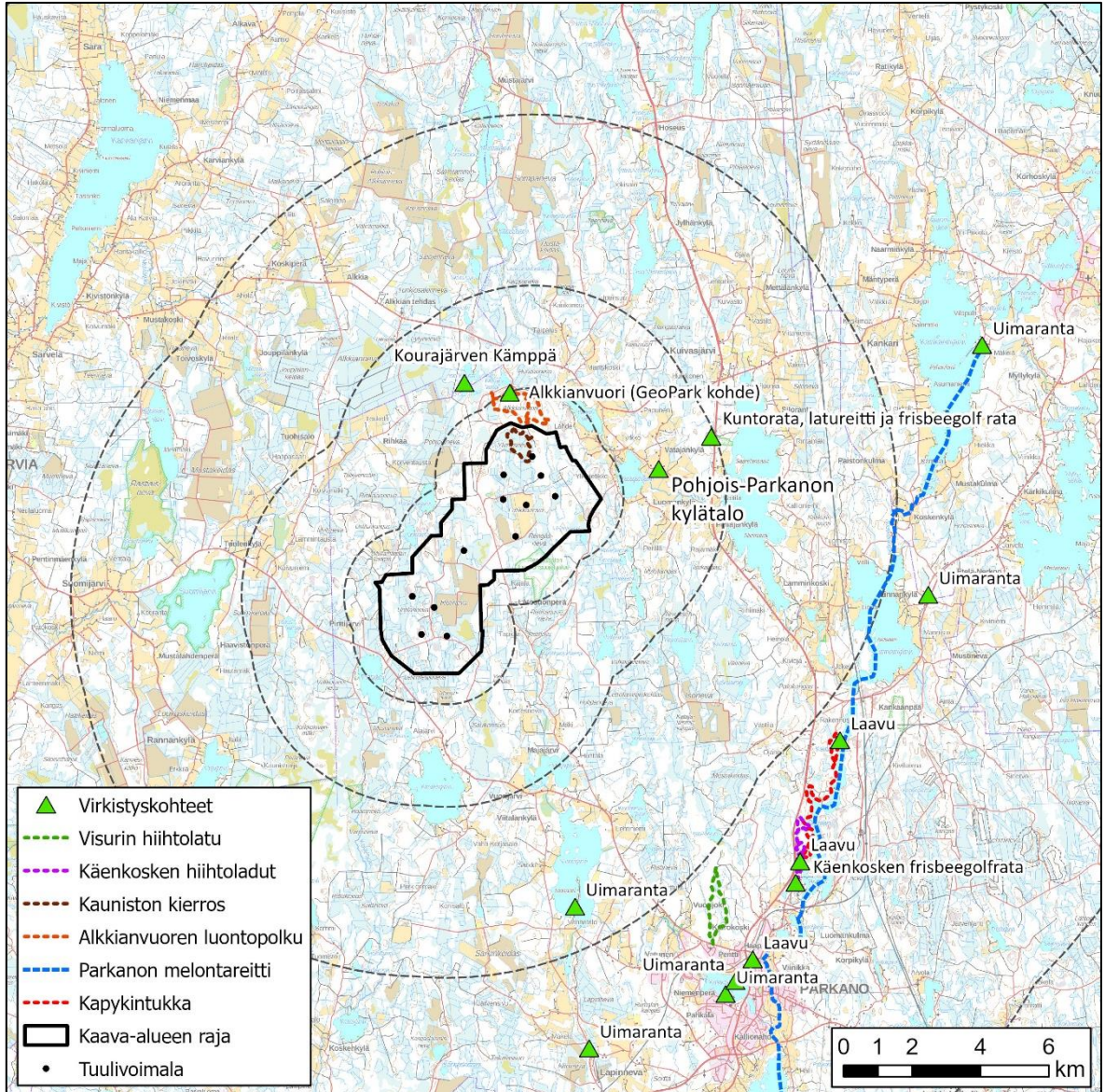
4.3 Virkistys

Muiden metsätalousalueiden tavoin kaava-alueita voidaan käyttää ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen, metsästyksen ja luonnon tarkkailuun. Kaava-alueella metsästetään pienriistaa, hirviä ja muita riistaeläimiä.

Parkano kuuluu laajempaan 10 kunnan alueelle sijoittuvaan Lauhanvuori-Hämeen kangas alueeseen, jolle Unesco on myöntänyt vuonna 2020 Geopark-statusen. Parkanossa geo-kohteita ovat muun muassa Kaidatvedet ja Häädetkeidas, luonnonpuistot kaava-alueen eteläpuolella sekä Raatosulkonnevan suo kaava-alueen pohjoispuolella, missä sijaitsevat myös Alkkianvuoren näköalalähtö, Alkkianvuoren luontopolku ja Kauniston kierros ulkoilureitti sekä Alkkianlammen kota. Alkkianvuoren luontopolku ja kota hoitaa Metsähallitus.

Alkkianvuoren eteläpuolella on myös ollut tutkimusmetsä vuodesta 1960 lähtien ja alueen soita on ojitettu ja lannoitettu tutkimusmielessä metsän kasvun parantamiseksi. Tutkimusmetsän alueella on pitkospuureitti.

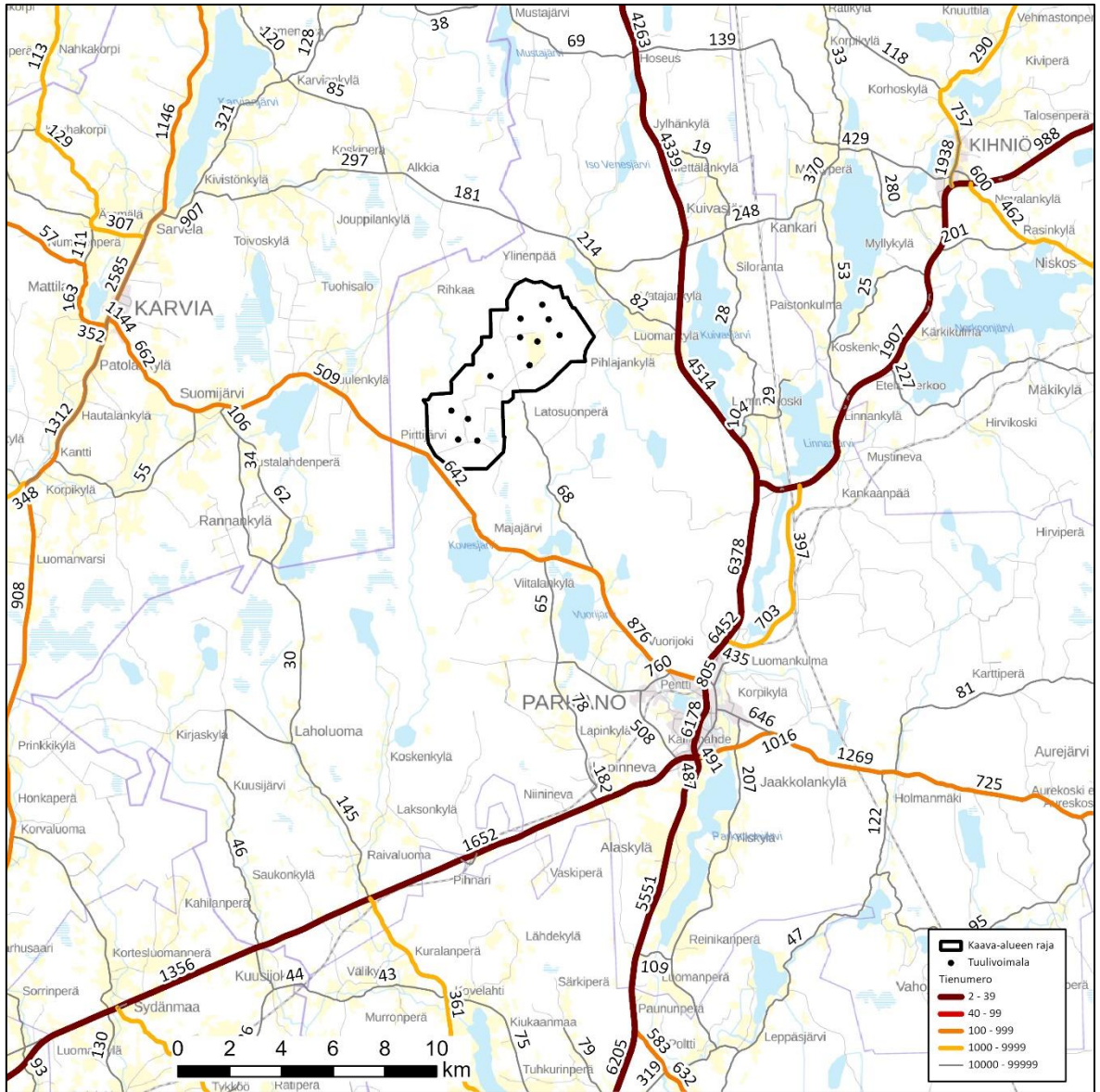
Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevat ulkoilu- ja virkistysreitit sekä virkistyskäyttökohteet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 4.2).



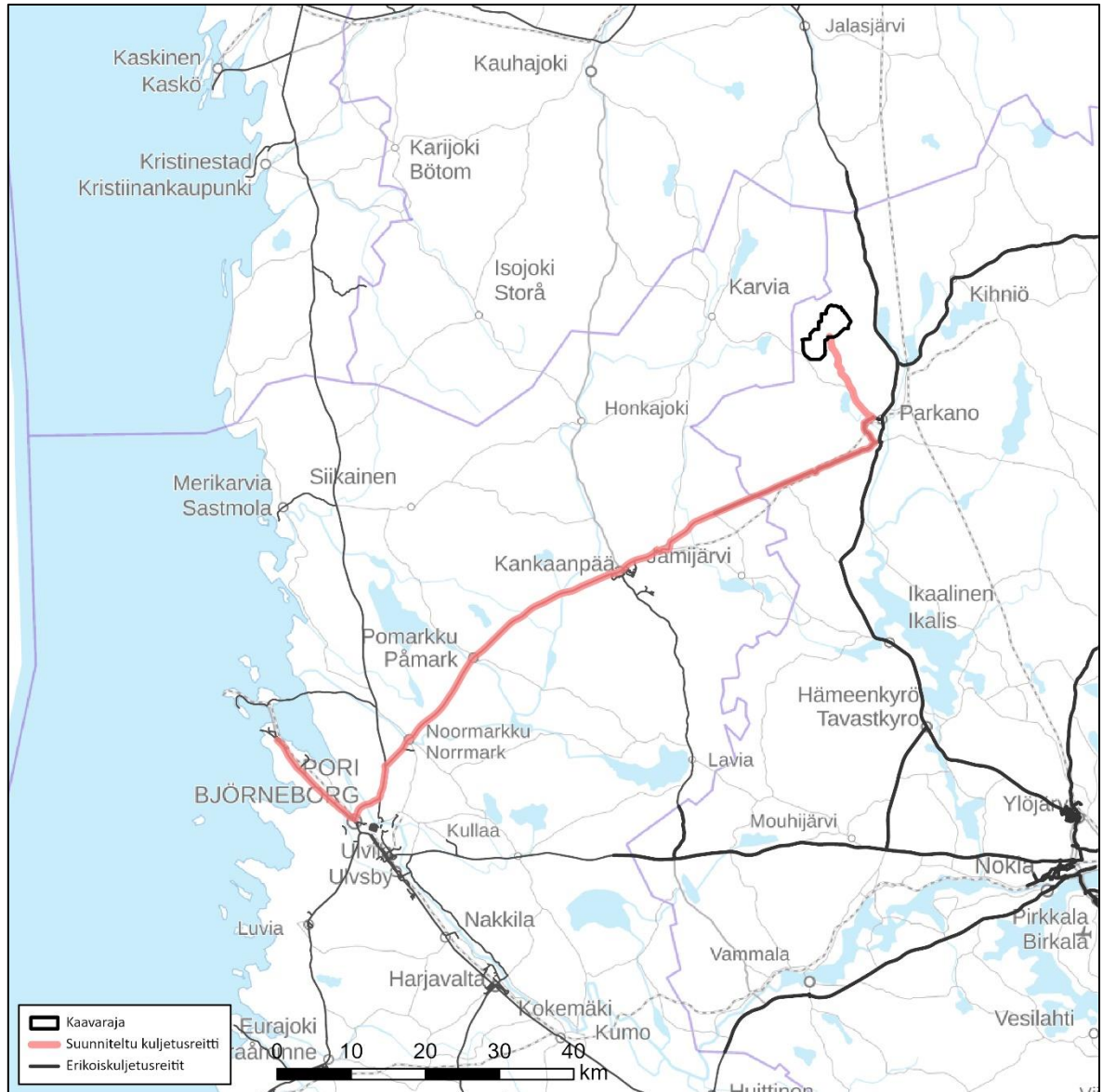
Kuva 4.2 Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevat ulkoilu- ja virkistysreitit sekä virkistyskohteet (LI-PAS). Kaava-alue on merkitty kuvaan mustalla rajauksella.

4.4 Liikenne

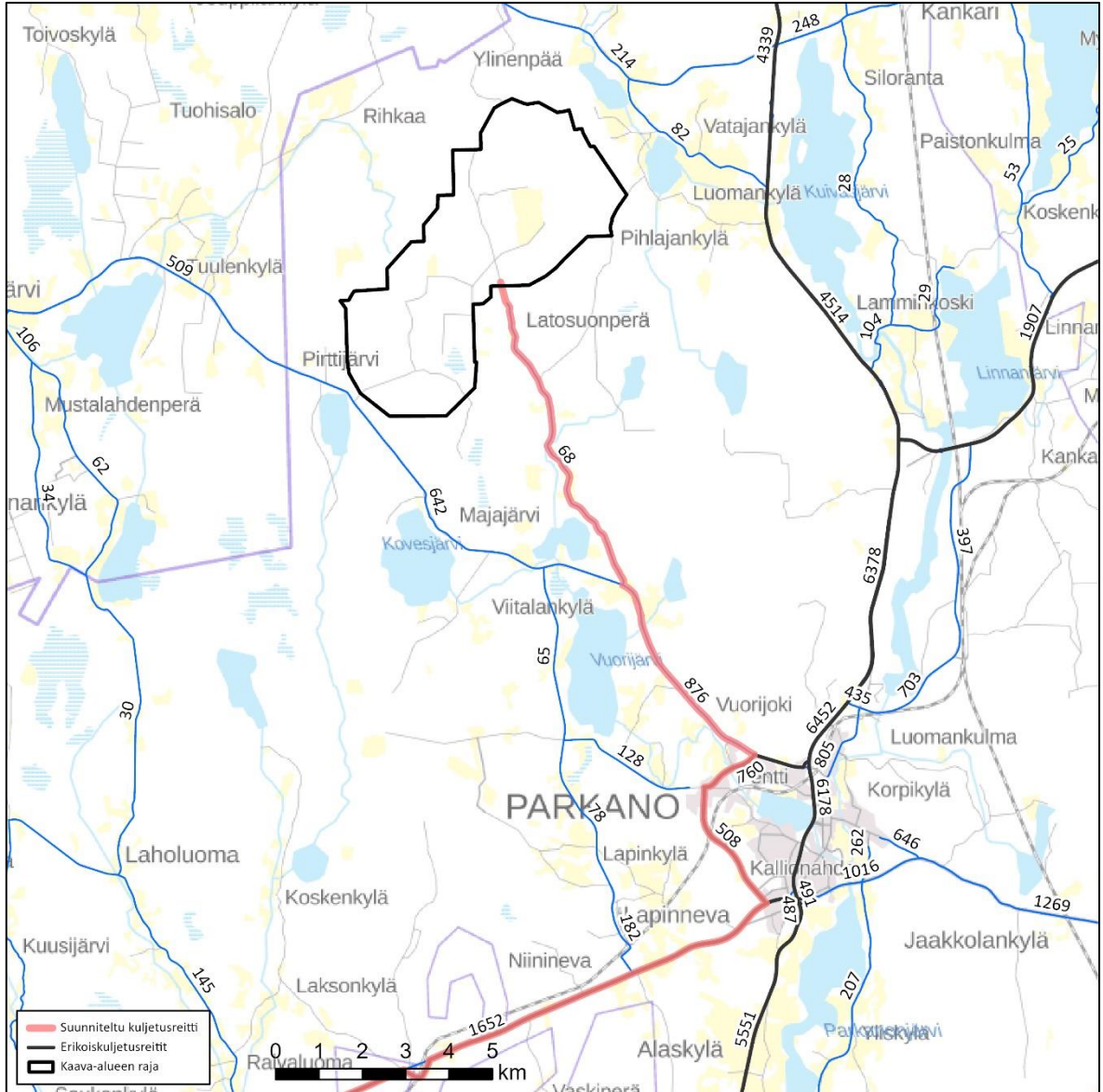
Kaava-alueen lähiympäristön liikenneverkko ja maanteiden vuoden keskimääräiset vuorokauden liikennemäärät on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 4.3). Kaava-alueella on kattava metsäauto-ten verkosto (Kuva 1.2)



Kuva 4.3 Hankkeen lähialueiden teiden vuoden keskimääräiset vuorokauden liikennemäärät (vayla.fi). Kaava-alueen sijainti merkitty kartan päälle mustalla viivalla.



Kuva 4.4. Todennäköinen erikoiskuljetusreitti Porin satamasta kaava-alueelle (Väylävirasto, 2021).



Kuva 4.5. Erikoiskuljetusreitin ulkopuolinen kuljetusreitin osuus kaava-alueelle ja vuorokauden keskimääräiset liikennemäärät lähialueen tiestöllä (Väylävirasto, 2020).

Tuulivoimalat kootaan isoista kappaleista, jotka tuodaan kaava-alueelle erikoiskuljetuksina satamasta. Suunniteltu kuljetusreitti Porin Mäntyluodon satamasta noudattaa valtakunnallista erikoiskuljetusreittiä, joka kulkee satamasta valtatie numero 2 pitkin kääntyen kiertämään Porin keskustan valtatie numero 8 kautta maantielle numero 23, jota pitkin kuljetus eteni Parkanoon asti. Parkanosta kaava-alueelle kuljetusreitti kulkee valtakunnallisen erikoiskuljetusreitistön ulkopuolella. Suunniteltu kuljetusreitti kiertää Parkanon kirkonkylän länsipuolelta tielle 274 ja kääntyy Latosuontielle jatkaen sitä pitkin kaava-alueelle. Suunniteltu kuljetusreitti Porin satamasta kaava-alueelle on pituudeltaan noin 125 kilometriä.

Kuljetusreitillä suurimmat liikennemäärät ovat Porin kohdalla enimmillään noin 13 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Porin ja Parkanon välillä valtatiellä 23 liikennemäärät ovat noin 1300-7700 ajoneuvoa vuorokaudessa. Parkanon keskustan länsipuolelta ohittavalla Vatusentiellä sekä Parkanon ja Karvian välillä kulkevalla Karviantielle liikennemäärät ovat noin 500-800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kaava-alueelle johtavalla Latosuontielle keskimääräiset liikennemäärät ovat alle 100 ajoneuvoa vuorokaudessa.

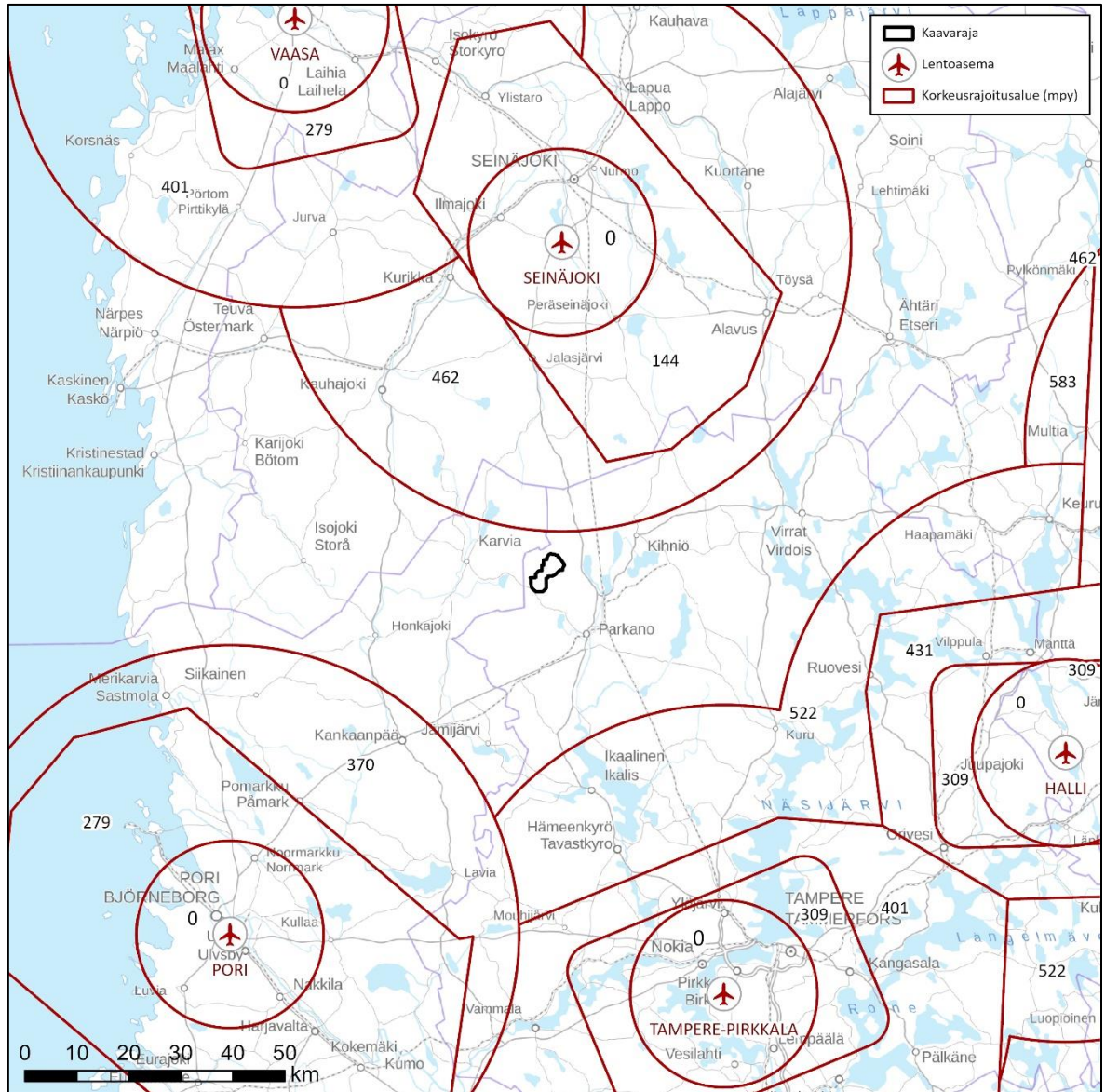
Pääosa kuljetusreitistä on kestopäällysteisiä (asfalttibetoni, AB). Kaava-alueen läheisyydessä olevat yksityistiet ja kaava-alueelle johtava Latosuontie ovat sorapintaisia. Alempi maantieverkko sekä yksityistiet ovat paikoin kapeita. Kuljetusreitillä olevalla maantiestöllä on yleensä 80–100 km/h nopeusrajoitus. Taajamien sekä kylien kohdalla nopeusrajoitus laskee yleensä 60-80 kilometriin tunnissa tai jopa sen alle. Latosuontiellä nopeusrajoitus on pääosin 80 km/h.

Suunnitellulla kuljetusreitillä ei ole painorajoitettuja siltoja. Reitti kiertää korkeusrajoitetun sillan Niiniallossa sekä rautatien alituksen taseristeyksen kautta Pihnarissa. Suunnitellulla kuljetusreitillä on erikoiskuljetusreitistön ulkopuolisella osuudella kaksi siltaa: Latosuon silta rumpusilta Latosuontiellä sekä Huutoniemensilta Karviantiellä.

Kaava-alueen eteläpuolella reitti sijoittuu osin pohjavesialueelle.

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole rataverkkoa. Kaava-aluetta lähin rautatie kulkee noin 8 kilometriin etäisyydellä kaava-alueen itäpuolella.

Hankkeen lähiympäristössä ei sijaitse liikennelentokenttiä. Lähin lentoasema sijaitsee Seinäjoella 65 kilometrin päässä kaava-alueelta. Ilmailuharrastuskäytössä olevat lähimmät lentokentät sijaitsevat Jämijärvellä (38 km), Hämeenkyrössä (48 km) ja Kauhajoella (46 km) sekä kevytlentopaikka Ilvesjoella (25 km). Kaava-alue ei sijaitse lentoestealueella. Kaava-alueen maanpinnan suurin korkeus on 180 metriä mpy ja voimaloiden enimmäiskorkeus 295 metriä, joten voimalat ulottuvat korkeintaan 475 metrin korkeudelle merenpinnasta.



Kuva 4.6 Kartassa näkyvät lentopaikat ja korkeusrajoitusalueet kaava-alueen läheisyydessä. Kaava-alue on merkitty kartan päälle mustalla katkoviivalla. (Traficom, Harrasteilmailun karttasovellus, 2015)

4.5 Maanomistus

Suunnittelualueesta noin puolet on yksityisten ja noin puolet valtion omistuksessa.

4.6 Maisema ja kulttuuriympäristö

Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvauksessa esitetään noin 30 km:n etäisyydelle kaava-alueesta sijoittuvat maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohdealueet sekä kuvaillaan kaava-alueen ja tuulivoimahankkeen teoreettisen maisemallisen vaikutusalueen yleis- ja erityispiirteet.

Nykytilan kuvaukseen on sisällytetty valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaat aluekokonaisuudet, jotka ovat jo aiemmin arvotettuja (valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, RKY 2009, maakuntakaavat). Mukana on myös kirkkolain, rakennussuojelulain ja

rautatiesopimuksen nojalla suojeltuja kohteita. Yksittäisiä kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia (maakuntakaava) ei nosteta esille, jos ne eivät sijaitse hankkeen lähivaikutusalueella (0–5 km).

Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alue sijaitsee noin 15 kilometriä Parkanon keskustan luoteispuolella ja noin 13 kilometriä Karvian keskustan itäpuolella. Kaava-alueen pinta-ala on 2270 hehtaaria.

Kaava-alue on maastonmuodoiltaan varsin tasaista, etenkin Ristinevan, Latikkanevan ja Ylimysnevan alueilla. Maastonkorkeus on noin 163–175 metriä merenpinnan yläpuolella. Kaava-alueen pohjoispuolella on Alkkianvuori, joka kohoaa 200 metrin korkeuteen. Idän ja kaakon suuntaan kaava-alueesta maisema muuttuu korkeusasemalta vaihtelevammaksi ja kumpuilevammaksi, ja lännessä maasto jatkuu tasaisempaan harjumuodostelmia lukuun ottamatta.

Kaava-alue on pääosin talousmetsää ja ojitettuja suoalueita. Lisäksi alueella on Ristinevan turvetuotantoalue sekä viljelyskäyttöön muutettu Latikkanevan entinen turvetuotantoalue. Muut viljelysmaat ja asutus ovat keskittyneet kaava-alueen ulkopuolelle vesistöjen läheisyyteen. Kaava-alueelle sijoittuu kaksi pientä lampea, mutta ei järviä.

Lyhyet näkymät avautuvat kaava-alueella lampien selkien lisäksi avoimille suo- ja turvetuotantoalueille. Alkkianvuorelta avautuvat hienot näkymät peltojen ja metsien täyttämälle alavalle, ja kaava-alueen ulkopuolella näkymät avautuvat pidemmältä etenkin joki- ja järvilaaksoihin keskittyneiden viljelysmaiden ja järven selkien yli.

4.6.1 Maisema-maakunta ja maisema-alueet

Maisemamaakunnat ilmentävät maaseudun kulttuurimaisemien yleispiirteitä. Parkanon kaava-alue sijoittuu ympäristöministeriön maisema-alueityöryhmän mietinnön 1 (1993 B) mukaan maisema-maakuntajaossa Suomenselän maisemamaakuntaan. Kaava-alueelta itään on Hämeen viljely- ja järvi-maan maisemamaakunta ja lounaassa Lounaismaan maisemamaakunta.

Suomenselkä on karu ja laakea vedenjakajaseutu Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä, jossa maasto on suhteellisen tasaista tai korkeussuhteiltaan vaihtelevaa ja kumpuilevaa, joskin korkeammat maastonmuodot tai harjujaksot eivät yleensä erotu maisemasta kovinkaan selväpiirteinä. Pienehköiden järvien ohella esiintyy suolämpäreitä ja isompia järvialtaita, ja niukat peltoalat ja asutus ovat keskittyneet jokilaaksoihin ja vesistöjen läheisyyteen. Kasvillisuus on karumpaa ja niukempaa kuin viereisillä Hämeen viljely- ja järvi-alueilla. (Ympäristöministeriön mietintö 66/1992, Maisema-alueityöryhmän mietintö I)

4.6.2 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat edustavia esimerkkejä suomalaisesta kulttuuri- ja luonnonperinnöstä. Ne ovat syntyneet luonnon ja perinteisen maankäytön yhteisvaikutuksen tuloksena. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet inventoitiin uudelleen vuonna 2021. (Ympäristöministeriö 2021/70)

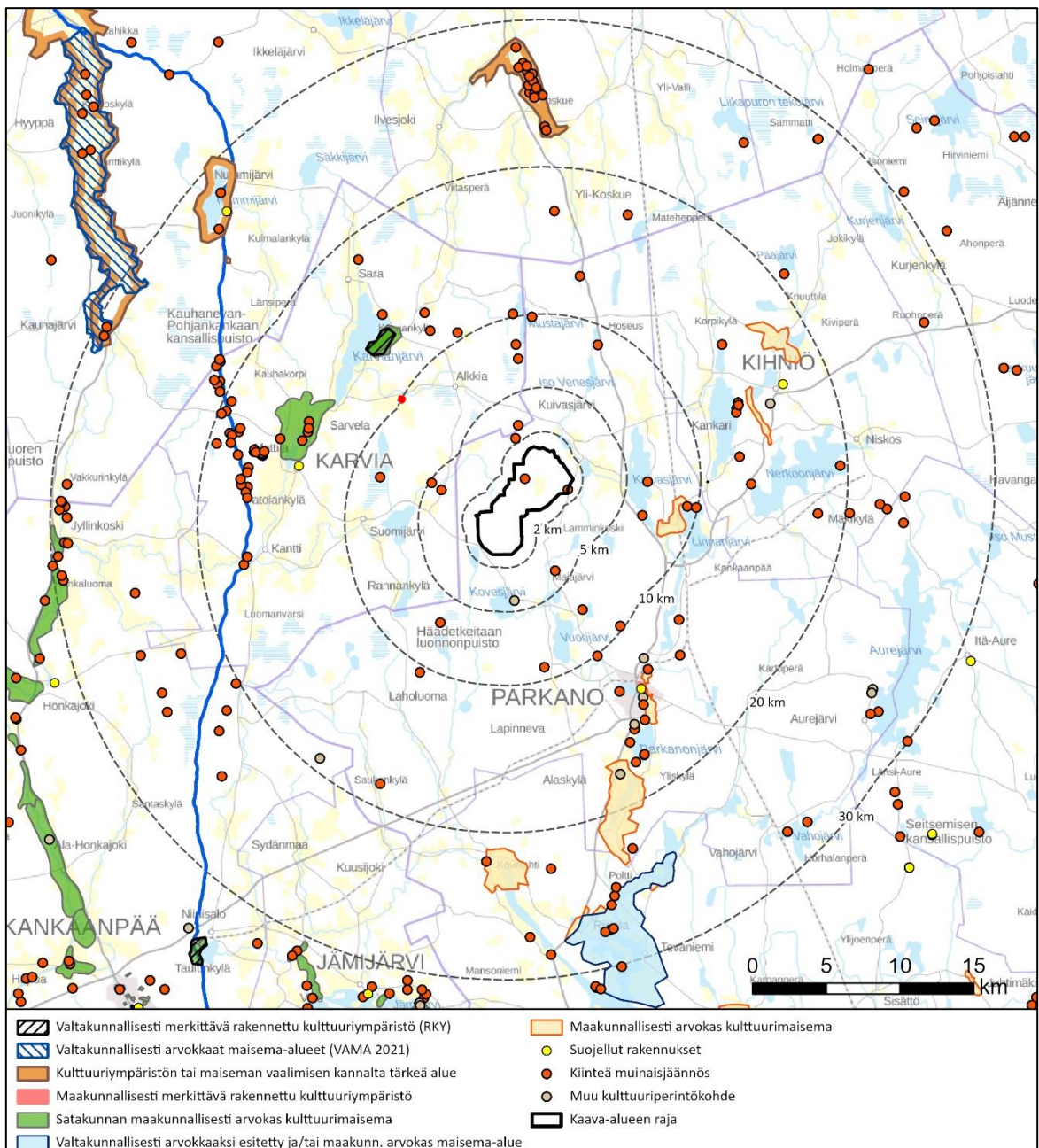
Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät maisema-alueet ovat Hyypänjokilaakson kulttuurimaisema Kauhajoen alueella noin 30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueelta luoteeseen, Pirkanmaan harjumaisemat Ikaalisissa noin 45 kilometriä kaava-alueelta etelään sekä noin 60 kilometrin etäisyydellä kaava-alueelta etelään Hämeenkyrön kulttuurimaisema ja kaava-alueelta koilliseen Ähtärin reitin kulttuurimaisemat.

4.6.3 Perinnemaisemat ja paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet

Kaava-alueella ei sijaitse perinnemaisemia tai paikallisesti arvokkaita kulttuuriympäristön kohteita.

Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat sijoittuvat kaava-alueen itäpuolelle Lamminkosken alueelle noin 8 kilometrin etäisyydelle, koilliseen Kihniön kuntakeskuksen alueelle noin 15-18 kilometrin etäisyydelle sekä kaakkoon Parkanon kuntakeskuksen alueelle noin 13-15 kilometrin etäisyydelle kaava-alueesta.

Lähimmät valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (RKY) ovat Kirkkokylän ja Karviankylän kulttuurimaisema-alueet noin 12-15 kilometriä kaava-alueesta luoteeseen sekä Hämeenkaan- ja Kyrönkankaantie, joka kulkee noin 20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen länsipuolella.



Kuva 4.7 Maiseman ja kulttuuriympäristön merkittävät kohteet noin 30 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. (Museovirasto & Pirkanmaan maakuntakaava 2040).

Seuraavaan taulukkoon (Taulukko 4.1) on koottu 30 kilometrin säteellä kaava-alueesta sijaitsevat maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet.

Taulukko 4.1. Kaava-alueen suunnitelluista tuulivoimaloista noin 30 kilometrin säteelle sijoittuvat maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet.

Nro	Nimi	Valtakunnallisesti merkittävä	Maakunnallisesti merkittävä	Etäisyys lähimpään voimalaan	Lisätieto
Kohteet lähialueella 0–5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
1	Alkkianvuori			alle 1 km	Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue
Kohteet välialueella 5–10 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
2	Linnankylän kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 7 km	
Kohteet 10–20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
3	Parkanon kirkon ympäristö ja vanha raitti		Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö	n. 13 km	
4	Myllykylän ja Tarsian kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 14 km	
5	Korhoskylän kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 17 km	
6	Viinikanojan kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 12 km	
7	Alaskylän kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 17 km	
8	Kirkkojärven kulttuurimaisema	Valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 14 km	Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue
9	Karviankylän kulttuurimaisema	Valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 12 km	Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue
10	Hämeenkaan- ja Kyrönkankaantie	RKY 2009		Lähimmillään n. 16,5 km	
Kohteet 20-30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
11	Kovelahden kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 23 km	
12	Riitalan - Heittolan kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 27 km	

Nro	Nimi	Valtakunnallisesti merkittävä	Maakunnallisesti merkittävä	Etäisyys lähimpään voimalaan	Lisätieto
13	Kallionkielen - Tevaniemen - Riitälän kulttuurimaisema	Valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetty ja/tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue		n. 26 km	
14	Poltinjoen kulttuurimaisema		Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 27 km	
15	Karvianjoen kulttuurimaisema	Valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema	n. 29 km	Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue
16	Aurejärven kirkko	Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö		n. 29 km	

4.7 Arkeologinen kulttuuriperintö

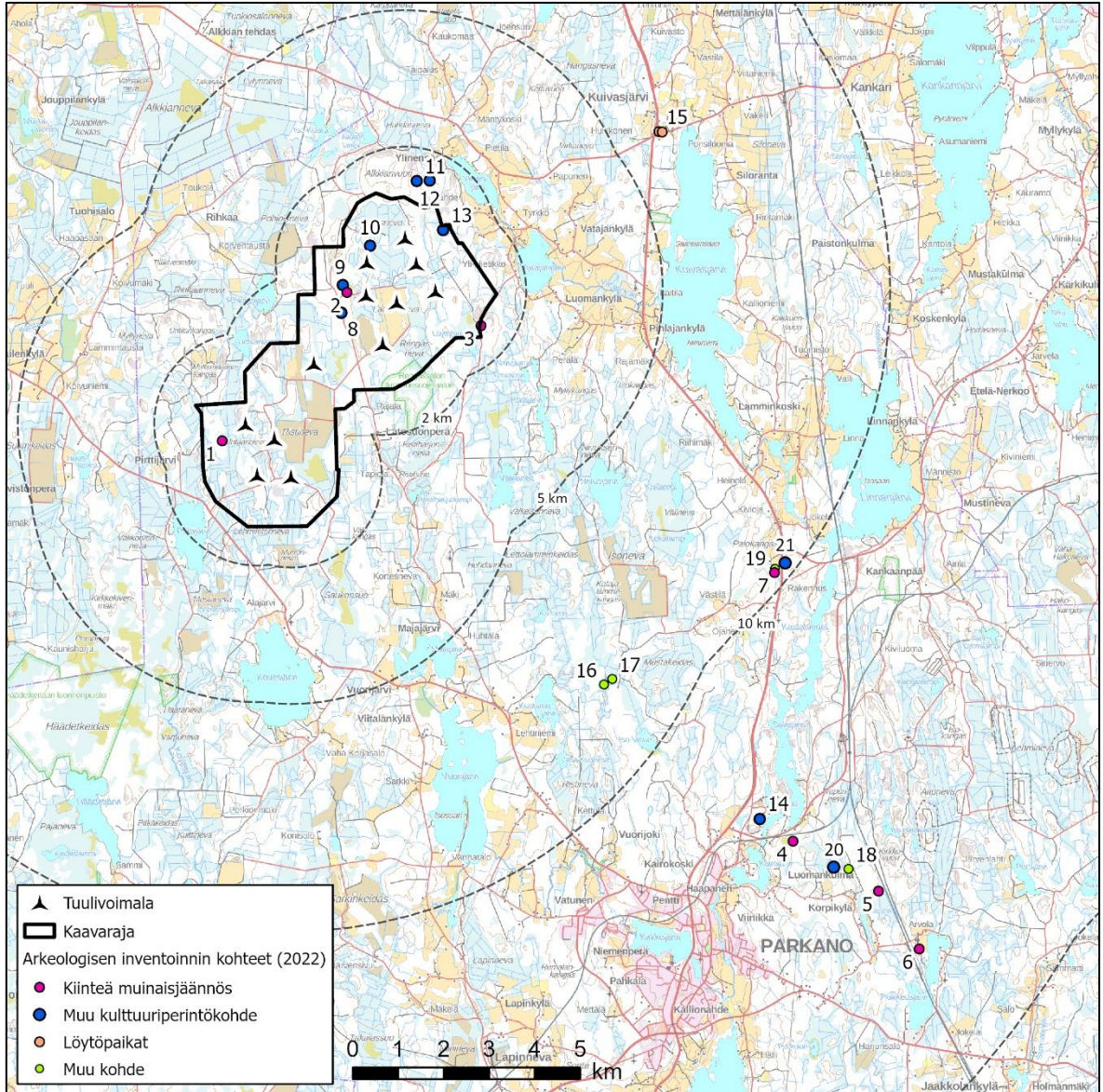
4.7.1 Muinaisjäännökset

Kaava-alueelta ja YVA:ssa tarkastelluilta sähkönsiirtoreiteiltä tehtiin arkeologinen inventointi kesällä 2022 osana YVA-menettelyn erillisselvityksiä. Arkeologisesta inventoinnista vastasi Heilu Oy / FM (arkeologi) Teemu Tiainen. Arkeologisen inventoinnin raportti on kaavaselostuksen liitteenä (kaavaselostuksen liite 12).

Kaava-alueelta tiedettiin entuudestaan kaksi kiinteää muinaisjäännöstä (tervahautoja) ja kaksi muuta kulttuuriperintökohdetta (hiiltämöitä), jotka oli merkitty Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin. Arkeologisen inventoinnin tuloksena kaava-alueelta tunnetaan nyt kolme kiinteää muinaisjäännöstä (kolme tervahautaa) ja kuusi muuta kulttuuriperintökohdetta (kaksi hiiltämöä ja neljä rajamerkkiä).

Kesällä 2023 tehtiin täydennysinventointi muuttuneilta voimalapaikoilta sekä YVA:ssa tarkastelluilta sähkönsiirtoreiteiltä. Täydennysinventoinnin yhteydessä maastossa tarkastettiin myös muutamia historiallisia rajamerkkejä ja löytöpaikka. Arkeologisesta täydennysinventoinnista vastasi Heilu Oy / FM Teemu Tiainen ja sen maastotyöt tehtiin 26.7.2023. Arkeologisen inventoinnin raportti on kaavaselostuksen liitteenä (liite 12).

Arkeologisen inventoinnin tunnistetut muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet on kuvattu alla (Kuva 4.8 ja Taulukko 4.2).



Kuva 4.8. Arkeologisen inventoinnin tunnistetut kohteet kaava-alueella sekä YVAn tarkastelluilla sähkönsiirron reittivaihtoehdoilla (Heilu Oy). Kartan numerointi viittaa alla olevaan taulukkoon (Taulukko 4.2).

Taulukko 4.2. Arkeologisen inventoinnin kohdeluettelo (Heilu Oy).

Nro	Nimi	Mj-tunnus	Mj-laji	Tyyppi	Tyyppin tar- kenne	Ajoitus
1	Untilanneva	uusi kohde	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat	Tervahaudat	Historiallinen
2	Latikkalampi	1000025413	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat	Tervahaudat	Historiallinen
3	Löyttyharju	1000025414	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat	Tervahaudat	Historiallinen
4	Riuttanneva	uusi kohde	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat	Tervahaudat	Historiallinen
5	Konttineva	uusi kohde	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat	Tervahaudat	Historiallinen

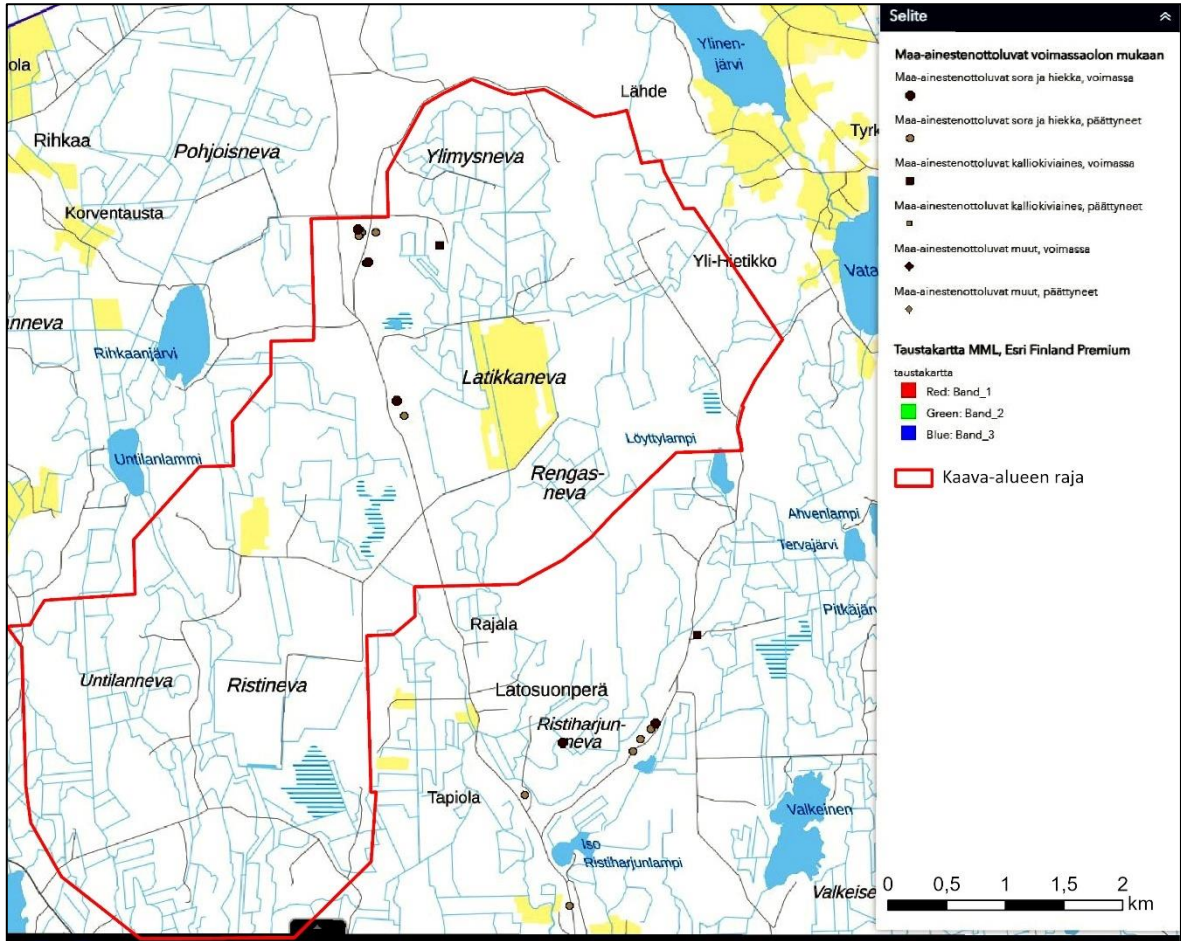
Nro	Nimi	Mj-tunnus	Mj-laji	Tyyppi	Tyyppin tar- kenne	Ajoitus
6	Sahapukki- mäki	uusi kohde	Kiinteä muinais- jäännös	Työ- ja valmis- tusepaikat	Tervahaudat	Historiallinen
7	Ylinenneva	uusi kohde	Kiinteä muinais- jäännös	Työ- ja valmis- tusepaikat	Tervahaudat	Historiallinen
8	Latikka- harju hiil- tämö	1000043582	Muu kulttuuripe- rintökohde	Työ- ja valmis- tusepaikat	Hiilimiilut	Historiallinen
9	Latikka- lampi hiil- tämö	1000043581	Muu kulttuuripe- rintökohde	Työ- ja valmis- tusepaikat	Hiilimiilut, asuinpaikat, talonpohjat	Historiallinen
10	Takamäki	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
11	Alkkian- vuori	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
12	Löyttykorpi	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
13	Hauska- korpi	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
14	Käenkos- ken louhos	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Raaka-aineen hankintapai- kat	Louhokset	Historiallinen
15	Isokuiva- nen I	1000044907	Löytöpaikka	Löytöpaikka	Viskarin ja si- nettisormuk- sen löytö- paikka	Rautakauti- nen, keskiai- kainen, histo- riallinen
16	Kettulan- niittu	uusi kohde	Muu kohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
17	Mustaneva	uusi kohde	Muu kohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
18	Teerinevan rajamerkit	uusi kohde	Muu kohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
19	Lammin- taustan niittypalsta	uusi kohde	Muu kohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
20	Teerinevan rajamerkki	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen
21	Lammin- taustan niittypalsta	uusi kohde	Muu kulttuuripe- rintökohde	Kivirakenteet	Rajamerkit	Historiallinen

4.8 Luonnonvarat

Kaava-alueen tärkeimpiä luonnonvaroja ovat alueen talousmetsät sekä turvevarannot. Muita luonnonvaroja ovat alueen sienet ja marjat, riista sekä maa-ainesvarat. Kaava-alueella tai sen läheisyydessä ei ole TUKES:n Kaivosrekisterin karttapalvelun mukaan vireillä malminetsintää tai kaivostointia.

Hankkeen tarvitsemat maa-ainekset on tarkoitus ottaa kaava-alueelta. Kaava-alueella on voimassa kaksi kalliokiviaineksen ottolupaa Summan tilalle (lupa-id 35 499) ja Ristinevalle (lupa-id 35 528). Summan tilan luvan ottomäärä on 125 000 m³. Ristinevan luvan ottomäärä on 120 000 m³. Luvat ovat voimassa vuoteen 2025 asti. Lisäksi kaava-alueella on voimassa kaksi soran ja hiekan maa-

ainestenottolupaa, joista toinen on voimassa vuoteen 2026 ja toinen vuoteen 2029. Lupien otto-
 määrät ovat 110 000 m³ ja 261 000 m³. Lisäksi kaava-alueella on useampi voimasta mennyt maa-
 ainennottolupa. Kaava-alueen eteläpuolella Ristiharjunnevan alueella on myös voimassa oleva so-
 ran ja hiekan maa-ainestenottolupa sekä useita voimasta menneitä maa-ainestenottolupia.



Kuva 4.9. Maa-ainestenottoluvat kaava-alueen ympäristössä. Karttaote SYKE:n maa-ainestenotto-
 lupien karttapalvelusta (2023). Karttaotteen päälle on lisätty kaava-alueen raja punaisella viivalla.

4.8.1 Maa- ja kallioperä

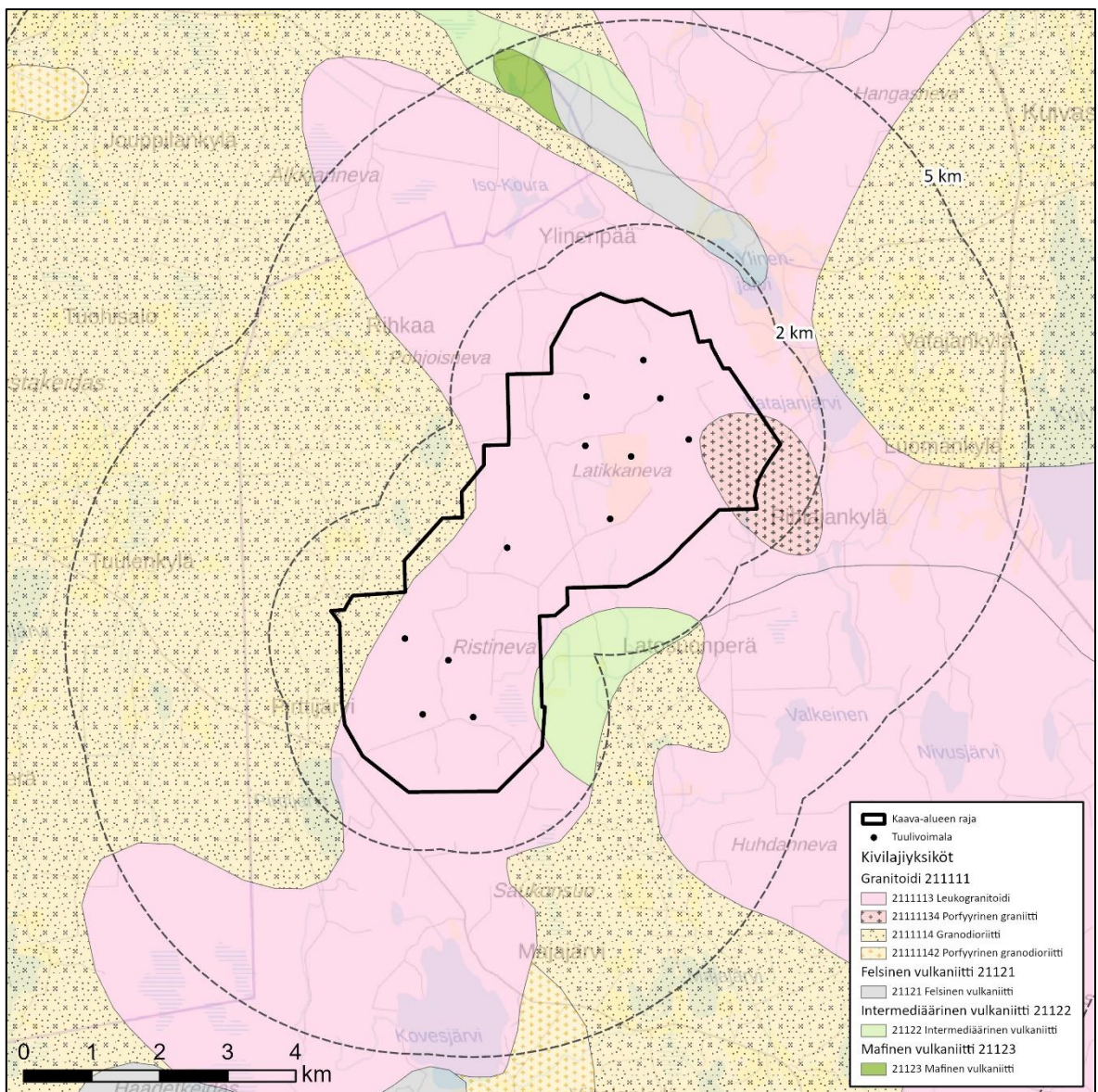
Kaava-alueen kallioperä on graniittia, itäreunalla on pieni alue porfyryista graniittia (Kuva 4.10).
 Graniitti on nk. granitoidinen kivi, jossa päämineraalit ovat kvartsi, kalimaasälpä sekä plagio-
 klaasimaasälpä. Porfyryinen kivi sisältää perusmassaa suurempia hajarakeita.

Kaava-alueen pinnantas vaihtelee noin +160...+180 mmpy (N2000). Yleisesti maanpinta viettää
 kaava-alueen pohjoisosasta kohti etelää. Kaava-alueen pohjoisosassa on korkeampi kalliokohouma
 ja alueen keskellä on pohjoinen-etelä suuntainen painauma.

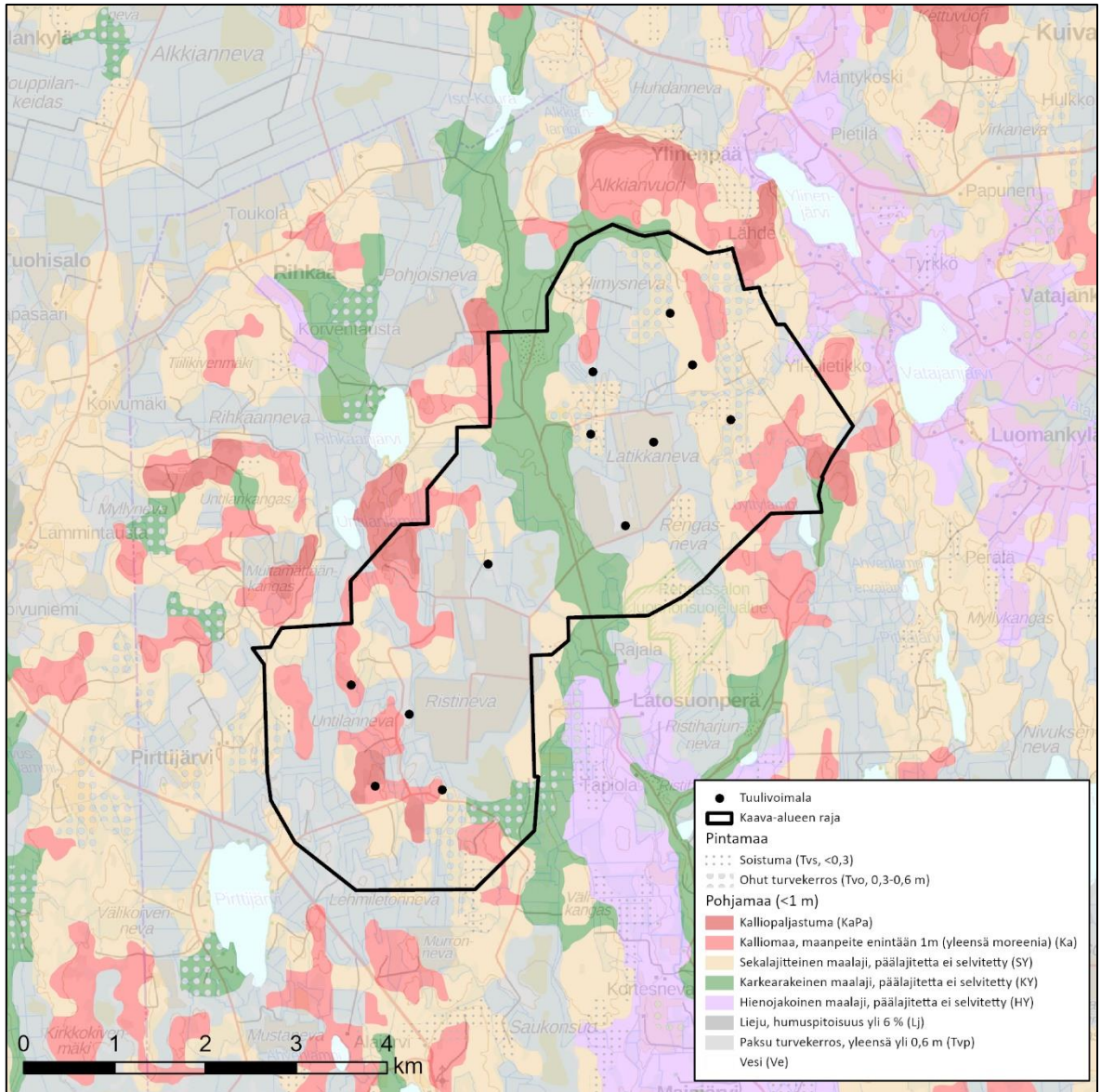
Kaava-alueen maaperä on pääosin sekalajitteista (SY) ja karkealajitteista (KY) maalajia, pääsääntöi-
 sesti hiekkamoreenia. Moreeni on jäätikön kerrostamaa sekalajitteista maalajia, joka voi sisältää
 raekokoja savesta lohkareisiin. Hiekkamoreeni sisältää yli 50 % hiekaksi luokiteltua maa-ainesta
 (raekoko 0,2 – 2 mm) ja enintään 5 % savesta (raekoko < 0,0002 mm). Kaava-alueen moreenimaata
 rikkovat alueen itäpuolella sekä lounaskärjessä on myös kalliomaakohoumat. Kalliomaalla kallion
 päällä olevan maakerroksen paksuus on enintään metrin ja maapeite koostuu useimmiten moree-
 nista. Kaava-alueen keskellä, melkein pohjois-etelä-suuntaisesti kulkee Latikaharju ja kaava-alueen

eteläpuolella sijaitsee Latikkaharjusta risteävä Ristiharju. Harjut koostuvat jäätikköjoen kerrostamista karkeammista sedimenteistä, kuten hiekasta ja sorasta. Harjujen kohdalla maaperän sedimenttipaksuudet voivat olla useita kymmeniä metrejä. Sara- ja rahkaturvemaata esiintyy alueen alavimmilla alueilla, kuten aluetta halkovassa etelä-pohjoissuuntaisessa Ylimysneva-Latikkaneva-Rengasnevan painanteessa ja alueen lounaisosassa sijaitsevan Ristinevan kohdalla. sekä muissa pienemmissä painanteissa ympäri aluetta. Kaava-alueetta ei ole luokiteltu mahdolliseksi happamien sulfaattimaiden esiintymisalueeksi.

Kaava-alueen pohjoiskärki ulottuu arvokkaaksi geologiseksi muodostumaksi luokitelluille Alkkivuoren kallioalueelle (KAO040080, arvoluokka 4). Voimaloita eikä sähkönsiirtoreittejä ole suunniteltu sijoitettavan arvokkaan kalliomuodostuman alueelle. Karttatarkastelun mukaan suunnitellut voimalapaikat sijoittuvat pääsääntöisesti moreenimaalle tai kalliomaalle tai näiden rajalle.



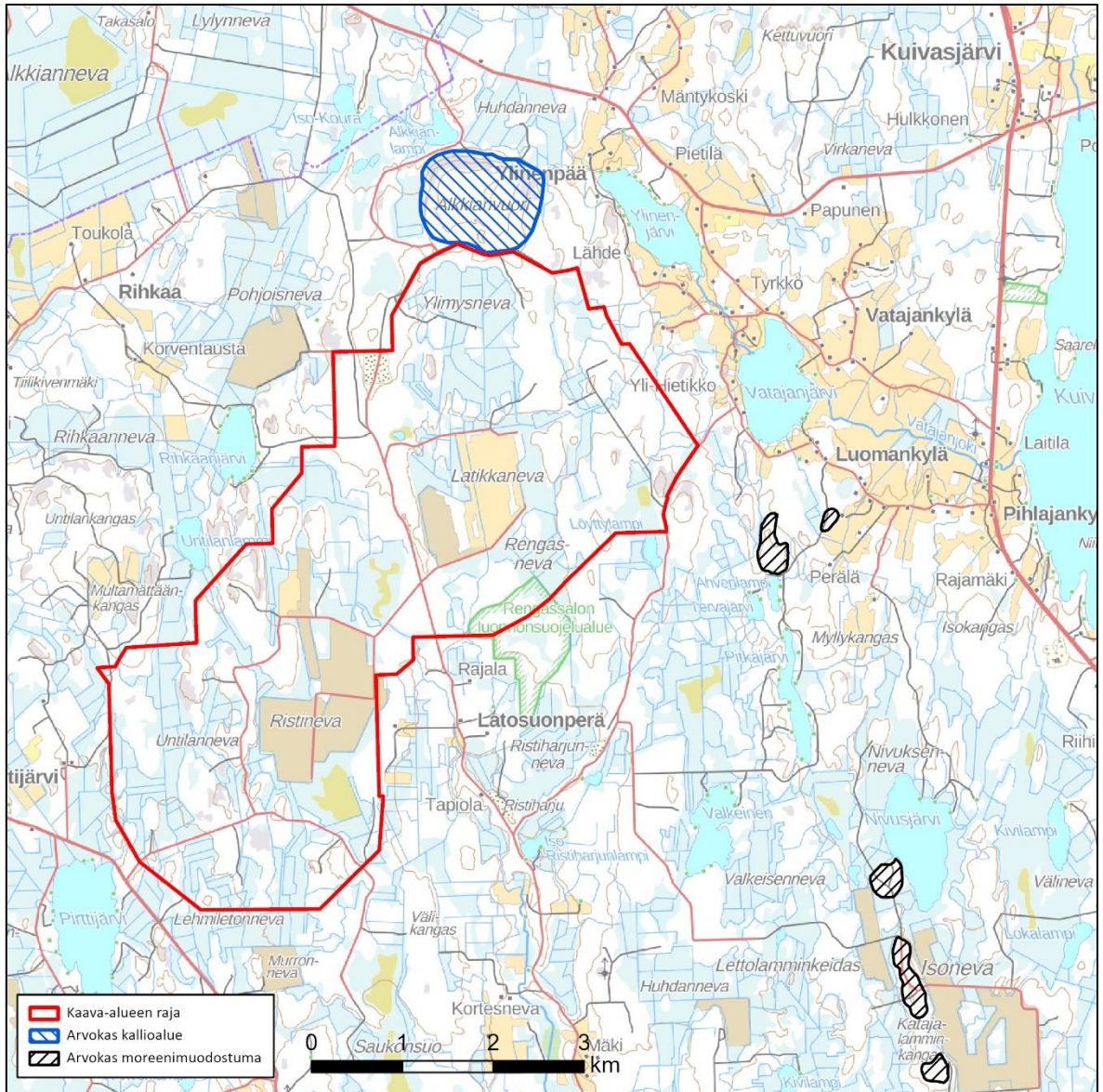
Kuva 4.10. Kallioperä kaava-alueella ja sen ympäristössä (GTK Kallioperä).



Kuva 4.11 Maaperä kaava-alueella ja sen ympäristössä (GTK Maaperä).

4.8.2 Arvokkaat geologiset muodostumat

Kaava-alueella ei sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia. Lähin arvokas kallioma Alkkianvuori sijoittuu kaava-alueen pohjoispuolelle kaavarajan välittömään läheisyyteen.



Kuva 4.12. Arvokkaat geologiset muodostumat kaava-alueen läheisyydessä.

Yleispiirteisesti kaava-alueen läheisyyteen sijoittuu muutamia yksittäisiä arvokkaita harju-, kallio- ja moreenimuodostumia noin 1–6 kilometrin etäisyydellä. Lisäksi kaava-alueelta länteen noin 20 kilometrin etäisyydellä Karvian kirkonkylän alueella kulkee pohjois-etelä suuntaisesti arvokas harjujono.

Seuraavaan taulukkoon (Taulukko 4.3) on koottu 30 kilometrin säteellä kaava-alueesta sijaitsevat arvokkaat geologiset muodostumat ja alueet.

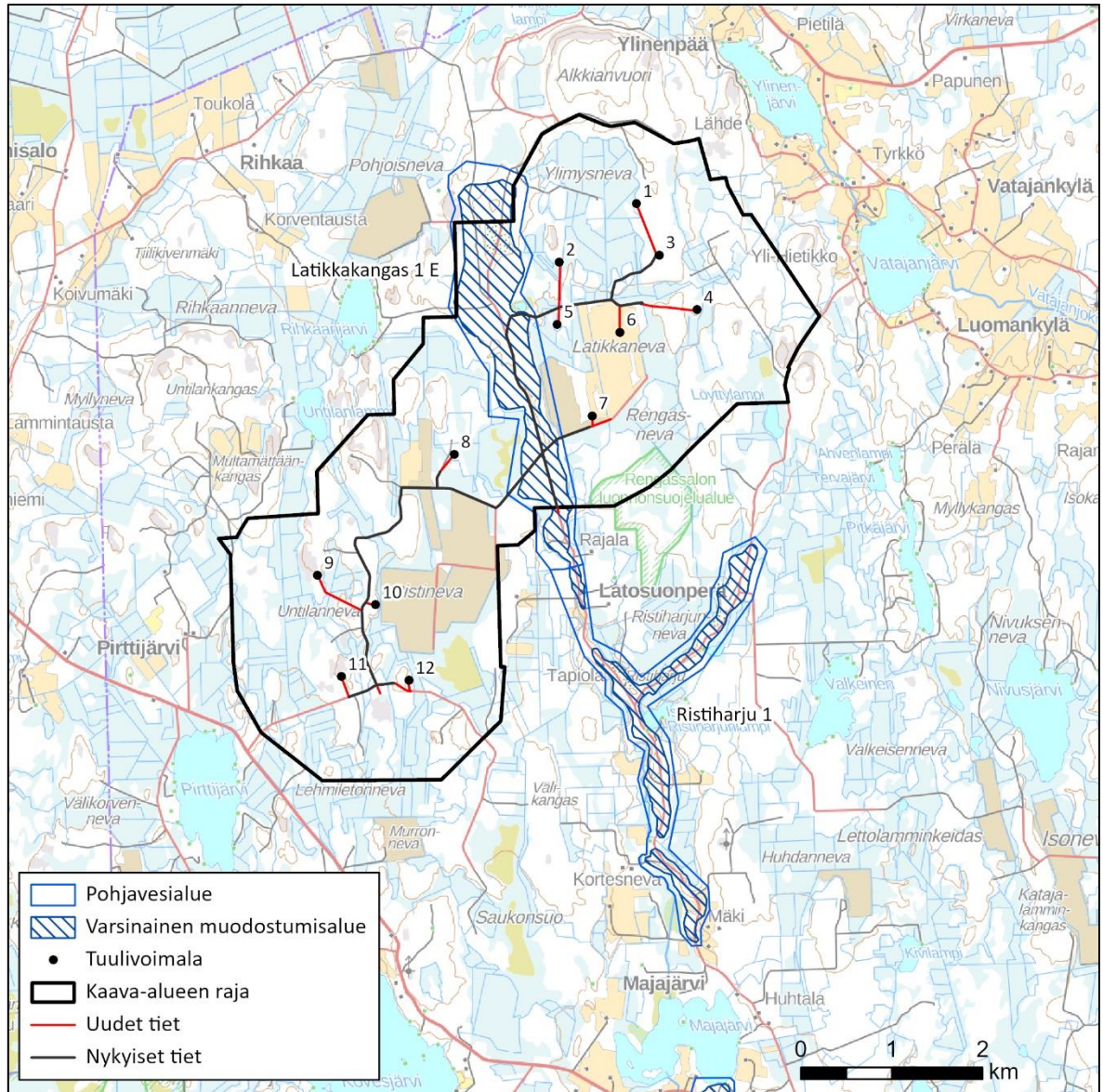
Taulukko 4.3. Tuulivoimaloista noin 30 kilometrin säteelle sijoittuvat arvokkaat geologiset muodostumat ja alueet.

Nro	Nimi	Valtakunnallisesti merkittävä	Maakunnallisesti merkittävä	Etäisyys lähimpään voimalaan	lisätieto
Kohteet lähialueella 0–5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
1	Alkkianvuori	Arvokas geologinen muodostuma		alle 1 km	Arvokas kallioalue, arvoluokka 4 (Valtakunnallisesti arvokas)
2	Huhdanmäki	Arvokas geologinen muodostuma		n. 2 km	Moreenimuodostuma, arvoluokka 4 (Valtakunnallisesti arvokas)
3	Katajalamminkangas	Arvokas geologinen muodostuma		n. 4-5 km	Moreenimuodostuma, arvoluokka 4 (Valtakunnallisesti arvokas)
4	Ristiharju		Arvokas geologinen muodostuma	n. 1,5 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
5	Lylynharju		Arvokas geologinen muodostuma	n. 2 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
Kohteet välialueella 5–10 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
6	Kannonrannan drumliini	Arvokas geologinen muodostuma		n. 6,5 km	Moreenimuodostuma, arvoluokka 4 (Valtakunnallisesti arvokas)
Kohteet 10–20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
7	Majurinvuori - Ruskiavuori	Arvokas geologinen muodostuma		n. 12 km	Kallioalue, arvoluokka 4 (Arvokas)
8	Kiviharju-Elliharju		Arvokas geologinen muodostuma	n. 16,5 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
9	Kauniskangas		Arvokas geologinen muodostuma	n. 16 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
10	Pohjankangas		Arvokas geologinen muodostuma	n. 17 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
11	Lammasniemi		Arvokas geologinen muodostuma	n. 19 km	Harjualue, arvoluokka 3

Nro	Nimi	Valtakunnallisesti merkittävä	Maakunnallisesti merkittävä	Etäisyys lähimpään voimalaan	lisätieto
					(Maakunnallisesti arvokas)
Kohteet 20–30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta					
12	Majakangas		Arvokas geologinen muodostuma	n. 23 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
13	Vääräjoki - Kukkuramäki		Arvokas geologinen muodostuma	n. 24 km	Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)
14	Vähä-Ojajärven kalliot			n. 29 km	Kallioalue, arvoluokka 4 (Arvokas)
15	Seitsemisharju	Arvokas geologinen muodostuma		n. 29 km	Harjualue, arvoluokka 2 (Valtakunnallisesti arvokas)
16	Käskyvuori			n. 22 km	Kallioalue, arvoluokka 3 (Hyvin arvokas)

4.8.3 Pohjavedet

Kaava-alueen keskelle kulkee pohjois-eteläsuuntaisesti Latikkakankaan pohjavesialue. Kaava-alueen kaakkoiskulman alueelle ylettyä Latikkakankaan pohjavesialueeseen rajautuva Ristiharjun pohjavesialue. Alueiden tietoja on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 4.4).



Kuva 4.13 Luokitellut pohjavesialueet kaava-alueen ympäristössä (Suomen ympäristökeskus 2022).

Taulukko 4.4 Vedenhankintaan varten tärkeän pohjavesialueen tietoja (Hertta 2022).

Nimi ja tunnus	Luokka	Kokonaispinta-ala (km ²)	Muodostumisalueen pinta-ala (km ²)	Imeytysmiskeroin	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä (m ³ /d)	Vedenottamot (kpl)	Ottomäärä (m ³ /d)
Latikkakangas, 0258123	1E	2,55	1,73	0,45	1300	Tutkittu	-
Ristiharju, 0258117	1	1,52	0,74	0,5	650	Tutkittu	-
Karjanmaa A, 0258106 A	1	1,27	0,67	0,4	450	1	134-180*

* Vuosina 2015 ja 2016

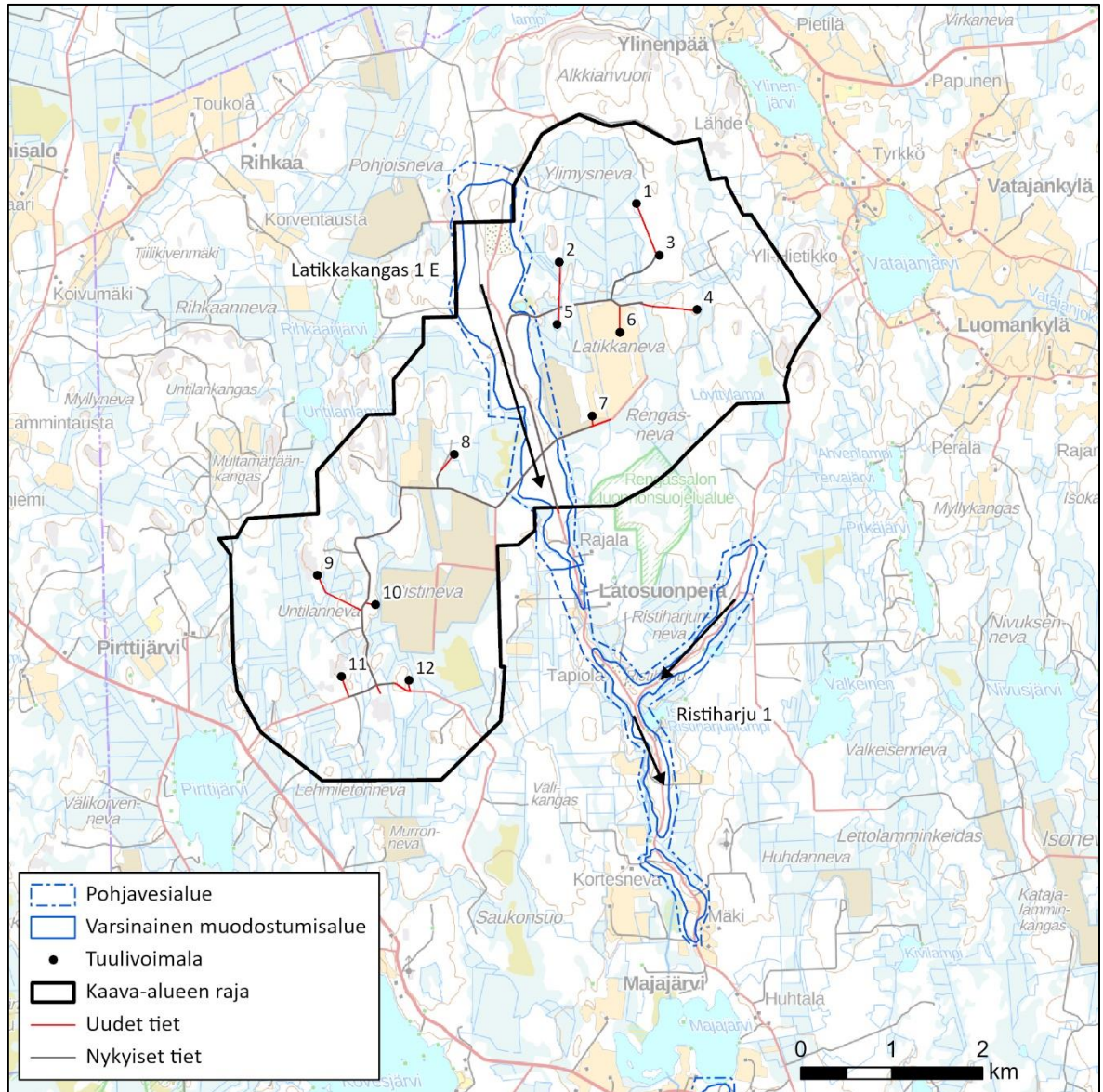
Latikkakangas (0258123) on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (1E lk). Aluetta ei ole luokiteltu kemiallisen tai määrällisen riskin alueeksi. Laatikanharjun pohjavesialueella ei ole vedenottamoita. Alueella on tehty vedenottoon liittyviä tutkimuksia ja koepumppauksia mm. vuonna 2018. Pohjavesialueen eteläosassa, kaava-alueen ulkopuolella, sijaitsee Pookinlähde, joka ylläpitää merkittävää pohjavedestä riippuvaista ekosysteemiä. Lähdealueella sijaitsee myös useita tihkupintoja, minkä takia alueen kasvillisuus on rehevää. Osa Laatikkaharjun vedestä purkaa Pookinlähteeseen sekä ympäröivälle lähdealueelle, osa puolestaan virtaa muodostumassa lähdealueen ohi etelään, kohti Ristiharjun pohjavesialuetta. Pohjaveden päällä olevien sedimenttikerroksien paksuus vaihtelee pääsääntöisesti 5-10 metrin välillä. Pohjaveden pinta vaihtelee välillä +158...+170 mmpy ollen korkeimmillaan alueen pohjoisosassa.

Laatikkakanan pohjavesialueella, kaava-alueella, sijaitseva Laatikkalampi on oletettavasti pohjavesisyötteinen lampi. Lammen ympäristö on merkitty metsälakikohteeksi (suoelinympäristöt). Lampi itsessään on alle hehtaarin kokoinen.

Ristiharju (0258117) on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (1 lk). Aluetta ei ole luokiteltu kemiallisen tai määrällisen riskin alueeksi. Ristiharjulla on kaksi tutkittua vedenottamon paikkaa, joista toinen on alueen keskiosissa harjujen risteyskohdassa ja toinen alueen eteläpäässä. Mahdolliset vedenottoalueet eivät sijaitse kaava-alueella. Pohjaveden päävirtaussuunta on pohjoisosan harjuilta kohti eteläkaakkoa. Osa pohjavedestä purkaa harjujen risteyskohdassa lähteiden kautta Ristiharjunlampeen ja osa harjun eteläosassa lähteiden kautta Ritajokeen. Pohjaveden pinta vaihtelee välillä +145...+150 mmpy ollen korkeimmillaan alueen pohjoisosissa. Pohjavesi on pääsääntöisesti noin 2-5 metrin päässä maanpinnasta.

Kaava-alue on pääsääntöisesti heikosti tai ei ollenkaan pohjavettä varastoivaa ja johtavaa maa-ainesta kuten moreenia, turvetta ja kalliomaata, lukuun ottamatta pohjavesialuetta. Kaava-alueen pohjois- ja itäreunalla on myös paremmin pohjavettä johtavaa ja varastoivaa hiekka- sekä sora- maata. Näille alueille ei ole suunniteltu voimaloita. Latikkaharjua ja Ristiharjua pitkin kulkee nykytilassa asfaltoitu tie. Tietä käytetään mm. alueen turvetuotannon kuljetuksiin. Tielle ei ole rakennettu pohjavesisuojausta. Pohjavesialueelle ei ole suunniteltu uusia teitä tai voimaloita.

Kaava-alueella on nykyisellään turvetuotantoalueita, josta osa on tosin jo poistettu käytöstä. Turvetuotannolla on paikallisia vaikutuksia alueen pohjaveteen. Yleisiä turvetuotannon pohjavesivaikutuksia on mm. pohjaveden laadun heikkeneminen sekä pohjavesipinnan aleneminen tuotanto-alueella ja lähiympäristössä. Pinnanalenema on voinut kääntää myös ympäröivän alueen pohjavesivirtausta kohti turvetuotantoaluetta. Vaikutukset ovat voineet ulottua myös turvetuotantoalueeseen rajautuvaan pohjavesialueeseen.



Kuva 4.14 Latikkakankaan ja Ristiharjun pohjaveden virtaussuunta ja tärkeimmät purkautumispaikat.

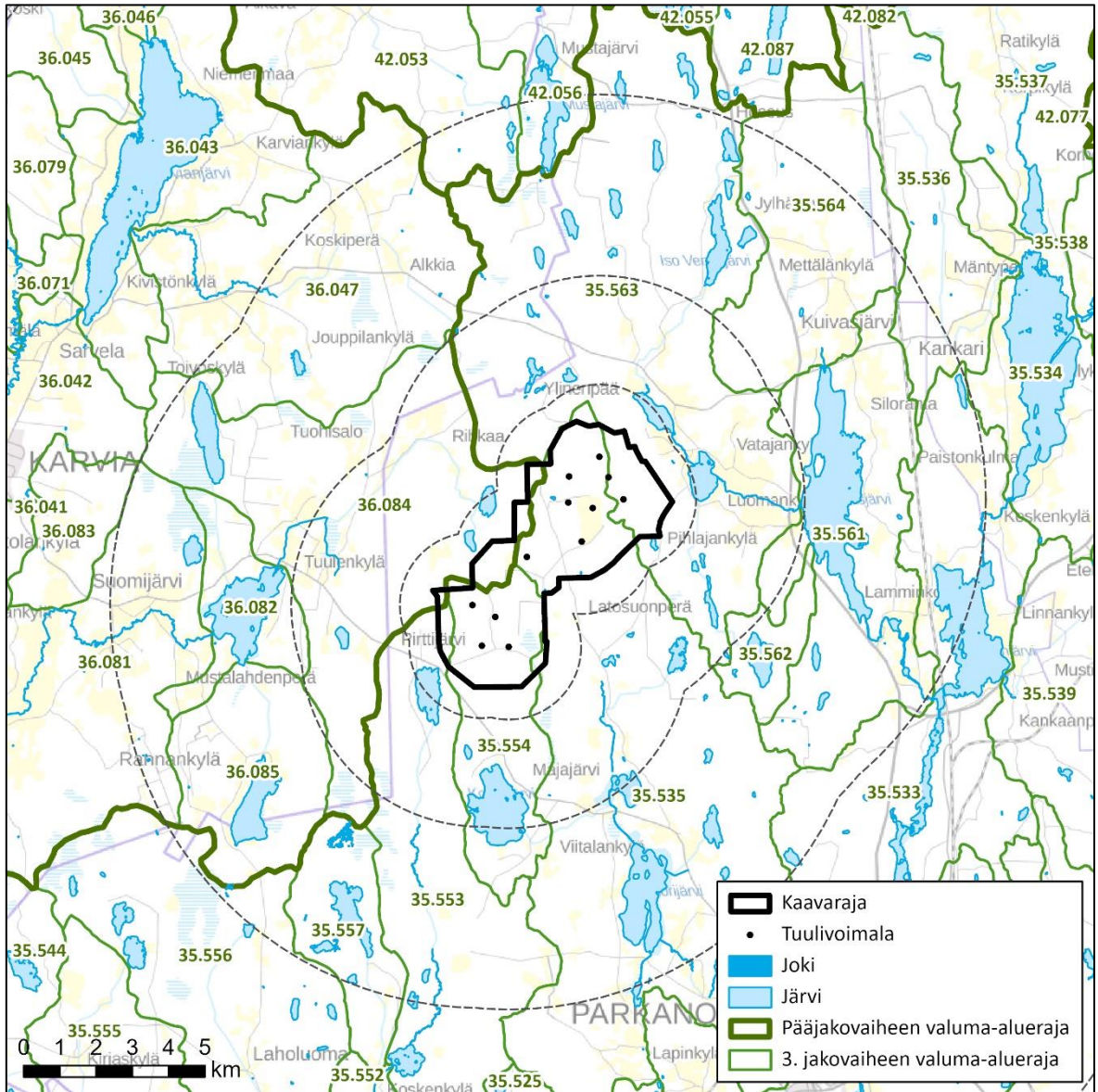
4.8.4 Pintavedet ja kalasto

Kaava-alue sijoittuu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueelle (VHA3) ja pääosin Kokemäenjoen päävesistöalueelle (vesistöalue 35) sekä pieneltä osin lännessä Karvianjoen vesistöalueelle (36). 2. jakovaiheen valuma-alueista kaava-alue sijoittuu pääosin Parkanonjärven valuma-alueelle (35.53) sekä itälaidaltaan Kuivasjärven valuma-alueelle (35.56) ja lounasosastaan Kovesjoen valuma-alueelle (35.55). Kaava-alueen länsiosa sijoittuu myös osin Suomijoen valuma-alueeseen (36.08).

Voimat sijoittuvat pääasiassa Parkanonjärven valuma-alueelle eli 3. jakovaiheen alueista Vuorijoen valuma-alueelle (35.535), joskin neljä eteläisintä voimalaa sijoittuvat Kovesjärven valuma-alueelle (35.554) ja itäisin voimala sijoittuu Vatajanjoen valuma-alueelle (35.563)

Kaava-alueen itälaidalla sijaitsee Löyttylampi sekä länsilaidalla myös pieni Latikkalampi, jota ei ole luokiteltu. Löyttylammen rantaviiva on reilun kilometrin mittainen ja sen pituus on noin 400 metriä

ja leveys 150 metriä. Löyttylampeen laskee kaksi suo-ojaa ja sen laskuoja lähtee eteläosasta ja laskee Tervajärveen. Lampien fysiologiset tiedot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 4.5). Kaava-alueen läpi kulkee myös puro ja muita ojaia. Suoalueet ovat pääsääntöisesti ojitettuja.



Kuva 4.15. Kaava-alueen ja lähiympäristön pintavesialueet, pintaveden virtausreitit sekä 3. jakovaiheen valuma-alueet (Syke).

Taulukko 4.5 Kaava-alueelle sijoittuvien lampien fysiologiset tiedot (Hertta ympäristötietojärjestelmä 2021)

Nimi	Vesiala ha*	Rantaviiva km*	Valuma-alue (3. jakovaihe)
Löyttylampi	4,225	1,135	Vatajanjoen va 35.563
Latikkalampi	ei tiedossa	ei tiedossa	Vuorijoen va 35.535
* Maanmittauslaitoksen maastotietokannan 1:10 000 -mittakaavaiseen aineistoon perustuva tieto.			

Vuorijärven valuma-alueelta pintavedet virtaavat ojia pitkin Ritajokeen ja siitä Majajärveen ja Vuorijärveen. Ritajoen ja Majajärven ekologista tilaa ei ole luokiteltu. Vuorijärven ekologinen tila (vuoden 2022 luokitus) on hyvä. Vuoden 2016 luokituksessa Vuorijärven tila oli luokiteltu tyydyttäväksi.

Vatajanjoen valuma-alueelta pintavedet kulkeutuvat Ylinenjärven tai Vatajanjärven kautta Kuivajärveen. Ylinenjärveä ja Vatanenjärveä yhdistävä Isonahonjoki sekä Vatanenjärveä ja Kuivasjärveä yhdistävä Vatajanjoki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan (2022) tyydyttäväksi. Vatanenjärvi sekä Ylinenjärvi on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi, Kuivasjärvi tyydyttäväksi. Tilat eivät ole muuttuneet vuoden 2016 luokitukseen nähden.

Kovesjärven valuma-alueelta pintavedet virtaavat ojia pitkin Kovesjärveen ja siitä eteenpäin Kovesjokea pitkin etelään. Kovesjärvi on luokiteltu 2022 luokituksessa ekologiselta tilalta erinomaiseksi ja Kovesjoki tyydyttäväksi. Luokat eivät ole muuttuneet vuoden 2016 luokitukseen nähden.

4.9 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet

Kaava-alueen keskellä kaakkois-osassa sijaitsee luontodirektiivin perusteella muodostettu Rengassalon Natura-alue (FI0336003, SAC; keidassuot, boreaaliset luonnonmetsät, puustoiset suot; liito-orava), joka on rajaukseltaan hieman päällekkäistä Rengassalon suojelualueetta (VMA020007) laajempi sekä pohjoispuolella Raatosulkonnevan Natura 2000 -alue (FI0336007, SAC; keidassuot; letot; boreaaliset luonnonmetsät, puustoiset suot), jonka eteläosassa on tutkimustarkoituksessa ojitettu ja kalkittu koealue ja pohjoisosassa rannesuo sekä varttunutta tai uudistuskypsää metsää, jolla on luonnonmetsän luontotyyppin piirteitä. Tuulivoimahanke ei muuta luontodirektiivin perusteella muodostettujen Natura 2000 -alueiden (SAC-alueet) vesioloja, eikä sillä ole vaikutusta näiden alueiden suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin.

Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Alkkianvuoren arvokas kallioalue.

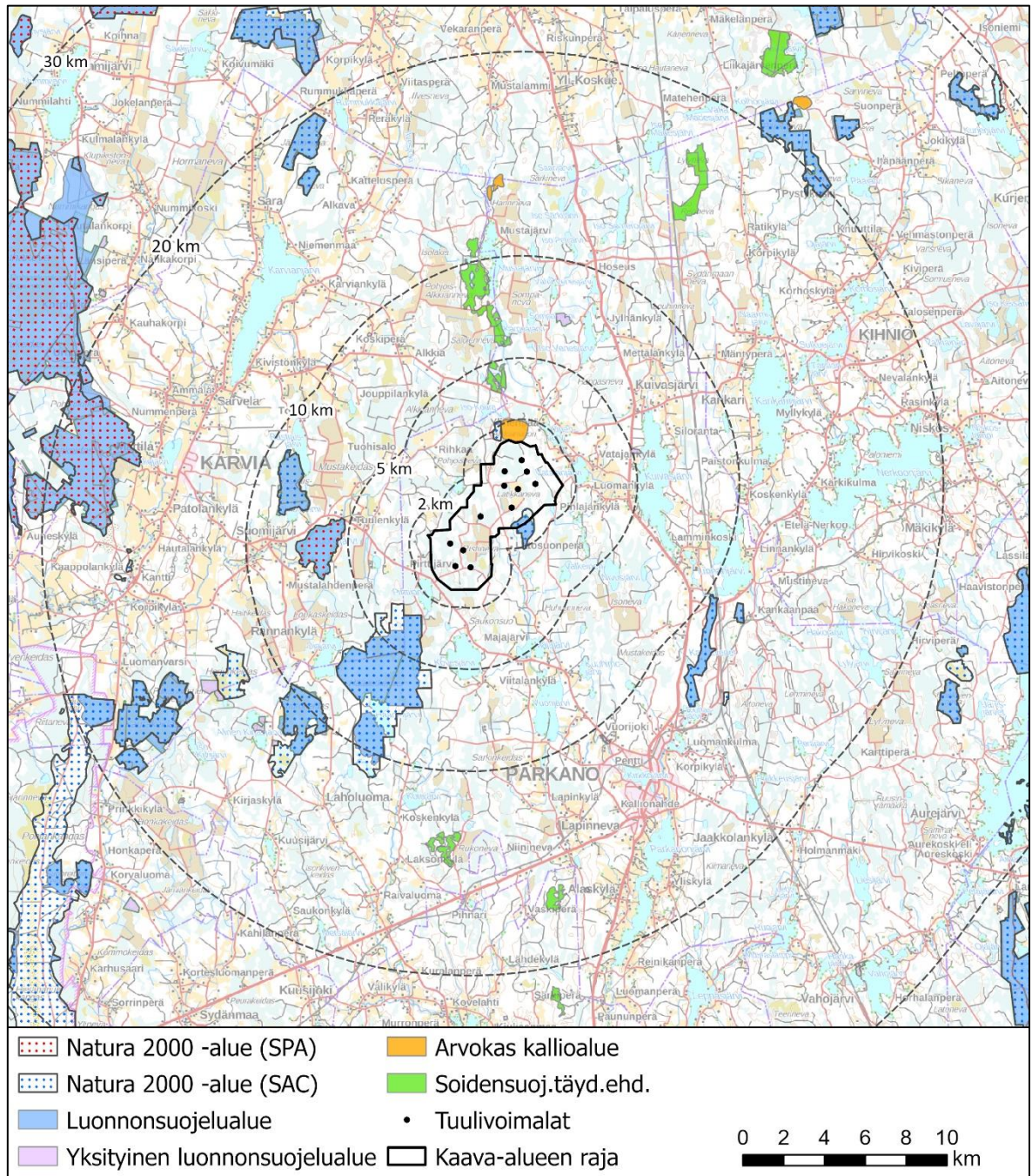
Lintudirektiivin perusteella Natura-verkoston kuuluva lähin alue (SPA-alue) sijaitsee noin 4 kilometrin päässä kaava-alueen länsipuolella (etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 5,2 kilometriä). Hankkeesta ei tuolla etäisyydellä aiheudu suoria esimerkiksi linnuston elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Mahdolliset välilliset vaikutukset kasvavan törmäysriskin seurauksena voivat heijastua Natura-alueen suojeluperusteena olevaan lajistoon lähinnä tiettyjen lajien saalistuslentojen kautta. Kaava-alueella, vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä ja niiden lähiympäristössä sijaitsevat Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, luonnonsuojeluohjelma-alueet, soidensuojelun täydennysohjelmaan ehdotetut alueet, Metso-kohteet sekä kansallispuistot on esitetty kartalla seuraavassa kuvassa (Kuva 4.16).

Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittiin erillinen Natura-arviointi Raatossulkonnevan, Rengassalon ja Kaidatveden Natura-alueista. Natura-arvioinnit ovat YVA-selostuksen liitteenä (<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/parkanon-tuulivoimahanke-parkano>).

Taulukko 4.6. Perustiedot hankkeen Natura-arvioinnin tarveharkinnan kohteista ja varsinaisen Natura-arvioinnin kohteista (lihavoidut).

Natura-alue	Alue	Suojelun perusteet	Etäisyys kaava-alueesta	Etäisyys voimalapaikoista
Rengassalo	SAC	Keidassuot, boreaaliset luonnonmetsät, puustoiset suot; liito-orava	0 km	0,5 km
Raatossulkoneva	SAC	Natura-luontotyypeistä keidassuot, letot, boreaaliset luonnonmetsät ja puustoiset suot	0,1 km	1,3 km

Natura-alue	Alue	Suojelun perusteet	Etäisyys kaava-alueesta	Etäisyys voimalapaikoista
Kaidatvedet	SAC	Kuusi Natura-luontotyyppiä, liito-orava	8,9 km	10,7 km
Suomijärvi	SPA	29 kosteikko- ja petolintulajia pesivänä, muuttavana tai ruokailualueena	4,1 km	5,2 km
Häädetkeidas	SAC	Kahdeksan Natura-luontotyyppiä, saukko, liito-orava, petolintuvainvoja	1,9 km	2,9 km



Kuva 4.16. Suojelualueverkoston kohteet kaava-alueen lähialueilla.

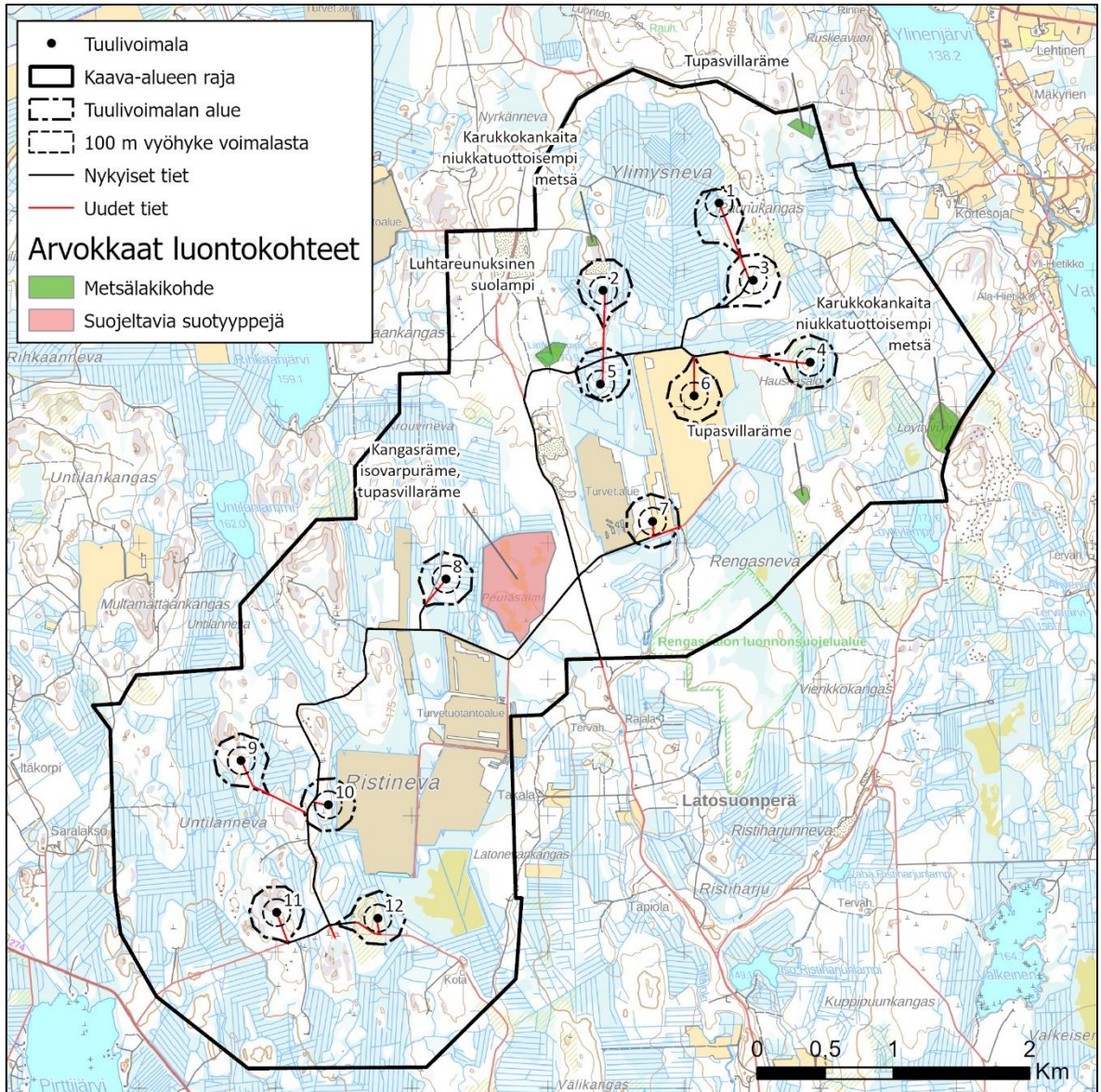
4.10 Kasvillisuus ja luontotyypit

Muuttuneilta voimalanpaikoilta (voimalat 6, 11 ja 12), sähkönsiirtoasemien alueelta ja uudelta suunnitellulta sähkönsiirtolinjaukselta selvitettiin Luonnonsuojelulain tarkoittamat suojeltavat luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996/1096, 29§), Metsälain tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt (1996/1093, 10§) ja Vesilain (Vesilaki 587/2011) suojelemaat pienvesikohteet, kuten lähteet ja purot. Selvitys sisälsi myös uhanalaisten luontotyyppien inventoinnin. Maastotyöt toteutettiin Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohjeen ja uuden luonnonsuojelulain (2023) mukaisesti kesällä 2023.

Kaava-alue sijoittuu Pirkanmaan luoteisosaan, mutta lähelle Satakunnan pohjoisosista alkavaa rannikkoseudun aluetta, jolle on ominaista laajat suoymdistymät. Kaava-alueella korkeusvaihtelu on kuitenkin rannikkoseutua hieman suurempaa ja suoaltaat rannikkoseutua rikkonaisempia ja pienempiä. Kaava-alueen keskellä on etelä-pohjoissuunnassa kulkeva kapea, hiekkainen ja sorainen harju, johon yhtyy alueen kaakkoiskulman ylittävä harju. Alueen pohjoisosassa on Alkkiavuoren kallioalue. Valtosa alueen metsistä on nuoria metsiä tai taimikoita. Kaava-alueella ei esiinny vanhaa metsää ja varttuneita, iäkkäämpiäkin metsiä alueella on niukasti. Alueen piensuot on lähes kauttaaltaan ojitettu jo vuosikymmeniä aiemmin.

Kaava-alueen koillispuolella, Alkkianvuoren itäpuolella sijaitsee karttatietojen perusteella lähde. Lähdettä ei ole kartoitettu. Lisäksi kaava-alueen lähialueilla lähteitä sijaitsee Pohjoisnevan reunalla (kaava-alueen luoteispuolella) ja Pookinlähteen alueet (kaava-alueen eteläpuolella).

Voimalapaikoilla vallitsevat talouskäytössä olevat metsät ja suomuuttumat, eikä paikoilla havaittu arvokkaita luonnonpiirteitä tai huomioitavia luontotyyppejä. Voimala 6 sijoittuu entiselle turvetuotantoalueelle, jota nyt viljellään tai hoidetaan nurmena. Voimalapaikan 2 läheisyyteen sijoittuu metsälakikohde.



Kuva 4.17 Arvokkaat luontotyyppikohteet kaava-alueella.

Kaava-alueella ei esiinny luonnonsuojelulain 29 § mukaisia luontotyyppisiä. Vesilain 11 § vesiluontotyyppisiin luontoselvityksessä tunnistettiin Latikkalampi, joka edustaa alle 1 hehtaarin kokoisia lampia.

Metsälain 10 § mukaisia elinympäristöihin kuuluvia kohteita kaava-alueelta on tunnistettu yhteensä viisi. Alla on esitetty lista kohteista metsälain elinympäristötyypeittäin.

Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto:

- Latikkalampi (kaava-alueen keskiosa, turvetuotantoalueen luoteispuolella)

Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot:

- Latikkalammen koillispuolinen sararäme ja isovarpuräme (kaava-alueen keskiosa, turvetuotantoalueen luoteispuolella)

- Kaava-alueen luoteisnurkan 0,5 ha tupasvillaräme
- Kaava-alueen pohjoisosan tupasvillarämelaikku (Alkkianvuoren kaakkoispuolella)

Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kallioid, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto:

- Löytynvuoren kalliolaki/kalliometsä (kaava-alueen itäreuna)
- Takamäen kalliolaki/kalliometsä (Ylimysnevan ja harjun soranottoalueen välissä)

Edellä mainituista kohteista Latikkalampi on arvioitu luontoselvityksessä pohjavesivaikutteiseksi lammeksi, joka saa pohjavesiä ainakin Latikkakankaan moreeniharjanteesta. Varsinaista pohjavesivaikutteista kasvillisuutta lammen ympäristöstä ei kuitenkaan kirjattu.

4.11 Linnusto

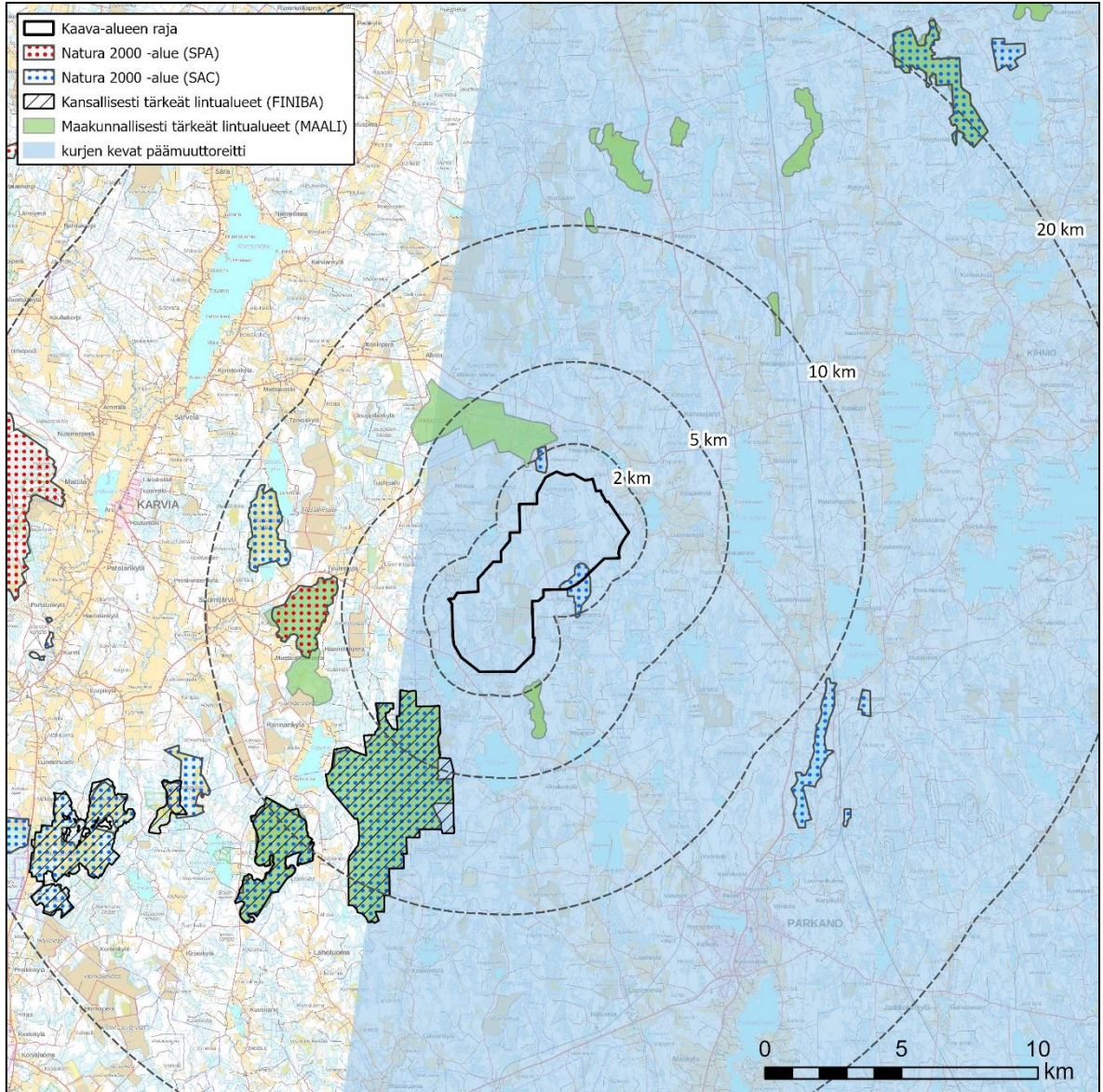
4.11.1 Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet)

Kaava-alueen eteläosassa sijaitsee lintudirektiivin perusteella muodostettu Rengassalon Natura-alue (SAC; Keidassuot, boreaaliset luonnonmetsät, puustoiset suot; liito-orava) sekä pohjoispuolella Raatosulkonnevan Natura-alue (SAC).

Kaava-alueen länsipuolelle 5–9 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat Suomijärven luonnonsuojelualue (SPA) ja Rastiaisnevan Natura-alue (SAC). Lisäksi kaava-alueelta 8–10 kilometrin etäisyydellä kaakossa sijaitsee myös Kaidatvedet Natura-alue (SAC).

Lähimmät maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) ovat Alkkianneva-Lylyneva kaava-alueen luoteispuolella, Saukonsuo noin 3 kilometriä kaava-alueelta etelään, Iso Kivijärvi noin 9 kilometriä kaava-alueelta pohjoiseen sekä Louhinneva noin 9 kilometriä kaava-alueelta koilliseen. Lähin kansallisesti tärkeä lintualue (FINIBA) Häädetkeidas sijaitsee kaava-alueelta lounaaseen noin 4 kilometrin etäisyydellä.

Häädetkeitaalla sijaitsee Lajitietokeskuksen havaintotietojen mukaan uhanalaisen petolinnun reviiri. Metsähallituksen elinympäristömallinnuksen mukaan kaava-alue sijoittuu petolinnun reviirin reunalle.



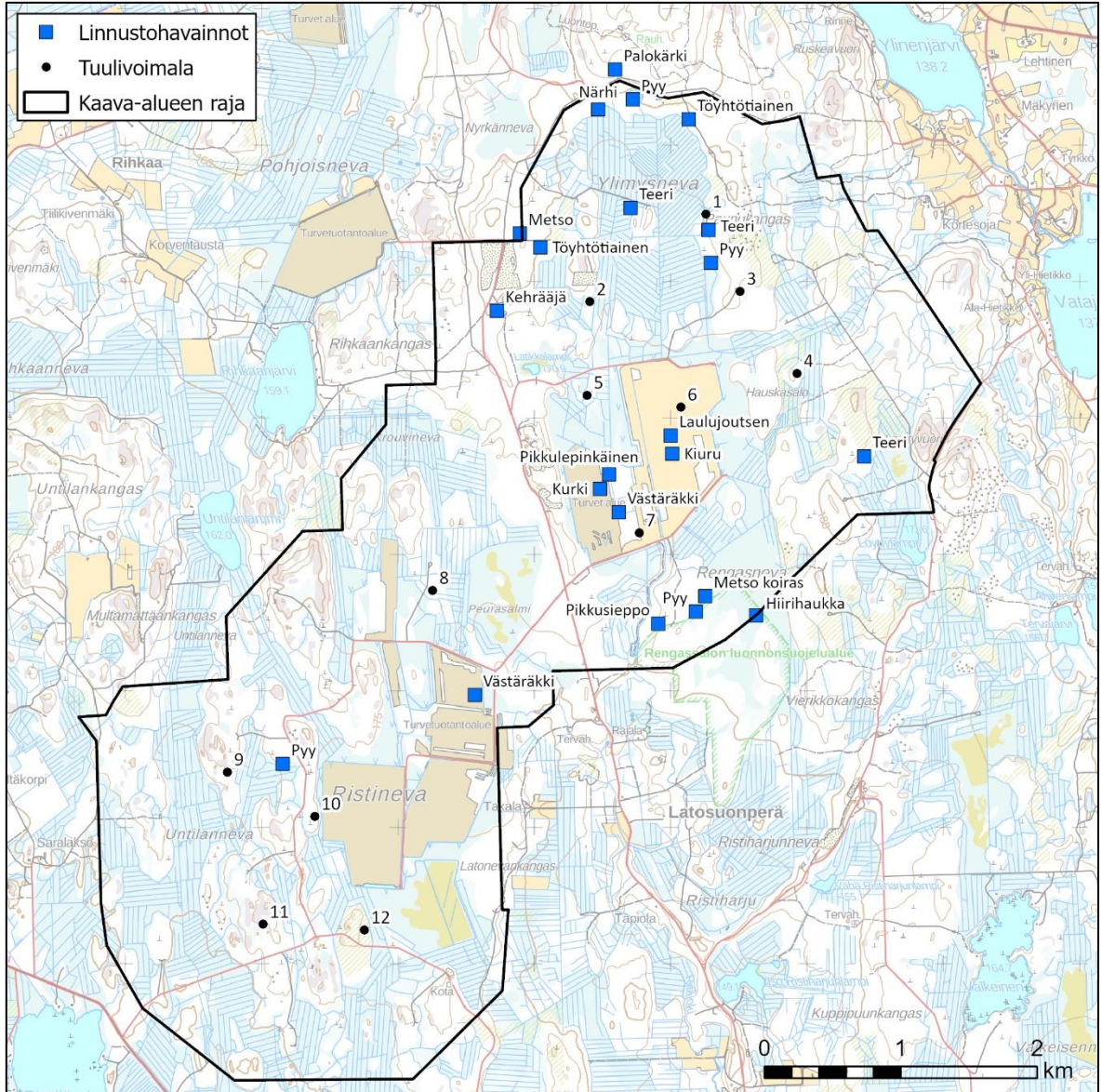
Kuva 4.18. Suomen tärkeät lintualueet (FINIBA) ja maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) sekä lintudirektiivin perusteella perustetut Natura 2000-verkostoon kuuluvat lintudirektiivin mukaiset erityiset suojelualueet (SPA) noin 15 km säteellä kaava-alueesta (BirdLife Suomi ry 2021, Suomen ympäristökeskus 2022)

4.11.2 Pesimälinnusto

Alueen pesimälinnusto selvitettiin vuoden 2021 touko-kesäkuussa kahteen käyntikertaan perustavalla karttoituslaskentamenetelmällä. Ensimmäinen laskentakierros tehtiin 5.–17.5.2021 ja toinen 5.–20.6.2021. Kaava-alueella tehtiin kesällä 2023 pesimälinnustaselvitys kahdella käyntikerralla (18.5.2023 ja 23.6.2023) päivittyneillä voimalapaikoilla (6, 11 ja 12), sähkönsiirtoasemien ja uuden sisäisen sähkönsiirtolinjan alueilla.

Kaava-alueen metsät ovat melko nuoria, eikä lahoppuuta juuri ole. Tämä näkyi kolopesijöiden vähyytenä kaava-alueella. Ojituksilta säilyneitä soita on niukasti ja säästyneet suolaikut ovat melko pieniä ja pääasiassa välipintaisia. Soiden laajuus, määrä ja laatu heijastuu pesimälinnustoon, eikä alueella juurikaan tavattu varsinaisia suolajeja. Vesilinnuista selvityksessä havaittiin telkkä, tavi ja laulujoutsen, kahlaajista puolestaan metsävikloa ja lehtokurppaa. Petolinnuista kaava-alueella tai sen läheisyydessä pesi varpus- ja hiirihaukka.

Hankkeen pesimälinnustoselvityksen perusteella voimalapaikkojen ympäristön pesimälinnusto koostuu metsien yleisistä ja runsaista pesimälajeista. Harvalukuisemmista tai taantuneista lajeista voimalapaikoilla havaittiin kulorastas (voimalapaikka 1), leppälintu (voimalapaikka 1) ja peukaloinen (voimalapaikka 9). Suojellisesti huomioitavia lajeja voimalapaikoilla olivat puolestaan lintudirektiivin liitteen I lajeihin kuuluvat teeri (voimalapaikat 1 ja 8) ja pyy (voimalapaikka 9). Pyy on myös vaarantuneeksi luokiteltu laji.



Kuva 4.19. Vaateliaan tai uhanalaisen linnuston havaintopaikat kaava-alueella (Pesimälinnustoselvitys 2021, Suomen Luontotieto Oy 7/2023)

4.11.3 Suojellisesti huomioitavat pesimälajit

Kaava-alueen pesimälinnustoselvityksessä tehtiin havaintoja yhteensä 14 suojellisesti huomionarvoisesta lajista. Suojellisesti huomioitavien lajien havainnot keskittyivät Latikkanevan turvetuotantoalueelle sekä kaava-alueen eteläreunalle, Rengassalon luonnonsuojelualan tuntumaan. Huomioitavista lajeista yhdeksän kuuluu luontodirektiivin liitteen I lajeihin, neljä varsinaisesti uhanalaiseen, vaarantuneisiin (VU) lajeihin ja viisi silmälläpidettäviin (NT) lajeihin. Alueellisesti uhanalaisia lajeja (keskiboreaalin vyöhyke, Pohjanmaa 3a) ei havaittu.

Alueella havaittuja luontodirektiivin liitteen I lajeja alueella ovat laulujoutsen, kurki, palokärki, teeri, metso, pyy, kehrääjä, pikkulepinkäinen ja pikkusieppo. Latikkanevan turvetuotantoalueella havaittu laulujoutsenpari tulkittiin pesimättömäksi kihlapariksi. Samalla pesi todennäköisesti kurki-pari. Palokärjellä oli reviiri Alkkianvuoren alueella. Metsäkanalinnuista metsosta tehtiin havaintoja Rengassalon alueella ja poikuehavainto kaava-alueen keskiosassa, Latikkalammen pohjoispuolella. Lajista on myös aiempi havainto Alkkianvuorelta. Pyytä (4 paria) havaittiin Ylimysnevalle, Rengassalon reunalla ja voimalapaikan 10 ympäristössä. Teertä havaittiin mm. Ylimysnevalle ja Löyttylammen alueilla sekä voimalan 11 lähellä metsätiellä. Havainnoista neljä koski poikueita. Kehrääjällä oli puolestaan reviiri kaava-alueen länsiosassa, Latikkakankaan soraharjanteella.

Taulukko 4.7. Pesimälinnustoselvityksissä pesiväksi tulkitut suojelullisesti huomionarvoiset lintulajit hankkeen linnustoselvityksissä. VU= vaarantunut (uhanalainen), NT = silmälläpidettävä, DIR = lintudirektiivin liitteen I laji.

Laji	Määrä	Suojelustatus	Huomiot
Laulujoutsen	0	DIR	Kiertelevä kihlapari
Kurki	1	DIR	Latikkanevan tt-alueella
Metso	2	DIR	Poikue Latikkalammen p-puolella, Rengassalon lähialueet
Teeri	10	DIR	Ylimysneva, Löyttylampi, voimalapaikka 11
Pyy	4	VU, DIR	Voimalapaikka 10, Rengassalon ls-alue, Ylimysneva
Hiirihaukka	1	VU	Varoitteleva kaava-alueen reunalla
Palokärki	1	DIR	Reviiri Alkkianvuoren alueella
Kehräätä	1	DIR	Latikkakankaan harjun laella
Kiuru	2	NT	Latikkanevan entisellä tt-alueella (peltoa)
Västaräkki	4	NT	Tt-alueilla, sorakuopalla
Pikkusieppo	1	DIR	Ritaojan varsi, lähellä Rengassalon ls-aluetta
Pikkulepinkäinen	1	DIR	Poikue Latikkanevan tt-alueella
Töyhtötiainen	2	VU	Kaksi maastopoikuetta: soranottokuoppa, Ylimysnevan reuna
Närhi	1	NT	Alkkianvuoren eteläosa
Pensastasku	2	VU	Voimalapaikka 6
Pensaskerttu	2	NT	Voimalapaikka 6
Kiuru	6	NT	Voimalapaikka 6

4.11.4 Muuttolinnusto

Valtakunnallisista päämuuttoreiteistä kaava-alue sijoittuu kurkien laajan kevät- ja syysmuuttoreitin varrelle. Sisämaassa päämuuttoreitti vaihtelee vuosittaisista tuuliolosuhteista johtuen useiden kymmenien kilometrien levyisellä vyöhykkeellä (reitin kokonaisleveys noin 100 km) ja joinakin vuosina kurkien päämuuttoreitti sijoittuu myös Parkanon alueelle (Toivanen, ym. 2014). Pääosa muuttavista joutsenista ja metsähanhista liikkuu keväisin Pohjanlahden rannikkoseutuja pitkin pohjoiseen. Muuttoa suuntautuu kuitenkin myös Selkämereltä laajalla rintamalla Satakunnan kautta sisämaahan. Parkanon seutu sijoittuu tämän kevätkaikaisen sisämaan laajan muuttoreitin pohjoisreunalle.

Kaava-alueen lähialueiden ainoa merkittävä muutonaikainen kerääntymisalue on kaava-alueen länsipuolinen Suomijärvi (etäisyys 4,8 kilometriä). Suomijärvellä tavataan muuttoaikoina etenkin sorosalintuja kohtalaisen suurina määrinä.

Kevätmuutto

Kevään 2022 muuttohavainnoinnin (14.3 - 10.5.2022) perusteella suunnittelualan poikki ei kulje merkittävää lintujen muuttoväylää, eikä kaava-alueella ole muuttota ohjaavia maastonmuotoja tai vesistöjä (johtolinjoja). Suunnittelualan lähistöllä ei myöskään sijaitse merkittäviä lintujen kevätmuutonaikaisia levähdysalueita, jotka ohjaisivat lintuja kulkemaan tuulipuistoalueen lävitse.

Laulujoutsenia seurannassa nähtiin 73 yksilöä. Harmaahanhilla päämuutto ajoittui 18.4–21.4 väliselle ajalle. Yhteensä metsähanhia havaittiin 560 yksilöä ja näiden lisäksi havaittiin noin 150 määrittämätöntä harmaahanhea. Tundrahanhia määritettiin 60. Kanadanhanhia havaittiin muuttava 12 linnun parvi. Havaittujen hanhiparviin muuttokorkeus oli melko korkea ja valtaosa havaituista linnuista muutti törmäysriskikorkeuden yläpuolella. Valtaosa hanhihavainnoista tehtiin alueen itäreunalla ja osa määrittämättömistä hanhista muutti tutkimusalueen ulkopuolella.

Petolinnuista varpushaukkoja havaittiin 23 yksilöä, tuulihaukkoja 20 yksilöä, hiirihaukkoja (mukana lajilleen määrittämättömät lajiparin mehiläishaukka/hiirihaukka havainnot) 18 yksilöä ja sini-suohaukkoja 5 yksilöä. Merikotkia selvityksessä nähtiin vain 3 ja maakotkahavaintoja tehtiin yksi.

Kurkia muutti alueen läpi 1270 yksilöä ja päämuutto ajoittui hyvin lyhyelle aikavälille. Kurkien muuttokorkeus oli alueen päällä korkea ja törmäysriskikorkeudella muutti linnuista vain murto-osa.

Syysmuutto

Syksyn 2021 muuttohavainnoinnin (22.8.–4.11.2021) perusteella suunnittelualan poikki ei kulje merkittävää lintujen muuttoväylää, eikä kaava-alueella ole muuttota ohjaavia maastonmuotoja tai vesistöjä (johtolinjoja). Kevään muuton seurannassa laulujoutsenia havaittiin 46 yksilöä, metsähanhia 228 yksilöä ja tundrahanhia 49 yksilöä. Merikotkia selvityksessä nähtiin yhteensä 5 yksilöä. Muita petolintuja alueen läpi muutti kohtalaisesti ja havainnoinnissa havaittiin eniten varpushaukkoja, joita muutti alueen poikki 41 yksilöä. Tuulihaukkoja laskettiin 26, hiirihaukkoja 13, sini-suohaukkoja ja piekanoita kumpiakin 6 yksilöä. Lähes kaikkien havaittujen petolintujen muutto oli suoraviivaista ja alueella kiertelyä tai alueelle laskeutumisia havaittiin hyvin vähän, suohaukkoja lukuun ottamatta.

Kurkimuutto jakaantui syksyllä 2021 poikkeuksellisen pitkälle aikavälille ja päämuuttoreitit kulkivat Tampereen kaupungin yli tai vieritse. Yhteensä Takakangas-Pihlajaharju tutkimusalueen yli havaittiin muuttavan vain 780 kurkea. Koska havainnointi ei osunut kurkien päämuuttopäiviin, todellinen alueen ylittäneiden kurkien määrä oli jonkin verran suurempi. Suunnittelualan yli muuttaneista kurjista lähes kaikki muuttivat törmäysriskirajan yläpuolella.

Muuttoseurantojen tulokset on kuvattu tarkemmin hankkeen YVA-selostuksessa ja sen liitteissä.

4.12 Eläimistö

4.12.1 Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto

Viitasammakko

Viitasammakko on rauhoitettu ja kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Viitasammakkoselvitys tehtiin keväällä 2021. Mahdollisille kohteille tehtiin kuuntelukäynti 1.5.-8.5.2021. Ilmavalokuvan perusteella alueelta etsittiin kaikki vesistökohteet, joissa viitasammakoita saattaisi esiintyä. Karttatiedon perusteella alueelta löytyi yhteensä kolme pikkujärveä, lampea tai kosteikkoa, jotka saattaisivat sopia sammakoiden kutupaikoiksi. Näiden kohteiden lisäksi alueella on pieniä sora-kuoppia, ja metsäojien laajennuksia, joissa on vettä sammakoiden kutuaikana.

Alueella ei havaittu kutevia viitasammakoita, vaikka ruskosammakoita ja myös rupikonnaa alueella havaittiin. Useimmat alueella sijaitsevat sammakoiden kutupaikat ja kosteikot sijaitsevat kohteilla, jossa ympäröivä maasto ei ole optimaalista viitasammakoiden saalistusympäristöä ja kesänvietto-alueetta. Laji viihtyy kesäisin melko rehevässä ympäristössä ja kangasmetsistä tai rämeiltä lajia harvemmin tapaa. Lajitietokeskuksen arkistossa ei ole ilmoitettuja tietoja viitasammakosta nyt tutkitulta alueelta tai edes alueen lähiympäristöstä.

Liito-orava

Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. ja se on erityisesti suojeltu laji EU:n alueella. Kansallisessa uhanalaisluokituksessa laji on luokiteltu uhanalaiseksi, vaarantuneeksi (VU).

Hankkeen liito-oravaselvityksen maastotyöt tehtiin 19.3–28.4.2022 välisenä aikana. Selvityksessä ei tehty havaintoja liito-oravasta, eikä kaava-alueelta ole tiedossa aiempia havaintoja lajista. Lähin tunnettu aiempi liito-oravan elinpiiri sijaitsee kaava-alueen eteläpuolisen Rengassalon luonnonsuojelualueen länsireunalla. Kaava-alueella on hyvin vähän liito-oravalle sopivaa elinympäristöä tai kolopuita. Ainoastaan Alkkianvuoren etelärinteellä sekä tutkimusalueen itäosassa on lajille soveltuvia pieniä haapaa kasvavia sekametsälaikkuja. Nämäkin kohteet ovat hyvin pienialaisia.

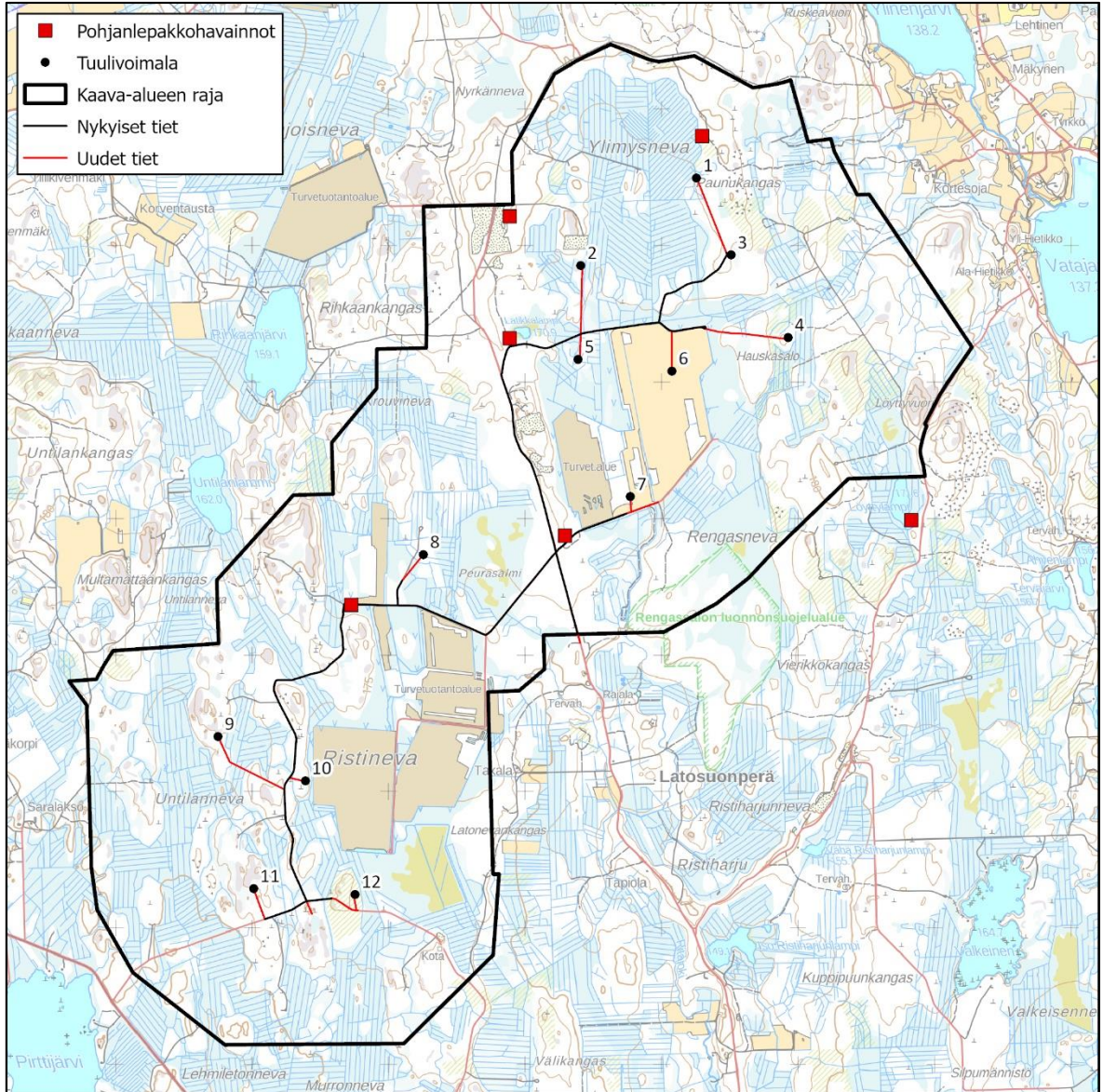
Lepakko

Kaikki lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin. Kaava-alueen lepakkoselvitys tehtiin 19.6.–10.8.2021 välisenä aikana alueen metsätieverkostolla. Erityinen huomio kohdistettiin alueen muutamalle vesistökohteelle, koska lepakot suosivat vesistöjen reunoja saalistusalueinaan. Alueella tehty lepakkoselvitys toteutettiin näköhavainnoinnin sekä havainnoimalla lepakoiden käyttämiä kaikuluotausääniä ultraäänidetektoria käyttäen.

Lepakkoselvityksessä alueen lepakkokanta todettiin erittäin niukaksi ja selvityksen aikana tehtiin havaintoja vain pohjanlepakoista. Pohjanlepakoista tehtiin yhteensä kuusi havaintoa (Kuva 4.20) eri kohteilla ja kahdella kohteella havaittiin ilmeinen pohjanlepakkopari saalistamassa. Yksi havainnoista tehtiin Latikkanevan turvetuotantoalueen huoltorakennusten vieressä ja laji saattoi pesiä vanhoissa huoltorakennuksissa.

Vesisiippoja tai muita lepakoita ei alueella havaittu. Vesisiipoille tyypillistä saalistusympäristöä on alueella niukasti ja ainoastaan Latikkalampi ja Löyttylampi ovat kohteita, joissa ympäristön puolesta vesisiippoja voisi esiintyä. Lajin äänen detektorikuuluvuus on vain parikymmentä metriä ja veden päällä saalistavia vesisiippoja ei välttämättä saatu detektorien kuuluvuusalueelle.

Levinneisyyden puolesta alueella saattaisi esiintyä myös viiksi/isoviiksisiippoja, mutta havaintoja tästä lajiparista ei kuitenkaan tehty. Lajiparin tunnistaminen äänestä lienee mahdotonta.



Kuva 4.20. Pohjanlepakkoselvitysten lajihavaintopaikat.

4.12.2 Riistalajisto

Hirvieläimet

Alueella metsästetään hirviä, valkohäntäpeura ja metsäkaurista. Kaava-alueen riistanhoidolliset toimet ovat olleet hirvieläimille asetettuja nuolukiviä.

Metsäpeuroista ei alueelta ole tehty havaintoja, mutta tutkimusalueen lähistöllä laji esiintyy istutettuna. Metsäpeuroja pyritään palauttamaan istutusten avulla alueen itäpuolella sijaitsevaan Seitsemisen kansallispuistoon.

Suurpedot

Hankkeen alueelta tehtiin suurpetoselvitys vuosina 2021–2022. Selvityksen maastotyöt toteutettiin jälkihavaintomenetelmällä, ja siinä hyödynnettiin myös alueen riistakameraseuranta. Havainnointia tehtiin myös muiden selvitysten yhteydessä.

Alueella ei tehty havaintoja suurpedoista eikä niiden pesäpaikoista. Suden jälkiä ja jätöksiä alueelta löytyi, mutta ei erityisen runsaasti. Alueella ei todennäköisesti ole suden pesäpaikkaa.

Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alue kuuluu Lauhanvuoren laumaksi nimetyn susilauman elinpiiriin. Tuulipuistoalue on reviirin itäreunaa, eikä se ole reviirin ydinaluetta. Aiemmin myös Kankaanpään laumaksi nimetyn susilauman elinpiiri on ulottunut alueelle. Susiraporttien mukaan elinpiirien rajat vaihtelevat jonkin verran vuosittain ja sudet myös liikkuvat toisten laumojen reviirien alueella. Laumojen ydinalueet, joissa alfa parin pesäpaikka sijaitsee, eivät juuri vaihtelee, ellei lauma jostain syystä hajoa.

Karhuja tai merkkejä karhuista ei selvityksessä havaittu alueella, eikä alueella ole pysyvää karhukantaa. Lähimmät tunnetut karhujen elinpiirit sijaitsevat Pirkanmaan pohjoisosissa Seitsemisen-Kurun alueella ja täälläkin karhukanta käsittää vain yksittäisiä yksilöitä. Yksittäisiä karhuja liikkuu erityisesti kevätkaan.

Ilveksistä ei tehty havaintoja selvitysten aikana, mutta yksittäisiä ilveksiä alueella varmasti ainakin satunnaisesti liikkuu. Alueella on niukasti louhikkoisia kallioalueita, joita ilves käyttää niin lepopaikkoinaan kuin pesäpaikkoinaan. Tassu havaintojärjestelmän aineiston mukaan alueelta ei ole tehty tuoreita ilveshavaintoja.

Ahmoista on tehty yksittäisiä havaintoja alueen lähistöltä ja ahma on alueella epäsäännöllinen läpikulkija. Alueen pesimälajistoon laji ei kuulu ja varmistettuja pesimähavaintoja ahmasta Etelä-Suomen alueelta on hyvin vähän.

Metsäkanalinnut

Metsäkanalinnuista kaava-alueella tavataan harvalukuisena pyytä, teertä ja metsoa. Metsasta tehtiin hankkeen selvityksissä vain yksi soidinhavainto Rengassalon luonnonsuojelualueen länsipuolelta sekä teeren soidinpaikka Peurasalmella. Kaava-alueella tai sähkönsiirtoreiteillä ei havaittu riekkoa.

4.13 Metsästys ja riistatalous

Alue sijoittuu Parkanon-Karvian riistanhoitoyhdistyksen toimialueelle. Kaava-alueen läheisyydessä toimivat Susiperän Metsästysseura ry, Kuivasjärven Eränkävijät ry ja Vuorijärven Metsästysseura ry.

Alueella esiintyy hirviä, pienriistaa sekä tavanomaisia riistalintuja. Kaava-alueella metsästetään hirviä, valkohäntäpeuraa, metsäkaurista, villisikoja, pienpetoja, pienriistaa, kanalintuja, sorsia ja hanhia sekä poikkeusluvan varaisista suurpedoista ilvestä lähes vuosittain.

4.14 Viestintäyhteydet ja tutkien toiminta

4.14.1 Mobiiliyhteydet

Mobiiliyhteyksiä kaava-alueella on tarkasteltu operaattoreiden omien kuuluvuuskarttojen perusteella. Kaava-alueella ja sen ympäristössä on täysi Elisan 2G-, 3G sekä 4G (max 100M) -verkkojen kattavuus sekä täysi DNA:n 2G-, 3G sekä 4G -verkkojen kattavuus. Myös Telian 2G-, 3G ja 4G-verkot kattavat koko kaava-alueen, mutta niiden kuuluvuudessa on katveita etenkin kaava-alueen pohjoispuolella ja keskivaiheilla, jossa verkon kuuluvuus on vain perustasoa. Hyvän kuuluvuuden aluetta on lähinnä kaava-alueen eteläosassa. Erinomaisen kuuluvuuden aluetta sijoittuu vain kaava-alueen lounaiskulmaan Ristinevan alueelle.

4.14.2 TV- ja radiosignaali

Digita Oy:n saatavuuskartan mukaan kaava-alue sijoittuu Tampereen Teiskon Radio- ja TV-aseman näkyvyysalueelle. Asema sijaitsee noin 74 kilometrin päässä kaava-alueelta kaakkoon. Lisäksi kaava-alueesta lounaaseen sijaitsee Kristiinankaupungin lähellä oleva Pyhävuoren radio- ja TV-asema, jonka näkyvyysalueen laidalle kaava-alue sijoittuu. Lähimmät täytelähetinasemat sijaitsevat Parkanon keskustassa (15 kilometriä kaava-alueesta kaakkoon) ja Karvialla (16 kilometriä kaava-alueesta länteen).

Kaava-alue sijoittuu osittain lähimpien radio- ja TV-lähetinasemien katveeseen, sillä Digita Oy:n saatavuuskartan mukaan, alue sijoittuu täysin vain Tampereen Teiskon lähetinaseman kuuluvuusalueelle.

4.14.3 Säättukat

Ilmatieteen laitoksella on Suomessa yksitoista säättukaa. Kaava-alueen lähin säättuka sijaitsee Kankaanpäässä noin 37 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen lähimmästä suunnitellusta voimalasta.

4.14.4 Puolustusvoimien tutkat

Tuulivoimalat voivat vaikuttaa puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Siksi tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää myönteistä lausuntoa Puolustusvoimien pääesikunnalta.

5 Osallistuminen ja vuorovaikutus

5.1 Osalliset

Osallisilla on oikeus ottaa kantaan kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä (MRL 62 §).

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 § mukaan osallisia ovat kaava-alueen maanomistajat, ja kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Osallisia ovat myös ne viranomaiset, yhdistykset, järjestöt ja yhteisöt, jotka toimivat alueella tai joiden toimialaa kaavassa käsitellään. Selvityksen perusteella osallisia ovat ainakin:

Asukkaat, maanomistajat ja muut osalliset:

- Kaavan vaikutusalueen asukkaat
- Kaavan vaikutusalueen maanomistajat ja haltijat
- Yritykset ja elinkeinonharjoittajat
- Virkistysalueiden käyttäjät
- Muut osalliset ja osalliseksi ilmoittautuvat

Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Aukkaita edustavat yhteisöt kuten asukasyhdistykset sekä kylätoimikunnat
- Tiettyä intressiä tai väestöryhmää edustavat yhteisöt kuten luonnonsuojeluyhdistykset
- Elinkeinoharjoittajia ja yrityksiä edustavat yhteisöt
- Erityistehtäviä hoitavat yhteisöt tai yritykset kuten energia- ja vesilaitokset

Näitä ovat ainakin:

- Neova Oy (ent. Vapo Oy)
- Fingrid Oyj
- Digita Oyj
- Telia Finland Oyj
- Elisa Oyj
- DNA Oyj
- Finavia Oyj
- Fintraffic Lennonvarmistus Oy
- Suomen Turvallisuusverkko Oy
- Leppäkosken Sähkö Oy
- Ikaalisten-Parkanon Puhelin Oy
- Parkanon Vesi Oy
- Muut mahdolliset yritykset ja yhteisöt

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Parkanon kaupunginhallitus
- Naapurikunnat (Karvia, Kurikka, Kihniö, Ikaalinen, Jämijärvi, Ylöjärvi, Kankaanpää)
- Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY
- Pirkanmaan liitto
- Pirkanmaan alueellinen vastuumuseo, (Pirkanmaan maakuntamuseo)
- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto AVI
- Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi
- Puolustusvoimat
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
- Väylävirasto
- Pirkanmaan Pelastuslaitos
- Metsäkeskus
- Metsähallitus, luontopalvelut
- Ilmatieteen laitos
- Luonnonvarakeskus

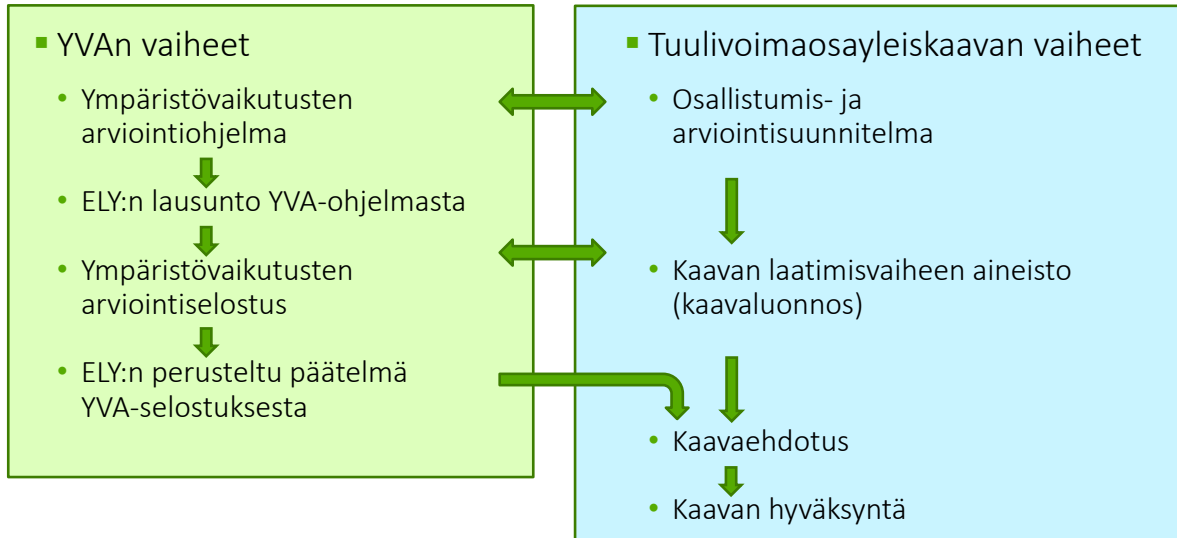
5.2 Viranomaisyhteistyö

MRL 66 § mukainen valmisteluvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 7.6.2022 Teams-kokouksena.

Kaavaehdotusvaiheen jälkeinen MRL 66 § mukainen viranomaisneuvottelu pidettiin 16.11.2023 Teams-kokouksena.

5.3 Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa

Kaavaa laaditaan rinnakkain YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa. YVAan liittyvä vuorovaikutus yhdistettiin kaavoitukseen liittyvä vuorovaikutuksen kanssa.



Kuva 5.1. YVAN ja kaavoituksen rinnakkaiset vaiheet.

YVAa varten hankkeesta vastaava kutsui kokoon seurantaryhmän, joka kokoontui ensimmäisen kerran 30.11.2021 Parkanon koulu- ja kulttuurikampus Kaarnassa sekä Teams-palvelun välityksellä. Kokouksessa oli paikalla paikallisten yhdistysten ja viranomaisten edustajia.

YVA-ohjelmaa esiteltiin onlinetilaisuudessa Teams-palvelun kautta järjestetyssä yleisötilaisuudessa 3.2.2022 yhdessä OAS:n kanssa, jolloin tuotiin esiin YVAN ja kaavan yhteen kytkeä ja yhteinen vuorovaikutus. Tilaisuuteen pystyi osallistumaan Teams-palvelun avulla etäyhteyden kautta. Tilaisuudessa oli keskimäärin 74 etäosallistujaa.

Seurantaryhmä kokoontui käsittelemään YVA-selostuksen luonnosta 30.6.2022 Parkanon kaupungintalolla. Tilaisuuteen pystyi osallistumaan myös etäyhteydellä Teams-palvelun kautta. Kaupungintalolla oli läsnä hankkeesta vastaava, kaavoituskonsultti Sitowiselta sekä Parkanon kaupungin edustajia. Muut osallistuivat teamsin kautta. Tilaisuudessa oli keskimäärin 15 osallistujaa.

Kaavaluonnos oli nähtävillä 1.-30.11.2022, jonka aikana pidettiin kaavaluonnoksen yleisötilaisuus 17.11.2022.

Kaavaehdotus oli nähtävillä 20.9.-26.10.2023. Nähtävilläolon aikana pidettiin kaavaehdotuksen yleisötilaisuus 12.10.2022.

6 Suunnittelun tavoitteet

Tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämiselle

Suomi on sitoutunut lukuisiin ilmastotavoitteisiin. Suomi hyväksyi 2016 Pariisin ilmastopimuksen, jonka tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahden asteen.

Suomen uusi ilmastolaki (423/2022) astui voimaan heinäkuussa 2022. Sen tavoitteena on, että Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen pian sen jälkeen. Tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 80 prosenttia vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoteen 1990. Uuteen ilmastolakiin on kirjattu Suomen ilmastopaneelin suosituksiin perustuvat päästövähennystavoitteet vuosille 2030 ja 2040 ja 2050. Päästövähennystavoitteet ovat -60 % vuoteen 2030 mennessä, -80 % vuoteen 2040 mennessä ja -90 % pyrkien kuitenkin -95 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 tasoon.

Uudistuksen myötä ilmastolaki laajeni kattamaan myös maankäyttösektorin sekä hiilinielujen vahvistamisen. Suomen ilmastopaneelin (2021) linjauksen mukaan maankäyttösektorin nettohiilinielun tulee olla vähintään 21 miljoonaa tonnia CO₂-ekvivalenttia, jotta hiilineutraalius toteutuu. Vuoteen 2030 tähtäävän kansallisen energia- ja ilmastostrategian mukaisesti tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian käyttöä niin, että sen osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin 2020-luvulla.

Vuonna 2020 Suomen sähköntuotannosta tuulivoiman osuus oli 9,6 prosenttia. Suomessa parhaiten tuulivoimalle soveltuvia alueita löytyy mereltä, rantojen läheisyydestä ja sisämaasta korkeilla alueilla. Jotta Suomella olisi mahdollisuus saavuttaa EU:ssa sovitut päästövähennystavoitteet, Suomen on panostettava uusiutuvan energian tuotannon lisäämisen. Tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan myös uusia tuulivoimaloita.

Takakangas-Pihlajaharjun osayleiskaavan ja tuulivoimahankkeen toteuttamisen tavoitteena on lisätä Suomen tuulivoimakapasiteettia sekä lisätä tuulivoimalla tuotetun energian määrää ja vastata siten osaltaan valtion asettamiin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin. Suunnittelun tavoitteena on toteuttaa tuulivoimapuiston rakentaminen luonnonympäristön ominaispiirteet ja ympäristövaikutukset huomioon ottaen sekä lieventää rakentamisesta mahdollisesti aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Lisäksi osayleiskaavan tavoitteena on ottaa huomioon muut aluetta koskevat mahdolliset maankäyttötarpeet.

Maakunnalliset tavoitteet

Pirkanmaan liitto on vuonna 2020 julkaissut yhteistyössä muun muassa Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa julkaisun Hiilineutraali Pirkanmaa 2030 -tiekartta. Pirkanmaan tavoite on hiilineutraalisuus vuonna 2030. Pirkanmaan maakunta ja Parkanon kaupunki ovat myös sitoutuneet HINKU-tavoitteisiin eli vähentämään päästöjään 80% vuoden 2007 tasosta ja sitomaan loput 20% hiilinieluihin.

Pirkanmaan energiajärjestelmäselvityksen (2021) mukaan Pirkanmaalla tuotettiin sähköä vuonna 2019 noin 1136 GWh, mikä on lähes 20 % Pirkanmaalla käytetystä sähköstä. Ostosähkön osuus sähkön käytöstä Pirkanmaalla oli siten noin 80 %. Kauko- ja aluelämmön vuonna 2019 tuotetusta ja kulutetusta energiasta noin 45 % perustui uusiutuviin lähteisiin ja noin 55 % uusiutumattomiin, mikä vastaa koko Suomen keskiarvoa.

Parkanon kaupungin tavoitteet

Parkanon kaupungin tavoitteena on kehittää elinkeinoelämää ja lisätä sitä kautta verotuloja ja ihmisten hyvinvointia. Kaupunki suhtautuu myönteisesti uusiutuvan energian tuotantoon ja aikoo osayleiskaavalla varmistaa, että osayleiskaava edistää alueiden käytön tavoitteita maankäyttö- ja rakennuslain 5 §:n mukaisesti riittävän laadukkaasti.

Parkanon kaupunki on liittynyt HINKU-foorumin jäseneksi vuonna 2019 ja sitoutunut HINKU-tavoitteisiin. Parkanossa HINKU-velvoitteen toteutumisen seuranta varten on nimetty työryhmä, johon kuuluvat kaupungin johtoryhmän jäsenet ja ympäristötarkastaja.

Hankkeesta vastaavan tavoitteet

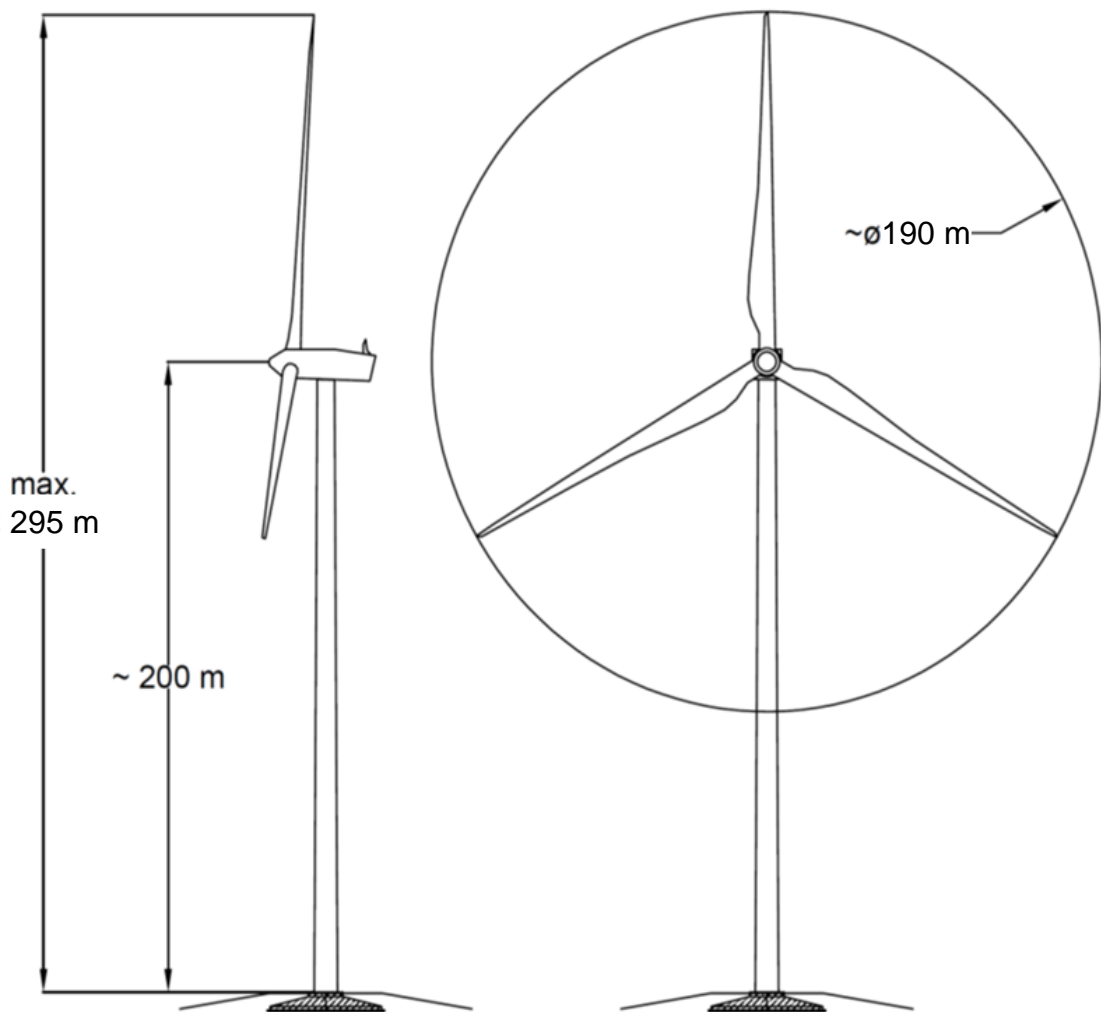
Parkanon Tuuli Oy:n tavoitteena on kehittää alueelle tuulivoimaa. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen toteuttamisen tavoitteena on osaltaan lisätä Suomen tuulivoimakapasiteettia sekä lisätä tuulivoimalla tuotetun energian määrää ja vastata siten kansallisiin ja maakunnallisiin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin.

7 Tuulivoimahankkeen yleissuunnittelu

7.1 Tuulivoimalan rakenteet

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa 12 enintään 295 metriä korkean tuulivoimalan rakentaminen, joiden kokonaisteho on noin 120 MW.

Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, 3-lapaisesta roottorista ja konehuoneesta. Tuulivoimaloiden tornien erilaisia rakenneratkaisuja ovat teräs- tai betonirakenteinen putkitorni, ristikkorakenteinen terästorni ja harustettu teräsrakenteinen putkitorni, jonka perustus on teräsbetonirakenteinen. Rakenneratkaisuissa voidaan myös yhdistää edellä mainittuja tekniikoita. Alalla tutkitaan ja kehitetään jatkuvasti myös uusia komponentteja ja ratkaisuja, joten tulevaisuuden rakenneratkaisut saattavat poiketa edellä mainituista.

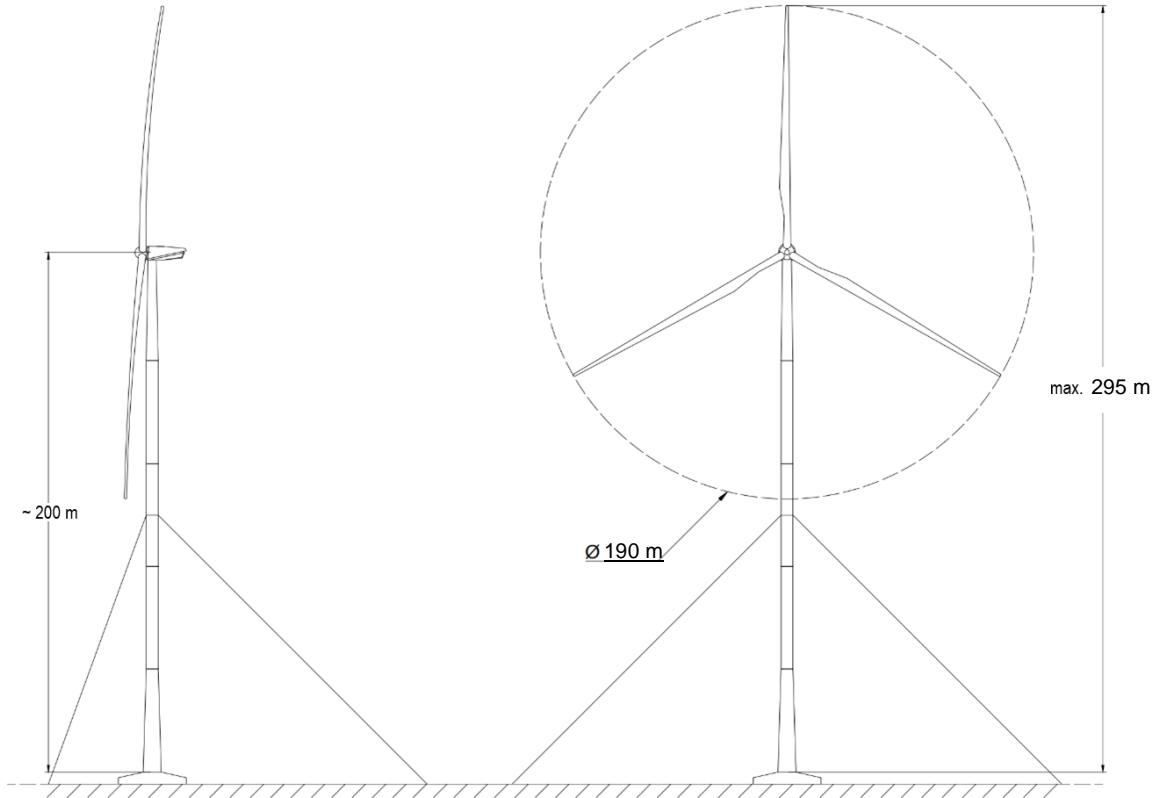


Kuva 7.1. Tyyppiirros tuulivoimalan rakenteesta ja koosta.

Jokaisen tuulivoimalan yhteyteen rakennetaan kivimurskeesta suurehko, tasattu ja tiivistetty nosturipaikka, jonka päällä on kantava sorakerros. Tarvittavien nosturipaikkojen pinta-ala vaihtelee noin 1000 ja 2000 m²:n välillä maaperäolosuhteiden ja nosturityypin mukaan.

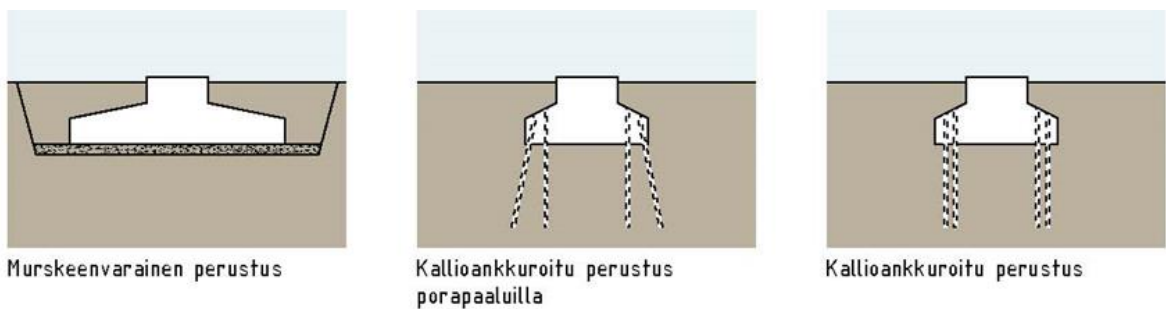
Seuraavassa kuvassa (Kuva 7.2 Tyyppiirros haruksilla varustetusta tuulivoimalasta. on esitetty tyyppiirros siitä, millainen voisi olla haruksilla varustettu tuulivoimala. Haruksilla on mahdollista

tukea tuulivoimalan tornia. Harukset ovat voimalan tornin paksuuteen verrattuna ohuita teräsvaljereita, eivätkä ne erotu maisemassa yli 2 kilometrin etäisyydelle. Hanke näkyy pääosin yli 3 kilometrin etäisyydeltä, jolloin haruksilla ei ole vaikutuksia maisemaan. Tämän hankkeen vaikutusten arvioinnissa oletetaan, että tuulivoimalat toteutetaan ilman haruksia. Hankkeessa ei oteta kantaa millä tekniikalla tornien rakentaminen toteutetaan.



Kuva 7.2 Tyypipiirros haruksilla varustetusta tuulivoimalasta.

Tuulivoimaloiden perustamistapa riippuu tuulivoimalan tyypistä ja koosta, maa- ja kallioperän ominaisuuksista sekä pohjaveden korkeudesta. Ennen rakentamista voimalapaikoille tehdään pohjatutkimus, jonka perusteella kunkin voimalan perustamistapa lopullisesti ratkaistaan. Mahdollisia perustamistapoja ovat muun muassa maanvarainen teräsbetoniperustus tai kallioon ankkuroitu perustus (Kuva 7.3).



Kuva 7.3. Periaatekuvat tuulivoimalan vaihtoehtoisista perustamistavoista.

7.2 Sähkönsiirto

Kaava-alueen sisäinen sähkönsiirto tuulivoimaloilta sähköasemille toteutetaan 20–36 kV maakaapeleilla. Kaava-alueelle tarvitaan sähköasema. Maakaapelit asennetaan pääsääntöisesti kaava-alueella huoltoteiden yhteyteen kaapeliojaan suojaputkessa.

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on tutkittu kolmea eri sähkönsiirron vaihtoehtoa (Kuva 1.3). Kaikissa vaihtoehdoissa sähkö siirretään kaava-alueen itäpuolella noin 8 kilometrin etäisyydellä sijaitsevaan Fingridin nykyiseen tai parannettavaan voimajohtoon Seinäjoki-Rännäri-Melo. Liityntäpisteenä on 400 kV sähköasema.

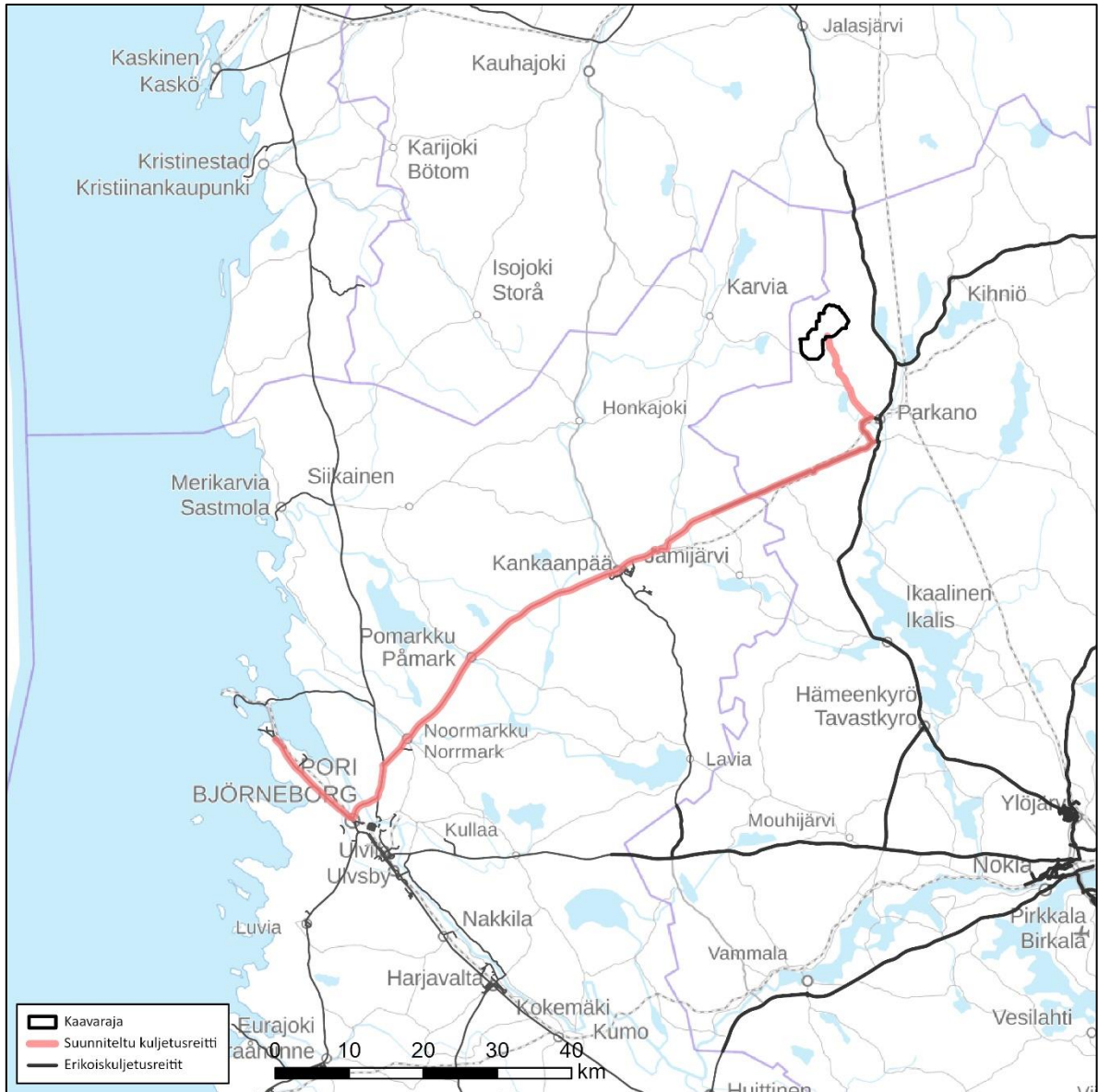
Sähkönsiirron toteutustapa riippuu Fingridin kantaverkon vahvistamisen suunnitelmista. Fingrid vahvistaa kantaverkkoa välillä Kristiinankaupunki-Nokia. Sähkönsiirron toteutustapa päätetään sen jälkeen, kun kantaverkon vahvistamissuunnitelmista on selvyyttä.

7.3 Tiet ja kuljetukset

Tuulivoima-alueen rakentamisessa vaaditaan kuljetuksia tarvittavien rakennusmateriaalien, maainesten, asennustarvikkeiden sekä nosturin ja tuulivoimaloiden osien paikalle saattamiseksi. Nykyaikaisen tuulivoimalan kuljetustarve on yleensä seuraava: kolme ajoneuvoa lapoja varten (yksi kullekin lavalle), kuusi ajoneuvoa tornia varten, yksi ajoneuvo konehuonetta varten ja kolme ajoneuvoa roottorin napaa, asennustarvikkeita ja muita pienempiä osia varten. Osat kuljetetaan joko kuorma-autoilla tai pitkillä ajoneuvoyhdistelmillä. Nykyaikaisen tuulivoimalan rakentamisessa tarvittavan suuren nosturin kuljettaminen vaatii jopa kaksikymmentä kuorma-autokuljetusta.

Rakentamisen aikaiset erikoiskuljetukset kuljetetaan kaava-alueelle mahdollisesti Porin sataman kautta, joka on kaava-alueen lähin satama. Todennäköinen kuljetusreitti kaava-alueelle ja on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 7.4).

Varsinais-Suomen ELY-keskus on parantamassa erikoiskuljetusreittiä Porin satamasta välillä VT 2 - VT 8 reitillä Mäntyluodontie — Kirrinsannantie - Reposaarentie - Porin Saaristotie. Parantamistoimenpiteiden toteuduttua tätä reittiä käytetään Porin satamaan saapuville erikoispitkille kuljetuksille kuten tuulivoimaloiden siiville.



Kuva 7.4. Todennäköinen erikoiskuljetusreitti Porin satamasta kaava-alueelle.

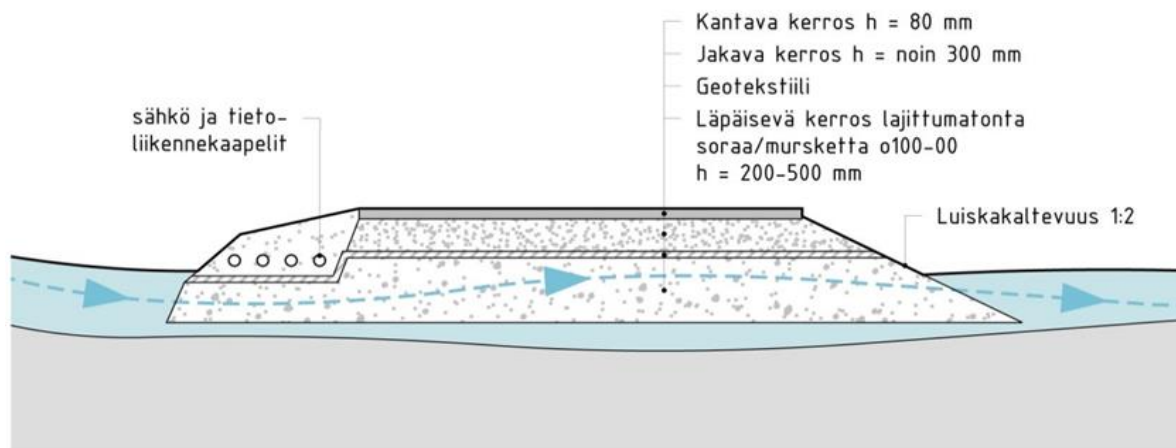
Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää tieverkostolta ympärivuotista liikennöintimahdollisuutta. Olemassa olevia yksityisteitä käytetään mahdollisuuksien mukaan, mutta ne saattavat olla liian kapeita, heikosti kantavia tai geometrialtaan sopimattomia pitkille ja raskaille kuljetuksille. Rakennettavien uusien ja parannettavien nykyisten teiden kaarteiden ja liittymien mitoituksessa on otettava huomioon, että tuulivoimaloiden roottorien lavat tuodaan paikalle yli 50 metriä pitkinä erikoiskuljetuksina, jolloin liittymät ja kaarteet vaativat normaalia enemmän tilaa. Joissakin voimalatyypeissä lavat voidaan kuljettaa myös kahdessa osassa ja ne kootaan vasta tuulivoimalan kasamisalueella. Tällöin vaadittava kuljetuskalusto voi olla lyhyempääkin ja tiet voivat olla kaarteissa kapeampia ja kaarteet jyrkempiä.

Yksityistieverkoston suunnittelussa hyödynnetään olemassa olevaa tiestöä, joka kunnostetaan raskaalle kalustolle sopivaksi. Tiet mitoitetaan tuulivoimalan toimittajan vaatimusten mukaisesti. Tierakenteen sora- ja murskekerrosten yhteispaksuus vaihtelee tavallisesti noin 40–70 cm välillä pohjamaan laadusta riippuen. Tien leveys on yleensä noin 6 metriä, kaarteissa hieman suurempi. Yleensä vaatimuksena on, että tie kestää 17 tonnin akselipainon. Tien periaatekuva on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 7.5).

Tuulivoimahankkeen rakentamisen jälkeen tieverkostoa käytetään voimaloiden huolto- ja valvontatoimenpiteisiin. Tiet palvelevat myös paikallisia maanomistajia ja muita alueella liikkuvia.



Periaatekuva uuden ja perusparannettavan tien rakenteesta.



Periaatekuva uuden ja perusparannettavan tien rakenteesta pohjavesialueella, mikäli pohjavedenpinta on lähellä maanpintaa.

Kuva 7.5. Periaatekuvat rakennettavien teiden rakenteista.

7.4 Rakennustöiden aikataulu

Tuulivoimalaitoksen rakentaminen kestää yhteensä noin yhden vuoden, jonka aikana tehdään perustukset ja kootaan voimalat.

7.5 Käytöstä poisto

Tuulivoimalaitosten tekninen käyttöikä on noin 30 vuotta. Perustukset mitoitetaan yleensä noin 30 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Käyttöikää pystytään pidentämään riittävän huollon ja osien vaihdon avulla.

Kun voimaloiden käyttöikä on päättynyt, voimala voidaan purkaa pystytysalueella. Myös maakaapeleina toteutettu alueen sisäinen sähköverkko on mahdollista purkaa, jos sillä ei ole muuta käyttöä. Voimalan perustusten maanalaiset osat voidaan purkaa tai jättää paikoilleen ja perustukset voidaan maisemoida.

Suurin osa tuulivoimalan rakenteista ja materiaalista voidaan joko kierrättää tai hyödyntää uusiomateriaalina. Tuulivoimapuiston purkamiseen käytettävät menetelmät ja työvaiheet ovat vastaavat kuin rakentamisvaiheessa. Tuulivoimaloiden purkamisesta vastaa voimaloiden omistaja. Purkamisessa noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslain säädöksiä (MRL 166 § ja 170§).

8 Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet

8.1 Tavoiteaikataulu

Kaavaproessi	Ajankohta
Vireilletulo	Kaupunginhallitus 15.3.2021 § 10
OAS nähtävillä	21.1.-21.2.2022
Kaavan laatimisvaiheen aineisto (kaavaluonnos) nähtävillä	1.11.-30.11.2022
Kaavaehdotusvaihe	5/2023-8/2023
Kaavaehdotus nähtävillä	20.9.-26.10.2023
Kaavan hyväksyminen	12/2023-1/2024

8.2 Kaavoituksen käynnistäminen

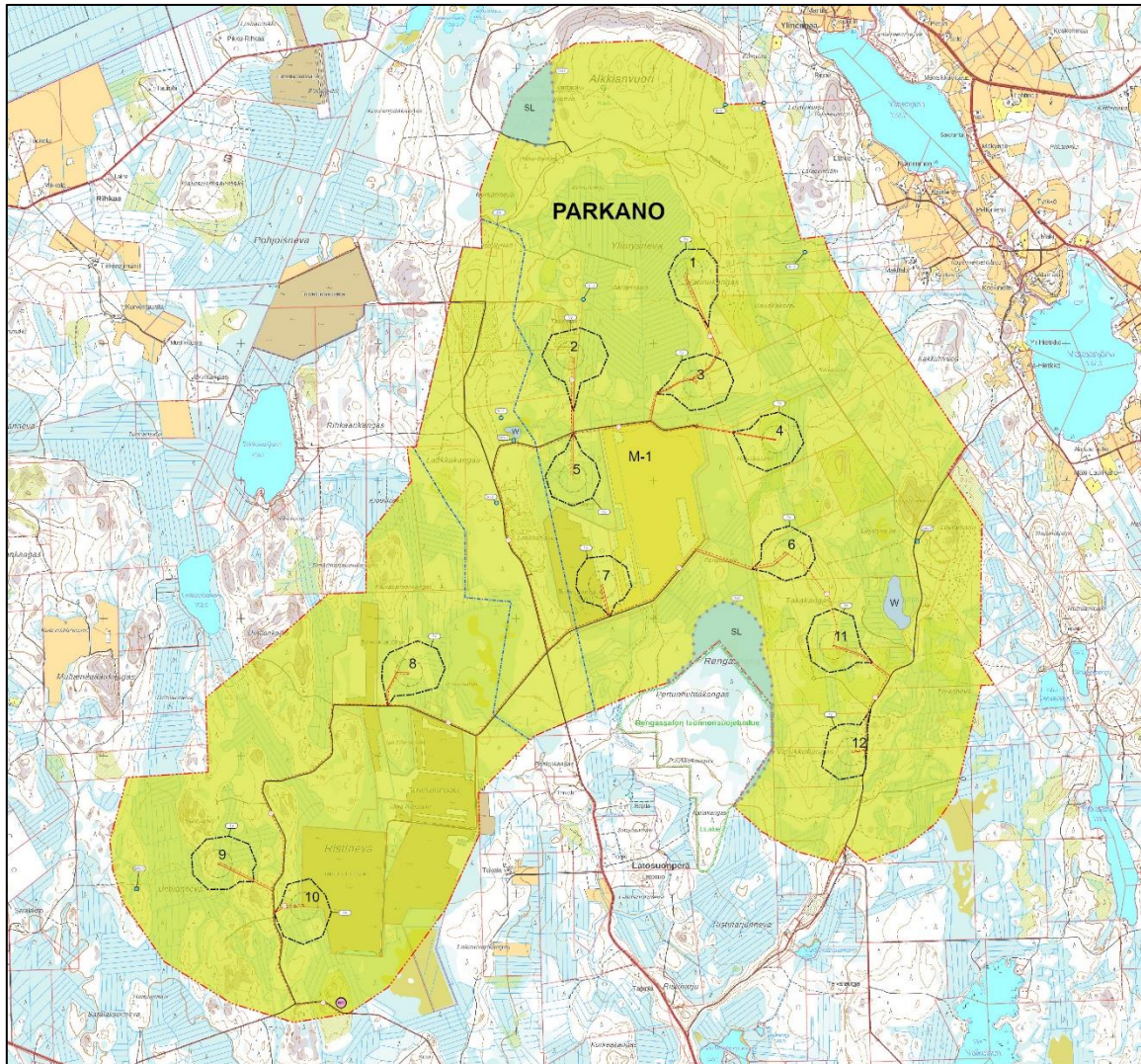
Parkanon Tuuli Oy anoi Parkanon kaupungilta lupaa saada aloittaa maankäyttö- ja rakennuslain 77 §:n mukaisen tuulivoimaosayleiskaavan laadinnan. Kaupunginhallitus päätti 15.3.2021 kaavan vireilletulosta.

8.3 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

OAS oli nähtävillä 21.1. – 21.2.2022. OAS:sta saatiin 14 lausuntoa ja 15 mielipidettä. Useissa mielipiteissä oli useita allekirjoittaneita. Palautteissa pyydettiin muun muassa ottamaan huomioon lähi-seudun muut tuulivoimahankkeet sekä radiolinkit. Useissa mielipiteissä vastustettiin tuulivoimahanketta.

8.4 Osayleiskaavaluonnos

Tavoitteiden ja selvityksistä saadun tiedon perusteella laadittiin kaavaluonnos, jonka vaikutukset arvioitiin. Kaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta ja kunnan hallintokunnilta (MRL 62 §). Osallisilla on mahdollisuus esittää kaavaluonnoksesta mielipiteitä kaavaluonnoksen nähtävillä olon aikana.



Kuva 8.1. Ote kaavaluonnoksesta 7.10.2022.

Parkanon tekninen lautakunta päätti 19.10.2022 § 3 asettaa Takakangas-Pihlajajarjun tuulivoimaosayleiskaavan valmisteluaineiston (kaavakartta ja -selostus liitteinen) nähtäville. Kaava-aineisto oli nähtävillä 1.11.-30.11.2022 julkisten kuulutusten ilmoitustaululla, Parkanon kaupungintalon ilmoitustaululla, kaupungintalon 3. kerros, sekä Parkanon kaupungin verkkosivuilla <https://www.parkano.fi/category/uutiset/>. Parkanon kaupungintalon osoite: Parkanontie 37.

Tekninen lautakunta pyysi valmisteluaineistoista lausunnot viranomaisilta ja kunnan hallintokunnilta (MRL 62). Osallisilla oli mahdollisuus esittää kaavaluonnoksesta mielipiteitä nähtävillä olon aikana. Osayleiskaavaluonnoksesta saatiin 17 lausuntoa ja 15 mielipidettä.

Lausunnoissa tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

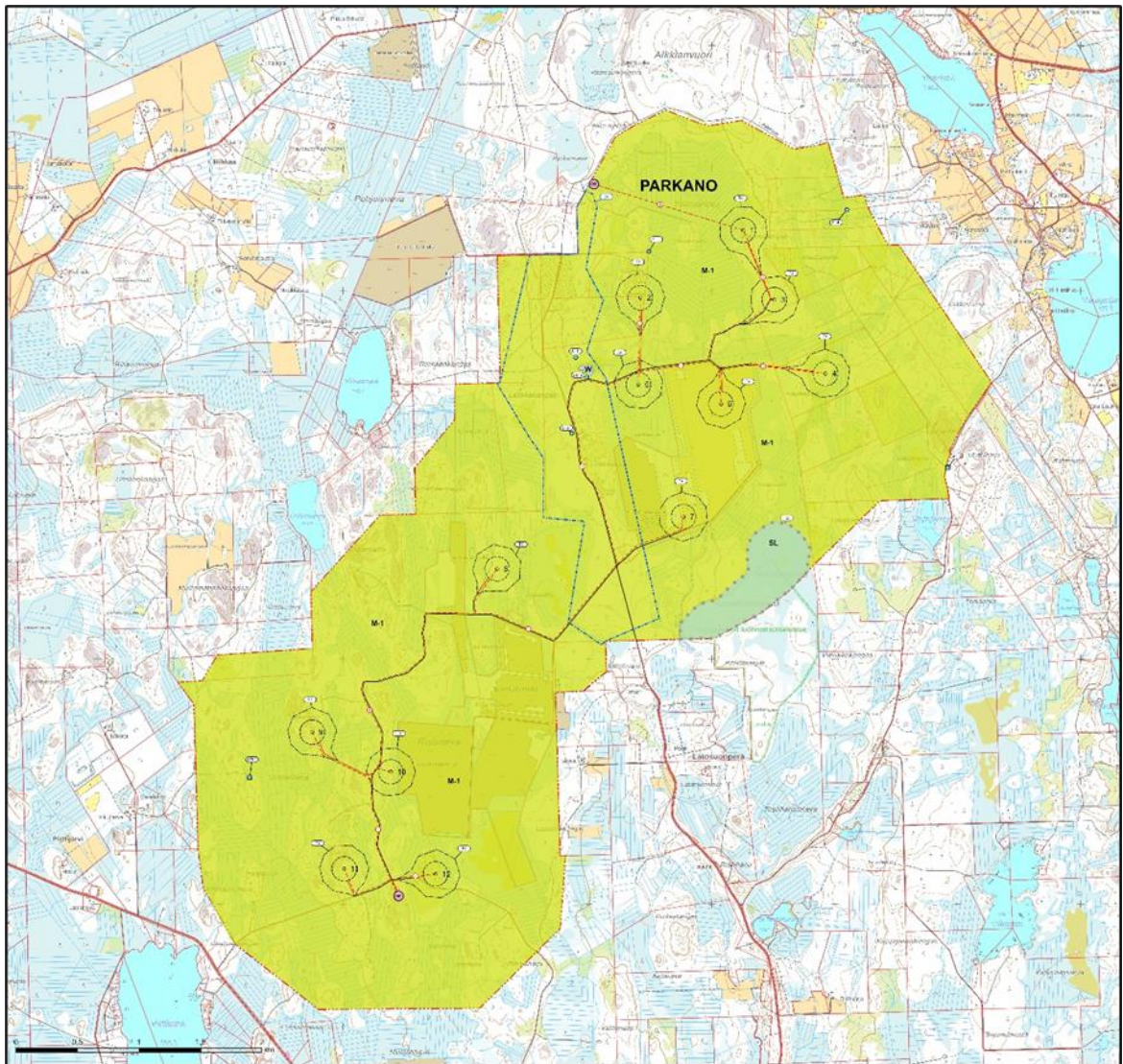
- Alkkianvuoren GeoPark tärkeänä matkailu- ja virkistyskohteena kaava-alueella.
- Maakuntakaavan tuulivoima-alueen rajausta ja sen alueen yli kaavoittaminen
- Muiden tuulivoimahankkeiden täydennystarve
- Rakentamisen sekä tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset vaikutukset pohjavedelle.
- Entisten turvetuotantoalueiden tulevaisuus
- Voimaloiden 6, 11 ja 12 sijainnit luonnon monimuotoisuuden ydinalueella.
- Lisättävä kuvaus Pirkanmaan vaihemaakuntakaavaluonnoksesta kaavaselostukseen

Mielipiteissä tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- Tuulivoimaloita on sijoitettu maakuntakaavan tuulivoima-alueen rajauksen ulkopuolelle
- Tuulivoimaloiden rakentamisen ja toiminnan vaikutus pohjavesiin
- Alkkianvuoren GeoParkin tulevaisuus tuulivoima-alueen vieressä
- Parkanon kaupungin maine ulkoilu ja matkailukohteena vaarantuu
- Tuulivoimaloiden melun ja välkkeen aiheuttama häiriö
- Huoli tuulivoimaloiden vaikutuksista kiinteistöjen arvoihin
- Maisemavaikutukset Vatajankylään

8.5 Osayleiskaavaehdotus

Kaavaluonnoksesta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden sekä YVA-selostuksesta saadun yhteysviranomaisen perustellun päätelmän perusteella laadittiin kaavaehdotus, jonka vaikutukset arvioitiin.



Kuva 8.2. Ote kaavaehdotuksesta 16.8.2023.

Kaupunginhallitus hyväksyi 11.09.2023 § 225 kaavaehdotuksen asettamisen nähtäville kunnan ilmoitustaululle ja kotisivulle. Kaavaehdotus oli nähtävillä 20.9.-26.10.2023. Nähtävillä olosta

tiedotettiin kuuluttamalla. Kaavaehdotuksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja kunnan hallintokunnilta (MRL 65 §, MRA 19 §, MRA 20 §, MRL 32a §). Osallisilla oli mahdollisuus jättää kaavaehdotuksesta kirjallinen muistutus. Mahdolliset muistutukset oli toimitettava Parkanon kaupungille ennen nähtävilläoloajan päättymistä (MRL 65.2 §).

Kaavan valmisteluaineistosta (kaavaluonnos ja -selostus liitteineen) saadun palautteen perusteella tarkennettiin kaava-aineistoa seuraavasti:

- Kaava-alueen rajausta muutettiin.
- Voimaloiden 6, 11 ja 12 sijainteja muutettiin.
- Voimaloiden roottorin halkaisija pieneni 190 metriin, jolloin voimaloiden kokonaiskorkeus laski 295 metriin.
- Ohjeellisia uusia tielinjauksia tarkennettiin.
- Päivitettiin voimaloiden sijoitussuunnitelma, kaava-alueen sisäinen tiestö ja maakaapelit.
- Päivitettiin melu- ja välkemallinnukset ja niiden raportit päivitetyn voimaloiden sijoitussuunnitelman mukaisiksi.
- Korvattiin näkyvyysanalyysin kartta tarkemmilla versioilla.
- Täydennettiin arkeologisen kulttuuriperinnön karttaan (kuva 4.8) kaksi täydennysinventoinnin kohdetta
- Päivitettiin kasvillisuuden ja luontotyyppien nykytilan kuvausta kesällä 2023 täydennetyn luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen perusteella.
- Täydennettiin Pirkanmaan vaihemaakuntakaava Elonkirjo ja energia -tiedot kaavaselostukseen.
- Päivitettiin hiilitaselaskelma ja sen raportti voimaloiden sijoitussuunnitelman mukaiseksi.
- Täydennettiin tietoja kahdesta muusta tuulivoimahankkeesta kohtaan 3.4.1.
- Lisättiin kartta alueella voimassa olevista maa-ainesluvista kohtaan 4.8. Luonnonvarat.
- Lisättiin kaava-aineistoon uusi havainnekuva ja päivitettiin havainnekuvat 295 metrisille voimaloille ja uudelle voimasijoittelulle.

8.6 Osayleiskaavan hyväksyminen

Kaavaehdotuksesta saatiin 20 lausuntoa ja 28 eri mielipidettä, joista yhdessä oli 28 allekirjoittajaa ja kahdessa kaksi allekirjoittajaa.

Lausunnoissa tuotiin esiin seuraavia asioita:

- Kaavaselostuksesta puuttuu Alkkianevan-Lylynevan MAALI-alue.
- Kaava-alueella sijaitsee paljon metsälaki- ja vesilakikohteita.
- Kaavakartasta puuttuvat pohjavesialueiden suojelumääräykset.
- Kaavan yleismääräyksenä mainittavan aurinkovoiman mahdollinen sijoittaminen käytöstä poistuville turvealueille tulisi huomioida pohjaveden osalta kaavamääräyksessä.
- Aineistossa listatuista muista tuulivoimahankkeista puuttuu Mäntykankaan tuulivoimahanke noin 9 kilometrin päässä Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueesta.
- Yhteisvaikutusten arvioinnista puuttuu sähkönsiirtoreittien aiheuttamat vaikutukset.
- Kaavoituksen yhteydessä ei ole tehty arviota kuinka suuripinta-alaisia mahdolliset aurinkovoiman tuotantoalueet olisivat.
- Turve- ja maa-ainesotto ja sille soveltuvat alueet tulisi osoittaa osayleiskaavassa.
- Kauniston kierroksen ulkoilu- ja virkistysreitti on hyvä osoittaa kaavakartalla.
- Muinaismuistokohde sm-3 sijoittuu yleiskaava-alueen rajan ulkopuolelle.
- Kaavan sm- ja s-kohdemerkintöjen selityksissä tulisi mainita, mihin kohdenumerointi viittaa.
- Voimalinjan liitynnän kuvauksessa tulee täsmentää, että liityntäpisteenä on 400 kV sähköasema (ei johdonvarsiliityntä).

- Voimala 1 ja sille johtava sähkönsiirtolinja Ylimysnevan läpi tarvelevät peruuttamattomasti rahkankorjuukokeen.
- Kaavakarttojen metsätalousalueelle ei merkitä luo-merkintöjä tai suojelumääräyksiä.
- Kaava-aluetta lähin sääätutka tulee Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan siirtymään.
- Tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa.

Mielipiteissä tuotiin esiin seuraavia asioita:

- Hankkeen yhteisvaikutukset etenkin maisemaan muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.
- Voimaloiden aiheuttama melu ja mallinnusten oikeellisuus.
- Välkemallinnuksen tulokset ja välkevaikutukset asukkaisiin.
- Voimaloiden vaikutus luonnon virkistyskäyttöön.
- Voimaloiden aiheuttama haitta asumisviihtyvyyteen.
- Voimaloiden vaikutus kiinteistöjen arvoon.
- Voimaloiden vaikutus matkailuun.
- Huoli impulssimaisesta infraäänestä.
- Huoli pohjavesialueiden säilymisestä.
- Voimalat sijaitsevat liian lähellä asutusta ja vapaa-ajan asuntoja.
- Luonnon monimuotoisuus, arvokkaat luontokohteet ja virkistyskäyttö on turvattava.
- Kaavaluonnos ja -ehdotus poikkeavat toisistaan paljon.
- Voimaloiden vaikutukset maakotkaan.
- Osayleiskaavan suhde maakuntakaavassa esitetyn tuulivoima-alueen kanssa.
- Hanke syö Pohjois-Parkanon elinvoimaa ja rajoittaa muita elinkeinomahdollisuuksia.

Saadun palautteen perusteella tarkennettiin kaavakarttaa seuraavasti:

- Voimalan 1 tuulivoimalan aluetta rajattiin siten, että voimala tai sen rakenteet eivät vahingoita rahkankorjuukoetta.
- Sähkönsiirtolinja siirrettiin kulkemaan sähköasemalta voimalle 2.
- Poistettiin muinaismuistokohde sm-3 kaavakartalta.
- Lisättiin sm- ja s-kohdemerkintöjen selityksiin teksti ”Merkinnän yhteydessä oleva numero viittaa kaavaselostuksessa olevaan kohteen numeroon”.
- Lisättiin pohjav4eden kohdemerkinnän selitykseen määräys ”Tien parantaminen ja maakaapelin sijoittaminen tien yhteyteen on toteutettava niin, että mahdolliset haitat pohjaveden laadulle tai määrälle voidaan välttää”.
- Lisättiin kaavan yleismääräyksiin teksti ”Aurinkoenergian tuotantoalueen rakenteita ei saa sijoittaa pohjavesialueelle, jos niistä voi olla haittaa pohjaveden laadulle tai määrälle”.

Saadun palautteen perusteella tarkennettiin kaavaselostusta seuraavasti:

- Täydennettiin kaavaselostuksen kohtaan 3.4.1 Tuulivoimahankkeet Mäntykankaan tuulivoimahanke kuvaan 3.8 ja taulukkoon 3.1.
- Lisättiin kohtaan 4.11.1 Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet) tieto Alkkiannevan-Lylynevan MAALI-alueesta kaava-alueen länsipuolella.
- Lisättiin kohtaan 7.2. Sähkönsiirto teksti ”Liityntäpisteenä on 400 kV sähköasema.”
- Lisättiin kohtaan 7.3 Tiet ja kuljetukset teksti ”Varsinais-Suomen ELY-keskus on parantamassa erikoiskuljetusreittiä Porin satamasta välillä VT 2 - VT 8 reitillä Mäntyluodontie - Kirrinsannantie - Reposarentie - Porin Saaristotie. Parantamistoimenpiteiden toteuduttua tätä reittiä käytetään Porin satamaan saapuville erikoispitkille kuljetuksille kuten tuulivoimaloiden siiville.”

- Lisättiin kohtaan 10.1 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset teksti ”Kaavalla ei ole vaikutusta läheisten ranta-asemakaavojen toteutumiseen.”
- Lisättiin kohtaan 10.18 Aluetalouteen ja elinkeinoihin kohdistuvat vaikutukset teksti ”Tuulivoimaloiden ja uusien huoltoteiden alle jää alle 2 prosenttia kaava-alueen pinta-alasta, joten kaavan vaikutukset metsätalouteen ovat vähäiset. Alueen tieverkon kuntoon kaavalla on myönteinen vaikutus, millä on metsätalouden harjoittamisen kannalta myönteinen vaikutus.”
- Lisättiin kohtaan 10.23.2 Säättökätkat teksti ”Kaava-aluetta lähin säättökätkä tulee Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan siirtymään kesällä 2022 Kankaanpäähän ja sijoittuu yli 20 kilometrin päähän kaava-alueelta, joten Ilmatieteen laitoksella ei nykyisen ohjeistuksen mukaan ole lausuttavaa hankkeesta.”
- Lisättiin kohtaan 10.25 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa teksti ”Hankkeella voi olla yhteisvaikutuksena seudun muiden tuulivoimahankkeiden kanssa vaikutuksia sähkönsiirtoreitien sijaintiin ja kapasiteettiin.”

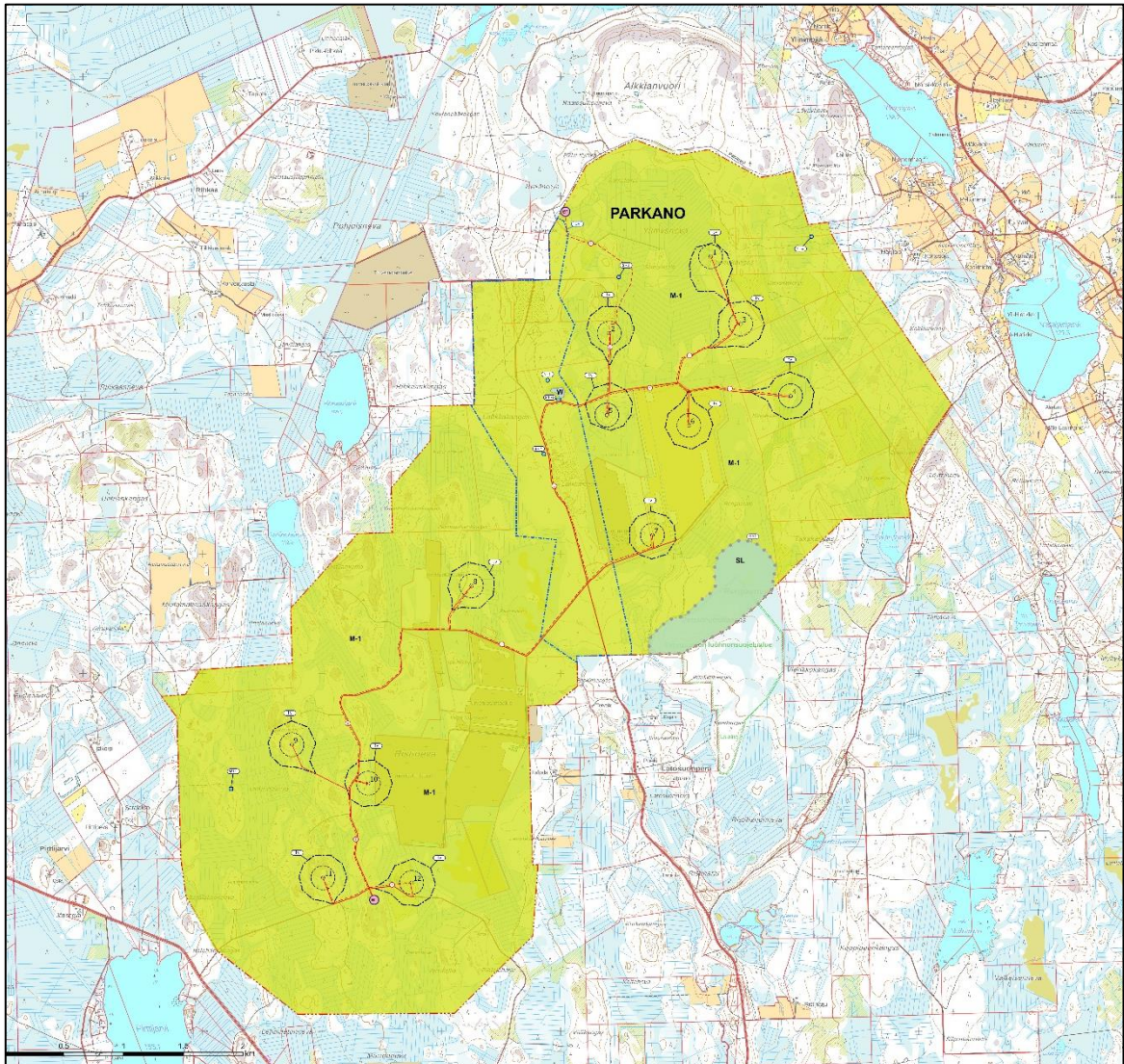
8.7 Osayleiskaavan hyväksymiskäsittely

Kaavan hyväksyy kaupunginhallituksen käsittelyn jälkeen kaupunginvaltuusto. Kaava tulee voimaan, kun hyväksymistä koskeva päätös on lainvoimainen ja se on kuulutettu.

Hyväksymispäätöksestä tiedotetaan ELY-keskukselle, Pirkanmaan liitolle ja niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet. Kaavan lainvoimaisuudesta kuulutetaan kaupungin virallisella ilmoitustaululla ja paikallislehdissä (MRA 93 §).

9 Osayleiskaavan kuvaus

9.1 Kaavaratkaisu



Kuva 9.1. Ote kaavakartasta 7.12.2023.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alue).

Osayleiskaavassa on osoitettu maa- ja metsätalous valtainen alue (M-1), jolle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv). Maa- ja metsätalousalueella sallitaan metsätalouden harjoittamista palveleva rakentaminen.

Kullekin tv-alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 295 metriä maanpinnasta. Korkeimmalla sijaitsevat tuulivoimaloiden alueet sijaitsevat noin tasolla +180 metriä, jossa tuulivoimaloiden lavat saavat siis kaavan mukaan ulottua noin korkeustasolle +475 metriä (korkeus merenpinnasta).

Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet, siipien pyörimisalue ja rakentamisessa tarpeelliset nostoalueet huoltotien tulosuunnassa, mahdollisia levennyksiä lukuun ottamatta, on sijoitettava kokonaan tv-alueen sisäpuolelle.

Tv-alueille on osoitettu tuulivoimaloiden ohjeelliset sijainnit. Voimaloiden tarkka sijainti määrittyy rakennusluvan yhteydessä. Osayleiskaavalla sallitaan enintään 12 tuulivoimalan rakentaminen. Voimalat on numeroitu.

Kaava-alueelle on osoitettu kaksi ohjeellisen sähköaseman sijaintia, toinen kaava-alueen etelä-osaan, toinen pohjoisosaan.

Kaavassa on osoitettu nykyiset tielinjaukset sekä ohjeelliset uudet tielinjaukset, Lisäksi on esitetty tuulivoimaloiden väliset ohjeelliset maakaapelit.

9.2 Kaavamerkinnät ja määräykset

**M-1**

Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja alueita. Alueella sallitaan maa- ja metsätalouden harjoittamista palveleva rakentaminen. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille sekä niitä varten huoltoteitä, kokoonpano- ja tukitoimintojen alueita sekä teknisiä verkostoja.

Maankäyttö- ja rakennuslain 16.3 §:n nojalla alue määrätään suunnittelutarvealueeksi. Suunnittelutarvevelvoite ei koske tuulivoimarakentamista. Määräys suunnittelutarvealueesta on voimassa siihen asti, kun kaava saa lainvoiman, kuitenkin enintään 5 vuotta.

**SL**

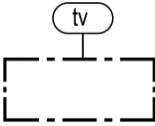
Luonnonsuojelualue.

Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojellut tai suojeltaviksi tarkoitetut alueet. Alueella ei saa ryhtyä sellaisiin toimenpiteisiin, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja.

**W**

Vesialue.

Tuulivoimaloiden alue.



Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 295 metriä maanpinnasta.

Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloiden vaatiman rakennusoikeuden.

Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet on sijoitettava kokonaan alueen sisäpuolelle.

Ohjeellinen voimalan sijainti.




Voimalan tarkka sijainti määritetään rakennusluvan yhteydessä.

6

Voimalan numero.

Pohjavesialue.



Tien parantaminen, ja maakaapelin sijoittaminen tien yhteyteen on toteutettava niin, että mahdolliset haitat pohjaveden laadulle tai määrälle voidaan välttää.



Natura 2000 -verkoston kuuluva alue.



Muinaismuistokohde.

Muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Kohdetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon lausunto. Merkinnän yhteydessä oleva numero viittaa kaavaselostuksessa olevaan kohteen numeroon.



Muu kulttuuriperintökohde.

Alueella olevat historialliset -esim. asutus-, elinkeino- ja sotahistorialliset rakenteet on säilytettävä. Suuremmista kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon kanssa. Merkinnän yhteydessä oleva numero viittaa kaavaselostuksessa olevaan kohteen numeroon.



Nykyinen / parannettava tielinjaus.



Ohjeellinen uusi tielinjaus.



Ohjeellinen maakaapeli.

Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden yhteyteen.



Ohjeellinen sähköasema.



Yleiskaava-alueen raja.



Kunnan raja.

PARKANO Kunnan nimi.

Yleiset määräykset

Tämä osayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alue).

Yleiskaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille voidaan sijoittaa yhteensä enintään 12 tuulivoimalaa ja niiden vaatima rakennusoikeus.

Alueen sisäiset keskijännitejohdot on toteutettava ensisijaisesti maakaapeleina. Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden yhteyteen.

Tuulivoimalat on merkittävä tunnistemerkinnöin.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015). Jos tuulivoimaloiden melutasot poikkeavat kaavoitusvaiheessa ilmoitettua, rakennusluvan yhteydessä on esitettävä uudet melulaskennat.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon voimaloiden varjostusvälkkeen vaikutus ympäristön asuin- ja lomarakennuksiin. Voimaloiden pitää olla teknisesti säädettävissä ja pysäytettävissä niin, että ne eivät aiheuta merkittäviä välkevaikutuksia asutukseen tai loma-

asutukseen.

Vesistöjen rantavyöhykkeen metsänkäsittelyssä on noudatettava kulloinkin voimassa olevia ranta-alueita koskevia metsänhoitosuosituksia.

Kaava-alueen turvetuotannosta poistuneille tai poistuville alueille saa sijoittaa aurinkoenergian tuotantoalueita. Aurinkoenergian tuotantoalueiden toteuttaminen edellyttää suunnittelutarvekaisua. Aurinkoenergian tuotantoalueen rakenteita ei saa sijoittaa pohjavesialueelle, jos niistä voi olla haittaa pohjaveden laadulle tai määrälle.

10 Osayleiskaavan vaikutukset

Osayleiskaavan laadinnan yhteydessä arvioidaan osayleiskaavan keskeiset vaikutukset maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Vaikutusten arvioinnin tehtävänä on tukea kaavan valmistelua ja hyväksyttävien kaavaratkaisujen valintaa sekä auttaa arvioimaan, miten suunnitelman tavoitteet ja sisältövaatimukset toteutuvat. Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan myös mahdollisuuksia ja keinoja vaikutusten lieventämiseen.

Vaikutusten arviointi on tehty asiantuntija-arviona ja se perustuu kaavan rinnalla tehtyyn ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn (YVA), käytössä oleviin perustietoihin, selvityksiin, suunnitelmiin, maastokäynteihin, osallisilta saataviin lähtötietoihin, lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä laadittavien suunnitelmien ympäristöä muuttavien ominaisuuksien analysointiin.

Tuulivoimaloiden merkittävimmät ympäristövaikutukset liittyvät useimmiten maisemaan, meluun ja pyörivän roottorin aiheuttaman varjon vilkkumiseen (välke). Eri vaikutustyypeillä on erisuuruinen vaikutusalue. Kaukaisimmillaan hankkeella voi olla vaikutuksia 20–30 kilometrin etäisyydelle, jolloin voimat voivat vielä erottua maisemassa (maisemavaikutus). Vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen hankkeella voi olla pääosin enintään 5 kilometrin etäisyydelle. Melun ja valon vilkkumisen vaikutukset ulottuvat enintään noin 2 kilometrin päähän tuulivoimapuistosta.

10.1 Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueen rajaus on laajempi kuin Pirkanmaan maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue. Hanke toteuttaa maakuntakaavassa osoitettua tuulivoima-aluetta, eikä kaava-alueen laajempi rajaus ole ristiriidassa maakuntakaavan kanssa.

Kaava-alueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja. Kaavalla ei ole vaikutusta läheisten ranta-asemakaavojen toteutumiseen. Kaava-alueeseen ei kohdistu yhdyskuntarakenteen laajenemisen painetta, eikä kaavalla ole vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen.

Hankkeen rakentamisvaiheessa kaava-alueella kulkemista rajoitetaan tilapäisesti. Työmaiden läheisyydessä ei silloin voi liikkua vapaasti.

Hanke ei rakentamisvaiheen jälkeen rajoita kaava-alueen käyttämistä virkistykseen, ulkoiluun, metsästykseseen, marjastukseen tai sienestykseen, vaan alueella voi liikkua kuten ennenkin jokamiehen-oikeuksien mukaisesti.

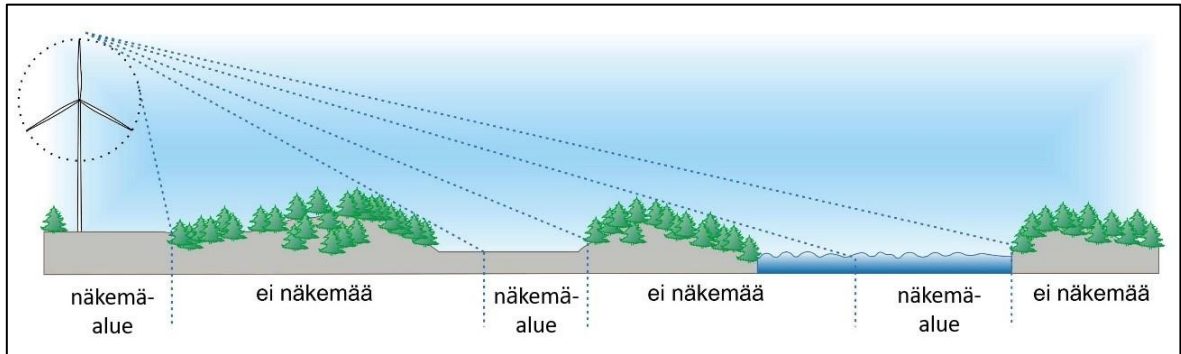
Hanke estää turvetuotannon tv-alueiden kohdalta. Niiden ulkopuolella turvetuotanto on mahdollista, mutta esimerkiksi tulipaloriski ja turpeen pölyäminen voivat rajoittaa turpeennostoa ja turvetuotannon harjoittamista tuulivoimaloiden alueella.

Kokonaisuutena rakentamisesta ja purkamisesta aiheutuvat haitalliset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

10.2 Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset

10.2.1 Näkemäalueet ja tarkasteluviyöhykkeet

Puuston ja maaston muotojen aiheuttama katvevaikutus on voimakas ja estää voimaloiden näkymisen myös hyvin lähellä tuulivoimaloita. Täysikasvuisten puiden metsänraja estää näkymisen tasaaisessa maastossa noin 100-300 metrin etäisyydelle avoimen alueen reunasta. Jos metsäinen maasto on korkeammalla kuin sen taakse jäävä avoin alue, katvevaikutus on laajempi.



Kuva 10.1. Periaate, miten kumpareet ja puusto muodostavat näkemäesteen

Taulukko 10.1. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt tarkasteluviyöhykkeet.

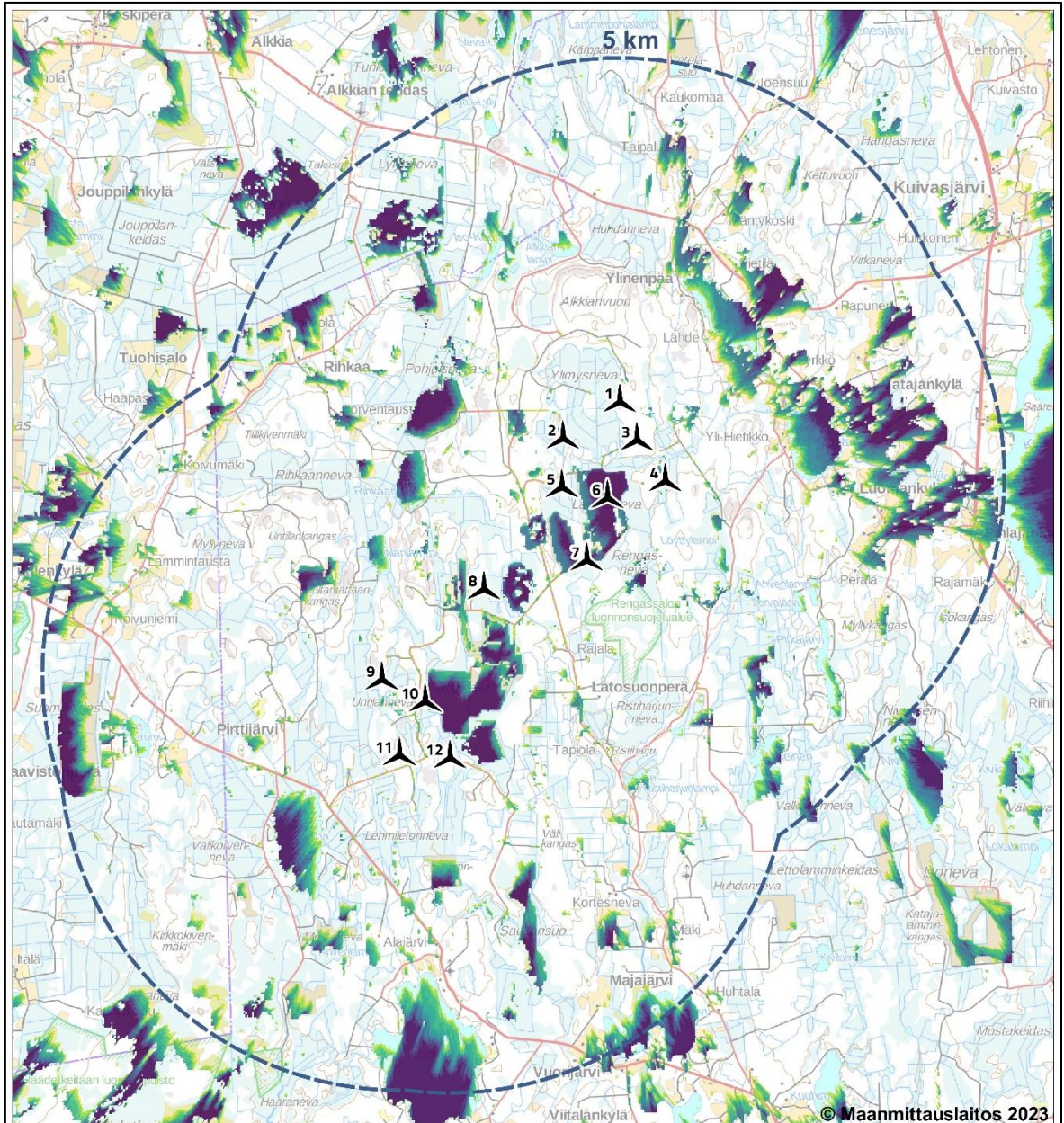
Etäisyys	Vaikutusalue	Kuvaus
0–2 km	Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö	Välittömät vaikutukset (huoltotiet ja muu tuulivoimainfra, sähkönsiirto, varjostus, melu, jää). Tuulivoimala hallitseva.
2–5 km	Lähivaikutusalue	Alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun. Tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa dominoivia, mikäli näkemäesteitä ei ole.
5–10 km	Ulompi vaikutusalue	Alue, jolle voimalat voivat näkyä selvästi, mutta jolla niiden vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa. Voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta. Voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloihin voi olla vaikea hahmottaa.
10–20 km	Kaukoalue	Alue, jolle voimalat voivat näkyä, mutta jolla niillä ei yleensä enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta (poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet). Lentoestevalot voivat erottua sopivissa olosuhteissa.
>20 km	Teoreettinen maksiminäkyvyys	Voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä, ei merkitystä maiseman luonteen tai laadun kannalta.

Lähde: Eri selvitykset tuulivoimaloiden näkyvyydestä (mm. mm. Ympäristöministeriö 2016, Weckman 2006), muut tuulivoimaselvitykset

Yleisesti tuulivoimalan lapojen arvioidaan näkyvän selkeällä ja kuivalla ilmalla 5–10 kilometrin päähän. Tätä kauempana lapojen havaitseminen on vaikeampaa siten, että 15–20 kilometrin etäisyydellä niitä ei enää erota. Torni voi erottua noin 20–30 kilometrin päähän, jopa 50 km etäisyydelle hyvissä sääolosuhteissa. Sääolosuhteista riippuen etäisyydet voivat olla edellä mainittua selvästi lyhyemmät.

Seuraavissa kuvissa (Kuva 10.2 ja Kuva 10.3) on esitetty näkemäalueanalyysi eli laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä. Laskentamalli huomioi maaston topografian ja myös alueen puusto on huomioitu laskelmissa. Puuston korkeustiedot on saatu Luonnonvarakeskuksen valtakunnan metsien inventoinnin puun korkeusaineistosta paikkatietona. Hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta. Näkemäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä: lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, joten niiden näkyvyys myötäilee tornin näkemäaluetta.

Hankkeen visuaalisia vaikutuksia on havainnollistettu näkemäaluekartoilla (Kuva 10.2 ja Kuva 10.3), jossa voimaloiden näkyvyys on laskettu kokonaiskorkeuden perusteella. Karttoja katseltaessa täytyy muistaa, että voimalan näkymiseen riittää, että pieni osa, esim. lavan kärki, on teoreettisesti havaittavissa.



Voimallaa havaittavissa

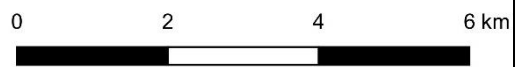
- 1
- 2-3
- 4-5
- 6-7
- 8-9
- 10-11
- 12

Takakangas-Pihlajajarju

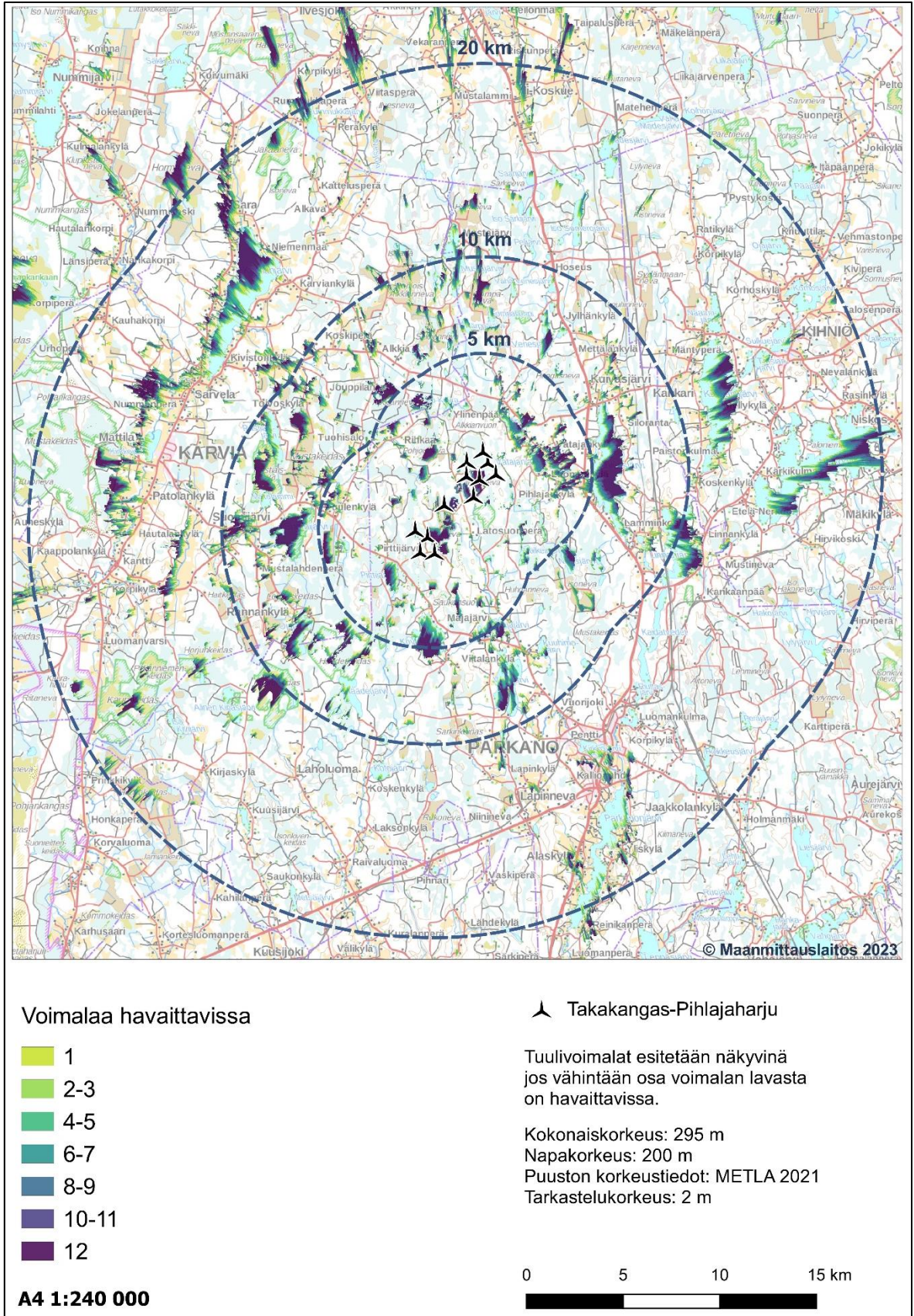
Tuulivoimalat esitetään näkyvinä jos vähintään osa voimallan lavasta on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 295 m
 Napakorkeus: 200 m
 Puuston korkeustiedot: METLA 2021
 Tarkastelukorkeus: 2 m

A4 1:80 000



Kuva 10.2. Näkemäalueanalyysin tulokset suunnittelualueen lähialueella.



Kuva 10.3. Näkyvyysalue 20 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen tuulivoimaloista.

Lentoestevalojen vaikutukset

Tuulivoimaloihin konehuoneen päälle asennettavat lentoestevalot (päivällä valkoiset vilkkuvat suuritehoiset valot, yöllä lähtökohtaisesti punaiset jatkuvasti palavat) ja voimalatorniin asennettavat lentoestevalot (kiinteä punainen, pienitehoinen) muuttavat kaava-alueen ympäristön maisemaa tuomalla uuden valonlähteen maisemakuvaan.

Lentoestevalot vaikuttavat tuulivoimaloiden näkyvyyteen etenkin lähi- ja ulommalla vaikutusalueella. Päivällä vilkkuvat valkoiset valot eivät erotu maisemassa kirkkaalla säällä häiritsevästi. Valot ovat näkyvämmät pilvisellä säällä. Yöaikaan palavat punaiset lentoestevalot ovat matalatehoiset eivätkä ne ole maisemassa häikäiseviä, mutta ovat havaittavia.

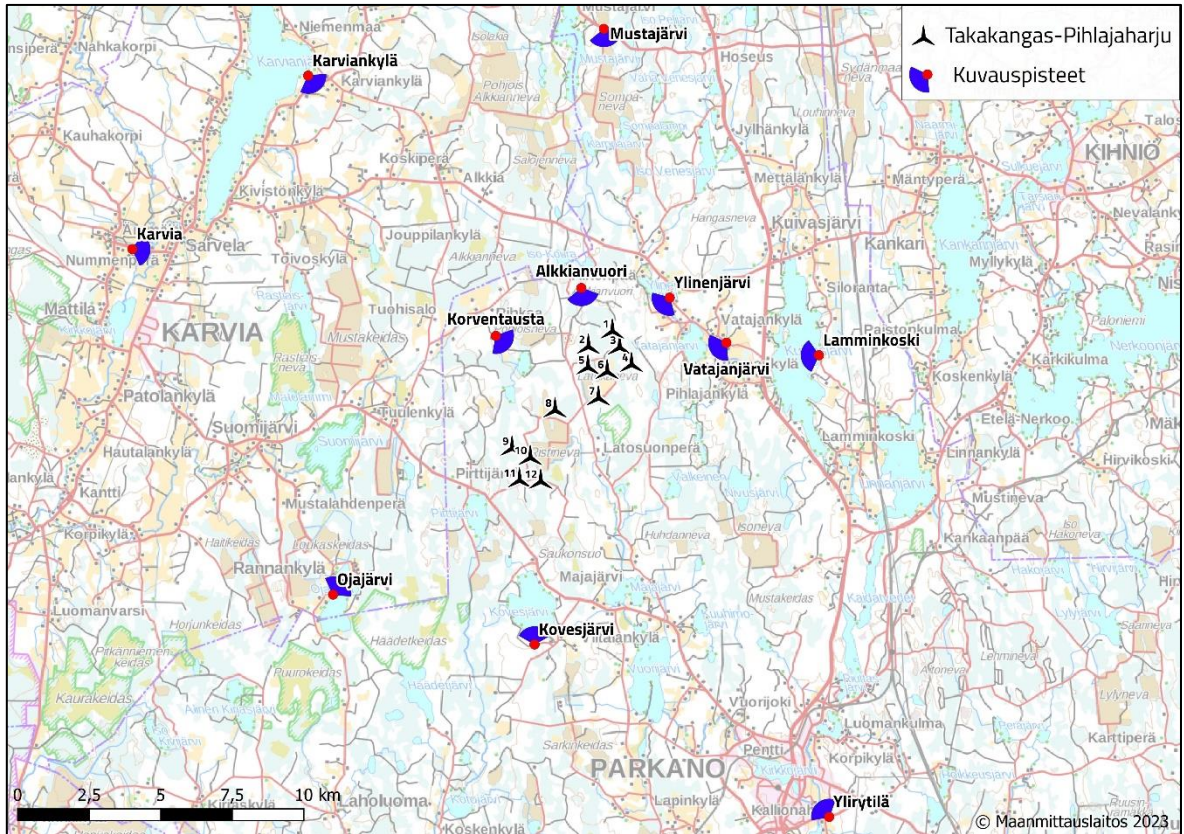
Lentoestevalojen vaikutukset ovat merkittävimmät voimaloiden lähialueilla, missä myös voimalat ovat esillä maisemassa selvimmin. Lentoestevalot tuovat uuden näkyvän valopisteen aiemmin harvakseltaan rakennetulle alueelle, mikä muuttaa maiseman nykyistä luonnetta etenkin hämärän ja pimeän aikaan avoimilta alueilta tarkasteltuna. Lähialueiden maastonmuodot, metsäalueet sekä pihojen puusto ja kasvillisuus muodostavat katvevaikutusta, jolloin lentoestevalojen havaittavuus on paikoin hajanaista vastaavasti kuin tuulivoimaloissakin.

Tuulivoimahankkeen ulommalla ja kaukovaikutusvyöhykkeillä lentoestevalot eivät ole yhtä selkeästi nähtävissä kuin lähialueella, mutta lentoestevalot tuovat maisemaan uuden valopisteen ja korostavat voimaloiden havaittavuutta etenkin kirkkaalla säällä pimeinä vuorokauden aikoina. Vaikutuksen merkittävyys lievenee etäisyyden kasvaessa tuulivoimahankkeeseen, jolloin sää- ja valo-olosuhteiden vaikutus lentoestevalojen havaittavuuteen maisemakuvassa korostuu.

Lentoestevalojen vaikutusta havainnollistavat yöajan kuvasovitteet on esitetty alla kuvissa Kuva 10.25 ja Kuva 10.32.

10.3 Kuvasovitteet

Seuraavassa kartassa (Kuva 10.4) on esitetty havainnekuvien kuvauspaikat. Kaavaselostuksen liitteenä on havainnekuvat suurempina.



Kuva 10.4. Kartta havainnekuvien ottopaikkojen sijainneista.

10.3.1 Alkkianvuori



Kuva 10.5. Havainnekuva Alkkianvuorelta. Etäisyys voimaloihin noin 2-7 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa kohtalaisesti.



Kuva 10.6. Havainnekuva Alkkianvuorelta. Etäisyys voimaloihin noin 2-7 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa kohtalaisesti. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.7. Havainnekuva Alkkianvuoren kohdalta. Tuulivoimaloiden lavat näkyvät maisemassa kohtalaisesti. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.2 Karvia



Kuva 10.8. Havainnekuva Karviasta. Etäisyys voimaloihin 14-18 kilometriä. Tuulivoimaloiden lavat eivät erotu muista maiseman elementeistä. Kuvauspaikka sijaitsee maakunnallisesti merkittävä maisema-alueella.



Kuva 10.9. Havainnekuva Karviasta. Etäisyys voimaloihin 14-18 kilometriä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä. Tuulivoimaloiden lavat eivät erotu muista maiseman elementeistä. Kuvauspaikka sijaitsee maakunnallisesti merkittävä maisema-alueella.



Kuva 10.10. Havainnekuva Karviasta. Tuulivoimaloiden lavat eivät erotu muista maiseman elementeistä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.3 Karviankylä



Kuva 10.11. Havainnekuva Karviankylästä. Etäisyys voimaloihin on noin 14-16 kilometriä. Voimaloita ei näy kuvauspaikalta. Kuvauspiste sijaitsee maakunnallisesti merkittävässä kulttuuriympäristössä. Kuvauspisteen kohdalta hanke ei vaikuta maisemaan.



Kuva 10.12. Havainnekuva Karviankylästä. Voimaloita ei näy kuvauspaikalta. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.13. Havainnekuva Karviankylästä. Voimaloita ei näy kuvauspaikalta. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.4 Korventausta



Kuva 10.14. Havainnekuva Korventaustasta. Etäisyys voimaloihin on noin 3-5 kilometriä. Voimalat jäävät puuston taakse, mutta voimaloiden lavat nousevat puustoa korkeammalle. Voimalat näkyvät maisemassa heikosti. Vaikutukset maisemaan ovat kohtalaiset.



Kuva 10.15. Havainnekuva Korventaustasta. Voimalat näkyvät maisemassa heikosti. Voimalat jäävät puuston taakse, mutta voimaloiden lavat nousevat puustoa korkeammalle. Voimalat näkyvät maisemassa heikosti. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.16. Havainnekuva Korventaustasta. Voimalat jäävät puuston taakse, mutta voimaloiden lavat nousevat puustoa korkeammalle. Voimalat näkyvät maisemassa heikosti. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.5 Kovesjärvi



Kuva 10.17. Havainnekuva Kovesjärveltä. Etäisyys voimaloihin on noin 6-12 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa selkeästi. Kuvauspisteen kohdalla hanke muuttaa maisemaa hieman. Vaikutukset maisemaan ovat vähäiset. Valokuva FCG:n. Kuvauspäivä 15.3.2022.



Kuva 10.18. Havainnekuva Kovesjärveltä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä. Voimalat näkyvät maisemassa selkeästi. Kuvauspisteen kohdalla hanke muuttaa maisemaa hieman. Valokuva FCG:n. Kuvauspäivä 15.3.2022.



Kuva 10.19. Havainnekuva Kovesjärveltä. Puusto peittää kaikki paitsi 5 voimalaa. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.6 Lamminkoski



Kuva 10.20. Havainnekuva Lamminkoskelta. Etäisyys voimaloista on noin 6-11 kilometriä. Järvimaisemaan tulee uusi, ihmisen muovaama kerros. Kuvauspisteen kohdalla hanke muuttaa maisemaa merkittävästi. Vaikutukset maisemaan ovat merkittävät kuvauspisteen kohdalla, sillä näköesteitä ei ole ollenkaan. Kuvauspisteen ympärillä vaikutukset maisemaan ovat kohtalaiset.



Kuva 10.21. Havainnekuva Lamminkoskelta. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.22. Havainnekuva Lamminkoskelta. Järvimaisemaan tulee uusi, ihmisen muovaama kerros. Kuvauspisteen kohdalla hanke muuttaa maisemaa merkittävästi. Vaikutukset maisemaan ovat merkittävät kuvauspisteen kohdalla, sillä näköesteitä ei ole ollenkaan. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.7 Mustajärvi



Kuva 10.23. Havainnekuva Mustajärveltä. Etäisyys voimaloista on noin 10-16 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa selkeästi. Voimalat tuovat maisemaan uuden, ihmisen muovaaman kerroksen. Vaikutukset maisemaan ovat kohtalaiset tuulivoimaloiden etäisyyden vuoksi. Maiseman muut elementit vähentävät tuulivoimaloiden dominanssia eivätkä voimalat muuta maiseman mittasuhteita.



Kuva 10.24. Havainnekuva Mustajärveltä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.25. Havainnekuva yöajan lentoestevaloista Mustajärven kohdalta. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.



Kuva 10.26. Havainnekuva Mustajärveltä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.8 Ojajärvi



*Kuva 10.27. Havainnekuva Ojajärveltä. Etäisyys voimaloista on noin 7,5-13 kilometriä. Kuvauspaikan kohdalla hanke muuttaa maisemaa kohtalaisesti. Vaikutukset maisemaan ovat kohtalaiset. Voimalat näkyvät järven-
selän yli esteettä, mutta reunustava puusto vähentää tuulivoimaloiden dominanssia maisemassa.*



Kuva 10.28. Havainnekuva Ojajärveltä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.29. Havainnekuva Ojajärveltä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.9 Vatajanjärvi



Kuva 10.30. Havainnekuva Vatajanjärveltä. Etäisyys voimaloista on noin 3-9 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa erittäin selvästi. Viljelymaisemaan tulee uusi, ihmisen muovaama kerros. Kuvauspaikalla hanke muuttaa maisemaa merkittävästi. Kuvauspisteen ympärillä vaikutukset maisemaan ovat kohtalaiset. Valokuva FCG:n. Kuvauspäivä 5.10.2021.



Kuva 10.31. Havainnekuva Vatajanjärveltä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä. Valokuva FCG:n. Kuvauspäivä 5.10.2021.



Kuva 10.32. Havainnekuva yöajan lentoestevaloista Vatajanjärven kohdalta. Valokuva FCG:n. Kuvauspäivä 5.10.2021.



Kuva 10.33. Havainnekuva Vatajanjärveltä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa. Valokuva FCG:n. Kuvauspäivä 5.10.2021.

10.3.10 Ylinenjärvi



Kuva 10.34. Havainnekuva Ylinenjärveltä. Etäisyys voimaloista on noin 2-8 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa selvästi. Kuvauspisteen kohdalla hanke muuttaa maisemaa merkittävästi. Siirryttäessä etäämmälle ranta-alueen puusto peittää näkymiä voimalalle, joten kuvauspisteen ympärillä vaikutukset ovat kohtalaisia.



Kuva 10.35. Havainnekuva Ylinenjärveltä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.



Kuva 10.36. Havainnekuva Ylinenjärveltä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.11 Ylirytilä



Kuva 10.37. Havainnekuva Ylirytilästä. Etäisyys voimaloista on noin 15-19 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa hieman metsärajan yläpuolella. Kuvauspiste sijaitsee maakunnallisesti arvokkaalla kulttuurimaisemalla. Kuvauspisteessä kohdalla hanke muuttaa maisemaa vähäisesti. Vaikutukset maisemaan ovat vähäiset. Voimalat sijaitsevat etäällä, eivätkä dominoi maiseman muita elementtejä tai muuta maiseman mittakaavaa.



Kuva 10.38. Havainnekuva Ylirytilästä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.

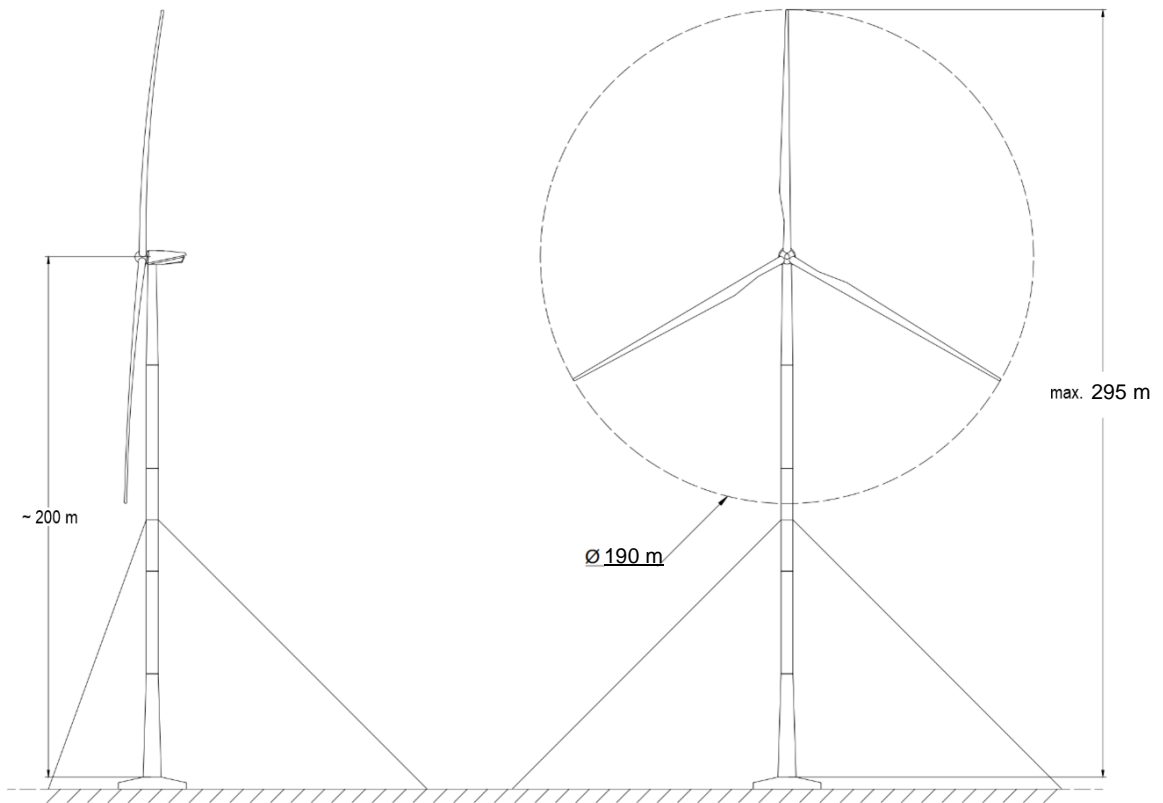


Kuva 10.39. Havainnekuva Ylirytilästä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.

10.3.12 Tyypipiirros haruksellisesta tuulivoimalasta

Seuraavassa kuvassa on esitetty tyypipiirros siitä, millainen voisi olla haruksilla varustettu tuulivoimala. Haruksilla on mahdollista tukea tuulivoimalan tornia. Tämän hankkeen vaikutusten arvioinnissa oletetaan, että tuulivoimalat toteutetaan ilman haruksia. Hankkeessa ei oteta kantaa millä tekniikalla tornien rakentaminen toteutetaan.

Harukset ovat voimalan tornin paksuuteen verrattuna ohuita teräsvaijereita, eivätkä ne erotu maisemassa yli 2 kilometrin etäisyydelle. Hanke näkyy pääosin yli 3 kilometrin etäisyydeltä, jolloin haruksista ei ole vaikutuksia maisemaan.



Kuva 10.40 Tyyppipiirros haruksilla varustetusta tuulivoimalasta.

10.3.13 Yhteenveto vaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen voimat sijoittuvat metsäiseen ja kumpuilevaan maastoon, jonka lähialueet ovat peitteiset, eikä suorina, pitkiä näkymiä juurikaan muodostu voimaloille kaava-alueen välittömässä läheisyydessä. Voimaloiden maisemavaikutukset lähiympäristössä 0-2 kilometrin etäisyydellä ovat vähäiset. Kaava-alueelle sijoittuu hyvin pienialaisia järviä ja suoalueita, joiden avoimille selille voimat näkyvät kuitenkin hyvin.

Lähivaikutusalueella 2-5 kilometrin etäisyydellä ei sijaitse maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita kulttuurimaisemia tai maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähivaikutusalueella sijaitsee järviä, joiden takaa voimat näkyvät selvästi. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat vähäisiä, mutta järvien takaa maiseman muutos on kohtalainen.

Välialueella 5-10 kilometrin etäisyydellä ei sijaitse maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema sijaitsee Lamminkosken alueella noin 8 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Välialueella sijaitsee useita järviä, joiden takaa voimat näkyvät. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat vähäisiä, mutta järvien takaa maiseman muutos on kohtalainen.

Ulommalla vaikutusalueella 10-20 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat sijoittuvat Kihniön kuntakeskuksen alueelle noin 15-18 kilometrin etäisyydelle sekä kaakkoon Parkanon kuntakeskuksen alueelle noin 13-15 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Lähimmät valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (RKY) ovat Kirkkokylän ja Karviankylän kulttuurimaisema-alueet noin 12-15 kilometriä voimaloista luoteeseen sekä Hämeenkanan- ja Kyrönkanan tie, joka sijaitsee noin 20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen länsipuolella. Voimat näkyvät Kirkkokylän ja Karviankylän maakunnallisesti merkittäviin

kulttuuriympäristöihin. Etäisyys voimaloihin on niin suuri, ettei hankkeella ole vaikutusta näiden kulttuuriympäristöjen arvoihin.

Kaukoalueelle yli 20 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat lähimmät valtakunnallisesti merkittävät maisema-alueet ovat Hyypänjokilaakson kulttuurimaisema Kauhajoen alueella noin 30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueelta luoteeseen, Pirkanmaan harjumaisemat Ikaalisissa noin 45 kilometriä kaava-alueelta etelään sekä noin 60 kilometrin etäisyydellä kaava-alueelta etelään Hämeenkyrön kulttuurimaisema ja kaava-alueelta koilliseen Ähtärin reitin kulttuurimaisemat. Etäisyys voimaloihin on niin suuri, että hankkeella ei ole vaikutusta näihin kohteisiin.

Valtakunnalliset ja maakunnalliset maisema-alueet edustavat alueen maakunnalle tyypillistä tai erityistä maisemaa. Maisema-alueiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Näkyessään voimat muuttavat paikoin maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja perinteistä viljelymaisemaa. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsevat lähimmillään 25 kilometrin päässä voimaloista, ja hankkeen vaikutus niihin on vähäinen. Tuulivoimaloita suurempi uhka maisema-alueiden arvon menettämiselle on alueiden umpeen kasvaminen, rakennuskannan tuhoutuminen ja maatalouden päättyminen alueella.

Hankkeella on kohtalaisia vaikutuksia maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuurimaisemiin. Etenkin kaava-alueen länsi- ja eteläpuolelle sijoittuu arvokkaita kulttuuriympäristön, loma-asutuksen ja virkistysalueita, joilta tuulivoimat on paikoin havaittavissa.

Kaava-alueen herkkyys maisemallisille muutoksille on vähäinen, mutta vaikutusalueen herkkyys maisemallisille muutoksille on kohtalainen runsaiden vesistöjen, arvokkaiden maisema-alueiden ja viljelyalueiden luonteen vuoksi.

Kokonaisuutena hankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat kohtalaiset.

10.4 Muinaisjäännöksiin kohdistuvat vaikutukset

Arkeologisen inventoinnin tuloksena kaava-alueelta tunnetaan seitsemän kiinteää muinaisjäännöstä (tervahaudat, rajamerkit) sekä kaksi muuta kulttuuriperintökohdetta (hiilimiilut).

Voimaloiden tai uusien tieyhteyksien kohdilla ei sijaitse arkeologisessa inventoinnissa tunnistettuja kohteita, joten hankkeella ei ole vaikutusta kaava-alueen arkeologisen kulttuuriperinnön kohteisiin.

10.5 Luonnonsuojeluun ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset

Voimalapaikan 2 pohjoispuolella tv-alueen ulkopuolella sijaitsee metsälakikohteisiin lukeutuva pieni kalliomännikkö. Muilla voimalapaikoilla tai uusilla tieyhteyksillä, tai niiden aivan välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokohteita. Olemassa olevien tieyhteyksien reunalle ulottuvia kohteita ovat Takamäen kalliometsäkohde sekä Latikkalampi rantaluhtineen. Muut arvokohteet ja uhanalaiset luontotyytit sijoittuvat selkeästi rakennusalueista etäämmälle.

Voimalapaikan 2 pohjoispuoliseen kalliomännikköön voi kohdistua reunavaikutusta, mutta kohteen kalliomännikkö ei ole luontotyyppinä erityisen herkkä reunavaikutukselle.

Kaava-alueen koillisimmassa osassa ja kaava-alueen lähialueilla olevat lähdeluontotyytit sijoittuvat yli 1 kilometrin etäisyydelle uusista rakentamiskohteista (tv-paikat ja uudet tieyhteydet). Pohjavesivaikutuksia käsittelevässä vaikutusten arvioinnissa (kpl 18) mahdolliset pohjavesivaikutukset on tunnistettu hyvin paikallisiksi, lähinnä voimalapaikkoja koskeviksi.

10.6 Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kaava-alueella ovat vähäiset.

Voimalapaikan 2 pohjoispuoliseen Takamäen kalliomännikköön voi kohdistua reunavaikutusta, mutta kohteen kalliomännikkö ei ole luontotyyppinä erityisen herkkä reunavaikutukselle. Muut arvokohteet ja uhanalaiset luontotyypit sijoittuvat selkeästi rakennusalueista etäämmälle ja eikä voimaloiden rakentamisella arvioida olevan niihin vaikutusta.

Tuulivoimaloiden purkamisen jälkeen rakennuspaikkojen kasvillisuus palautunee osittain. Vaikutusten suuruus riippuu siitä, kuinka laajasti ja voimallisesti voimalapaikkojen ja huoltoteiden alueita ennallistetaan.

10.7 Linnustoon kohdistuvat vaikutukset

Tuulivoimahankkeen rakentamisajan häiriö vaikuttaa linnustollisesti huomionarvoisten ja arvokkaiden alueiden pesivän lajiston koostumukseen ja parimääriin haitallisesti, jos rakennustyöt ajoittuvat pesimäaikaan. Rakennusvaiheen aiheuttamat häiriöt ovat kuitenkin väliaikaisia ja epäsuoria häiriövaikutuksia. Kaava-alueella ei linnustoselvitysten perusteella sijaitse huomionarvoisia linnustokohteita.

Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia Suomijärven Natura-alueen suojelun perusteina olevista lajeista ruokailevana/muuttavana tavattaviin sääkseen ja merikotkaan. Kokonaisuudessaan vaikutus on hyvin vähäinen, eikä hankkeella ole merkitystä Natura-alueella ruokaileviin yksilömääriin.

Häädetkeitaalla sijaitsee uhanalaisen petolinnun pesä. Elinympäristömallinnusaineiston avulla laskettujen törmäysmallinnusten tulosten perusteella Takakangas-Pihlajaharjun hanke laskisi Häädetkeitaan uhanalaisen petolinnun säilyvyyttä 0,02/vuosi paria kohden, joka vastaa yhtä törmäystä kerran 46 vuodessa. Hankkeen vaikutukset ovat selvästi pienemmät kuin merkittävyyden raja-arvoksi esitetty 0,06/vuosi paria kohden. Törmäysmallinnuksen tulosten perusteella hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta Häädetkeitaan reviiiriin.

10.8 Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset

10.8.1 Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto

Liito-orava

Hankkeella on enintään vähäisiä vaikutuksia liito-oraviin, sillä alueelta ei ole selvityksessä tehty havaintoja liito-oravasta, eikä kaava-alueelta ole tiedossa aiempia havaintoja lajista.

Lepakot

Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia alue lepakoihin (pirstoutuminen ja häiriövaikutus). Vaikutukset kohdistuvat mm. luokan III lepakkoalueeseen.

Viitasammakko

Hankkeella on enintään vähäisiä vaikutuksia viitasammakoihin, sillä alueelta ole tehty havaintoja viitasammakoista.

10.8.2 Riistalajisto ja metsästys

Tuulivoimahankkeen vaikutukset ilmenevät elinympäristöjen muuttumisena sekä toiminnanaikaisina häiriötekijöinä. Häiriöitä voi syntyä tuulivoimaloiden lapojen liikkeestä johtuvasta melusta ja välkkeestä, sekä lentoestevalon vilkkumisesta. Parantuneen tieverkoston seurauksena ihmistoiminta voi lisääntyä kaava-alueella. Elinympäristöt muuttuvat eniten voimaloiden rakennuspakoilla ja huoltoteiden alueella. Huoltotiet pirstovat elinympäristöjä ja niillä voi olla niin sanottua käytävävaikutusta. Käytävävaikutus helpottaa ja ohjaa suurempien nisäkkäiden, kuten hirvien ja suurpetojen liikkumista alueella (Martin ym. 2010).

Voimalapaikkojen ja tiestön rakentamisen seurauksena häviävät elinympäristöt ovat pääasiassa metsätalouskäytössä olevaa tavanomaista metsämaata. Rakennettavien kohteiden pinta-ala on koko kaava-alueen kokoon suhteutettuna pieni. Huoltoteiden sijoittelussa on hyödynnetty olemassa olevia metsäautoteitä, jolloin niiden elinympäristöjä pirstova vaikutus ja tarve uusille maastokäytävälle vähenee. Kun suhteutetaan rakentamisalueiden pinta-ala ja rakentamisen aiheuttamat muutokset alueen metsätalouskäytössä, hankkeen toiminnan aikaiset elinympäristöjä pirstovat ja muuttavat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Helldin ym. 2012 ja Menzelin ja Pohlmeierin 1999 mukaan riistaeläinten ei ole havaittu karttavan käytössä olevia tuulivoima-alueita. Tuulivoimalan käytön aikainen melu ja välke voivat häiritä eläinten välistä kommunikaatiota ja heikentää niiden havainnointikykyä. Melu, välke ja alueen mahdollisesti lisääntynyt ihmistoiminta voivat lisätä kaava-alueella esiintyvien eläinten stressiä, joka voi vaikuttaa muun muassa niiden lisääntymismenestykseen. Näillä tekijöillä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueen riistakantoihin pitkällä aikavälillä.

Kaiken kaikkiaan toiminnan aikainen häiriö riistalajistolle arvioidaan vähäiseksi. Elinympäristön muutokset kohdistuvat pääosin metsätalousvaltaiselle alueelle ja niiden pinta-ala on kokonaisuudessaan vähäinen. Häiriöstä johtuvien vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä. Rakentamisen ja toiminnan alkuaikana alueen suurriistakannat voivat pienentyä lisääntyneen ihmistoiminnan ja häiriöiden vuoksi. Riistakantojen kuitenkin arvioidaan palautuvan eläinten totuttua tuulivoimahankkeen toiminnasta aiheutuviin elinympäristön muutoksiin.

10.9 Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset

Kaava-alueen pohjoisreunalla sijaitsee arvokas kallioalue. Kallioalue sijaitsee lähimmästä voimalasta noin 1 km päässä eikä alueelle ole suunniteltu tiestöä tai sähkönsiirtolinjaa. Arvokas kallioalue nostaa kaava-alueen herkkyyttä muutoksille. Herkkyyys kuitenkin arvioidaan koko alueelle vähäiseksi, sillä alueen luonnontilaa on muokattu ojituksin ja turpeenottoaluein.

Tuulivoimahankkeesta sekä sähkönsiirrosta maa- ja kallioperään aiheutuvat vaikutukset syntyvät rakennusvaiheessa maanrakennustöiden yhteydessä. Maa- ja kallioperävaikutukset kohdistuvat alueille, joille tehdään rakentamistoimia. Maaperää muokataan tuulivoimaloiden perustusten, nosto- ja asennusalueen, tieyhteyden sekä maakaapeliin kattamalta alueelta. Kallioperään kohdistuvat vaikutukset arvioidaan merkittävyysluokkaan ”ei vaikutusta” sekä tuulivoimahankkeen että sähkönsiirron osalta. Tuulivoimahankkeen sekä sähkönsiirron vaihtoehtojen vaikutukset maaperään arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi.

10.10 Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset

Vaikutuksia pohjavesiin voi hankkeessa syntyä lähinnä rakennusvaiheessa, maansiirtotöistä johtuen. Käytön aikana ei vaikutuksia arvioida syntyvän.

Tuulivoimaloiden rakentamisella arvioidaan syntyvän enintään rakentamisen aikaisia vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Vaikutukset ovat pääasiassa paikallista ja väliaikaista pohjaveden samentumista sekä pinnantason laskua, jos pohjavesipintaa joudutaan laskemaan voimalan rakentamisvaiheessa.

Tuulivoimaloiden rakentamisella arvioidaan lisäksi syntyvän pysyviä vähäisiä myönteisiä vaikutuksia, kun alueen nykytilassa pohjavesiä kuormittava turvetuotanto ja siihen liittyvät raskaat kuljetukset vähenevät alueen siirtyessä tuulivoimakäyttöön. Tien talvikunnossapidossa on huomioitava pohjavesialue, mikä rajoittaa mm. suolan käyttöä liukkaudentorjunnassa.

10.11 Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset

Tuulivoimahanketta varten rakennettava tieverkon yhteyteen rakennetaan lisää ojia ja rakentamistöiden yhteydessä voi aiheutua tilapäistä pintavesien samenumista. Tuulivoiman odotetut vaikutukset pintavesiin ovat selvästi metsänpohjan ojituksia vähäisemmät. Vaikutukset pintavesiin jäävät vähäisiksi, lyhytaikaisiksi ja paikallisiksi. Hankkeen rakennustöistä valuma-alueisiin tai vesien virtaussuuntiin aiheutuvien muutosten merkitys arvioidaan vähäiseksi.

Toimintavaiheessa tuulivoimaloista ei synny vaikutuksia pintavesiin tavanomaisessa tilanteessa. Jos rakenteet puretaan toiminnan loputtua, vaikutukset ovat samantyyppisiä kuin rakentamisvaiheessa. Rakenteiden jättäminen maastoon toiminnan päättymisen jälkeen ei aiheuta pintavesivaikutuksia.

Hankkeella ei ole vaikutusta valuma-alueiden vesistöjen kalakantoihin.

Kaikkiaan vaikutukset pintavesiin arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi, ja pintavesivaikutusten kautta syntyvät vaikutukset kalastoon ja kalastukseen vähäisiksi kielteisiksi. Hanke ei vaikuta heikentävästi alapuolisten vesistöjen ekologiseen tilaan tai vaikeuta vesienhoidon tavoitteiden saavuttamista.

10.12 Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset

Kaavan liittyvät vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen muodostuvat lähinnä kaava-alueen metsäalueiden pinta-alojen ja luonteen muutoksista. Lisäksi tuulivoimahankkeen infrastruktuurin rakentaminen edellyttää raaka-aineiden (mm. maa-ainekset) hankintaa.

Yksittäisen voimalan rakentamisalue koko työskentely- ja nostoalueineen on noin 1 hehtaari. Voimalan rakennusvaiheen alkaessa alueelta kaadetaan puusto, mutta rakentamisvaiheen jälkeen suurimmalle osalle alueesta voi antaa kasvaa metsää. Hankkeesta on tehty hiilitaselaskenta, joka ottaa huomioon myös rakentamisen alle jäävän metsän poistumisen vaikutukset.

Kaava-alueen pinta-ala on 2270 hehtaaria ja alueen laskennallinen puuston määrä tilavuutena yhteensä noin 157 m³ hehtaaria kohden. Tuulivoimahankkeen rakentamisen myötä raivattava metsä-ala noin 27,6 hehtaaria.

Tuulivoimahankkeesta on tehty myös hiilitaselaskenta, jonka mukaan kaava-alueen ilmajohdon rakentamisen myötä raivattava metsäala on yhteensä noin 91 hehtaaria. Puustoa poistuu yhteensä noin 14 100 m³.

Hanke vähentää pysyvästi metsän pinta-alaa alle prosentin kaava-alueen pinta-alasta, joten hankkeen aiheuttama metsän pinta-alan väheneminen on erittäin vähäinen. Hankkeella ei siten ole merkittävää vaikutusta kaava-alueen metsistä saataviin luonnonvaroihin.

Hankkeen tarvitsemat maa-ainekset on tarkoitus ottaa kaava-alueelta. Maa-ainekset hankitaan kaava-alueen sisäpuolelta ja betoni on tarkoitus valmistaa kaava-alueelle sijoitettavalla

väliaikaisella betoniasemalla. Rakentamisessa tarvittavien maa-ainesten (murske, sora ja hiekka) määrät on arvioitu seuraavasti:

- Uuden huoltotien rakentaminen: 6 000 m³/km
- Parannettava tie: 2 000 m³/km
- Yhden nostoalueen rakentaminen: 2 500 m³

Uusien ja parannettavien huoltoteiden, nostoalueista sekä niiden rakentamiseen tarvittavien maa-ainesten (murske, sora, hiekka) määrä on yhteensä noin 72 000 m³.

Voimaloiden rakentamisessa tarvittavan betonin määräksi on arvioitu 700 m³ yhtä voimalaa kohti. Betonissa on kiviainesta noin 70 % sen tilavuudesta, jolloin kiviainesta tarvitaan yhtä voimalaa kohti noin 490 m³. Näin ollen betonia tarvitaan noin 8 400 m³, josta kiviainesta on noin 5 880 m³.

Hankkeen rakentamiseen liittyvä luonnonvarojen käyttäminen ei ole niin suurta, että se vaikeuttaisi tulevien sukupolvien mahdollisuuksia käyttää vastaavia luonnonvaroja.

Purkuvaiheessa suurin osa voimaloihin käytetyistä luonnonvaroista kierrätetään ja käytetään uudelleen. Siten rakentamis- ja purkuvaiheen vaikutukset luonnonvaroihin jäävät vähäisiksi.

10.13 Meluvaikutukset

10.13.1 Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset

Tuulivoimapuiston rakentamisen aikana melua aiheutuu mm. maansiirtokoneista, nostureista, ajoneuvoliikenteestä sekä rakentamisesta. Rakennustyömaan melu on hyvin impulssimaista ja paikallista ja ajoittuu pääasiallisesti päiväaikaan. Tämän vuoksi meluvaikutukset eivät kasva merkittäviksi. Tiestön ja perustusten rakentaminen tuottaa eniten melua ja lisääntyvä liikenne saattaa nostaa valtatien melutasoa hieman. Rakentaminen kestää vain lyhyen ajan suhteessa tuulivoimaloiden elinkaareen, joten meluvaikutuksetkin voidaan katsoa lyhytkestoisiksi.

Tuulivoimapuiston purkamisen aikaiset meluvaikutukset ovat samankaltaiset rakennusvaiheen vaikutusten kanssa. Käytön lopettamisen jälkeen alueen äänimaisema palaa samaan tilaan, kuin ennen tuulivoimapuiston rakentamista. Rakentamisen ja purkamisen aikainen melu on lyhytkestoista ja rajoittuu kaava-alueelle, joten sillä ole vaikutusta asutukseen tai loma-asutukseen.

10.13.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Tuulivoiman käytön aikaisesta melusta suurin osa syntyy lapojen liikkeestä sekä koneiston mekaanisista äänistä.

Valtioneuvoston asetuksessa (1107/2015) tuulivoimaloille on määritelty ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasojen maksimiarvolle. Asetus tuli voimaan 1.9.2015.

Taulukko 10.2 Valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaiset tuulivoimaloiden melutason ohjearvot.

Vaikutuskohde	Päivä (7-22)	Yö (22-7)
Pysyvä asutus	45 dB	40 dB
Loma-asutus	45 dB	40 dB
Hoitolaitokset	45 dB	40 dB
Oppilaitokset	45 dB	-

Virkistysalueet	45 dB	-
Leirintäalueet	45 dB	40 dB
Kansallispuistot	40 dB	40 dB

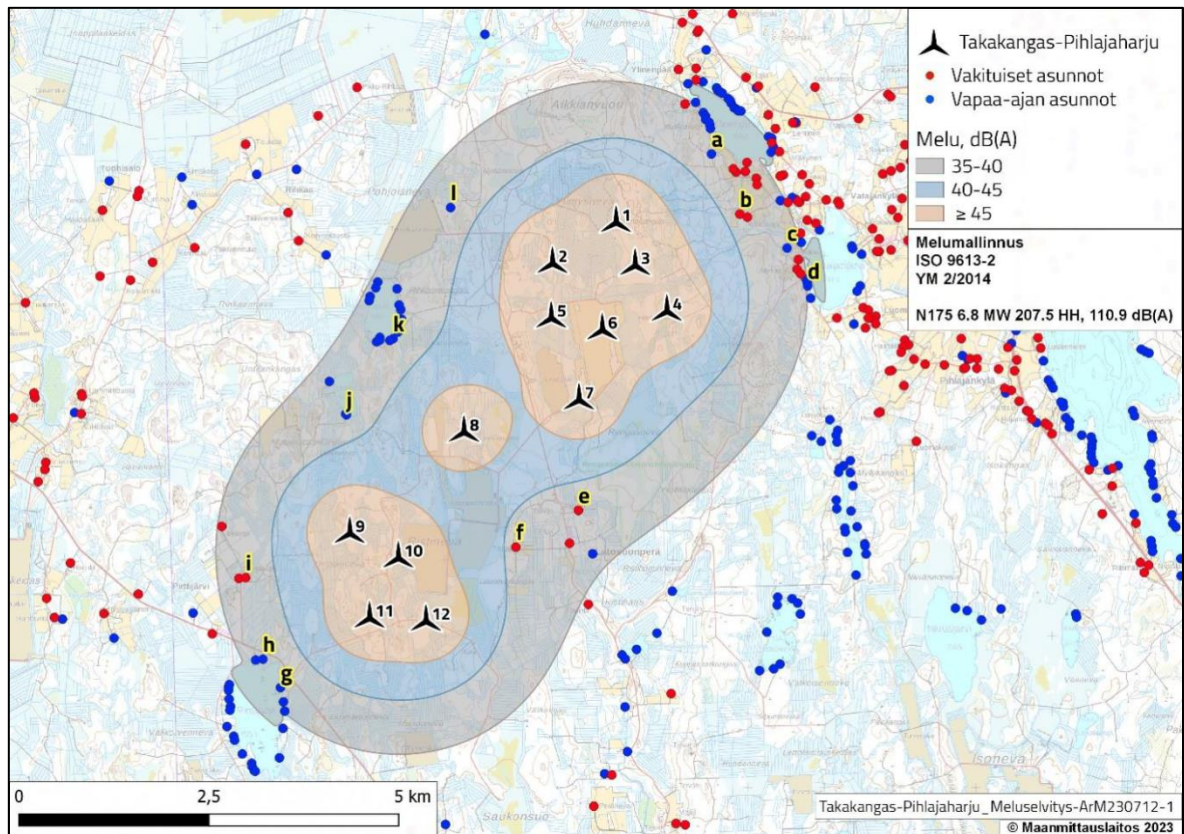
Tuulivoimaloiden meluvaikutusten selvittämiseksi Takakangas-Pihlajajarjun tuulivoimapuistolle on tehty melumallinnukset, jossa on mallinnettu voimaloiden toiminnan aikaisia äänitehotasoja. Meluselvytys on tehty ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014 Tuulivoimaloiden melun mallintaminen) WindPRO Ver3.6 ohjelmiston melulaskentatyökalulla. Pienitaajuinen melu on laskettu käyttäen R-ohjelmistoa.

Melumallinnuksessa on käytetty tuulivoimalavalmistaja Nordexin ilmoittamia N175 6.8 MW-voimalan lähtötietoja ja melupäästön takuarvoja (108,9 dB(A))

Melumallinnuksessa N175 6.8 MW- Turbiinivalmistajan äänitiedot sisältävät epävarmuusmarginaalin. Nordexin käyttämä epävarmuusmarginaali ei ole suoraan verrattavissa IEC TS 61400-14-standardiin, johon ympäristöministeriön ohjeet viittaavat. Tästä johtuen lähtömelutasoon on mallinnuksessa lisätty 2 dB:n epävarmuusmarginaali. Lisätyllä marginaalilla varmistetaan, että mallinnustulokset ovat riittävän konservatiiviset suhteessa ympäristöministeriön ohjeisiin ja lopulliseen voimalatyyppiin.

Äänitehotasot ilmoitetaan joko kokonaisäänitehotasona tai 1/3 oktaavikaistoittain riippuen valmistajasta ja käytettävästä voimalasta. Takakangas-Pihlajajarju tapauksessa äänitehotasot on ilmoitettu 1/3 oktaavikaistoittain.

Mallinnuksessa voimaloiden roottorihalkaisija oli 175 m, napakorkeus 207,5 m ja kokonaiskorkeus on 295 m. Melumallinnuksessa on käytetty 12 voimalan sijoitussuunnitelmaa.



Kuva 10.41 Melumallinnus 12 voimalan sijoitussuunnitelmalla (Etha Wind Oy).

Melumallinnuksien mukaan äänitaso lähimpien asuinrakennusten ja loma-asuntojen alueella on alle 39 dB(A) eli alueella olevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdalla ei ylitetä valtioneuvoston asetuksen ohjearvoa 40 dBA (VNa 1107/2015). Tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä äänitaso on yli 45 dB(A), joten melulla saattaa olla vaikutuksia esimerkiksi kaava-alueen virkistyskäyttöön.

Melumallinnusten perusteella STM:n asettamat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle alittuvat selvästi lähimpien vakituisten asuntojen sekä vapaa-ajan asuntojen kohdalla. Myös kauempana sijaitsevilla asunnoilla toimenpiderajat alittuvat, koska pienitaajuisen melu vähenee etäisyyden kasvaessa. Tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuva tärinä ei voi levitä asuinrakennuksiin, sillä lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat yli kilometrin päässä voimaloista.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset meluvaikutukset on arvioitu vähäisiksi.

10.14 Varjostusvälkkeen vaikutukset

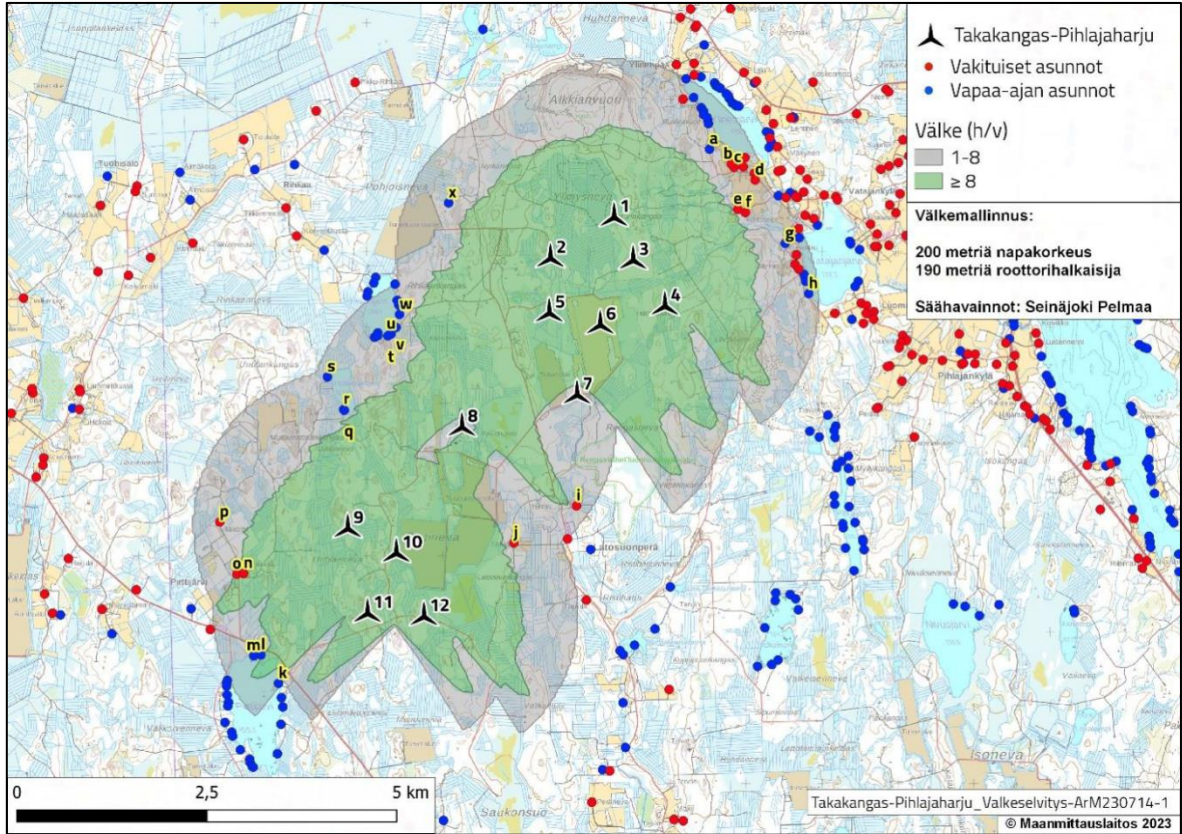
Auringon paistaessa matalalta saattaa pyörivän roottorin varjo aiheuttaa ns. vilkkumista tai välkettä. Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tuulivoimaloiden muodostaman varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeistuksessa esitetään käytettäväksi muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta (Ympäristöministeriö 2012).

Useissa maissa on annettu raja-arvoja tai suosituksia hyväksyttävän välkevaikutuksen määrästä. Esimerkiksi Ruotsissa suositus on alle kahdeksan tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä.

Tuulivoimaloiden välkkeen vaikutusten arvioimiseksi Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimapuistolle on tehty välkeselvitys ja sen osana välkemallinnus. Välkeselvitykseen on kerätty ajantasaista tietoa tuulivoimaloiden varjon välkkeen ominaispiirteistä, välkkeen ohjearvoista, paikallisista olosuhteista sekä mallinnusmenetelmistä. Välkelaskelmissa on otettu huomioon keskimääräiset auringonpaiseajat. Tässä mallinnuksessa puuston suojaavaa vaikutusta ei ole otettu huomioon.

Välkemallinnuksen pääasiallisena laskentatyökaluna on käytetty WindPRO Ver3.6 ohjelmiston SHADOW-moduulia. Ohjelmistolla voidaan laskea sekä tiettyyn pisteeseen kohdistuva varjovälke, että koko tuulivoima-alueen varjovälkkeen muodostuminen. Laskennat tehdään todellisten olosuhteiden mukaisesti, jolloin otetaan huomioon tuulivoimaloiden korkeus, sijainti ja roottorin halkaisija sekä paikalliset, tilastolliset sääolosuhteet. Mallinnuksessa ja raportoinnissa on käytetty ympäristöministeriön vuonna 2016 julkaisemia ohjeita raportista Tuulivoimarakentamisen suunnittelu (Ympäristöministeriö, 2016) sekä paikallisia olosuhteita vastaavia tilastollisia tietoja.

Mallinnuksessa voimaloiden roottorihalkaisija oli 190 metriä, tornin napakorkeus 200 metriä ja voimaloiden kokonaiskorkeus on 295 metriä. Mallinnuksessa on käytetty 12 voimalan sijoitussuunnitelmaa.



Kuva 10.42 Välkemallinnus 12 voimalan sijoitussuunnitelmalla (Etho Wind).

Ruotsissa ja Saksassa annetut maksimisuositukset kahdeksan tunnin vuotuisesta varjon välkkeestä ylitetään mallinnuksessa yhteensä 2 havainnointipisteessä, joissa laskettu välkemäärä on 8:44 ja 13:39 h/v. Varjovälkettä esiintyy yli 10 h/v kahden asunnon kohdalla. Teoreettisen maksimitilanteen mallinnuksessa suositukset (30 h/v ja 30 min/pv) ylitetään myös useassa havainnointipisteessä

Välkeselvityksen perusteella Takakangas-Pihlajajarjun tuulivoimaloiden muodostaman varjovälkkeen vaikutukset arvioidaan 12 voimalan sijoitussuunnitelmalla kohtalaisiksi.

Kohtuuton haitta varjovälkkeestä pystytään ehkäisemään pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimalat kriittiseksi ajaksi. Voimalat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevien sääolosuhteiden mukaisesti, kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle (varjotunnistin/flicker control). Välkevaikutuksen hallintajärjestelmän käyttöä suositellaan, jotta voidaan varmistaa, että välke pysyy alle suositusarvojen 8 h/v (todellinen tilanne). Välkevaikutusten hallintajärjestelmän käyttämisellä varmistetaan, että varjovälke ei aiheuta haittaa asutukselle tai loma-asutukselle.

10.15 Vaikutukset alueen yleiseen turvallisuuteen

Tuulivoimalat eivät estä alueen muuta käyttöä. Tuulivoimaloiden rakentamisen aikana vapaata liikumista rakentamisalueiden välittömässä läheisyydessä rajoitetaan turvallisuussyistä. Tuulivoimaloiden valmistuttua alueella voi liikkua kuten ennenkin jokamiehenoikeuksien mukaisesti.

Toiminnan aikana riskitilanteet liittyvät tulipaloihin, tuulivoimaloissa käytettäviin kemikaaleihin ja talviaikaiseen jään muodostumiseen tuulivoimalan lapoihin.

10.15.1 Tulipalot

Tulipaloja voi syntyä mekaanisesta toimintahäiriöstä esimerkiksi tuulivoimalan koneistossa tai ulkoisesta syystä, kuten salamaniskusta tai metsäpalosta.

Tuulivoimaloiden paloturvallisuusstandardit ovat korkeat ja tuulivoimalat varustetaan alkusammutuskalustolla, palonilmaisulaitteistolla sekä automaattisilla sammutuslaitteistoilla, joten riskit voimaloissa syntyviin tulipaloihin ovat pienet. Lisäksi tuulivoimalaitoksista tehdään pelastussuunnitelma paikallisen pelastusviranomaisen kanssa tulipalotilanteita varten.

Tuulivoimaloiden konehuoneissa tai lavoissa syntyneet tulipalot ovat epätodennäköisiä, mutta toteutuessaan vaikeasti sammutettavissa suuresta korkeudesta johtuen. Tuulivoimalat sijoitetaan lähtökohtaisesti riittävän kauas herkistä kohteista (maantiet, voimalinjat, asutus), ettei palavakaan tuulivoimala aiheuta vaaraa.

Tulipalon syttyminen on epätodennäköistä. Syttymiseen varaudutaan sammutuslaitteistolla, joten jos tulipalo syttyy, sen leviäminen ympäristöön on hyvin epätodennäköistä.

10.15.2 Kemikaalivuodot

Tuulivoimaloissa on kemiallisia aineita, kuten hydrauliiikkaöljyä ja jäähdytysnestettä. Kemikaalit voivat ympäristöön joutuessaan aiheuttaa maaperän pilaantumisriskin.

Nykyaikaisissa tuulivoimaloissa on rakenteellisia ratkaisuja, joilla aineiden joutuminen maaperään voidaan estää. Tällaisia ratkaisuja voivat olla esimerkiksi mahdollisten vuotojen ohjaaminen konehuoneessa tai tornin juuressa sijaitsevaan ylivuotoöljyjen talteenottoa varten suunniteltuun tilaan. Kemikaalien pääsyä maaperään estetään myös säännöllisillä koneiston huolto- ja tarkistustoimenpiteillä. Kokonaisuutena nykyisen tekniikan, kemikaalivalintojen (ympäristöystävälliset tuotteet) sekä riittävien huoltotoimien ansioista riskit ympäristön pilaantumiseen kemikaalien johdosta ovat hyvin vähäiset.

10.15.3 Talviaikainen jään muodostuminen lapoihin

Tuulivoimalan lapoihin ja torniin voi muodostua jäätä sopivissa jääolosuhteissa erityisesti voimalan ollessa pysähdyksissä. Jäätäminen voi aiheuttaa jään putoamisesta aiheutuvan turvallisuusriskin lähinnä silloin, kun voimala käynnistyy jäätävien olosuhteiden jälkeen.

Riskit tuulivoimaloista putoavan jään aiheuttamista vahingoista ovat pienet. Tiedossa on hyvin vähän tapahtuneita onnettomuuksia ja eri tutkimuksissa on laskettu irtoavan jään aiheuttaman vahingon riskin olevan hyvin pieni. Ilmatieteenlaitoksen tekemän selvityksen mukaan riski sille, että yhden neliömetrin alueelle osuu voimalaitoksesta irtoavaa jäätä vuoden aikana, on noin 0,01 % – 0,4 % 150 metrin päässä voimalasta ja noin 0,2 % – 5 % 50 metrin päässä voimalasta. Voimalaitoksen lähellä kulkeville jään osumisen riski on lähes olematon. Lisäksi teknisillä ratkaisuilla on mahdollista estää jään muodostumista lapojen pinnoille.

10.15.4 Rakentamisen aikaiset turvallisuusriskit

Rakentamisaikainen louhinta (maa-ainesten otto, teiden ja voimalapaikkojen rakentaminen) aiheuttaa turvallisuusriskejä, jotka liittyvät louhinnassa käytettäviin koneisiin, laitteisiin ja räjähteisiin. Riskejä vähennetään käyttämällä tarkoituksenmukaisia työkoneita, työtapoja ja turvavarusteita.

Louhintaan liittyvät räjäytykset ovat luvanvaraisia. Jokaista räjäytystä varten laaditaan erillinen räjäytys suunnitelma, joka tehdään edellisiin räjäytyshavaintoihin ja tietoihin perustuen.

Rakentamisessa käytetään suuria koneita ja liikutellaan suuria tuulivoimaloiden komponentteja, minkä vuoksi ulkopuolisten liikkumista rajoitetaan rakennuskohteilla. Rakennustyömaalla työskentelevien ja liikkuvien tulee käyttää asianmukaisia turvavarusteita.

Kun riskit otetaan huomioon asianmukaisella tavalla noudattamalla työturvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita, vaikutukset alueen turvallisuuteen eivät ole merkittäviä.

10.16 Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Tuulivoimahankkeen liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmillaan rakentamisen aikana ja myöhemmin käytöstä poistamisen aikaan. Merkittävimmät rakentamisen aikaiset tilapäiset vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat alueelle saapuvista raskaan liikenteen kuljetuksista. Hankkeen aktiivinen rakentamisaika on vuosi, jolloin suoritetaan alueen maanrakennustyöt, perustustyöt ja voimaloiden pystytys. Tällöin alueelle kuljetetaan maa-aineksia, betonia, rakennustarvikkeita sekä koneita ja laitteita. Nosturin kuljettaminen vaatii noin 17 kuorma-autokuljetusta. Kunkin voimalan tuominen paikalle edellyttää noin 10 kuorma-autokuljetusta.

Maavaraisen voimalan perustuksen rakentaminen edellyttää noin 80 kuorma-autokuljetusta. Nosturipaikan vahvistaminen edellyttää muutamaa kymmentä sorakuormaa. Nämä maa-ainekset voidaan todennäköisesti ottaa kaava-alueelta, jolloin niiden aiheuttama liikenne kaava-alueen ulkopuolelle on hyvin vähäinen.

Maantieverkostoon kohdistuu erikoiskuljetuksia, joiden liikenteelliset haitat ovat lyhytkestoisia. Hankkeen rakentamisen aiheuttama liikenne maanteillä on niin vähäinen, että sillä ei ole erikoiskuljetuksia lukuun ottamatta vaikutuksia liikenteeseen.

Rakentamisesta sekä purkamisesta aiheutuva liikennehaitta on kestoaltaan melko lyhytaikainen sekä luonteeltaan tilapäinen, joten vaikutukset liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen ovat hyvin vähäisiä ja ohimeneviä.

Hankkeen rakennusaikana liikenteen sujuvuuden haittoja voidaan lieventää kuljetusten aikataulutamisella. Hankkeen purkaminen aiheuttaa samankaltaista hetkellistä liikennettä tieverkolla kuin rakentaminen.

Yhteisvaikutuksia Ikaalisissa sijaitsevan Tevaniemen tuulivoimahankkeen kanssa voi esiintyä erikoiskuljetusten osalta, mikäli Tevaniemen hankkeen kuljetukset suoritetaan samaa kuljetusreittiä käyttäen Porin satamasta Parkanoon. Erikoiskuljetusten määrä on kuitenkin niin vähäinen, ettei niillä ole merkittävää vaikutusta erikoiskuljetusreitien liikenteen sujuvuuteen.

Hankkeella ei ole vaikutuksia raideliikenteeseen tai lentoliikenteeseen.

Vaikutukset liikenteelle arvioidaan täten hyvin vähäisiksi.

10.17 Ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset

10.17.1 Tuulivoimahankkeen hiiliaselaskennan tulokset

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeesta on kaavaehdotusvaiheessa tehty hiiliaselaskelma, joka löytyy kaavaselostuksen liitteestä.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahanke tuottaa elinkaarensa (35 vuotta) aikana sähköä 11 970 GWh. Tuotannon toteuttaminen tuulivoimalla aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä 84 547 t CO₂-ekv. Jos sama määrä sähköä tuotetaan Suomen keskimääräisen sähkönhankinnan (2018–2021, Fingrid 2022) päästökertoimen (96 g) mukaisesti, sähköntuotanto aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä 1 149 120 t CO₂-ekv.

Tuulivoimatuotannon hiilidioksidipäästöjen säästö on tällöin edellisten lukujen erotus eli 1 064 573 t CO₂-ekv.

Parkanon kaupungin kokonaiskasvihuonekaasupäästöt vuonna 2021 olivat 73 200 t CO₂-ekv (<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>). Jos vuotuisten päästöjen määrä säilyy samalla tasolla, päästöjen määrä seuraavan 35 vuoden aikana on 2 562 000 t CO₂-ekv. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankeen tuottama päästöjen vähenemä on noin 42 prosenttia kaupungin kokonaispäästöistä 35 vuoden aikana, jos tuotantoa verrataan Suomen sähkönkulutuksen keskiarvoisen hiilijalanjälkeen.

Seuraavissa taulukoissa (Taulukko 10.3 ja Taulukko 10.4) on esitetty tuulivoimahankeen päästöjen jakaumat.

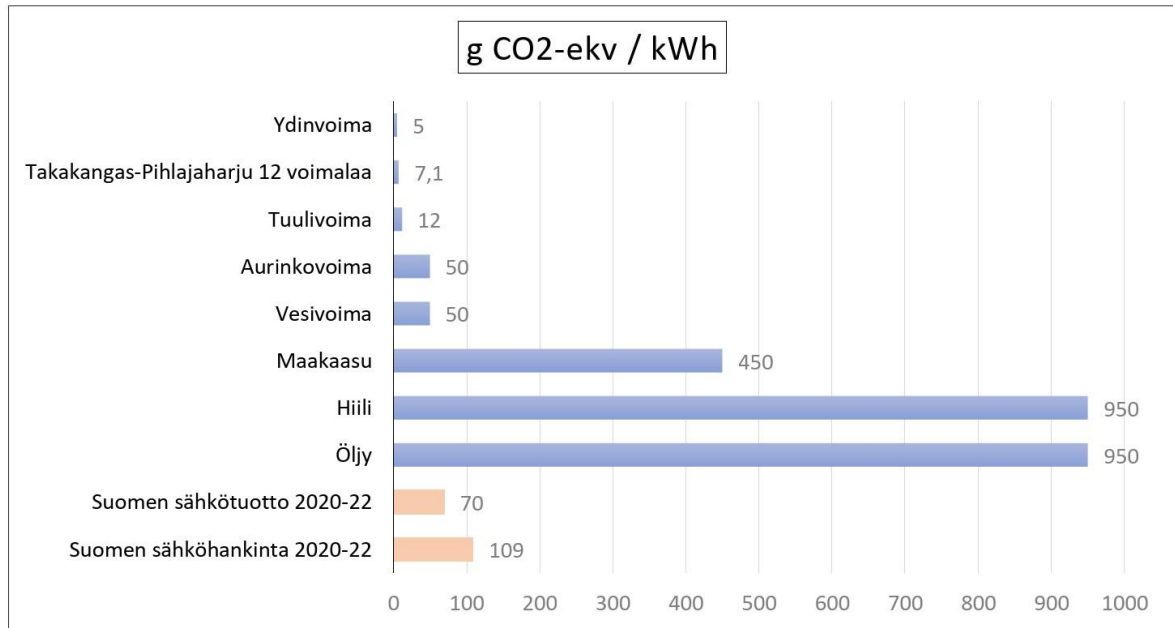
Taulukko 10.3. Tuotantoalueen päästöjen jakauma (Etha Wind Oy).

Vaihe	12 WTG
Rakentaminen (t CO ₂ e)	55 456 90 800 ilman kierrätysyhvitystä)
Käyttövaihe (t CO ₂ e)	4 529
Käytöstä poisto (t CO ₂ e)	604
Puuston hiilivaraston ja -nielun (35v) menetys (t CO ₂ e)	23 958
Yhteensä (t CO₂e)	84547 (119 891 ilman kierrätysyhvitystä)

Taulukko 10.4. Hankkeen arvioitu tuotanto (Etha Wind) sekä päästöt / tuotanto.

	12 WTG
Arvioitu tuotanto (MWh, 35 vuoden aikana)	11 970 000
g CO ₂ e / kWh	7,1 (10,0 ilman kierrätysyhvitystä)

Alla olevassa kaaviossa on verrattu Takakangas-Pihlajaharjun hankkeen päästöjä muiden energiantuotantomuotojen tyyppillisiin päästöihin. Tietolähteet ovat UNECE (2021) ja Fingrid (2022).



Kuva 10.43. Sähköntuotannon päästöjen vertailu (Etho Wind Oy).

Tuulivoiman koko elinkaaren ajalle laskettu hiilidioksidiekvivalentti on tehdyn hiiliaselaskelman mukaa noin 8,3 – 8,5 t/GWh. Hankeen tuottaman sähkön hiilidioksidipäästöt koko elinkaaren ajalta ovat pienemmän kuin muissa sähköntuotantomuodoissa.

Hankkeen rakentamisen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt saadaan takaisin päästövähentymisenä vaihtoehtoihin energiantuotantomuotoihin verrattuna 1-4 vuoden kuluttua tuotannon käynnistämisestä. Tämän jälkeen hanke tuottaa päästötöntä sähköä 26-29 vuoden ajan.

Tuulivoimatuotanto ei aiheuta myöskään rikkidioksidin tai typen oksidien päästöjä toisin kuin vaikka fossiilisten polttoaineiden kuten kivihiilen ja maakaasun käyttö.

10.17.2 Ilmastovaikutukset

Tuulivoimahankkeella on myönteisiä vaikutuksia ilmastoon ja ilmastomuutoksen hillintään. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahanke edistää kansainvälisten, kansallisten, maakunnallisten, alueellisten ja paikallisten ilmastotavoitteiden toteuttamista, ja se on yhtenä osana edesauttamassa paikallisen, päästöttömän, uusiutuvan energian osuuden kasvattamista sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. Ilmastomuutoksen hillinnällä on moninaisia positiivisia kerrannaisvaikutuksia mm. luonnon monimuotoisuuden säilymiseen.

Tuulivoimahankkeen tuottaman sähkön hiilidioksidipäästöt koko elinkaaren ajalta ovat pienemmät kuin muissa sähköntuotantomuodoissa ydinvoimaa lukuun ottamatta. Tuulivoimala ei tarvitse polttoainetta toimiakseen, joten se synnyttää äärimmäisen vähän ympäristöä saastuttavia päästöjä. Tuulivoimatuotanto ei aiheuta myöskään rikkidioksidin tai typen oksidien päästöjä toisin kuin vaikka fossiilisten polttoaineiden kuten kivihiilen ja maakaasun käyttö. Hanke vähentää tarvetta tuottaa energiaa muilla tuotantomuodoilla kuten hiilellä, öljyllä ja maakaasulla. Tuulivoiman aiheuttamat päästöt syntyvät valmistuksen, asennuksen ja purkamisen aikana.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen koko elinkaaren ajalle laskettu hiilidioksidiekvivalentti on tehdyn hiiliaselaskelman mukaa noin 7 g CO₂-ekv./kWh. Hiiliaselaskelma osoittaa sen myönteisen vaikutuksen, mikä syntyy, kun fossiiliset polttoaineet korvataan tuulivoimapuistojen uusiutuvalla energialla.

Hankkeen rakentamisen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt saadaan takaisin päästövähentymisenä korvattaviin energiantuotantomuotoihin verrattuna noin puolen vuoden kuluttua tuotannon käynnistämisestä. Tämän jälkeen hanke tuottaa päästötöntä sähköä arviolta 34,5 vuoden ajan.

Ilmastonmuutoksella ei ole haitallisia vaikutuksia hankkeeseen. Ilmastonmuutoksen aiheuttamalla tuulisuuden lisääntymisellä on myönteisiä vaikutuksia tuulivoimahankkeelle.

10.17.3 Vaikutukset ilmanlaatuun

Tuulivoimahankkeen rakentamisen aikaiset kuljetukset aiheuttavat pölyämistä sorapintaisilla teillä, jos soratie on kuiva. Kaikki kaava-alueelle johtavat tiet ovat kestopäällysteisiä, joten näiden varrella hankkeen kuljetukset eivät aiheuta pölyämistä. Suurin osa hankkeen rakentamisen kuljetuksista tapahtuvat kaava-alueen sisällä, koska maa-ainesten ottoalue on kaava-alueella. Siten kuljetusten aiheuttama pölyäminen rajoittaa lähes kokonaan kaava-alueelle, eikä se aiheuta haittoja lähialueen ihmisille. Jos liikenne aiheuttaisi pölyämistä, sitä voisi lieventää sorateiden kastelulla ja suolauksella sekä kestopäällystettyjen teiden harjauksella ja pesulla.

Kaava-alueella murskataan louhe murskeeksi. Murskaus aiheuttaa pölyämistä, jota rajoitetaan kastelemalla murskattava kiviaines. Tyypillisesti murskauspöly voi levitä voimakkaana 300 metrin etäisyydelle murskauspaikasta, jos pölyntorjuntaan ei kiinnitetä erityistä huomiota. Murskauspaikka sijaitsee metsän keskellä, jolloin metsä suojaa pölyn leviämiseltä. Lisäksi murskauspaikka on kaukana asutuksesta, joten pölyäminen ei aiheuta haittaa asutukselle.

Rakentamisen aikainen pölyäminen ei heikennä ilman laatua kaava-alueen ulkopuolella. Käytön aikana hankkeella ei ole heikentävää vaikutusta ilmanlaatuun.

10.18 Aluetalouteen ja elinkeinoiniin kohdistuvat vaikutukset

Parkanon kaupunki saa voimaloista kiinteistöverotuloja, joilla ylläpidetään ihmisten hyvinvointia tukevia palveluita.

Kaava-alueen maanomistajat saavat hankkeesta vuokratuloja.

Tuulivoimaloiden ja uusien huoltoteiden alle jää alle 2 prosenttia kaava-alueen pinta-alasta, joten Kaavan vaikutukset metsätalouteen ovat vähäiset. Alueen tieverkon kuntoon kaavalla on myönteinen vaikutus, millä on metsätalouden harjoittamisen kannalta myönteinen vaikutus.

Julkaisussa ”Tuulivoimalan aluetalousvaikutukset – työllisyysluvut ja aluetalousvaikutukset elinkaarren eri vaiheissa” (STY, Suomen tuulivoimayhdistys, 2019) on selvitetty tuulivoimaloiden vaikutuksia aluetalouteen ja työllisyyteen. Yksi tuulivoimala työllistää 25 vuoden aikana Suomessa noin 80 henkilötyövuoden verran. Tuulivoimatuotannon suora työllistävä vaikutus on yhtä tuulivoimalaa kohti noin 4 henkilötyövuotta ja kerrannaisvaikutukset noin 76 henkilötyövuotta. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen työllisyysvaikutukseksi on arvioitu 960 henkilötyövuotta.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen 12 voimalan hankkeen työllisyysvaikutukset Suomessa ovat yhteensä noin 960 henkilötyövuotta, joista suoria työllisyysvaikutuksia on noin 48 ja kerrannaisvaikutus noin 912 henkilötyövuotta. Sähkönsiirron toteuttaminen työllistää samalla tavalla kuin tuulivoimahanke, ja se on osa tuulivoimaloiden myönteisiä kerrannaisvaikutuksia muille toimialoille. Sähkönsiirron rakentamisen työllistävä vaikutus on kuitenkin vähäinen.

Tuulivoimahanke työllistää suoraan lähiseudun yrittäjiä erityisesti rakentamisen aikana huoltoteiden, pystytysalueiden ja perustusten rakentamisessa. Lisäksi hanke työllistää rakentamisen aikana välillisesti esimerkiksi majoitusyrittäjiä.

Kaava-alueen lähiseudulla on lomamökkien vuokraustoimintaa. Tuulivoimaloiden näkyminen vesistöjen takaa voi heikentää mökkien houkuttelevuutta, millä voi olla kielteisiä vaikutuksia matkailuelinkeinoon.

10.19 Vaikutukset kotieläintuotantoon ja ulkona laiduntaviin eläimiin

Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia karjatalouteen ja maatalouteen. Tutkimuksen mukaan (Helliding ym. 2012. The impacts of wind power on terrestrial mammals. Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm) lehmät voivat stressaantua, silloin kun melu on 60-75 dB tai jos esiintyy välkettä eli aurinko paistaa voimalan liikkuvien lapojen takaa. Lähimmät karjatilat sijoittuvat Vatajanjärven ja Ylinenjärven rannoille. Karjatilojen kohdalla voimaloiden aiheuttama ääni on merkittävästi alle stressitason ja välkealue ei ulotu laitumien kohdille. Tuulivoimaloilla ei ole vaikutuksia kotieläintuotantoon tai ulkona laiduntaviin eläimiin.

10.20 Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset

Rakennusvaiheen aikana kaava-alueella on työmaita, joilla liikkuminen on kielletty, mikä voi aiheuttaa häiriötä alueella liikkuville virkistäytyjille ja matkailijoille (marjastajat, sienestäjät, ulkoilijat, luonnon tarkkailijat, kalastajat, metsästäjät).

Toiminnan aikana tuulivoimalat eivät estä kaava-alueella liikkumista ja virkistyskäyttöä, vaan alueella voi liikkua kuten ennenkin jokamiehenoikeuksien mukaisesti. Kaava-alueen virkistysarvo kuitenkin vähenee nykyisestä. Talviaikaan jäätävien sääolosuhteiden vallitessa voimaloiden läheisyydessä liikkumista ei kuitenkaan suositella. Teiden rakentaminen ja parantaminen voi helpottaa alueella liikkumista.

Tuulivoimalat näkyvät pieneen osaan Alkkianvuoren luontopolusta (Kuva 10.7). Kauniston kierrosreitti kulkee metsän keskellä. Iso-Kouran retkeilykohteeseen (Kourajärven kämppä) noin kolmen kilometrin etäisyydellä näkyy useita voimaloita. Aluetta pidetään luonnonrauhaisena ja erämaisena kohteena. Tuulivoimalat voivat heikentää retkeilykohteen houkuttelevuutta.

Kaava-alueen itäpuolelle noin 5 kilometrin etäisyydelle sijoittuvalle kunto- ja latureitille voimalat eivät näy. Pohjois-Parkanon kylätalolle noin 3 kilometrin etäisyydelle tuulivoimalat näkyvät selvästi järven takaa, mikä heikentää näkymää kylätalolta.

Kaava-alueen ympäristössä Vatajanjärven (2 km), Korvesjärven (8 km) ja Kankarinjärven (12 km) rannoilla on vuokramökkejä ja lomakylä, joihin voimalat näkyvät. Hanke voi vähentää näiden kohteiden houkuttelevuutta.

10.21 Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset

Tuulivoimahankkeen merkittävimmät ihmisten elinoloja heikentävät vaikutukset muodostuvat maisema-, melu- ja varjostusvaikutuksista.

Tuulivoimaloiden meluvaikutukset eivät ylitä Valtioneuvoston asetuksen mukaisia ohjearvoja lähimpien asuin- tai lomarakennusten kohdalla. Ohjearvo ei ylitä myöskään rantakaavassa vapaa-ajan asunnoille osoitetuilla rakentamattomilla tonteilla. STM:n asumisterveysasetuksen toimenpiderajat pienitaajuiselle melulle sisätiloissa alittuvat lähimmissä vakituisissa ja vapaa-ajan asunnoissa.

Tuulivoimahankkeen rakentaminen ja kuljetukset aiheuttavat melua ja liikennettä rakennusaikana, millä saattaa olla vähäisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin. Meluhaitat ovat kuitenkin paikallisia ja

lyhytaikaisia. Tuulivoimaloiden käyttöönoton jälkeen alueella ei enää synny liikennettä muuta kuin satunnaisesti.

Välkeselvityksen perusteella 12 voimalan sijoitussuunnitelmassa ylitetään Ruotsissa ja Saksassa annettua maksimisuositusta kahden rakennuksen kohdalla. Teoreettisen maksimitilanteen mallinnuksessa suosituksia (30 h/v ja 30 min/p) ylitetään usean lähellä sijaitsevan asunnon kohdalla. Jos puuston suojaava vaikutus otetaan huomioon, suositusten ylityksiä on vähemmän.

Varjovälkemallinnusten mukaan Takakangas-Pihlajaharjun alueella vertailuarvot ylitetään kahden lähellä sijaitsevan asunnon kohdalla. Välkeselvityksessä osalle voimaloista suositellaan välkevaikutuksen hallintajärjestelmän käyttöä, jotta voidaan varmistaa, että välke pysyy alle suositusarvojen 8 h/v (todellinen tilanne), 30 h/v (teoreettinen tilanne ja 30 min/pv (teoreettinen tilanne).

Tuulivoimalat muuttavat maisemaa, minkä jotkut ihmiset voivat kokea elinolojen huononemisenä. Voimalat ovat havaittavissa lähiympäristön avoimilta suo-, pelto- ja järviolueilta. Näillä alueilla maiseman muuttuu.

Lähivaikutusalueella (2–5 km voimaloista) tuulivoimalat ovat edelleen maisemassa suhteellisen hallitsevia, mikäli ne ovat havaittavissa näkymässä. Ulommalla vaikutusalueella (5–10 km voimaloista) voimaloiden vaikutus alkaa etäisyydestä johtuen heikentyä, ja ne jäävät enemmän osaksi taustamaisemaa. Voimalat ovat kuitenkin avoimilla alueilla vielä selkeästi havaittavissa, jos näkemäesteitä ei ole.

Ulommalle vaikutusalueelle (5–10 km) sijoittuu viljelyalueita, asutusta ja loma-asutusta vesistöjen läheisyyteen. Näkemäalueanalyysin mukaan voimalat näkyvät selkeästi avoimilla vesialueilla ja vastarannoilla, mihin voimalat erottuvat laajana kokonaisuutena.

Lähialueiden maastonmuodot, metsäalueet sekä pihojen puusto ja kasvillisuus muodostavat katvevaikutusta, jolloin voimaloiden lentoestevalojen havaittavuus on paikoin hajanaista.

10.22 Vaikutukset kiinteistöjen hintoihin

Suomessa on tehty tutkimus tuulivoiman vaikutuksista asuinkiinteistöjen ja lomakiinteistöjen hintoihin (Tuulivoima -vaikutus asuinkiinteistöjen hintoihin, Taloustutkimus, FCG 2022).

Tutkimuksessa tarkasteltiin Haapajärvellä, Jokioissa, Kalajoella, Karviolla, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä asuin- ja lomakiinteistökauppoja vuosina 2013–2021. Näissä kunnissa tehtiin yhteensä yli 1 000 asuinkiinteistökauppaa ja yli 300 lomakiinteistökauppaa tarkasteluajana. Hieman alle puolet asuinkiinteistökaupoista tehtiin asemakaava-alueella ja hieman yli puolet asemakaava-alueen ulkopuolella. Tarkastelluissa kunnissa tuulivoimahankkeita on otettu käyttöön eri vuosina aikavälillä 2013–2021.

Tutkimusaineisto perustuu Maanmittauslaitoksen Kiinteistötietopalvelun kautta saatavilla olevaan tietoon. Tutkimusaineistoon on kerätty ajanjaksolta 2013–2021 kaikki kiinteistökaupat noin 10 km etäisyydellä kunnan merkittävimmistä tuulipuistoista. Tutkimusaineistossa olevat asuin- ja lomakiinteistökaupat on eritelty sen mukaan, onko ne tehty ennen tuulivoiman käyttöönottoa vai sen jälkeen. Aineisto sisältää myös tiedot siitä, kuinka monta vuotta kaupat on tehty ennen tai jälkeen tuulivoiman käyttöönoton.

Tutkimusaineistossa asuin- ja lomakiinteistöjen hinnat vaihtelevat tarkasteltavien kuntien välillä ja varsinkin kunnan sisällä merkittävästi. Tässä tutkimuksessa käytettyyn kattavaan tilastoaineistoon perustuvassa tutkimuksessa, jossa on hyödynnetty monipuolisia tilastomatematiikan

menetelmiä, on päästy selkeään tutkimustulokseen: Tuulivoimahankkeiden käyttöönnotolla ei ole vaikutusta asuinkiinteistöjen eikä lomakiinteistöjen hintoihin tarkastelluissa kunnissa vuosina 2013 - 2021.

Tutkimuksen tulos voidaan yleistää koskemaan myös Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahanketta.

10.23 Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkien toimintaan

10.23.1 Mobiiliyhteydet ja TV- ja radiosignaali

Matkapuhelimet ovat yleensä yhteydessä useampaan tukiasemaan, joten tuulivoimaloiden vaikutukset matkapuhelinten kuuluvuuteen arvioidaan vähäisiksi.

Myös hankkeen vaikutukset TV-kuvan näkyvyyteen arvioidaan vähäisiksi, sillä kaava-alueelle tulee TV-signaali eri suunnissa sijaitsevilta TV-lähetinasemilta. Hankkeen tuulivoimalat voivat vaikuttaa kaava-alueen luoteispuolelle sijoittuvien asuntojen TV-kuvan näkyvyyteen, sillä asunnot jäävät Teiskon TV- ja radiolähetinaseman katveeseen voimaloiden taakse, eivätkä ne sijoitu muiden täytelähetinasemien kuuluvuusalueelle. Käytännössä tuulivoimalat ovat kuitenkin niin harvassa, etteivät ne vaikuta merkittävästi TV-signaaliin. Pääosin tuulivoimalat eivät vaikuta kaava-alueen lähelle sijoittuvien asuntojen TV-kuvan näkyvyyteen. Muut tuulivoimahankkeet sijaitsevat niin kaukana Takakangas-Pihlajaharjun hankkeesta, ettei yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa ole TV-signaalin kuuluvuuteen. Näin ollen hankkeen vaikutukset TV-kuvan näkyvyyteen arvioidaan vähäisiksi.

TV-lähetyksiin mahdollisesti aiheutuvat häiriöt pystytään yleensä korjaamaan varmistamalla, että antenni on Traficomien määräysten mukainen, siirtämällä antennia tarvittaessa hiukan ja suuntaamalla antenni oikein. Kaavassa on voimaloiden sijainnit suunniteltu siten, että yksittäisiä tuulivoimaloita siirtämällä ei saavuteta merkittäviä muutoksia TV-signaaleissa. Mikäli TV-näkyvyys heikenee tuulivoimaloiden johdosta, vastaa tuulivoimatoimija korjaavista toimenpiteistä.

Korjaavat toimenpiteet tehdään seuraavassa järjestyksessä (mikä tahansa toimenpide toimii ensin):

- Antennien tarkennettu suuntaus tai vastaanottosuunnan muutos
- Talokohtaisten signaalinvahvistimien asennus
- Vaihtoehtoisten TV signaalien vastaanotto tietoverkkoja pitkin (4G, 5G, valokuitu)
- Täytevastaanottimen/-lähettimen asennus, jolla TV signaali kierretään tuulivoima-alueen ohi.

10.23.2 Sääatutkat

Kaava-aluetta lähin sääatutka tulee Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan siirtymään kesällä 2022 Kankaanpään ja sijoittuu yli 20 kilometrin päähän kaava-alueelta, joten Ilmatieteen laitoksella ei nykyisen ohjeistuksen mukaan ole lausuttavaa hankkeesta.

10.23.3 Ilmavalvontatutkat

Tuulivoimalat voivat vaikuttaa puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Siksi tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää myönteistä lausuntoa Puolustusvoimien pääesikunnalta. Hankkeesta on saatu kesäkuussa 2023 pääesikunnalta lausunto, jossa ei vastusteta hankkeen toteuttamista.

Kaavahankkeella ei ole viestintäyhteyksiin eikä tutkien toimintaa yhteisvaikutuksia muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa, sillä muut tuulivoimahankkeet sijaitsevat yli 10 kilometrin etäisyydellä, eivätkä ne sijoitu suoraan kaava-alueen ja lähetinasemien tai tutkien väliin.

10.24 Vaikutukset tuulivoimatuotannon päätyttyä

Tuulivoimahankkeen lopettamisvaiheessa rakenteiden purkamisesta syntyvät vaikutukset ovat samansuuntaisia kuin rakentamisvaiheessa. Purkamisessa syntyvä häiriö on kuitenkin lyhytkestoista.

Voimaloiden purkaminen poistaa tuulivoimalat maisemakuvasta sekä voimaloiden toiminnasta aiheutuvan liikenteen ja melun. Voimaloiden perustukset voidaan jättää paikalleen tai purkaa. Kummassakin tapauksessa alueet maisemoidaan, minkä jälkeen alueelle annetaan kasvaa puustoa. Huoltotiestö jää yleensä maastoon.

Tuulivoimatuotannon päätyminen lopettaa voimalaitoksista saatavan säännöllisen tulon maanomistajille ja kaupungille.

Toiminnan päättymisen jälkeen eri komponentit pyritään hyötykäyttämään ja kierrättämään tuolloin voimassa olevien säädösten mukaisesti. Lähtökohtaisesti esimerkiksi metalliosat on mahdollista kierrättää ja betoni voidaan hyötykäyttää.

Kokonaisuutena toiminnan jälkeiset vaikutukset ovat kaiken kaikkiaan vähäisiä.

10.25 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Useiden tuulivoimahankkeiden rakentamisella voi olla yhteisvaikutuksia kuljetusreittien liikenteeseen, mikäli rakentaminen ajoittuu samaan ajankohtaan. Lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden voimaloiden osat kuljetetaan todennäköisesti myös Porin satamasta. Jos kaikkia tuulipuistoja rakennettaisiin samanaikaisesti, liikenteen lisääntyminen heikentäisi jonkin verran maanteiden liikenteen toimivuutta ja liikenneturvallisuutta. On kuitenkin epätodennäköistä, että kaikki lähialueen tuulivoimahankkeet rakennettaisiin täysin samanaikaisesti. Liikennemäärien lisäys on myös suhteellisesti niin vähäistä, ettei sillä ole merkittäviä vaikutuksia.

Hankkeella voi olla yhteisvaikutuksena seudun muiden tuulivoimahankkeiden kanssa vaikutuksia sähkönsiirtoreittien sijaintiin ja kapasiteettiin.

Kaavalla ei todennäköisesti ole merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa.

11 Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin

11.1 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Tuulivoimalat on sijoitettu riittävän etäälle vakituisesta ja loma-asutuksesta, jotta ihmisille ei koidu merkittävää haittaa. Asutukseen kohdistuvaa välkettä voidaan myös vähentää tuulivoimalat pysäyttävien teknisten ratkaisuin. Kaavaratkaisu ei aiheuta ihmisille merkittäviä terveyshaittoja tai riskejä.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilyminen on varmistettu luontoselvityksillä ja niiden huomioon ottamisella suunnitteluratkaisussa.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Kaava tukee uusiutuvien energialähteiden käyttöedellytyksiä. Tuulivoimalat on sijoitettu keskiteysti usean voimalan yksilöihin.

11.2 Kaavan suhde maakuntakaavaan

Kaava-alueelle on osoitettu maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alue, joten kaava toteuttaa maakuntakaavan tarkoitusta.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaavan suhdetta on arvioitu MRL 28 §:n mukaisiin maakuntakaavan sisältövaatimuksiin.

- Osayleiskaava ei vaikuta heikentävästi maakunnan tarkoituksen mukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen.
- Kaava edistää ekologista kestävyyttä, kun se mahdollistaa puhtaan uusiutuvan energiantuotannon.
- Kaavalla ei ole rakentamisaikaa lukuun ottamatta vaikutuksia liikenteeseen tai teknisen huollon järjestämiseen.
- Kaavalla ei vaikutuksia vesi ja maa-aineisvarojen kestävään käyttöön.
- Kaava tukee maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä luomalla työtä ja tuloja maanomistajalle ja seudulle.
- Kaava ei merkittävästi vaikuta maisemaan, luonnonarvoihin tai kulttuuriperintöön.

11.3 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaavassa on otettu huomioon MRL 39 § mukaiset sisältövaatimukset.

- Osayleiskaava ei vaikuta heikentävästi yhdyskuntarakenteeseen tai sen taloudellisuuteen. Kaava edistää ekologista kestävyyttä mahdollistaen uusiutuvan energiantuotannon. Alueen suunnittelussa hyödynnetään olemassa olevia teitä.
- Kaavalla ei ole vaikutuksia asumisen tarpeisiin tai palveluiden saavutettavuuteen. Sillä ei ole myöskään rakentamisaikaa lukuun ottamatta vaikutuksia liikenteeseen tai teknisen huollon järjestämiseen.
- Tuulivoimalat eivät vaikuta heikentävästi alueen asukkaiden turvalliseen, terveelliseen tai tasapainoiseen elinympäristöön.
- Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia rakennettuun ympäristöön, maisema-arvoihin tai luontoarvoihin. Tuulivoimalat eivät rajoita merkittävästi alueella liikkumista eivätkä heikennä alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia.
- Kaava tukee Parkanon kaupungin ja seudun elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä luomalla työtä ja tuloja maanomistajille, asukkaille ja yrityksille.

11.4 Osayleiskaavan suhde tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisiin sisältövaatimuksiin

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaavassa on otettu huomioon MRL:n 77 a §:ssä esitetyt tuulivoimarakentamista koskevat erityiset sisältövaatimukset.

- Osayleiskaavan sisältö, esitystapa ja mittakaava on laadittu yleiskaavan ohjausvaikutukset huomioiden. Kaavakartalle on rajattu tuulivoimaloiden alueet, jotka ohjaavat suoraan rakennuslupamenettelyä.
- Suunnittelun yhteydessä on selvitetty kattavasti tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemakuvaan, luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatuäkökohtiin.
- Hankkeen suunnittelussa ja kaavoituksessa on huomioitu teknisen huollon ja sähkön siirron järjestäminen, kuten huoltoteiden, kaapelointien ja sähköverkkoon liittymisen järjestämismahdollisuudet.

12 Toteutus

Kaavaa päästään toteuttamaan, kun se on saanut lainvoiman. Hankkeen suunnittelu jatkuu ja tarkentuu osayleiskaavoituksen jälkeen.

Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee tehdä riittävästi pohjatutkimuksia tuulivoimaloiden perustamistavan selvittämiseksi.

Tuulivoimaloille voidaan myöntää rakennusluvut, kun osayleiskaava on hyväksytty. Rakentamisen voi aloittaa, kun kaava on saanut lainvoiman ja rakennusluvut on myönnetty. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen suunniteltu rakentamisen aloitus on vuosien 2024–2025 aikana. Jos kaavasta valitetaan hallinto-oikeuteen, aloitus viivästyy noin 2 vuotta.

Voimaloiden erikoiskuljetukset edellyttävät asiaan kuuluvia liittymälupia, joita haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta.

13 Yhteystiedot

Parkanon kaupunki

Tekninen johtaja
Kari Santikko
puh. 044 7865 601
kari.santikko@parkano.fi

Maankäyttö- ja kaavoituspäällikkö
Erkki Salomäki
puh. 044 786 5610
erkki.salomaki@parkano.fi

Kaavaa laativa konsultti

Sitowise Oy
Linnoitustie 6D, 02600 ESPOO
Timo Huhtinen, DI, YKS 245
puh. 040 542 5291
timo.huhtinen@sitowise.com

Hankevastaava

Parkanon Tuuli Oy
c/o Etha Wind Oy
Jukka Rönnlund
puh. 040 577 7568
jukka.ronnlund@ethawind.com