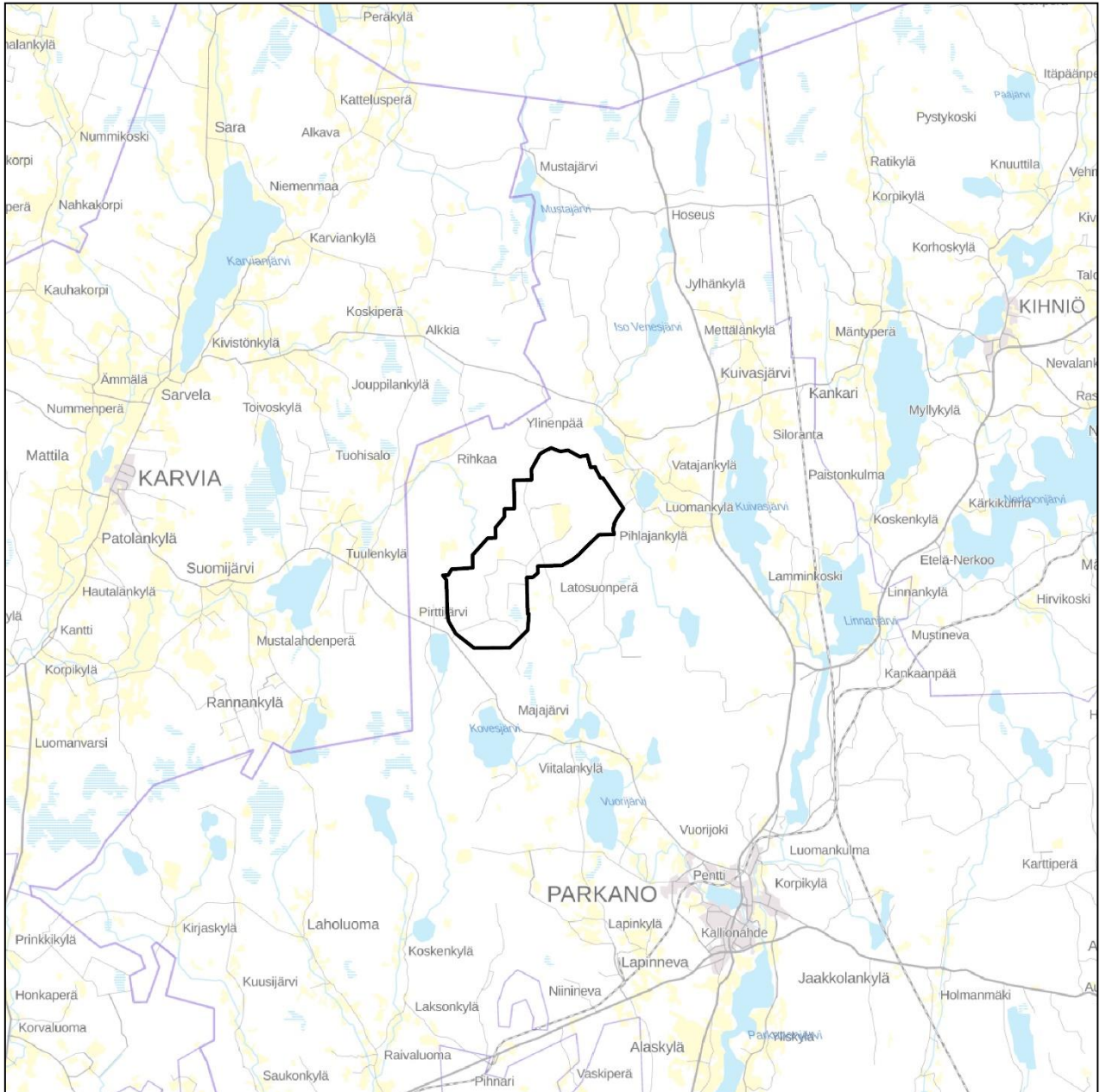


## Kaavaselostus

**Parkanon kaupunki**

10.2.2026



## Sisällys

|        |                                                                              |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | Perus- ja tunnistetiedot .....                                               | 5  |
| 1.1    | Tunnistetiedot.....                                                          | 5  |
| 1.2    | Kaava-alueen sijainti .....                                                  | 5  |
| 1.3    | Osayleiskaavan tarkoitus ja tavoitteet.....                                  | 6  |
| 1.4    | Luettelo liitteistä .....                                                    | 7  |
| 1.5    | Taustaselvitykset.....                                                       | 7  |
| 1.6    | YVA-menettelyssä tarkastellut vaihtoehdot .....                              | 8  |
| 2      | Tiivistelmä.....                                                             | 11 |
| 2.1    | Kaavaprosessin vaiheet.....                                                  | 11 |
| 2.2    | Osayleiskaavan sisältö.....                                                  | 11 |
| 3      | Kaavoitustilanne .....                                                       | 12 |
| 3.1    | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) .....                        | 12 |
| 3.2    | Maakuntakaavat .....                                                         | 12 |
| 3.2.1  | Pirkanmaan maakuntakaavat .....                                              | 12 |
| 3.2.2  | Satakunnan maakuntakaavat.....                                               | 17 |
| 3.3    | Yleis- ja asemakaavat .....                                                  | 22 |
| 3.4    | Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin .....             | 23 |
| 3.4.1  | Tuulivoimahankkeet.....                                                      | 23 |
| 3.5    | Muut hankkeet ja suunnitelmat .....                                          | 25 |
| 4      | Suunnittelualueen nykytilanne.....                                           | 26 |
| 4.1    | Maankäyttö ja asutus.....                                                    | 26 |
| 4.2    | Elinkeinotoiminta ja matkailu .....                                          | 27 |
| 4.3    | Virkistys.....                                                               | 28 |
| 4.4    | Liikenne .....                                                               | 29 |
| 4.5    | Maanomistus .....                                                            | 34 |
| 4.6    | Maisema ja kulttuuriympäristö.....                                           | 34 |
| 4.6.1  | Maisema-maakunta ja maisema-alueet.....                                      | 35 |
| 4.6.2  | Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet .....                            | 35 |
| 4.6.3  | Perinnemaisemat ja paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet ..... | 36 |
| 4.7    | Arkeologinen kulttuuriperintö .....                                          | 38 |
| 4.7.1  | Muinaisjäännökset .....                                                      | 38 |
| 4.8    | Luonnonvarat.....                                                            | 40 |
| 4.8.1  | Maa- ja kallioperä.....                                                      | 41 |
| 4.8.2  | Arvokkaat geologiset muodostumat.....                                        | 43 |
| 4.8.3  | Pohjavedet .....                                                             | 46 |
| 4.8.4  | Pintavedet ja kalasto .....                                                  | 49 |
| 4.9    | Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet .....                                       | 51 |
| 4.10   | Kasvillisuus ja luontotyytit.....                                            | 53 |
| 4.11   | Linnusto.....                                                                | 55 |
| 4.11.1 | Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet).....       | 55 |
| 4.11.2 | Pesimälinnusto .....                                                         | 56 |
| 4.11.3 | Suojelullisesti huomioitavat pesimälajit .....                               | 57 |
| 4.11.4 | Muuttolinnusto .....                                                         | 58 |
| 4.12   | Eläimistö.....                                                               | 59 |
| 4.12.1 | Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto.....                                  | 59 |
| 4.12.2 | Riistalajisto .....                                                          | 61 |

|         |                                                                              |     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.13    | Metsästys ja riistatalous .....                                              | 62  |
| 4.14    | Viestintäyhteydet ja tutkien toiminta .....                                  | 62  |
| 4.14.1  | Mobiiliyhteydet .....                                                        | 62  |
| 4.14.2  | TV- ja radiosignaali .....                                                   | 63  |
| 4.14.3  | Säätutkat .....                                                              | 63  |
| 4.14.4  | Puolustusvoimien tutkat .....                                                | 63  |
| 5       | Osallistuminen ja vuorovaikutus .....                                        | 63  |
| 5.1     | Osalliset .....                                                              | 63  |
| 5.2     | Viranomaisyhteistyö .....                                                    | 64  |
| 5.3     | Vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa .....                               | 64  |
| 6       | Suunnittelun tavoitteet .....                                                | 65  |
| 7       | Tuulivoimahankkeen yleissuunnittelu .....                                    | 67  |
| 7.1     | Tuulivoimalan rakenteet .....                                                | 67  |
| 7.2     | Sähkönsiirto .....                                                           | 69  |
| 7.3     | Tiet ja kuljetukset .....                                                    | 69  |
| 7.4     | Rakennustöiden aikataulu .....                                               | 71  |
| 7.5     | Käytöstä poisto .....                                                        | 71  |
| 8       | Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet .....                                    | 72  |
| 8.1     | Tavoiteaikataulu .....                                                       | 72  |
| 8.2     | Kaavoituksen käynnistäminen .....                                            | 72  |
| 8.3     | Osallistumis- ja arviointisuunnitelma .....                                  | 72  |
| 8.4     | Osayleiskaavaluonnos .....                                                   | 72  |
| 8.5     | Osayleiskaavaehdotus .....                                                   | 74  |
| 8.6     | Osayleiskaavan hyväksyminen .....                                            | 75  |
| 8.7     | Osayleiskaavan hyväksymiskäsittely .....                                     | 79  |
| 9       | Osayleiskaavan kuvaus .....                                                  | 80  |
| 9.1     | Kaavaratkaisu .....                                                          | 80  |
| 9.2     | Kaavamerkinnot ja määräykset .....                                           | 81  |
| 10      | Osayleiskaavan vaikutukset .....                                             | 83  |
| 10.1    | Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....         | 83  |
| 10.2    | Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset ..... | 84  |
| 10.2.1  | Näkemäalueet ja tarkasteluvyöhykkeet .....                                   | 84  |
| 10.3    | Kuvasovitteet .....                                                          | 88  |
| 10.3.1  | Alkkianvuori .....                                                           | 89  |
| 10.3.2  | Karvia .....                                                                 | 90  |
| 10.3.3  | Karviankylä .....                                                            | 91  |
| 10.3.4  | Korventausta .....                                                           | 92  |
| 10.3.5  | Kovesjärvi .....                                                             | 93  |
| 10.3.6  | Lamminkoski .....                                                            | 94  |
| 10.3.7  | Mustajärvi .....                                                             | 95  |
| 10.3.8  | Ojajärvi .....                                                               | 97  |
| 10.3.9  | Vatajanjärvi .....                                                           | 98  |
| 10.3.10 | Ylinenjärvi .....                                                            | 99  |
| 10.3.11 | Yliryttilä .....                                                             | 100 |
| 10.3.12 | Typpipiirros haruksellisesta tuulivoimalasta .....                           | 101 |

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.3.13 Yhteenveto vaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön .....                      | 102 |
| 10.4 Muinaisjäänneksiin kohdistuvat vaikutukset .....                                                      | 103 |
| 10.5 Luonnonsuojeluun ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset .....                                    | 103 |
| 10.6 Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset .....                                      | 104 |
| 10.7 Linnustoon kohdistuvat vaikutukset .....                                                              | 104 |
| 10.8 Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset .....                                                             | 104 |
| 10.8.1 Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto .....                                                        | 104 |
| 10.8.2 Riistalajisto ja metsästys .....                                                                    | 105 |
| 10.9 Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset .....                                                    | 105 |
| 10.10 Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset .....                                                            | 106 |
| 10.11 Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset .....                                                            | 106 |
| 10.12 Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset .....                                          | 106 |
| 10.13 Meluvaikutukset .....                                                                                | 107 |
| 10.13.1 Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset .....                                                        | 107 |
| 10.13.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset .....                                                               | 107 |
| 10.14 Varjostusvälikkeen vaikutukset .....                                                                 | 109 |
| 10.15 Vaikutukset alueen yleiseen turvallisuuteen .....                                                    | 111 |
| 10.15.1 Tulipalot .....                                                                                    | 111 |
| 10.15.2 Kemikaalivuodot .....                                                                              | 111 |
| 10.15.3 Talviaikainen jään muodostuminen lapoihin .....                                                    | 112 |
| 10.15.4 Rakentamisen aikaiset turvallisuusriskit .....                                                     | 112 |
| 10.16 Liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....                                                          | 112 |
| 10.17 Ilmaston ja ilmanlaatuun kohdistuvat vaikutukset .....                                               | 113 |
| 10.17.1 Tuulivoimahankkeen hiilitaselaskennan tulokset .....                                               | 113 |
| 10.17.2 Ilmastovaikutukset .....                                                                           | 114 |
| 10.17.3 Vaikutukset ilmanlaatuun .....                                                                     | 115 |
| 10.18 Aluetalouteen ja elinkeinoihin kohdistuvat vaikutukset .....                                         | 115 |
| 10.19 Vaikutukset kotieläintuotantoon ja ulkona laiduntaviin eläimiin .....                                | 116 |
| 10.20 Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset .....                                                      | 116 |
| 10.21 Ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset .....                                                   | 117 |
| 10.22 Vaikutukset kiinteistöjen hintoihin .....                                                            | 117 |
| 10.23 Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkien toimintaan .....                                          | 118 |
| 10.23.1 Mobiiliyhteydet ja TV- ja radiosignaali .....                                                      | 118 |
| 10.23.2 Säättökätkat .....                                                                                 | 119 |
| 10.23.3 Ilmavalvontatutkat .....                                                                           | 119 |
| 10.24 Vaikutukset tuulivoimatuotannon päätyttyä .....                                                      | 119 |
| 10.25 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa .....                                                     | 119 |
| 11 Kaavan suhde olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin .....                                       | 120 |
| 11.1 Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin .....                                             | 120 |
| 11.2 Kaavan suhde maakuntakaavaan .....                                                                    | 120 |
| 11.3 Yleiskaavan sisältövaatimukset .....                                                                  | 121 |
| 11.4 Osayleiskaavan suhde tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisiin sisältövaatimuksiin ..... | 121 |
| 12 Toteutus .....                                                                                          | 121 |
| 13 Yhteystiedot .....                                                                                      | 123 |



## 1 Perus- ja tunnistetiedot

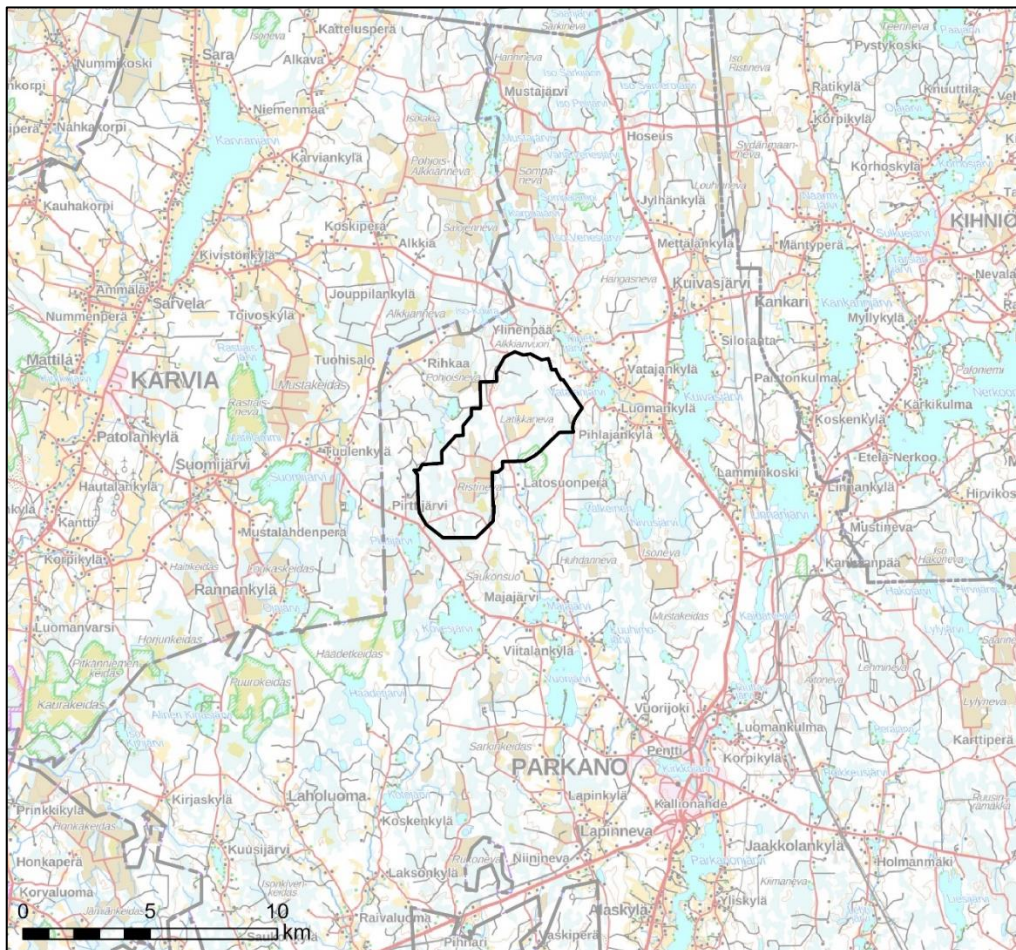
### 1.1 Tunnistetiedot

Osayleiskaavan selostus koskee 5.2.2026 päivättyä osayleiskaavakarttaa.

|                              |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kunta:                       | Parkanon kaupunki                                |
| Kaavan nimi:                 | Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava |
| Kaavan laatija:              | Sitowise Oy<br>DI, YKS 245 Timo Huhtinen         |
| Parkanon kaupungin edustaja: | Kari Santikko, Tekninen johtaja                  |

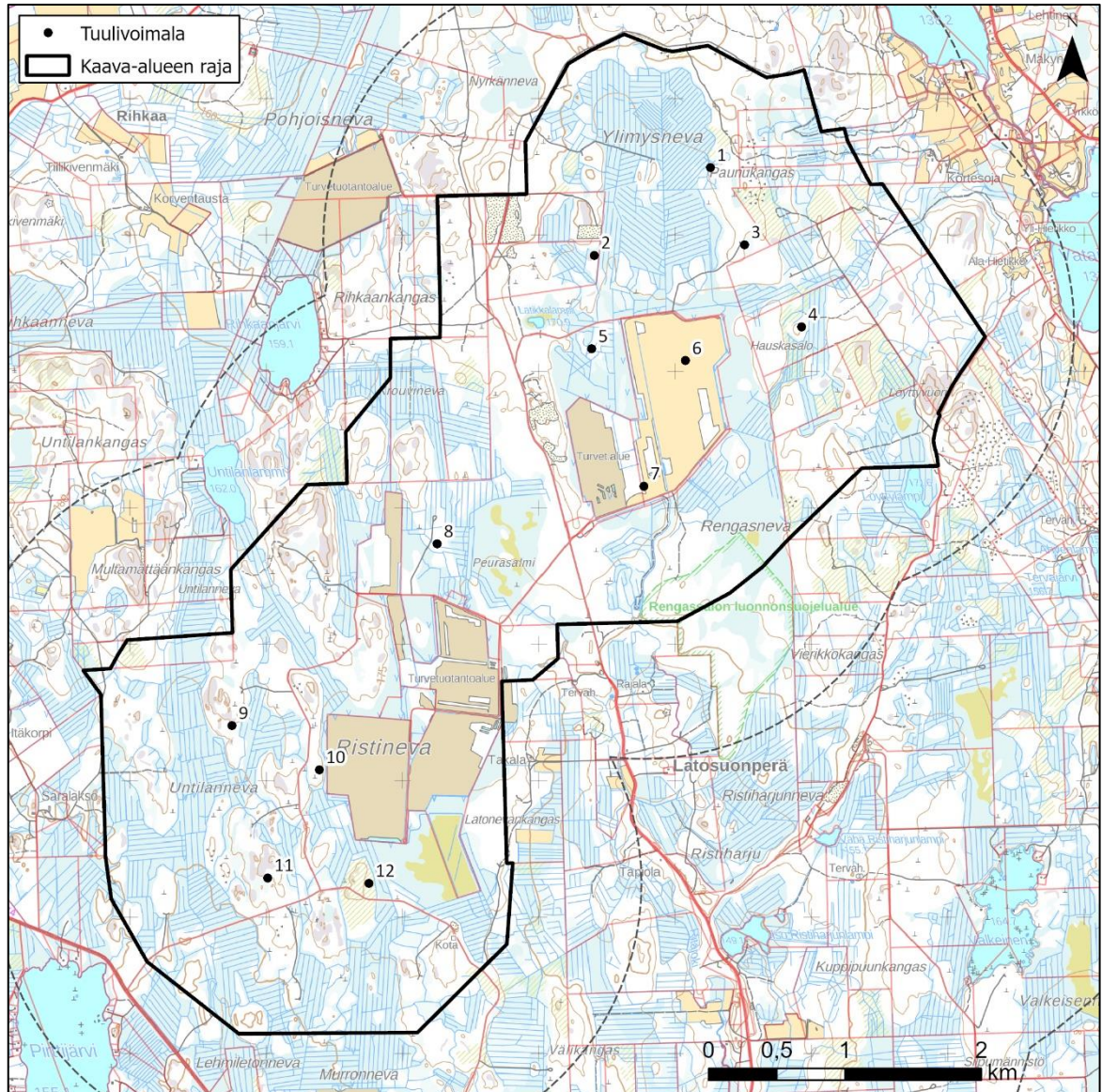
### 1.2 Kaava-alueen sijainti

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 rajausta 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 metsätalouskäytössä.

Tuulivoimaloita koskevien kaavamerkintöjen ja määräysten osalta osayleiskaava on yksityiskohtainen ja toteuttamista suoraan ohjaava. Yleiskaavan käytöstä tuulivoimaloiden rakentamisluvan perusteena säädetään alueidenkäyttölain 77 a §:ssa (entinen maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §).

”Oikeusvaikutteista yleiskaavaa voidaan käyttää suoraan tuulivoimalan rakentamisluvan perusteena rakentamislain 46 §:n 1 momentissa säädetyn estämättä niillä alueilla, joilla yleiskaavassa on siitä erikseen määrätty.”

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.
12. Liito-oravaselvitys 2/2026.
13. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaavan AKL 66 § mukaisen viranomaisneuvottelun 4.2.2026 muistio.

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maastoselvitykset</b>              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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).                                                                         |
| Pesimälinnustaselvitys                | 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). |

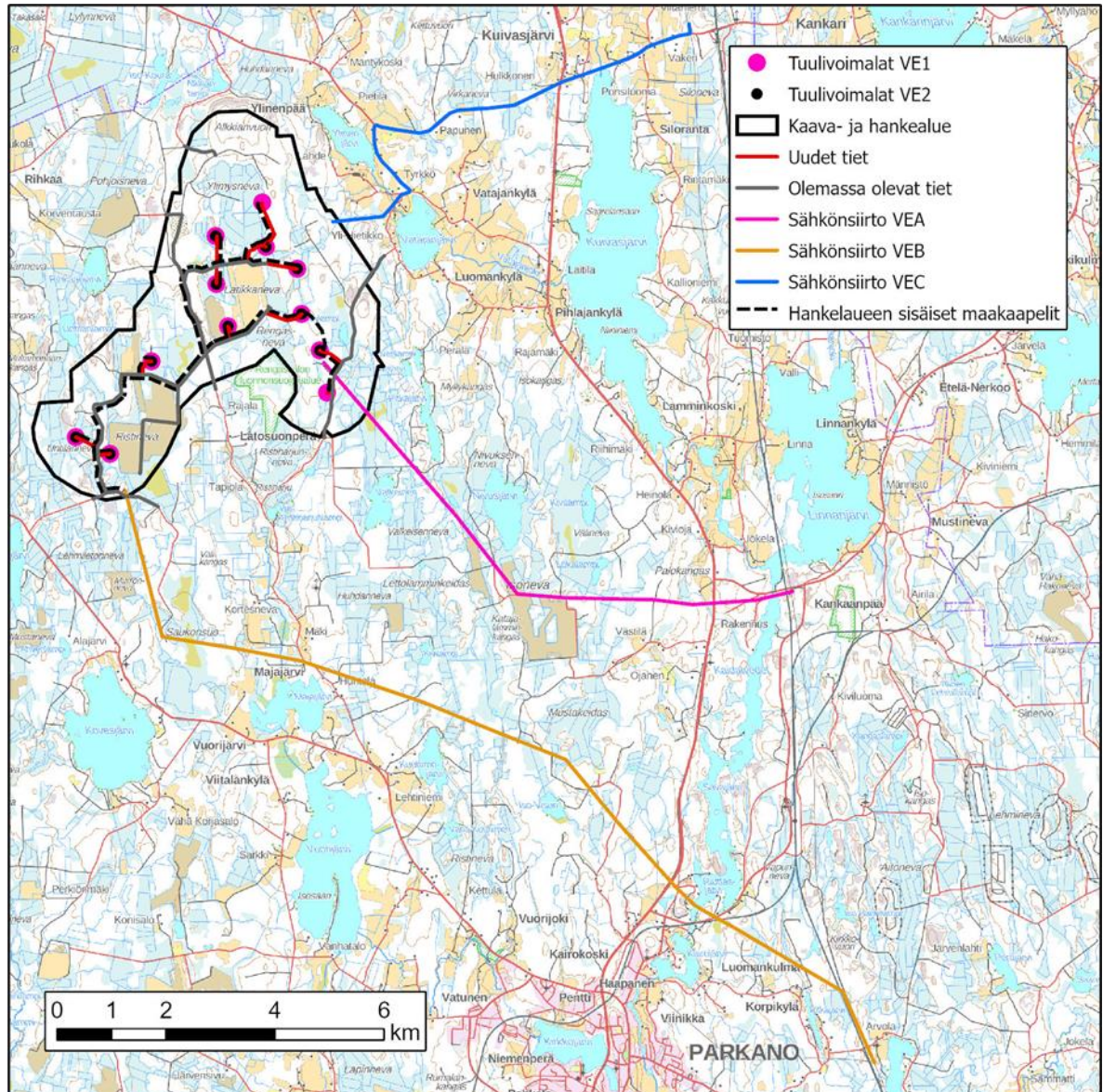
| Erillisselvitys                                            | Ajankohta | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linnuston syysmuuttoselvitys                               | 2021      | Syysmuuton havainnointi hankealueella elo-marras-kuussa 2021. Laatija Suomen Luontotieto Oy (18/2022).                                                                                                                 |
| 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 koh- teiden selvitys kuuntelukäyntimenetelmällä touko- kuussa 2021. Laatija Suomen Luontotieto Oy (14/2022).                                                          |
| Suurpeto- ja metsäpeuraselvitys                            | 2021-2022 | Ilmoitettuihin suurpetohavaintoihin, maastoselvityk- seen hankealueella ja metsästäjähaastatteluihin pe- rustuva selvitys talven 2021-2022 aikana. Laatija Suo- men Luontotieto Oy (22/2022).                          |
| Liito-oravaselvitys                                        | 2026      | Jätöshavainnointimenetelmällä toteutettu liito-orava- havaintojen tarkistus rakentamisalueilla 7.2.2026. Laa- tija Suomen Luontotieto Oy.                                                                              |
| <b>Muut erillisselvitykset</b>                             |           |                                                                                                                                                                                                                        |
| Välkemmaallinnus                                           | 2023      | Mallinnus, jossa on huomioitu mm. voimalan ominai- suudet ja ympäristön ominaisuuksia kuten maaston muodot. Laatija Etha Wind Oy.                                                                                      |
| Näkemäalueanalyysi                                         | 2023      | Mallinnus, jossa on huomioitu mm. voimalan ominai- suudet ja ympäristön ominaisuuksia kuten maaston muodot. Laatija Etha Wind Oy.                                                                                      |
| Kuvasoitteet                                               | 2021–2023 | Valokuvaus ja kuvasoitteiden laadinta Etha Wind Oy.                                                                                                                                                                    |
| Hiilinielu- ja hiilijalanjälki-/hiilikä- denjälkilaskennat | 2023      | Tuulivoiman tuotantoalueen hiilikädenjälki- ja hiilija- lanjälkilaskelma. 7.8.2023. Laatija Etha Wind Oy                                                                                                               |
| Natura-vaikutusten esiarvio                                | 2022      | Luonnonsuojelulain 66 § mukainen Natura-vaikutusten esiarvio tuulipuistohankkeen toteutumisen vaikutuk- siin Häädetkeidas ja Suomijärvi nimisiin Natura-aluei- siin. 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.

## 1.7 Sähkönsiirtoratkaisu 2026

Tässä kaavassa ei suunnitella kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvaa sähkönsiirtoa.

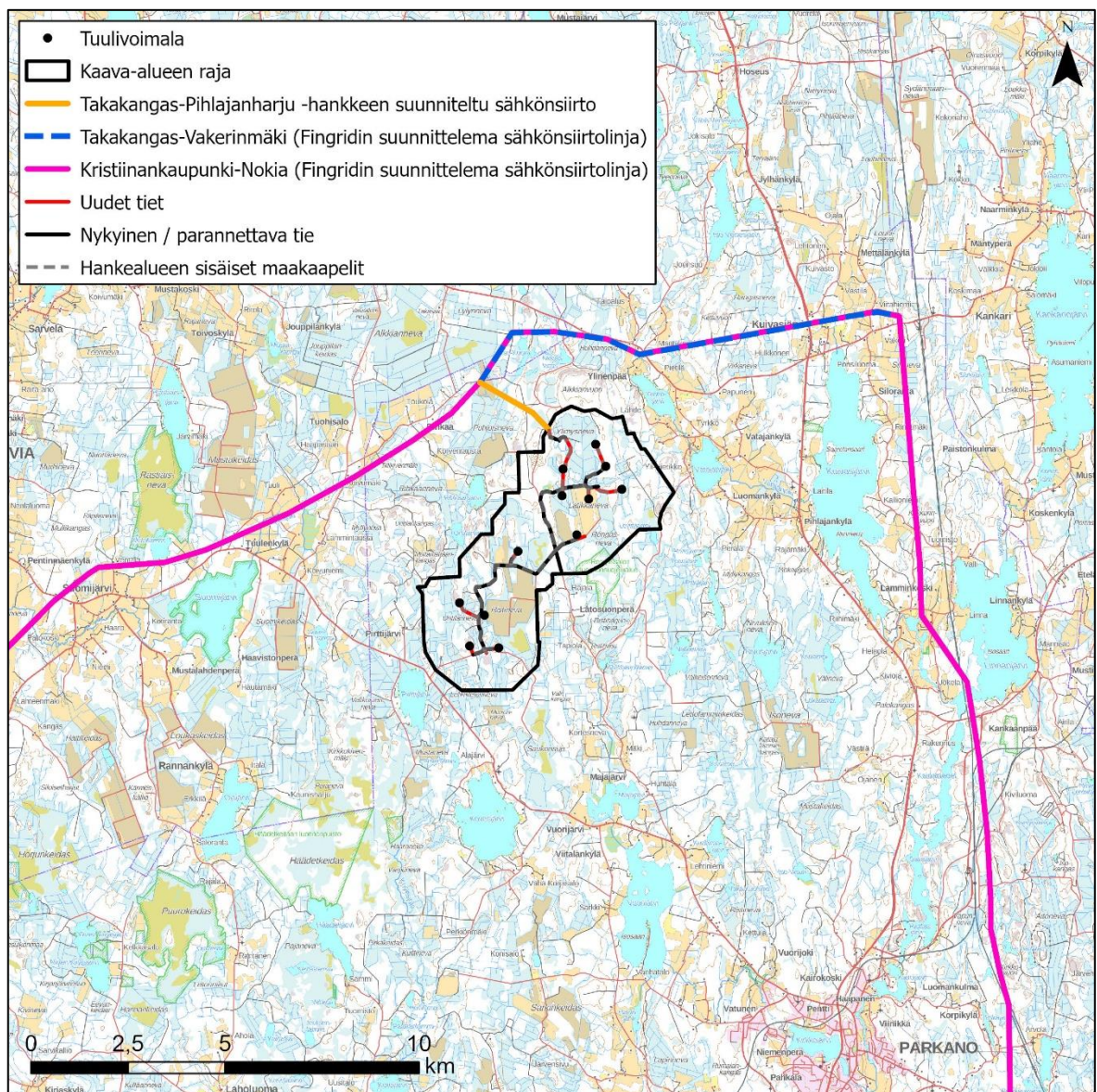
Takakangas–Pihlajaharju-hanke liitetään Fingridin suunnittelemaan Kristiinankaupunki–Nokia -voimajohtoon. Fingridin suunnittelema voimalinjalle on tehty erillinen YVA-menettely, jossa sen ympäristövaikutukset on arvioitu. Fingrid on osoittanut hankkeen liittymispisteeksi suunnitteilla olevan Vakerinmäen sähköaseman. Liittäminen voidaan toteuttaa joko erillisellä sähkönsiirtolinjalla tai, mikäli mahdollista, yhteiskäytävässä Kristiinankaupunki–Nokia -linjan kanssa.



Sähkönsiirto voidaan toteuttaa joko ilmajohtolla tai – mikäli se on teknis-taloudellisesti perusteltua – maakaapelilla. Uutta johtoa rakennetaan vähintään se määrä, joka tarvitaan hankkeen liittämiseksi suunnitellun Kristiinankaupunki–Nokia -voimajohdon johtokäytävään (arviolta 2–3 km).

Hankeyhtiö selvittää parhaillaan eri sähkönsiirtovaihtoehtoja yhteistyössä valtakunnallisen ja paikallisen verkkoyhtiön sekä muiden alueellisten toimijoiden kanssa. Hankkeen tavoitteena on minimoida uusien johtokäytävien tarve ja mahdollisuuksien mukaan myös välttää nykyisten tai suunniteltujen johtokäytävien leventäminen esimerkiksi yhteispylväsratkaisuja hyödyntämällä.

Mikäli hankkeen suunnittelusta toteutukseen etenevä sähkönsiirtolinja poikkeaa YVA-prosessin aikana esitetyistä reittivaihtoehdoista, hankeyhtiö tekee reitille tarvittavat luonto- ja vaikutustenarviointiselvitykset viranomaisten edellyttämässä laajuudessa voimajohdon luvituksen yhteydessä. Tarvittaessa sähkönsiirtolinjalle voidaan toteuttaa erillinen YVA-menettely viranomaisen vaatimuksesta.



Kuva 1.4. Hankkeen ulkoinen sähkönsiirto, voimalasijoittelu, maakaapelilinjaukset ja suunniteltu tiestö.

## 2 Tiivistelmä

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

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

Kaupunginhallituksen hyväksyntä 18.12.2023 § 341 ja 9.4.2024 § 104.

Kaupunginvaltuuston hyväksyntä 26.2.2024 § 3 ja 15.4.2024 § 23.

Hallinto-oikeus kumosi 28.11.2025 kaupunginvaltuuston hyväksymispäätökset 26.2.2024 ja 15.4.2024, mistä syystä kaava käsitellään uudestaan kaupunginhallituksessa ja -valtuustossa. Hallinto-oikeus kumosi kaupunginvaltuuston päätöksen kaupunginhallituksen päätöksentekomenettelyyn liittyvien menettelyvirheiden vuoksi.

Kaavan uudessa hyväksymiskäsittelyssä sovelletaan alueidenkäyttölain säännöksiä lain siirtymäsäännöksen 209 §:n mukaisesti. Kaavan muut vaiheet on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain säädösten mukaisesti.

AKL 66 § mukainen viranomaisneuvottelu pidettiin 4.2.2026 Teams-kokouksena. Viranomaisneuvottelussa käsiteltiin kaava-aineistoon tehtyjä vähäisiä muutoksia ennen uutta hyväksymiskäsittelyä.

### 2.2 Osayleiskaavan sisältö

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n (nyk. alueidenkäyttölaki 77 a §) tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Alueidenkäyttölain 77 a § perusteella osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan 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.

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 (nykyinen AKL 24 §) 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 energiahuollon 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**

Elhkäistään 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.

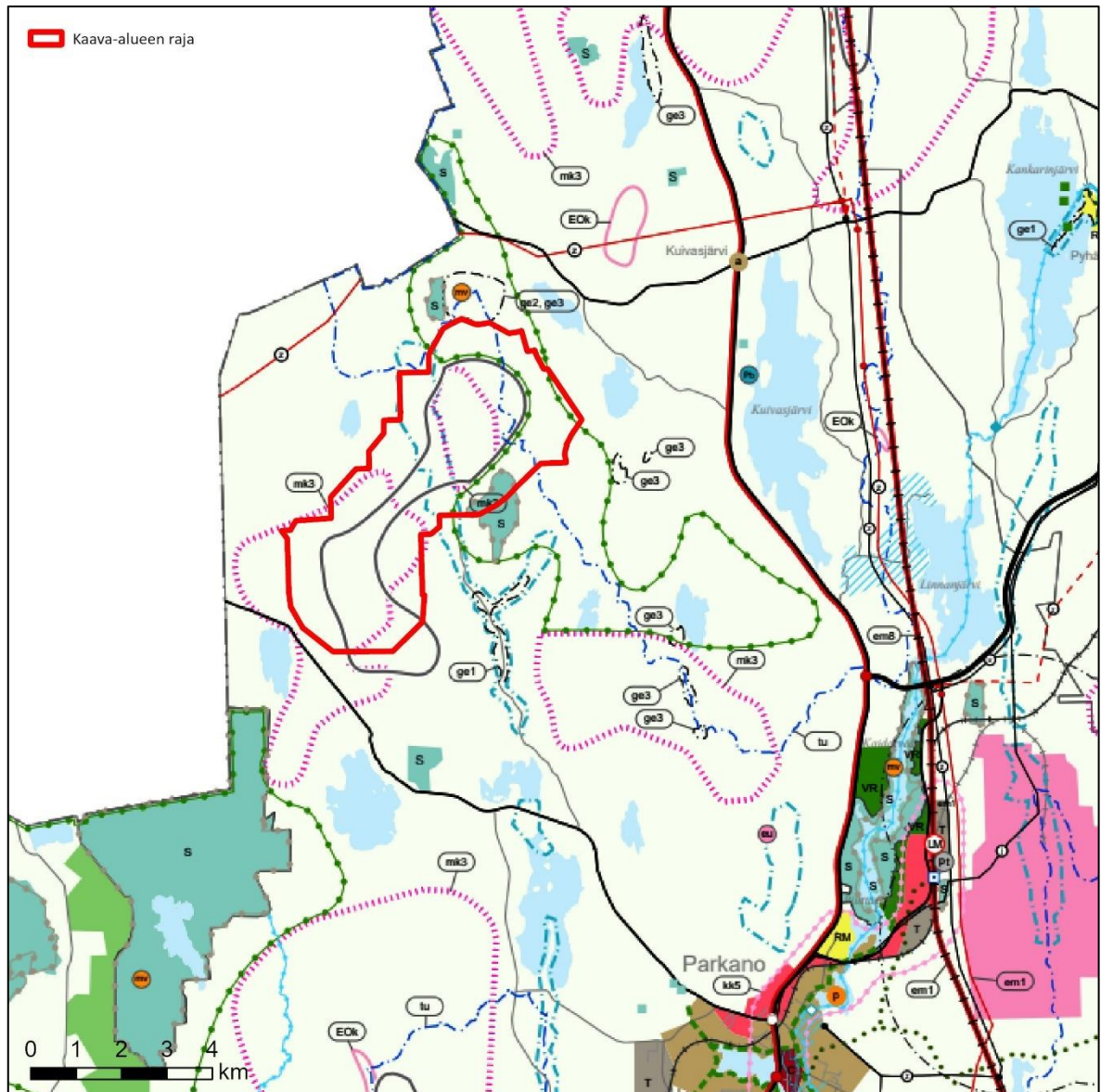
### 3.2 Maakuntakaavat

#### 3.2.1 Pirkanmaan maakuntakaavat

##### **Pirkanmaan maakuntakaavayhdistelmä**

Kaava-alueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040 ja sitä täydentävä Pirkanmaan elonkirjon ja energian vaihemaakuntakaava. Kaava-alueelle ja sen läheisyyteen osoitetut voimassa olevat Pirkanmaan maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset on esitetty alla olevassa kuvassa ja taulukossa.





Kuva 3.1. Ote Pirkanmaan voimassa olevista maakuntakaavoista (Pirkanmaan maakuntakaava 2040, Pirkanmaan vaihemaakuntakaava Elonkirjo ja Energia). Yleiskaava-alue on merkitty kuvaan punaisella viivalla.

Taulukko 3.1. Pirkanmaan voimassa olevien maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset kaava-alueella ja sen läheisyydessä.

| Merkintä | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p><b>Maaseutualue</b></p> <p>Merkinnällä osoitetaan alueet, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien elinkeinojen käyttöön.</p> <p>Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voidaan alueelle osoittaa vaikutuksiltaan paikallisesti merkittävää maankäyttöä.</p> |
| S        | <p><b>Suojelualue</b></p> <p>Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojellut tai suojeltaviksi tarkoitetut alueet, kuten kansallispuistot ja luonnonpuistot sekä soiden-, rantojen-, vanhojen metsien, lehtojen- ja lintuvesiensuojelualueet. Merkinnällä osoitetaan myös ne suojelualueet, jotka</p>     |

| Merkintä                                                                            | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <p>voidaan toteuttaa luonnonsuojelulain ja/tai muun lainsäädännön perusteella, sekä koskien suojelulla rauhoitetut kosket. Alueilla, joihin sisältyy pinta-alaltaan merkittäviä vesialueita, käytetään lisäksi alueen ulkorajat osoittavaa merkintää. Vaihemaakuntakaavassa osoitetaan aluevarauksena myös sellaiset alle 10 hehtaarin alueet, jotka täydentävät kokonaismaakuntakaavassa osoitettuja suojelualuevarauksia.</p> <p>Suojelumääräys: Alueella ei saa ryhtyä sellaisiin toimenpiteisiin, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Luonnonsuojelulain nojalla muodostettuja alueita koskevat suojelupäätöksessä annetut määräykset, ja alueiden toteuttamisesta vastaa ensisijaisesti valtio. Muiden alueiden osalta suojelun toteutus päätetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     | <p><b>Tuulienergiatuotannon alue</b><br/>Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät tuulienergiatuotannon alueet.</p> <p>Suunnittelumääräys: Seudullisesti merkittävänä tuulienergiatuotannon alueina ohjataan vähintään kahdeksan (8) voimalan kokonaisuuksia. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon erityisesti vaikutukset asutukseen, luontoarvoihin, merkittäviin ekologiisiin yhteyksiin, pinta- ja pohjavesiin sekä tuulienergiatuotannon yhteisvaikutukset.</p> <p>Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa arvokkaiden geologisten muodostumien sekä maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon vaikutukset tutka- ja lentotoimintaan, radiojärjestelmiin sekä erikoiskuljetusten vaatimiin liikenneväyliin ja -järjestelyihin.</p> <p>Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa sekä toteutuksessa tulee varmistaa, ettei suuriin petolintuihin kohdistu merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Lisäksi erityistä huomiota tulee kiinnittää linnustoon ja susireviireihin kohdistuviin yhteisvaikutuksiin.</p> <p>Tuulienergiatuotannon alueilla on voimassa lainsäädännön mukainen maakuntakaavan ehdollinen rakentamisrajoitus.</p> <p>Suunnittelusuositus: Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on suositeltavaa tarkastella myös muun energiantuotannon ja energian varastoinnin mahdollisuudet.</p> |
|  | <p><b>Turvealueiden kehittämisen kohdealue</b><br/>Merkinnällä osoitetaan turvevaltaisia alueita, joiden maankäyttöä ja elinkeinotoimintaa kehitetään kestäväällä tavalla monimuotoiseksi. Alueiden turvevaroilla on merkitystä energiaturpeena huoltovarmuudelle, kuivike- ja kasvuturpeen tuotannolle sekä korkeamman jalostusasteen tuotteille.</p> <p>Kehittämissuositus: Alueen kehittämisessä tulee edistää ojitettujen turvemaiden kestävää käyttöä sekä ottaa huomioon mahdollisuudet luonnon monimuotoisuuden ja hiilinielujen vahvistamiseen tai uusiutuvan energian tuotantoon. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon luonnon ja kulttuuriympäristön arvot sekä valtioneuvoston vahvistama vesienhoitosuunnitelma. Lisäksi on varmistuttava siitä, ettei suden tai metsäpeuran elinympäristöihin kohdistu merkittäviä haitallisia vaikutuksia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>Pohjavesialue</b><br/>Merkinnällä osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät ja muut vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet sekä pohjavesialueet, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.</p> <p>Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjavesialueella veden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Alueella tulee pyrkiä pohjaveden laatua uhkaavien riskien vähentämiseen ja antoisuuden turvaamiseen. Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston vahvistama vesienhoitosuunnitelma. Ajantasaiset pohjavesialueiden rajaukset ja luokitukset tulee tarkistaa yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p><b>Matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealue</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Merkintä                                                           | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <p>Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät matkailuelinkeinojen, kulttuuri-, luonto- ja maisemamatkailun sekä ulkoilun ja virkistyskäytön kehittämisaalueet. Kohdemarkinnällä osoitetaan Lauhanvuori-Hämeen kangas Unesco Global Geopark -kokonaisuuteen liittyvät kohteet.</p> <p>Kehittämissuositus: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää matkailuelinkeinojen ja yleisen virkistyspalvelujen sijoittumista alueelle. Erityistä huomiota tulee kiinnittää palveluiden saavutettavuuteen sekä uusien toimintojen yhteensovittamiseen alueen luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen kanssa. Alueella tulee edistää virkistysreittien toteuttamista ja ylläpitoa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                    | <p><b>Voimalinjan yhteystarve</b></p> <p>Yhteystarvemerkinällä osoitetaan uusia voimalinjoja, joiden sijaintiin ja toteuttamiseen liittyy epävarmuutta.</p> <p>Suunnittelumääräys: Maankäytön suunnittelussa on turvattava voimalinjan yhteystarpeen toteuttamismahdollisuudet. Yksityiskohtaisempi suunnittelu edellyttää voimalinjayhteyden toteuttamistavan, sijainnin ja ympäröivään maankäyttöön liittymisen tarkempaa tutkimista. Erityistä huomiota tulee kiinnittää voimalinjojen yhteensovittamiseen alueen arkeologisten, luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen kanssa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                    | <p><b>Arvokas geologinen muodostuma</b></p> <p>Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat harjualueet (ge1), valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet (ge2), valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat ja tuuli- ja rantakerrostumat (ge3) sekä kohdemarkinnällä kivikot (ge). Merkinnällä osoitetut geologiset muodostumat sisältävät merkittäviä, maa-aineslain tarkoittamia geologisia, maisemallisia ja luonnontieteellisiä arvoja. Merkintä ei rajoita alueen maa- ja metsätalouskäyttöä.</p> <p>Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että geologisten muodostumien sisältämien arvojen säilyminen turvataan. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon mahdollisten maisemavaurioiden korjaustarve.</p> <p>Suojelumääräys: Alueen erityispiirteitä haitallisesti muuttavat toimenpiteet ovat kiellettyjä. Alueella saa kuitenkin ottaa kiviaineksia maisemavaurioiden korjaamiseksi.</p> |
|                                                                    | <p><b>Luonnon monimuotoisuuden ydinalue</b></p> <p>Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät laajat, yhtenäiset ja luontoarvoiltaan maakunnallisesti edustavat luontokokonaisuudet. Alueet ovat osa maakunnan ekologista verkostoa, ja niillä on merkitystä myös ekologisina yhteyksinä. Merkintä ei estä alueen maa- ja metsätalouskäyttöä tai käyttöä haja-asutusluonteiseen rakentamiseen tai loma-asumiseen.</p> <p>Kehittämissuositus: Maankäytön suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee ottaa huomioon luonnon monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen säilyminen sekä välttää luonnonympäristöjen pirstoutumista. Aluetta koskevissa suunnitelmissa ja päätöksissä tulee ottaa huomioon alueen luontoarvot.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                    | <p><b>Turvetuotantoon liittyvä valuma-alue</b></p> <p>Merkinnällä osoitetaan valuma-alueet, joilla turvetuotantoa suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota toiminnan vesistö- ja kalatalousvaikutuksiin.</p> <p>Suunnittelumääräys: Turvetuotantoa suunniteltaessa on selvitettävä tuotannon vaikutukset purkuvesistön veden laatuun, kala- ja rapukantoihin sekä kalatalouteen. Huomioon tulee erityisesti ottaa tuotantotoiminnan yhteisvaikutukset ja valuma-alueen kokonaiskuormitus. Toiminta tulee järjestää ja ajoittaa siten, ettei aiheuteta vesistön tilan heikkenemistä eikä vesistön kokonaiskuormitus lisäänty.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Suunnittelualuetta koskevia maakuntakaavan yleismääräyksiä:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Merkintä | Selitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Virkistys- tai suojelualueeksi taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa lainsäädännön mukainen maakuntakaavan ehdollinen rakentamisrajoitus.</li> <li>Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen asuinympäristön laatutavoitteet, hajautetun energiantuotannon tarpeet ja maaseutualueiden elinkeinojen toimintaedellytykset. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava mahdollisuus hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden maatalouskäyttöön.</li> <li>Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon viranomaisten selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit. Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulva-alueille. Tästä voidaan poiketa, jos voidaan osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan.</li> <li>Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on tarkistettava ajantasainen tieto tunnetuista kiinteistä muinaisjäännöksistä ja muista arkeologisista kulttuuriperintökohteista Museoviraston muinaisjäännösrekisteristä ja siihen liittyvästä karttapalvelusta.</li> <li>Luonnonsuojelu- ja pohjavesialueiden sekä arvokkaiden geologisten muodostumien ajantasaiset rajaukset tulee tarkistaa yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.</li> <li>Ekologiseen kytkeytyvyyteen ja virkistysverkon jatkuvuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota kuntien ja maakuntien rajoilla.</li> <li>Alueidenkäytön suunnittelun tulee perustua riittävään tietoon maa- ja kallioperän ominaisuuksista sekä niiden aiheuttamista riskeistä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää arseenin ja mustaliuskeen esiintymisalueisiin.</li> <li>Estevaikutukseltaan merkittävien teiden kehittämis- ja parantamistoimien yhteydessä sekä muussa väylänpidossa tulee kiinnittää erityistä huomiota luonnon monimuotoisuudelle kohdistuvan estevaikutuksen vähentämiseen.</li> <li>Sähköverkon kehittäminen ja uusien yhteyksien rakentaminen on tehtävä ympäristön kannalta mahdollisimman vähäisin vaikutuksin ensisijaisesti olemassa olevia ja/tai yhteisiä johto- ja maastokäytäviä sekä pylväsrakenteita hyödyntäen.</li> <li>Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varmistaa kansallisen turvallisuuden, Puolustusvoimien toiminnan, lentoliikenteen, tutka- ja radiojärjestelmien, liikenneväylien, voimajohtojen sekä arkeologisen kulttuuriperinnön ja luontoarvojen edellyttämät rajoitteet ja pyytää lausunnot asianomaisilta viranomaisilta. Lisäksi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota linnustoon kohdistuviin yhteisvaikutuksiin. Tuulivoimaloita ei saa rakentaa alle 4 kilometrin etäisyydelle Puolustusvoimien alueista eikä alle 12 kilometrin etäisyydelle varalaskupaikoista.</li> </ul> |

### Pirkanmaan maakuntakaava 2040

Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040 (hyv. 27.3.2017, lainvoimainen KHO 24.4.2019). Kaava-alue sijoittuu valtaosin maakuntakaavaan maaseutualueelle (M). 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 kehittämisperiaatemarkinnällä 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**

Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueella on voimassa Pirkanmaan vaihemaakuntakaava Elonkirjo ja Energia (hyväksytty 7.4.2025). Pirkanmaan maakuntahallitus on kokouksessaan 9.6.2025 (asiakohta 89) päättänyt määrätä Pirkanmaan elonkirjon ja energian vaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan alueidenkäyttölain 201 pykälän mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman. 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).

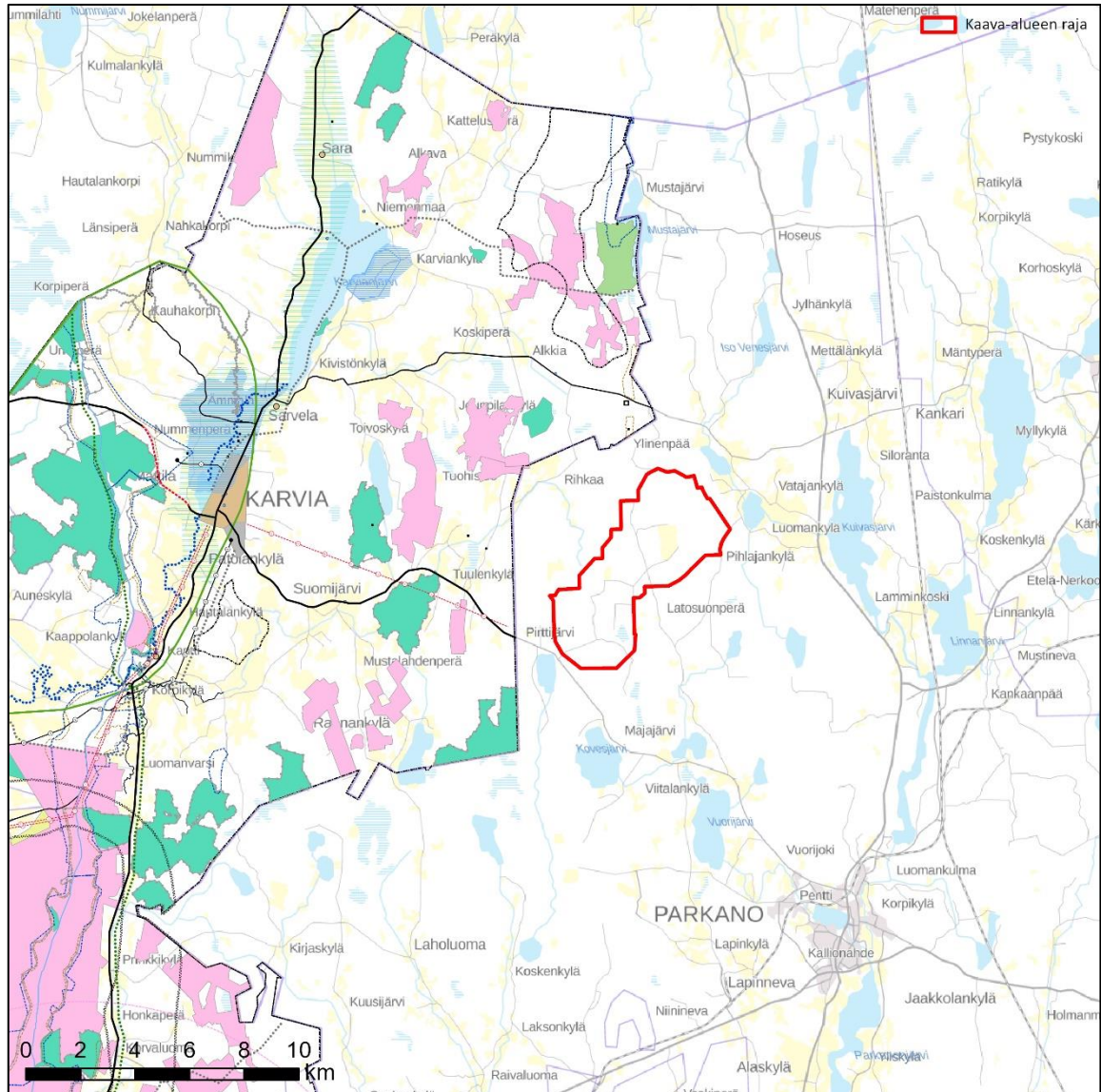
Vaihemaakuntakaavalla kumotaan Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 osoitettu tutkimusmetsän alue (MTm), joka sijaitsi osayleiskaava-alueen pohjoisosassa. Lisäksi vaihemaakuntakaavalla päivitetään Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 merkintöjä. Kaava-alueella ja sen läheisyydessä päivitykset koskevat tuulivoimaa, turvetuotantoa, pohjavesiä ja geologisesti arvokkaita muodostumia koskevia kaavamääräyksiä ja niiden merkintöjä. Vaihemaakuntakaavassa osoitetaan uusina merkinteinä kaava-alueen lähistölle matkailun- ja virkistyksen kehittämisen kohdealuetta sekä voimalinjan yhteystarvetta.

**Pirkanmaan 2. vaihemaakuntakaava, Teollisuuden uudet sijaintipaikat**

Pirkanmaan maakuntavaltuusto on kokouksessaan 25.11.2024 päättänyt käynnistää 2. vaihemaakuntakaavan laatimisen. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on tukea tuotannollisen teollisuuden sijoittumisedellytyksiä Pirkanmaalle sekä mahdollistaa puhtaan teollisuuden investoinnit. Teollisuuden vaihemaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 22.5.-26.6.2025. Kaavan valmisteluvaiheen aineisto on tavoitteena asettaa nähtäville vuoden 2026 aikana.

**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 3.2 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).

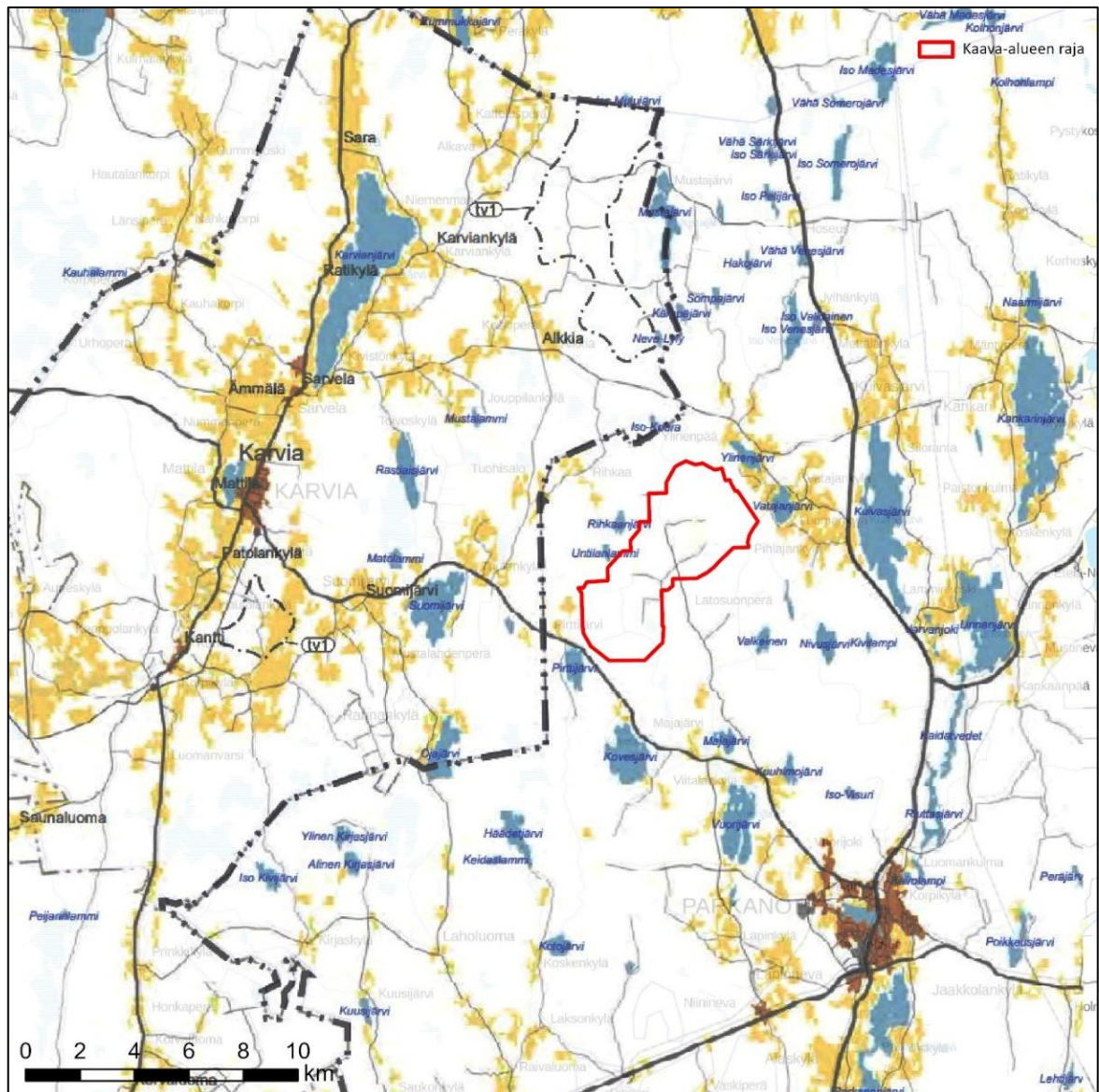
Kaava-alueelta noin 5–8 kilometrin etäisyydelle länteen on Satakunnan maakuntakaavaan merkitty myös useita maa-ainesten otto- ja turvetuotantoalueita (EO3) sekä Rastiaisnevan, Suomijärven ja Häädetkeitaan luonnonsuojelualueet (SL). Lisäksi kaava-alueelta koilliseen noin 4,5 kilometrin päähän on osoitettu 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 maakuntavaltuustossa 13.12.2013 ja se tuli lainvoimaiseksi 6.5.2016. Vaihemaakuntakaava koskee maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita.

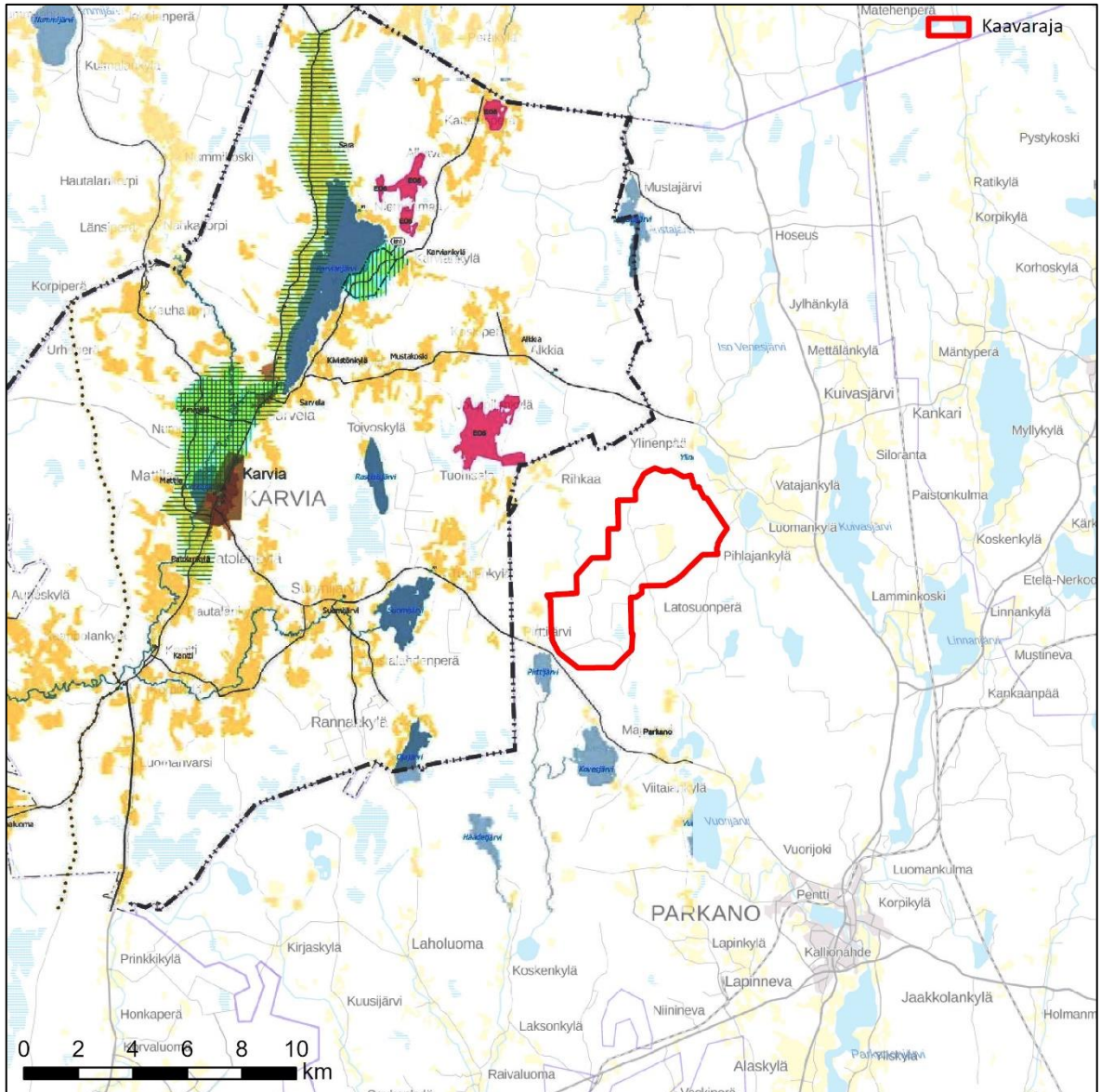


Kuva 3.3 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaava 1:stä (13.3.2013), joka koskee maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita. Osayleiskaava-alueen sijainti on osoitettu kartan päälle punaisella katkoviivalla.

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

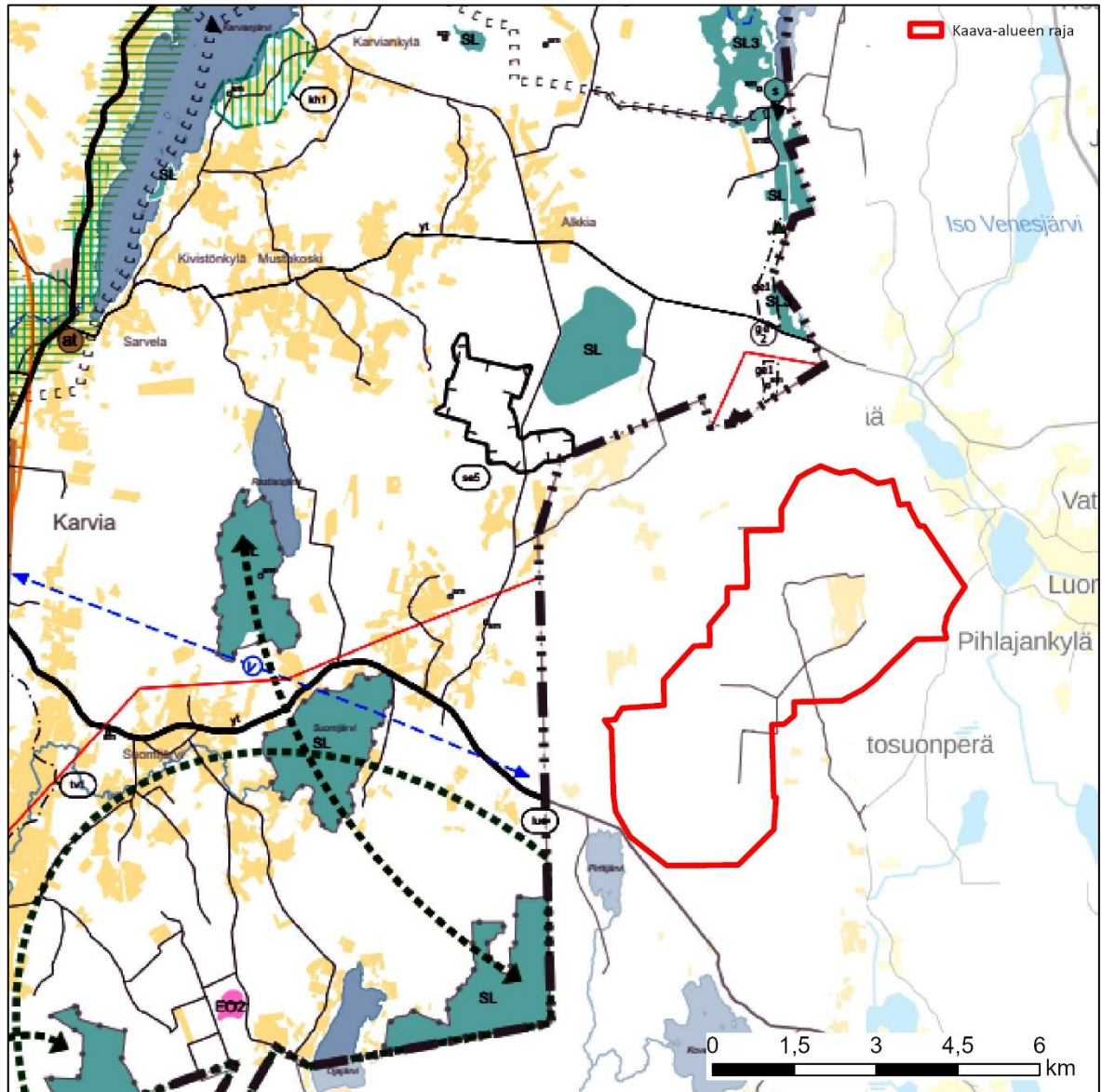
Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:ssa kaava-alueen länsipuolelle on merkitty maisemallisesti tärkeää aluetta Karvian taajama-alueen ja Karvianjärven alueelle ja maakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristöä Karvian taajaman pohjoispuolelle sekä Karvianjärven itäpuolella valtakunnallisesti merkittävän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



## Satakunnan maakuntakaava 2050

Satakunnan maakuntakaavan 2050 laaditaan kaikki maankäyttömuodot kattavana kokonaismaakuntakaavana. Tarkoituksena on, että voimaan tullessaan Satakunnan maakuntakaava 2050 kumoaa Satakunnan aiemmat kokonais- ja vaihemaakuntakaavat.

Satakunnan maakuntakaavan 2050 osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 1.4.-13.5.2022. Satakuntaliiton maakuntahallitus päätti 14.10.2024 kokouksessaan asettaa Satakunnan maakuntakaavan 2050 valmisteluvaiheen aineiston julkisesti nähtäville. Aineisto on ollut nähtävillä 4.11.-5.12.2024.



Kuva 3.5. Karttaote Satakunnan maakuntakaava 2050 valmisteluvaiheen aineistosta.

Satakunnan maakuntakaava 2050 valmisteluvaiheen aineistossa on osoitettu luonnonsuojelualueita (SL) ja muinaismuistoalueita (sm) kaava-alueen pohjois-, länsi- ja lounaispuolelle, lähimmillään 1,8 kilometriä kaava-alueen rajasta. Länsipuolen suojelualueiden välille on osoitettu ekologinen yhteystarve -merkintä (vihreä nuolikatkoviiva). Kaava-alueen pohjoispuolelle on osoitettu myös arvokkaita geologisia muodostumia (ge).



Kaava-alueen luoteispuolella on selvitysalue (se5), jolle kohdistuu maankäytön muutospainetta, mutta alueidenkäytön ratkaiseminen edellyttää lisäselvityksiä ja jatkosuunnittelua. Kaava-alueen länsipuolelle on osoitettu myös yhdysvesijohdon yhteystarve (sininen nuoliviiva). Lisäksi on osoitettu olemassa oleva yhdystie (musta yt-viivamerkintä) ja uusi yhdystie / kokoojakatu (punainen viivamerkintä)

Kaava-alueen länsipuolelle on osoitettu tuulivoimatuotannon selvitysalue (tv1) noin 10,3 kilometrin etäisyydelle kaava-alueen rajasta.

### 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.

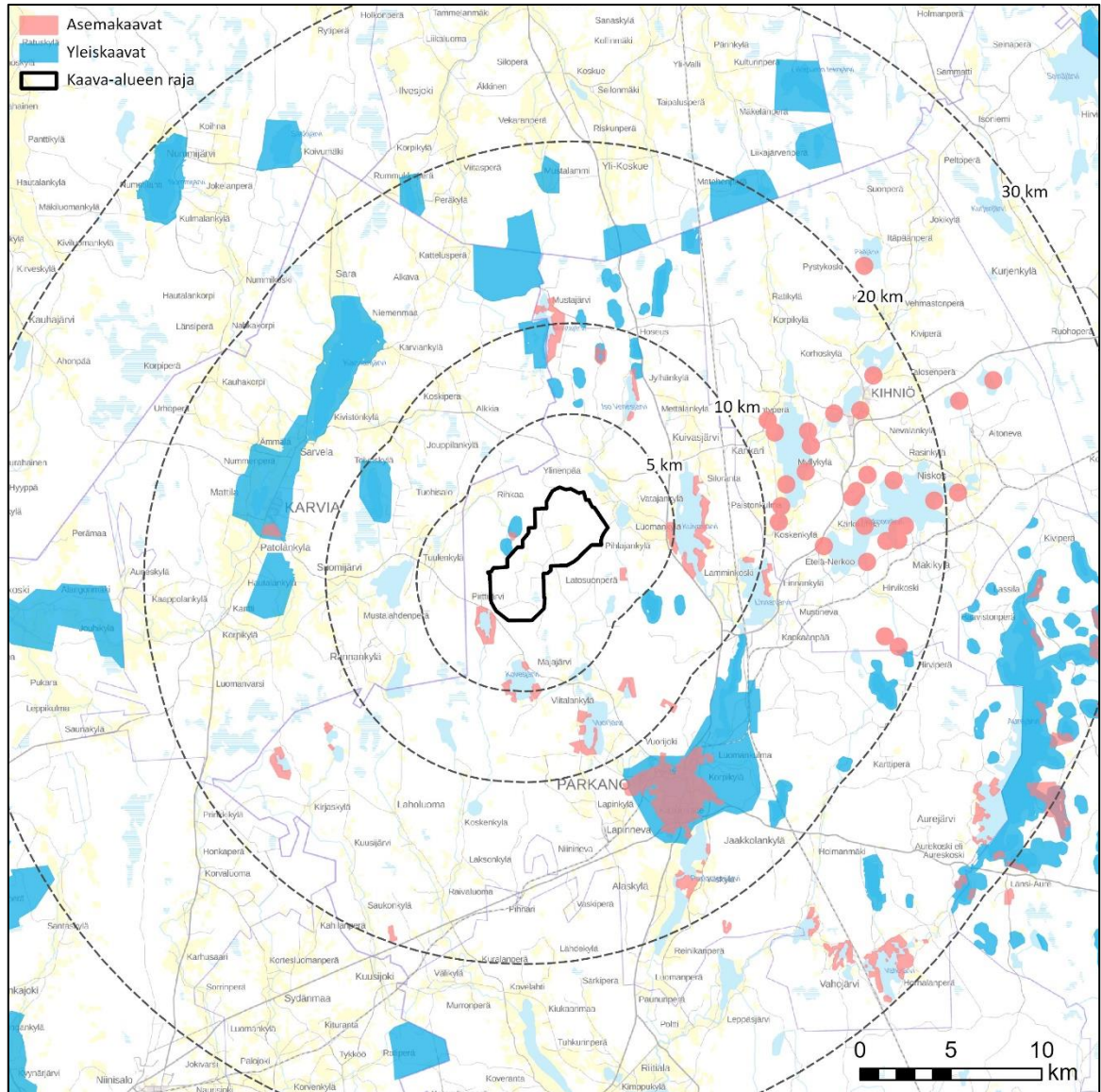
Kaava-aluetta lähimmät yleiskaava-alueet sijaitsevat noin puolen kilometrin etäisyydellä lännessä, 2,5–5 kilometrin etäisyydellä kaakossa ja noin 5 kilometrin etäisyydellä pohjoisessa ja ne kuuluvat Parkanon ranta-alueiden osayleiskaavaan (2000).

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 Kantiin 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.



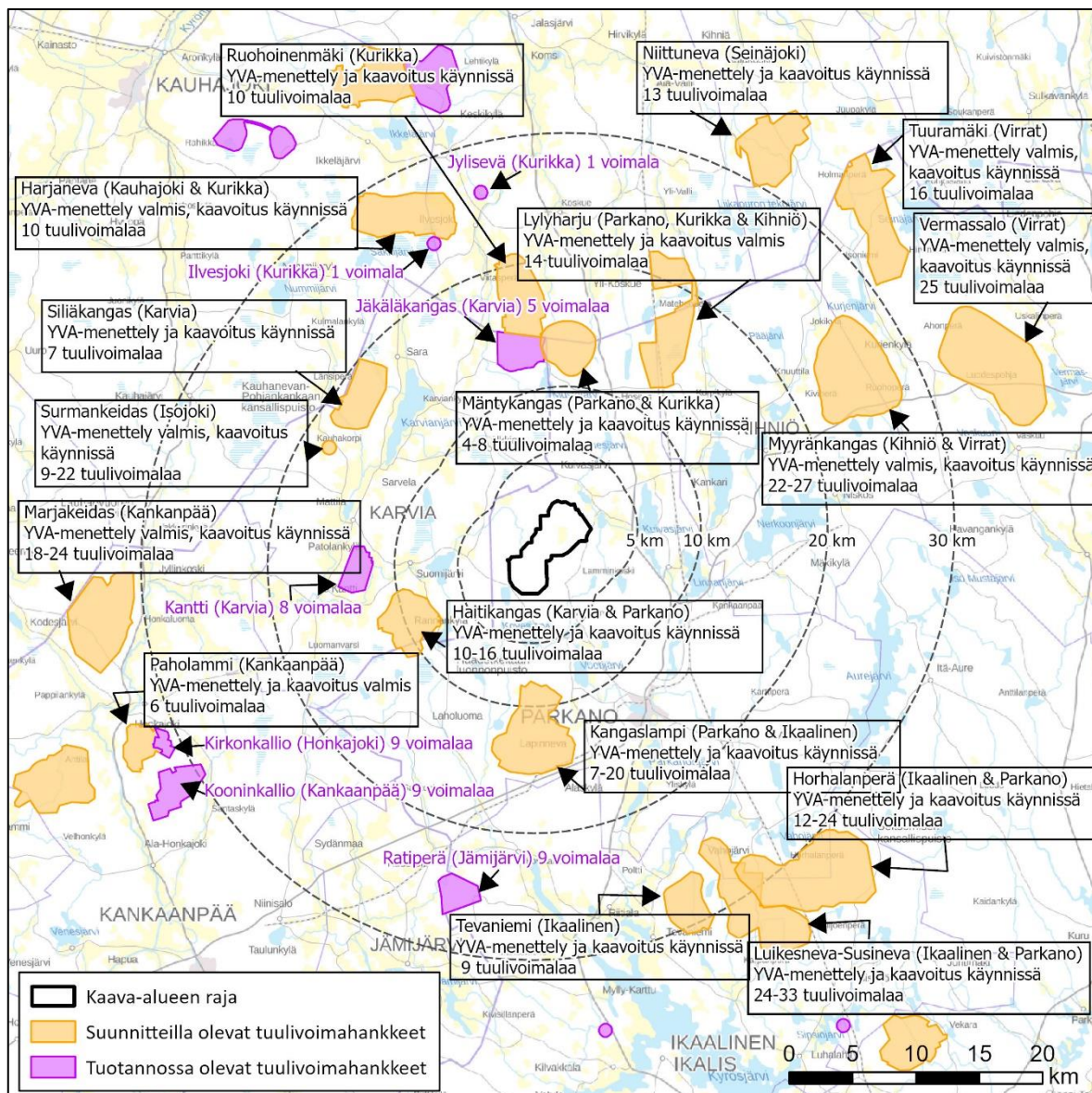
Kuva 3.6. Kaava-alueelta noin 30 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat yleiskaavat Pirkanmaan, Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan alueella. (Yleiskaavapalvelu, SYKE 2022) sekä asema- ja ranta-asemakaavat Parkanon, Kihniön ja Karvian alueella. Kaava-alue on merkitty mustalla viivalla ja etäisyyshyökkeet harmaalla katkoviivalla. Kaava-alueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asema-kaavoja.

### 3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

#### 3.4.1 Tuulivoimahankkeet

Hankkeesta vastaavan tiedossa olevat toiminnoissa tai suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet 30 km säteellä Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueesta on esitetty seuraavassa taulukossa ja kuvassa (Taulukko 3.2; Kuva 3.7).





Kuva 3.7 Kaava-alueen ympäristön muut tuulivoimalat ja tuulivoimahankkeet noin 30 kilometrin säteellä.

Taulukko 3.2. Toiminnassa tai suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet noin 30 km säteellä Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueesta.

| Hanke                             | Laajuus        | Tila          | Etäisyys (noin) |
|-----------------------------------|----------------|---------------|-----------------|
| Karvia ja Parkano, Haitinkangas   | 10–16 voimalaa | Suunnitteilla | 7 km            |
| Parkano ja Ikaalinen, Kangaslampi | 7–20 voimalaa  | Suunnitteilla | 8 km            |
| Parkano ja Kurikka, Mäntykangas   | 4–8 voimalaa   | Suunnitteilla | 10 km           |
| Karvia, Jäkälikangas              | 5 voimalaa     | Tuotannossa   | 15 km           |
| Ruohoinenmäki                     | 10 voimalaa    | Suunnitteilla | 15 km           |
| Kihniö-Kurikka-Parkano, Lylyharju | 14 voimalaa    | Suunnitteilla | 16 km           |
| Karvia, Siliäkangas               | 7 voimalaa     | Suunnitteilla | 16 km           |
| Isojoki, Surmankeidas             | 9–22 voimalaa  | Suunnitteilla | 16 km           |



| Hanke                                     | Laajuus          | Tila           | Etäisyys (noin) |
|-------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|
| Karvia, Kantti                            | 8 voimalaa       | Tuotannossa    | 17 km           |
| Kihniö, Myyränkangas                      | 22–27 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             | 10 voimalaa      | Suunnitteilla  | 27 km           |
| Ikaalinen ja Parkano, Luikesneva-Susineva | 24–33 voimalaa   | Suunnitteilla  | 27 km           |
| Ikaalinen, Tevaniemi                      | 9 voimalaa       | Suunnitteilla  | 29 km           |
| Ikaalinen ja Parkano, Horhalanperä        | 12–24 voimalaa   | Suunnitteilla  | 29 km           |
| Kankaanpää, Kooninkallio                  | 9 voimalaa       | Tuotannossa    | 30 km           |
| Seinäjoki, Niittuneva                     | 13 tuulivoimalaa | Suunnitteilla  | 30 km           |
| Virrat, Tuuramäki                         | 16 voimalaa      | Suunnitteilla  | 30 km           |
| Virrat, Vermassalo                        | 25 voimalaa      | Suunnitteilla  | 31 km           |
| Honkajoki, Kirkonkallio                   | 9 voimalaa       | Tuotannossa    | 31 km           |
| Kankaanpää, Marjakeidas                   | 18–24 voimalaa   | Suunnitteilla  | 31 km           |
| Kankaanpää, Paholampi                     | 6 voimalaa       | Suunnittelussa | 32 km           |

Edellä mainittujen lisäksi tiedossa on Länsi-Kihniön Virtain ja Ylöjärven rajalle sijoittuva Närhinkankaan tuulivoimahanke, jonka OAS ollut nähtävillä 2.9.-2.10.2024.

Pirkanmaan maakuntakaavassa on edellä mainittujen lisäksi osoitettu Takakangas-Pihlajaharjun alueelta noin 28 kilometriä etelään Ratiperän tuulipuiston yhteyteen sijoittuva pienialainen Unnannevan tuulienergiatuotannon alue sekä noin 30 kilometriä itään Pakkakummunmaan tuulienergiatuotannon alue.

### 3.5 Muut hankkeet ja suunnitelmat

Hanketta lähin suunnittelutarveratkaisulla luvitettu aurinkovoimahanke sijaitsee noin 8 km etäisyydellä tuulivoimahankkeesta lounaaseen. Hanke on pinta-alaltaan noin 30 hehtaaria. Muita jo luvitettuja aurinkoenergiahankkeita ei ole tiedossa alle 10 km etäisyydellä.

Kihniössä pääradan varrelle on suunnitteilla Mäntyperän ja Sydänmaannevan aurinkovoimalat sekä Myyränkankaan tuulivoimahankkeen eteläpuolella Aitonevan aurinkoenergiahanke. Lisäksi Takakangas-Pihlajaharjun hankealueen eteläpuolelle seututien 247 läheisyyteen sijoittuu Pirttijärven aurinkohanke. Ikaalisiin Parkanon rajalle sijoittuu Levonsuon aurinkoenergiahanke.

Osana Karvian Haitinkankaan tuulivoimahanketta tarkastellaan 354 hehtaarin laajuista aurinkovoimalaa. Kangaslampien tuulivoimahankkeessa tarkastellaan myös aurinkoenergiatuotannon mahdollisuuksia.

Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee Fingridin suunnittelema Kristiinankaupunki–Nokia -voimajohdolinja. Takakangas-Pihlajaharjun kaava-alueen läheisyydessä ei ole tiedossa muita hankkeita, joiden yhteisvaikutuksia pitäisi tarkastella.

## 4 Suunnittelualueen nykytilanne

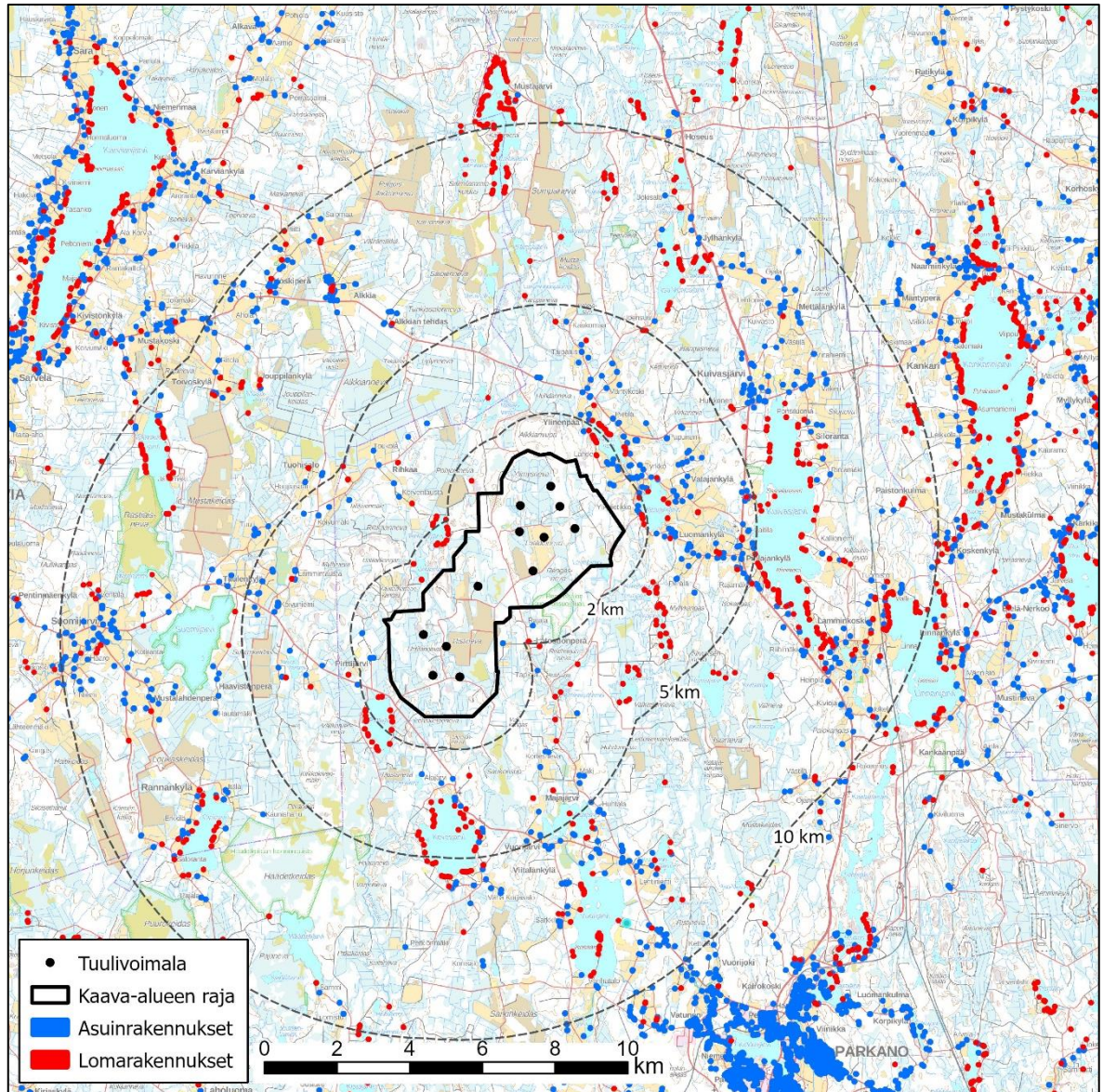
### 4.1 Maankäyttö ja asutus

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 Tuulenkylään 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 (Parkanonkylät.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.



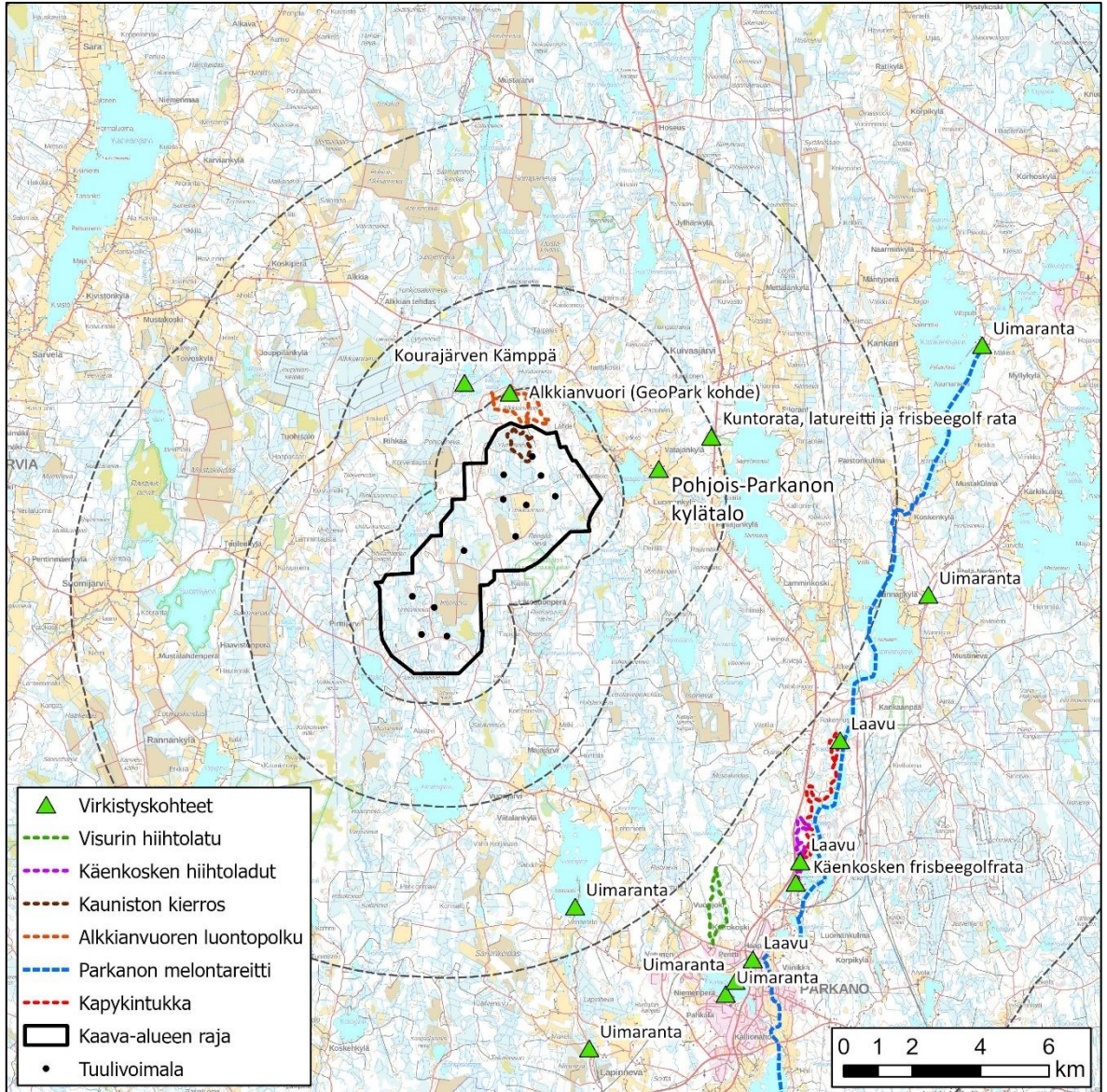
### 4.3 Virkistys

Muiden metsätalousalueiden tavoin kaava-aluetta 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-statuksen. Parkanossa geo-kohteita ovat muun muassa Kaidatvedet ja Häädetkeidas, luonnonpuistot kaava-alueen eteläpuolella sekä Raatosulkonnevan suo kaava-alueen pohjoispuolella, missä sijaitsevat myös Alkkianvuoren näköalakalliot, Alkkiavuoren luontopolku ja Kauniston kierros ulkoilureitti sekä Alkkianlammen kota. Alkkianvuoren luontopolkua ja kotaa hoitaa Metsähallitus.

Alkkianvuoren eteläpuolella on myös ollut tutkimusmetsä vuodesta 1960 lähtien, jonka toiminta on lakkautettu. 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).

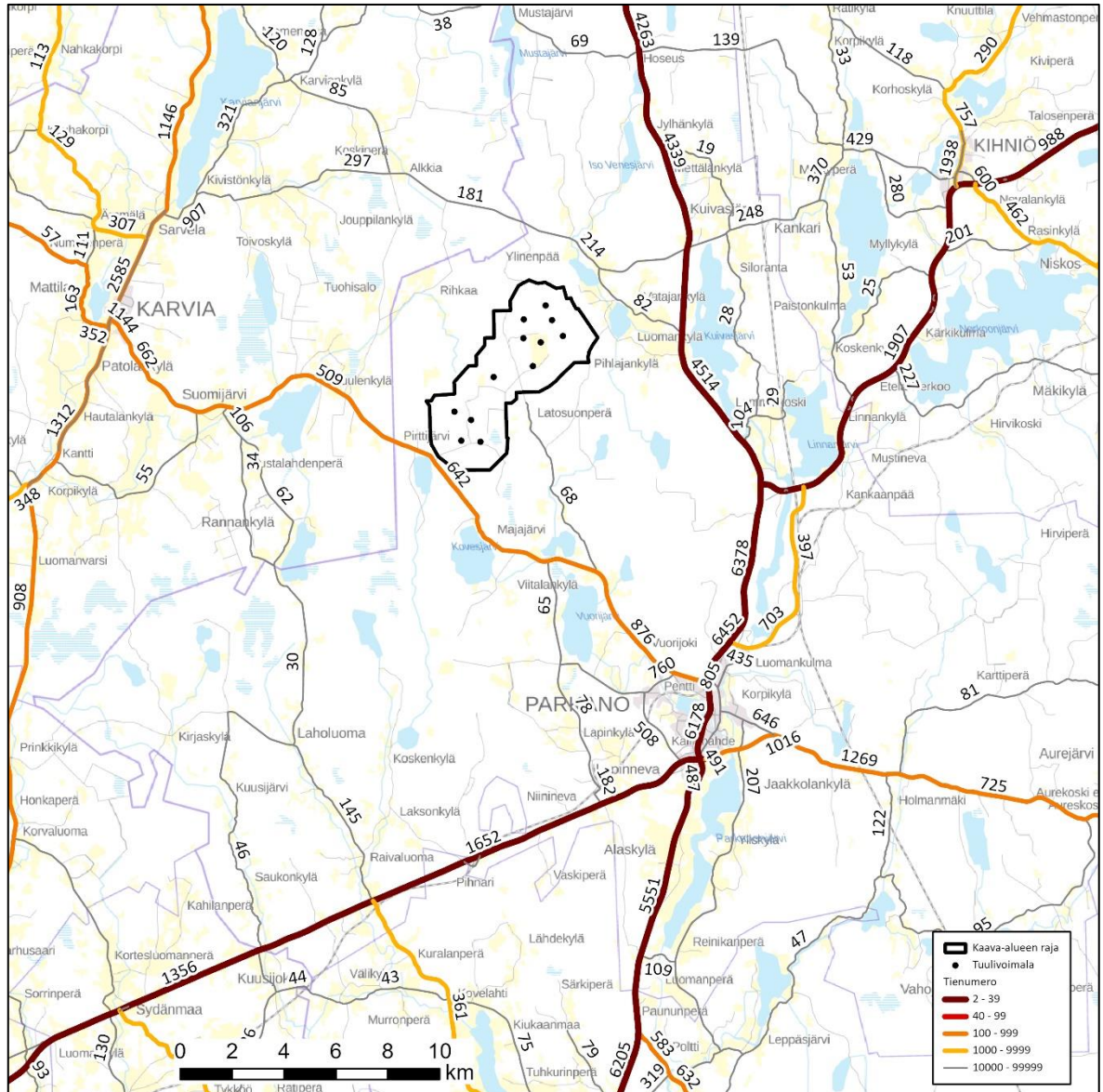


Kuva 4.2 Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevat ulkoilu- ja virkistysreitit sekä virkistyskohteet (LI-PAS). Kaava-alue on merkitty kuvaan mustalla rajauksella.

## 4.4 Liikenne

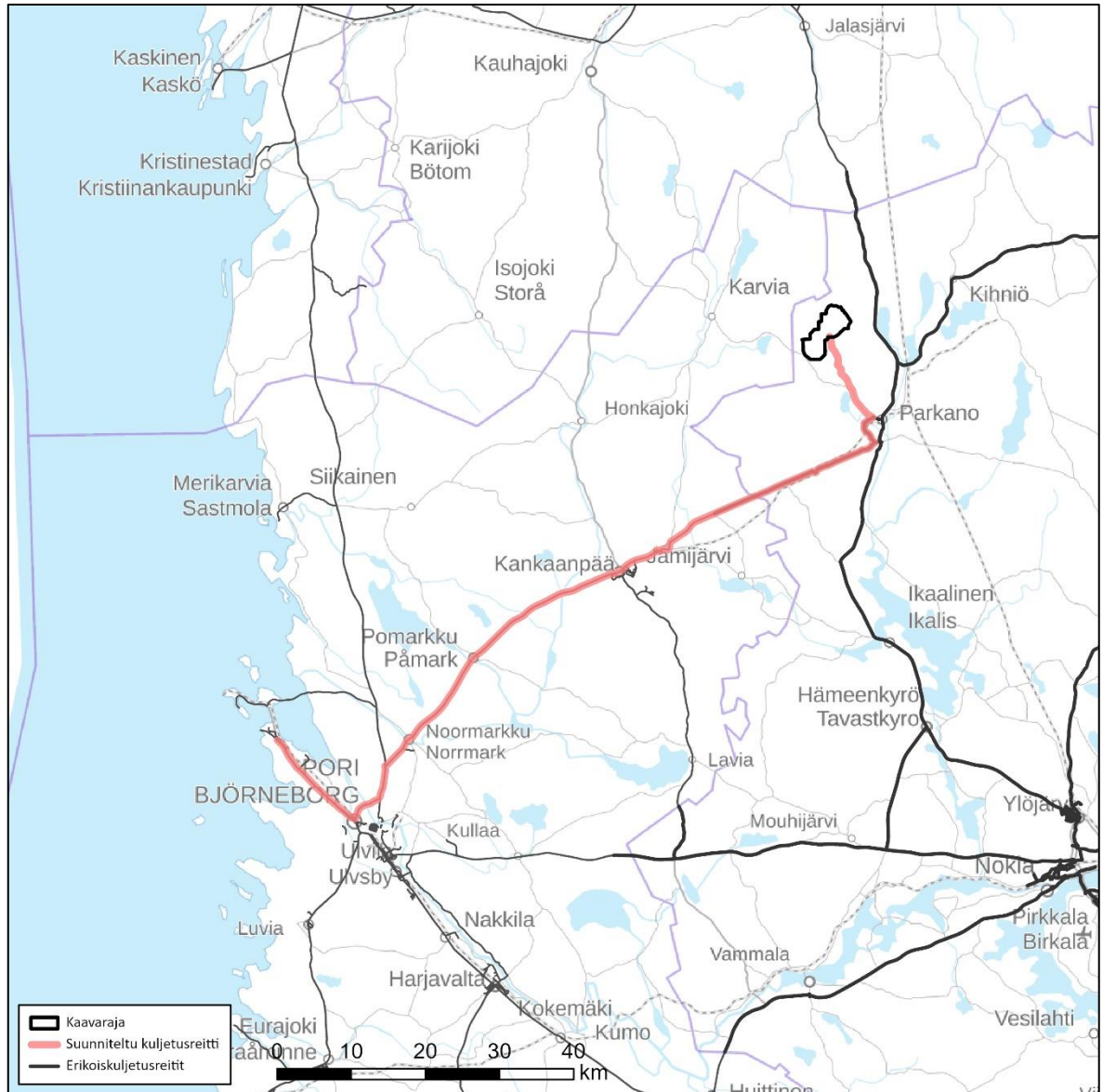
Kaava-alueen lähiympäristön liikenneverkko ja maanteiden vuoden keskimääräiset vuorokauden liikennemäärät on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 4.3). Kaava-alueella on kattava metsäauto-ten verkosto (Kuva 1.2)



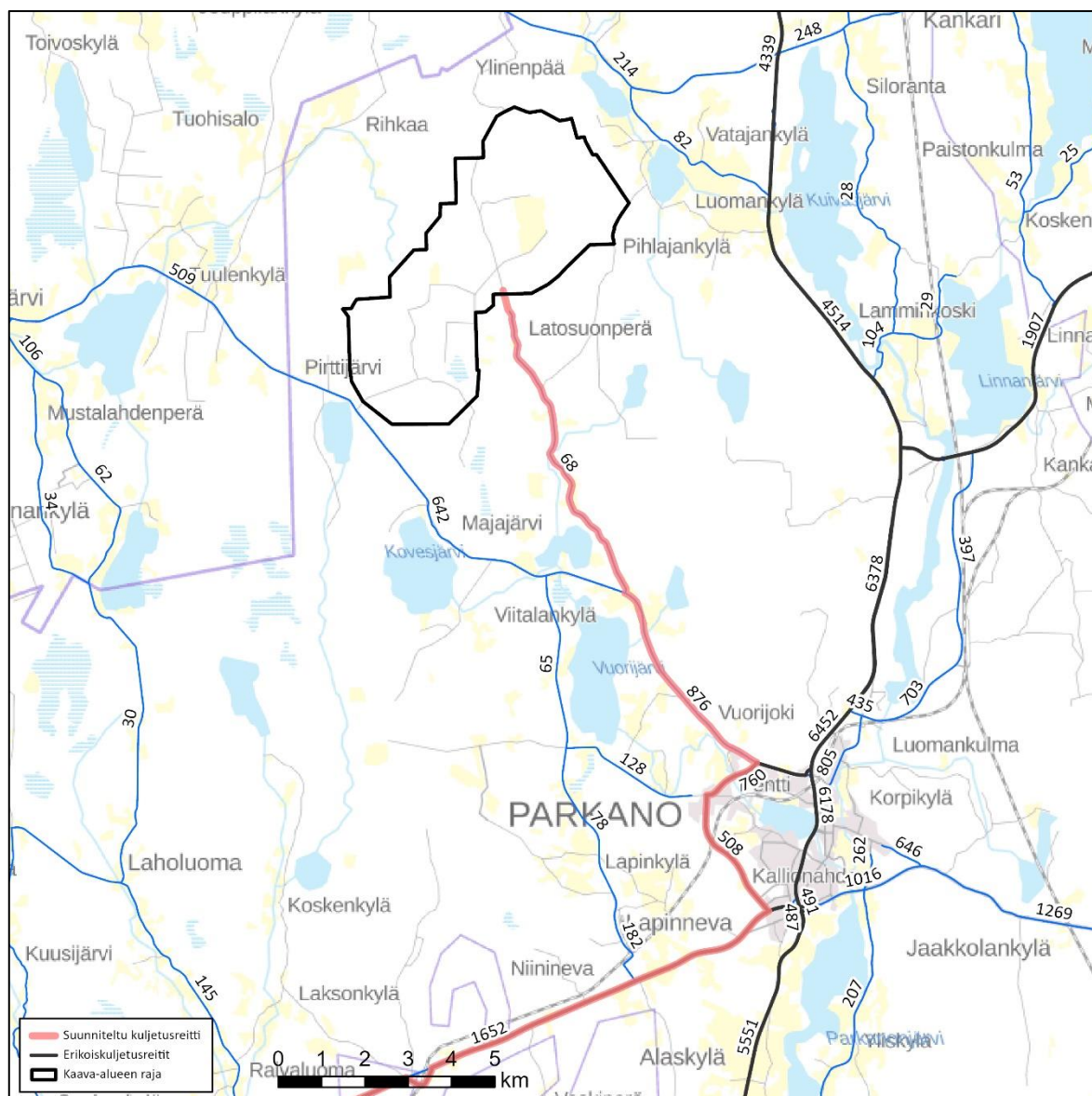


Kuva 4.3 Hankkeen lähialueiden teiden vuoden keskimääräiset vuorokauden liikennemäärät (vayla.fi). Kaava-alueen sijainti merkitty kartan päälle mustalla viivalla.





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 valtatieä numero 2 pitkin kääntyen kiertämään Porin keskustan valtatie numero 8 kautta maantielle numero 23, jota pitkin kuljetus etenisi Parkanoon asti. Parkanosta kaava-alueelle kuljetusreitti kulkee valtakunnallisen erikoiskuljetusreitistön ulkopuolella. Suunniteltu kuljetusreitti kiertää Parkanon kirkonkylän länsipuolelta tielle 274 ja kääntyy Latusuontielle 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.

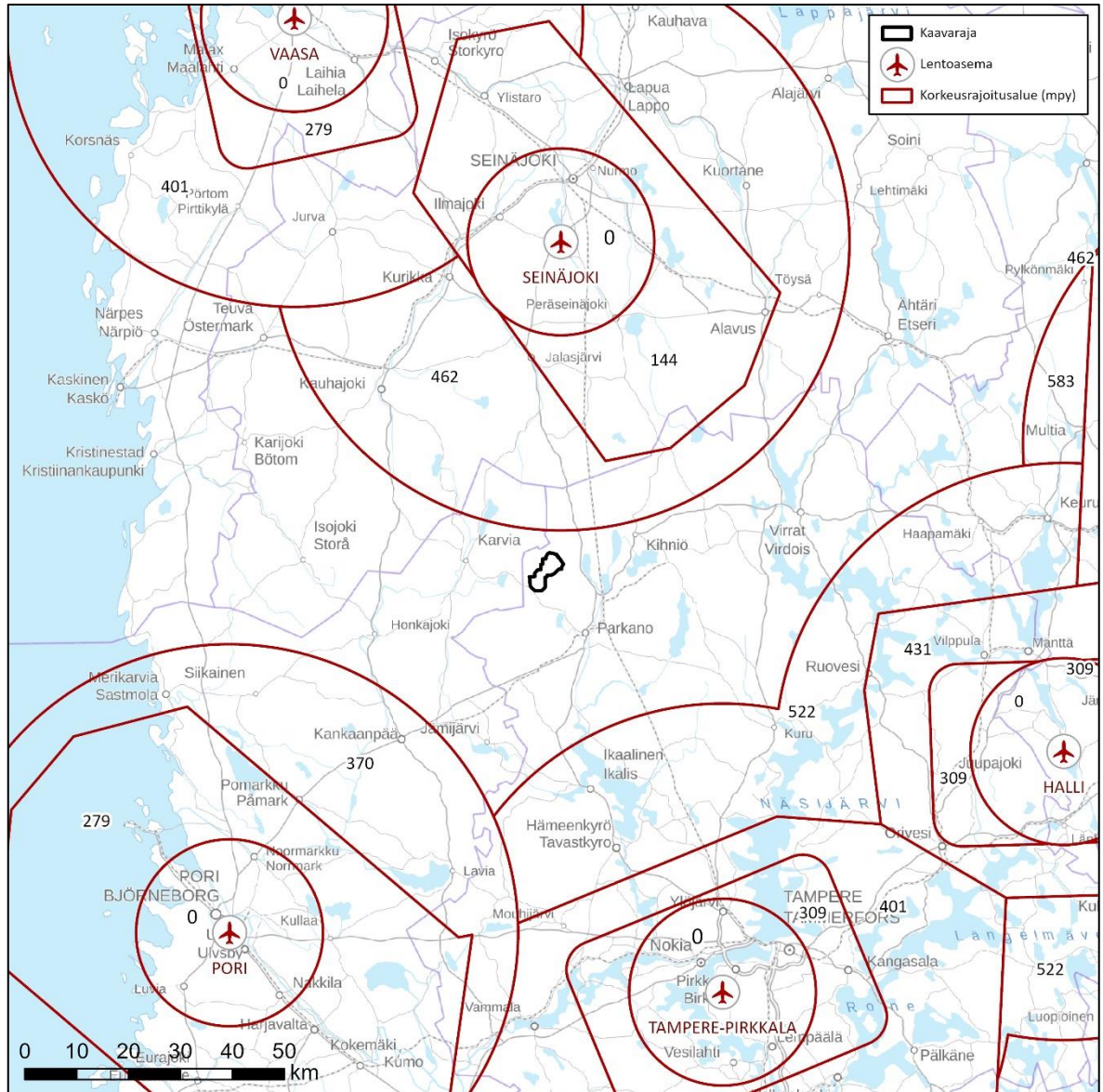
Suunnitellulla kuljetusreitillä ei ole painorajoitettuja siltoja. Reitti kiertää korkeusrajoitetun sillan Niiniallossa sekä rautatien alituksen tasoristeyksen kautta Pihnarissa. Suunnitellulla kuljetusreitillä on erikoiskuljetusreitistön ulkopuolisella osuudella kaksi siltaa: Latosuon silta rumpusilta 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 kohoo 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 järviä, 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.

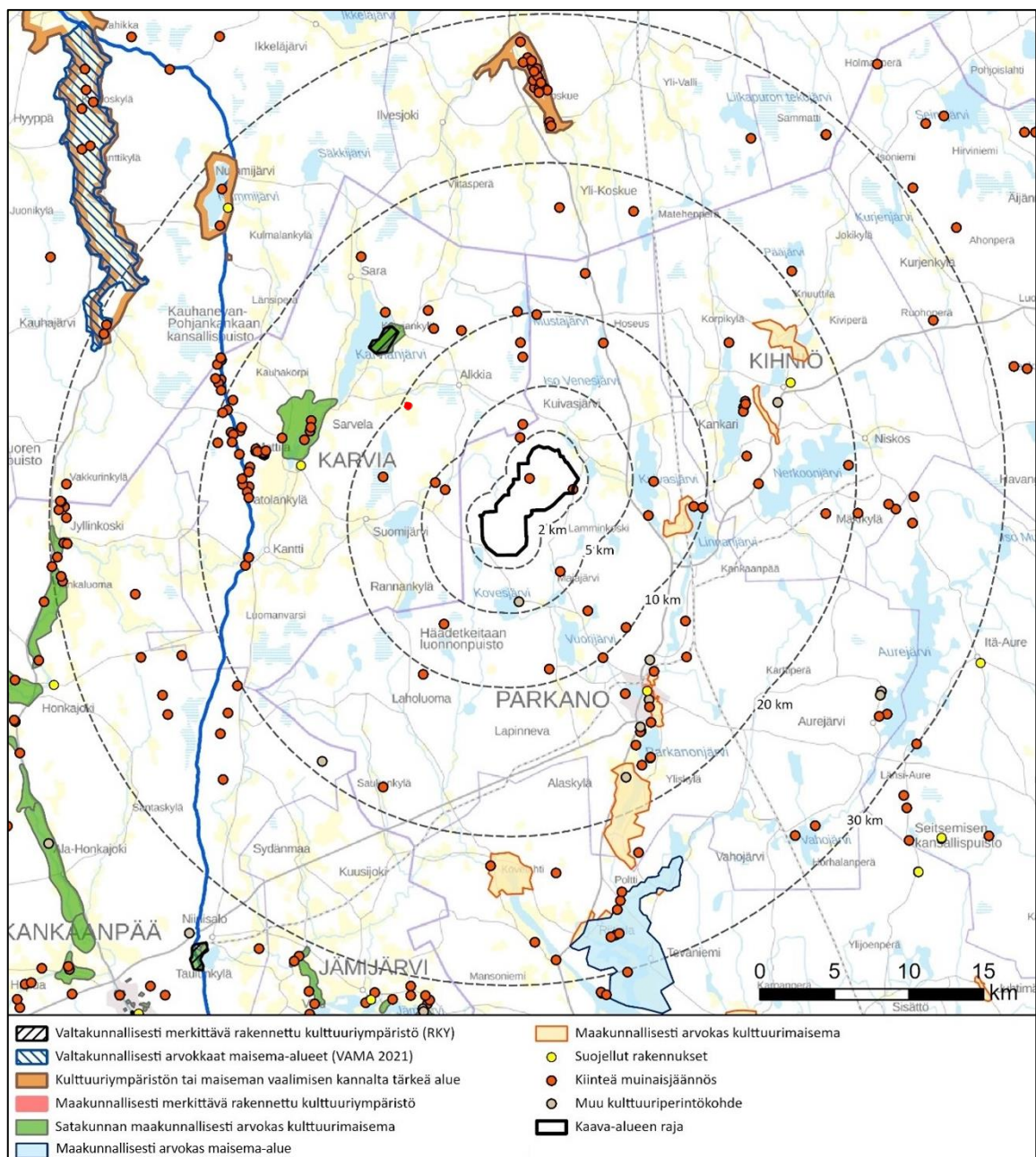


#### 4.6.3 Perinnemaisemat ja paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet

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 maakuntakaavat).



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                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Kohteet lähialueella 0–5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b>  |                                            |                                             |                                                           |                              |                                                                  |
| 1                                                                       | Alkkianvuori                               |                                             |                                                           | alle 1 km                    | Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue |
| <b>Kohteet välialueella 5–10 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b> |                                            |                                             |                                                           |                              |                                                                  |
| 2                                                                       | Linnankylän kulttuurimaisema               |                                             | Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema                 | n. 7 km                      |                                                                  |
| <b>Kohteet 10–20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b>             |                                            |                                             |                                                           |                              |                                                                  |
| 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 Kyrönkaan-tie               | RKY 2009                                    |                                                           | Lähimmillään n. 16,5 km      |                                                                  |
| <b>Kohteet 20-30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b>             |                                            |                                             |                                                           |                              |                                                                  |
| 11                                                                      | Kovelahden kulttuurimaisema                |                                             | Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema                 | n. 23 km                     |                                                                  |
| 12                                                                      | Riitilan - Heitto-<br>lan kulttuurimaisema |                                             | Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema                 | n. 27 km                     |                                                                  |

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

## 4.7 Arkeologinen kulttuuriperintö

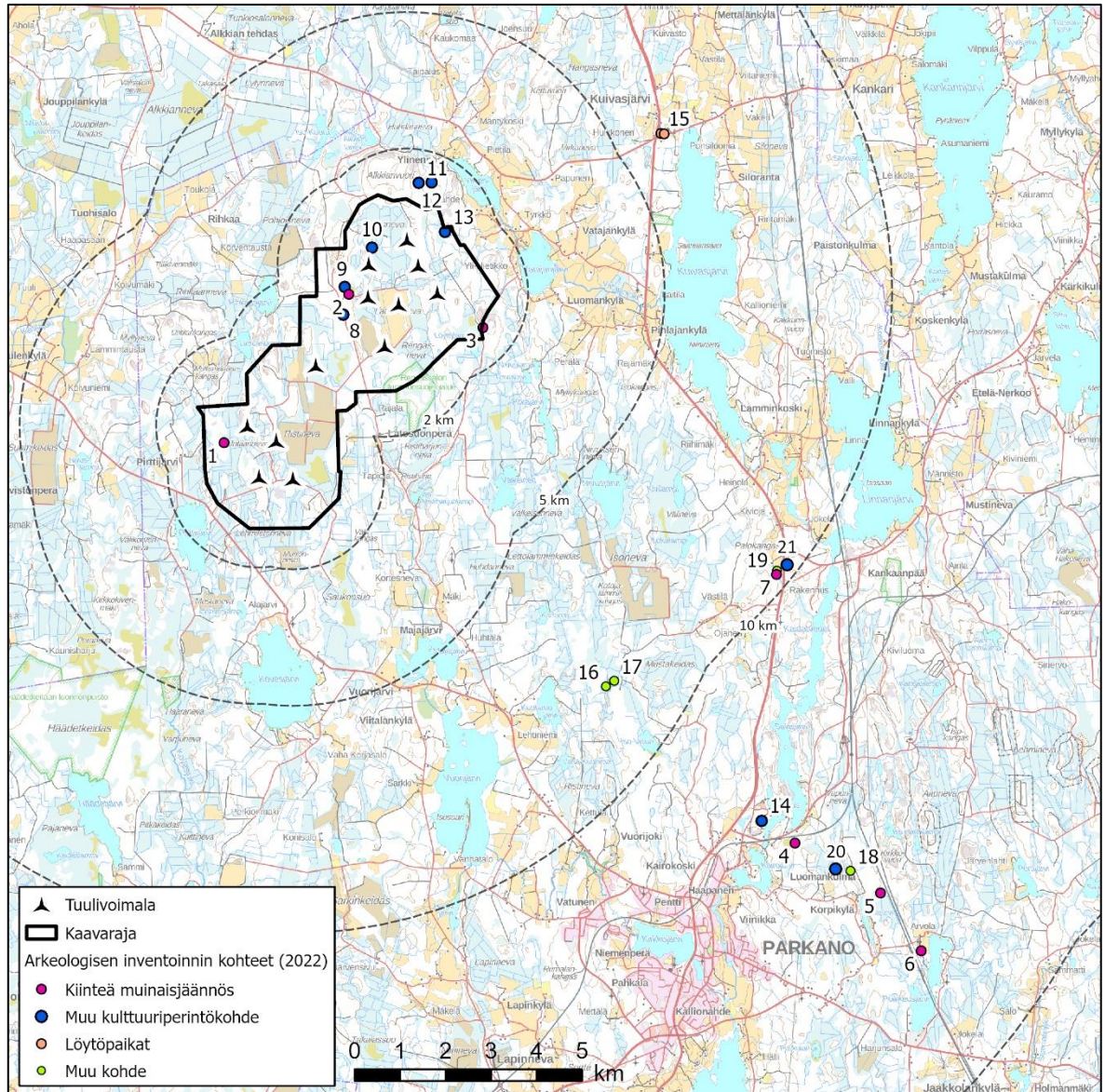
### 4.7.1 Muinaisjäännökset

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 reittivaihtoehtoilla (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-<br>kenne | Ajoitus        |
|-----|-------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------|
| 1   | Untilan-<br>neva  | uusi kohde | Kiinteä muinais-<br>jäännös | Työ- ja valmis-<br>tushaudoituspaikat | Tervahaudat           | Historiallinen |
| 2   | Latikka-<br>lampi | 1000025413 | Kiinteä muinais-<br>jäännös | Työ- ja valmis-<br>tushaudoituspaikat | Tervahaudat           | Historiallinen |
| 3   | Löyttyharju       | 1000025414 | Kiinteä muinais-<br>jäännös | Työ- ja valmis-<br>tushaudoituspaikat | Tervahaudat           | Historiallinen |
| 4   | Riuttas-<br>neva  | uusi kohde | Kiinteä muinais-<br>jäännös | Työ- ja valmis-<br>tushaudoituspaikat | Tervahaudat           | Historiallinen |
| 5   | Konttineva        | uusi kohde | Kiinteä muinais-<br>jäännös | Työ- ja valmis-<br>tushaudoituspaikat | Tervahaudat           | Historiallinen |



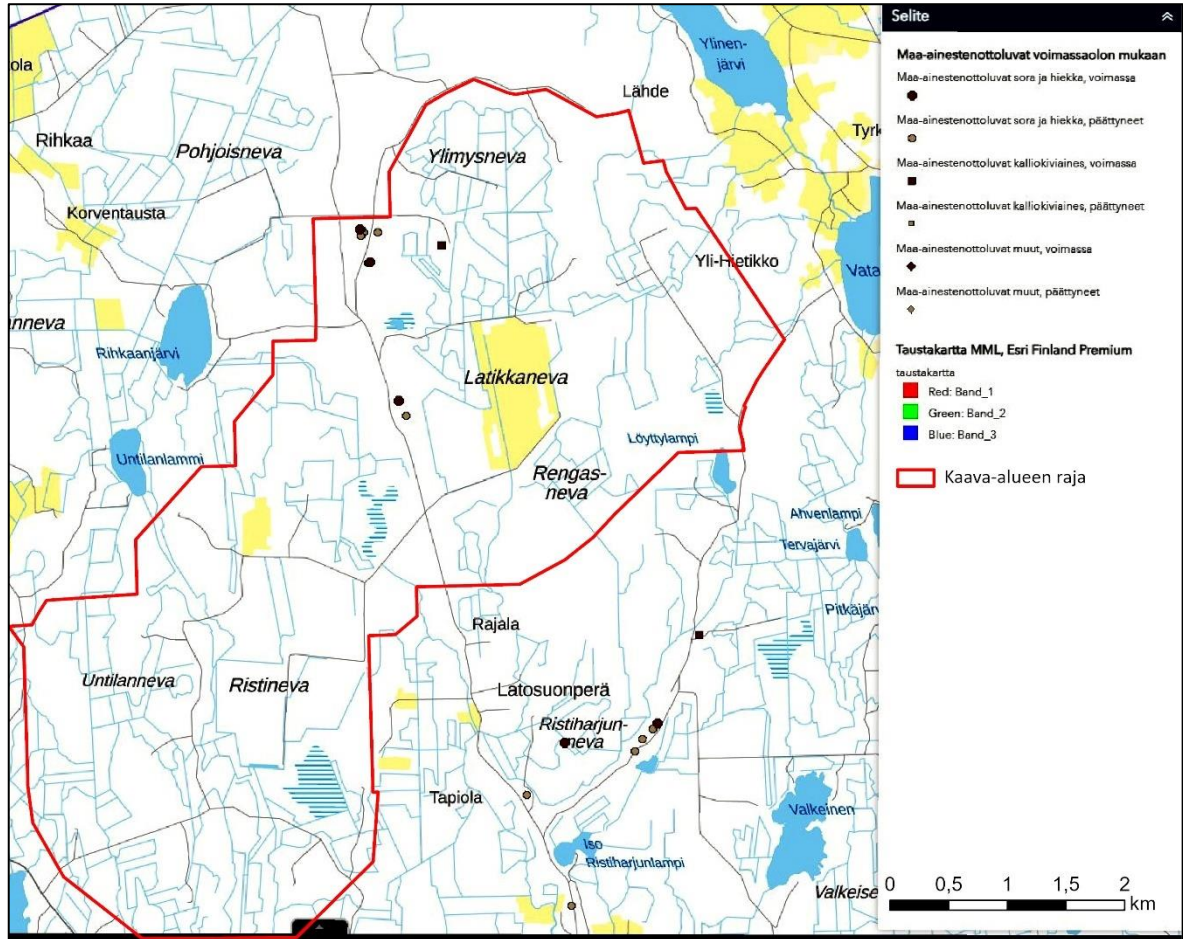
| Nro | Nimi                               | Mj-tunnus  | Mj-laji                        | Tyyppi                             | Tyyppin tar-<br>kenne                                   | Ajoitus                                                     |
|-----|------------------------------------|------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 6   | Sahapukki-<br>mäki                 | uusi kohde | Kiinteä muinais-<br>jäännös    | Työ- ja valmis-<br>tushaikat       | Tervahaudat                                             | Historiallinen                                              |
| 7   | Ylinenneva                         | uusi kohde | Kiinteä muinais-<br>jäännös    | Työ- ja valmis-<br>tushaikat       | Tervahaudat                                             | Historiallinen                                              |
| 8   | Latikka-<br>harju hiil-<br>tämö    | 1000043582 | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Työ- ja valmis-<br>tushaikat       | Hiilimiilut                                             | Historiallinen                                              |
| 9   | Latikka-<br>lampi hiil-<br>tämö    | 1000043581 | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Työ- ja valmis-<br>tushaikat       | Hiilimiilut,<br>asuinpaikat,<br>talonpohjat             | Historiallinen                                              |
| 10  | Takamäki                           | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 11  | Alkkian-<br>vuori                  | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 12  | Löyttykorpi                        | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 13  | Hauska-<br>korpi                   | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 14  | Käenkos-<br>ken louhos             | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Raaka-aineen<br>hankintapa-<br>kat | Louhokset                                               | Historiallinen                                              |
| 15  | Isokuiva-<br>nen I                 | 1000044907 | Löytöpaikka                    | Löytöpaikka                        | Viskarin ja si-<br>nettisormuk-<br>sen löytö-<br>paikka | Rautakauti-<br>nen, keskiai-<br>kainen, histo-<br>riallinen |
| 16  | Kettulan-<br>niittu                | uusi kohde | Muu kohde                      | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 17  | Mustaneva                          | uusi kohde | Muu kohde                      | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 18  | Teerinevan<br>rajamerkit           | uusi kohde | Muu kohde                      | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 19  | Lammin-<br>taustan<br>niittypalsta | uusi kohde | Muu kohde                      | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 20  | Teerinevan<br>rajamerkki           | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>rintökohde | Kivirakenteet                      | Rajamerkit                                              | Historiallinen                                              |
| 21  | Lammin-<br>taustan<br>niittypalsta | uusi kohde | Muu kulttuuripe-<br>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 kaksi kalliokiviaineksen ottolupaa Summan tilalle (lupa-id 35 499) ja Ristinevalle (lupa-id 35 528), joiden voimassaoloaika on päättynyt vuonna 2025. Summan tilan luvan ottomäärä on 125 000 m<sup>3</sup>. Ristinevan luvan ottomäärä on 120 000 m<sup>3</sup>. 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 m<sup>3</sup> ja 261 000 m<sup>3</sup>. Lisäksi kaava-alueella on useampi voimasta mennyt maa-  
ainestenottolupa. 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

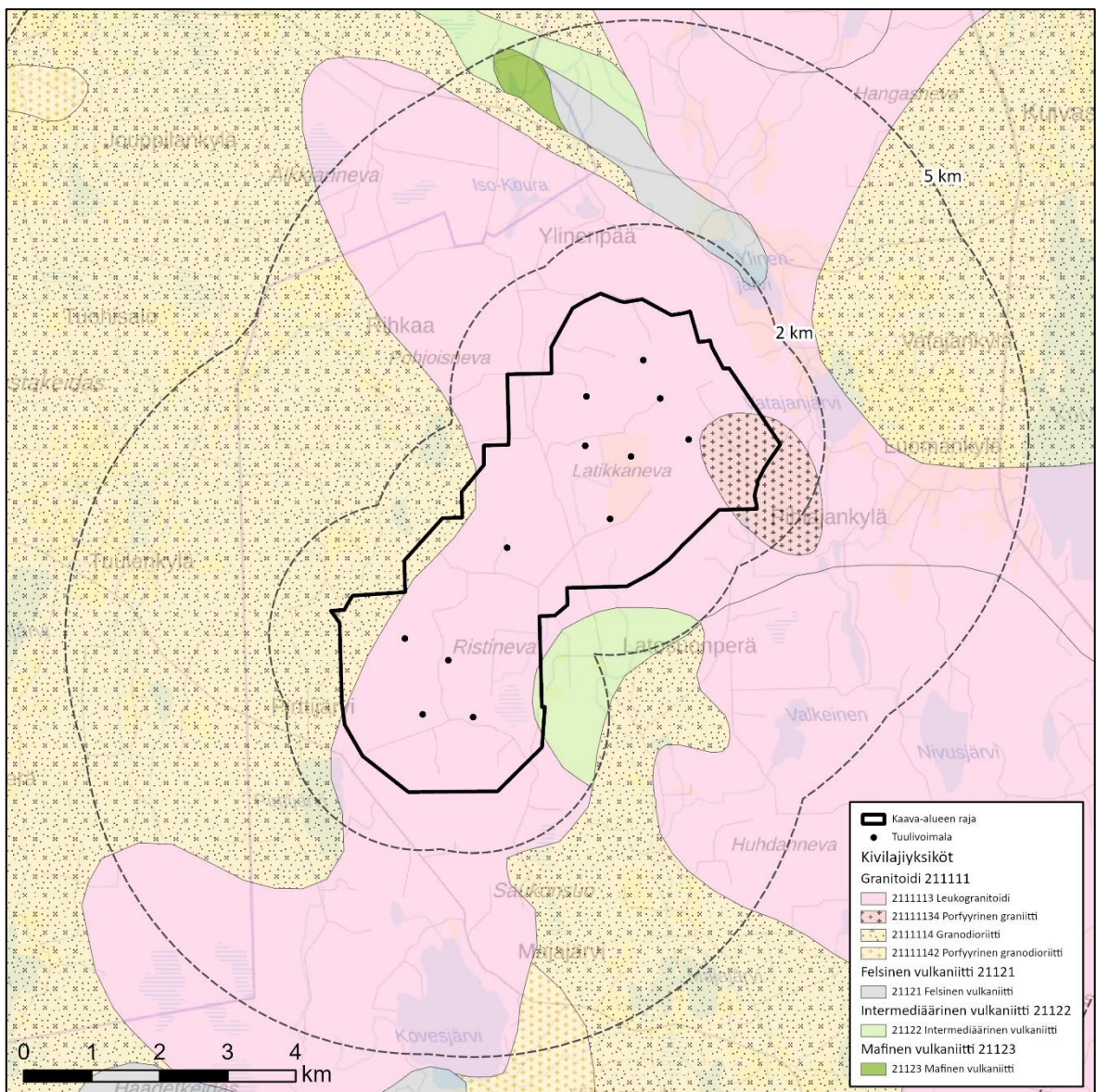
Kaava-alueen kallioperä on graniittia, itäreunalla on pieni alue porfyryista graniittia (Kuva 4.10). Graniitti on nk. granitoidinen kivi, jossa päämineraalit ovat kvartsi, kalimaasälpä sekä plagio-  
klaasimaasälpä. Porfyryinen kivi sisältää perusmassaa suurempia hajarakeita.

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

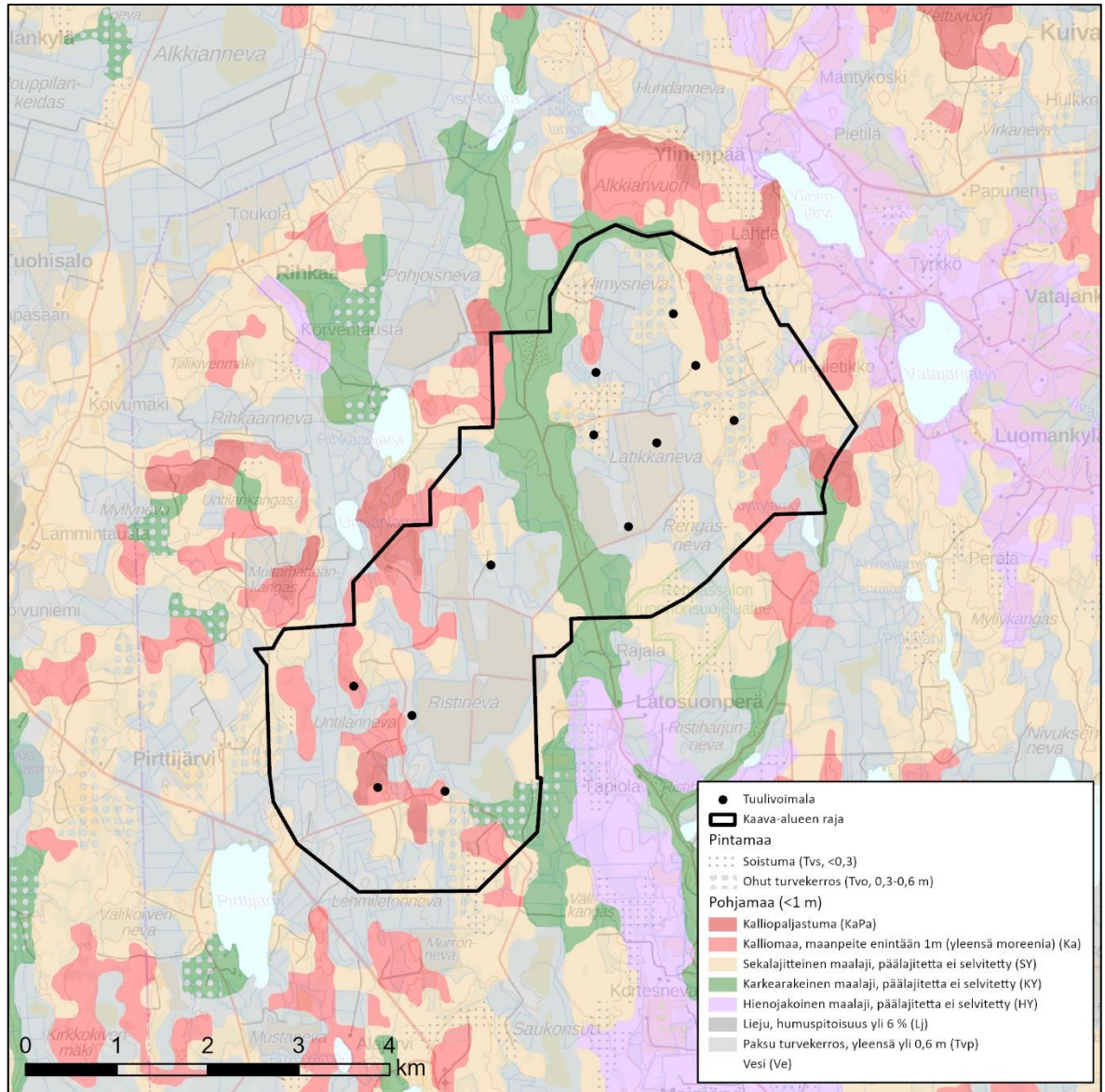
eteläpuolella sijaitsee Latikkaharjusta risteävä Ristiharju. Harjut koostuvat jäätikköjoen kerrostamista karkeammista sedimenteistä, kuten hiekasta ja sorasta. Harjujen kohdalla maaperän sedimenttipaksuudet voivat olla useita kymmeniä metrejä. Sara- ja rahkaturvemaata esiintyy alueen alavimmilla alueilla,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

Kaava-alueen pohjoiskärki ulottuu arvokkaaksi geologiseksi muodostumaksi luokitelluille Alkkia-vuoren 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).

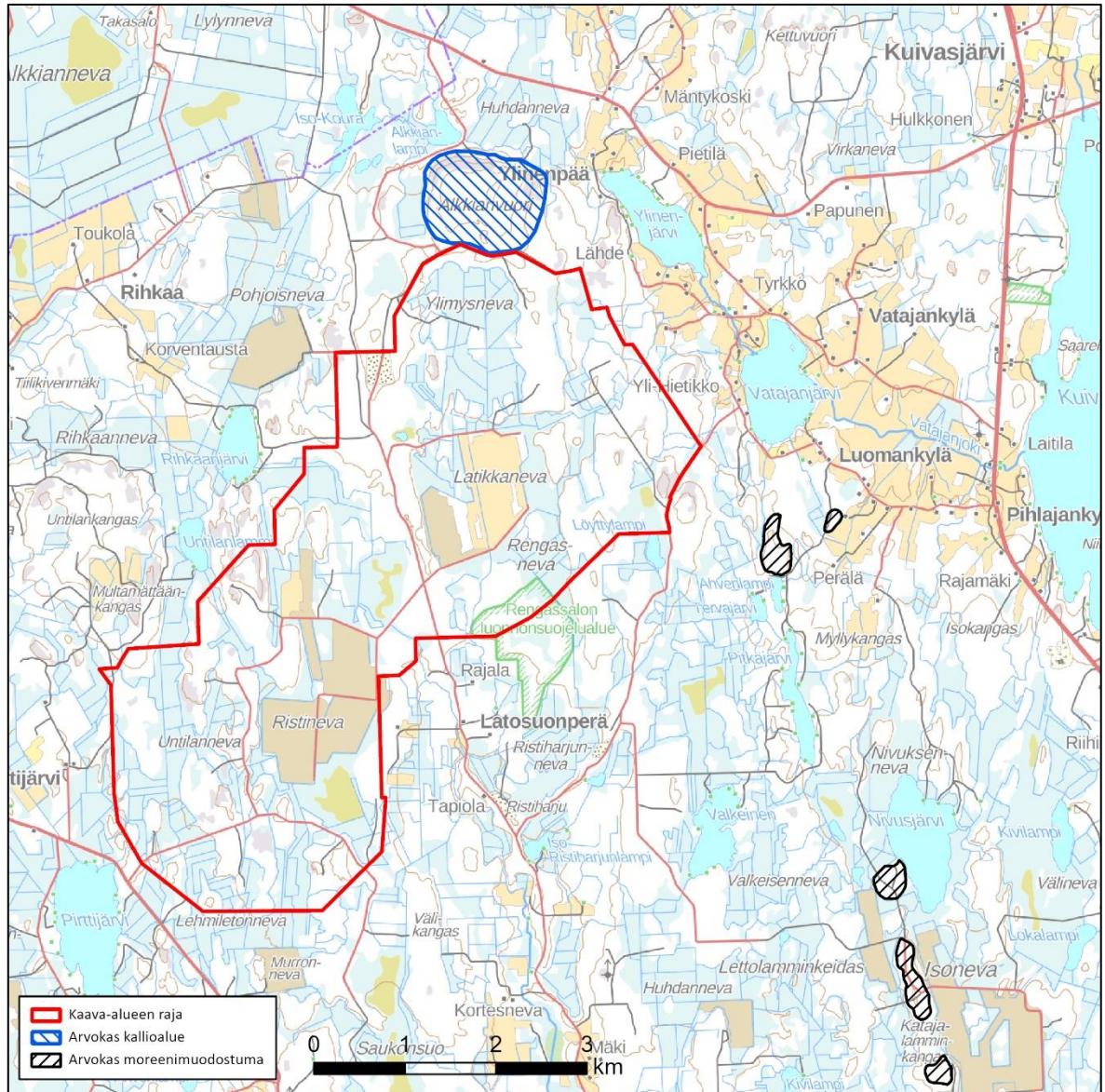




Kuva 4.11 Maaperä kaava-alueella ja sen ympäristössä (GTK Maaperä).

## 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 harjunjono.

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.

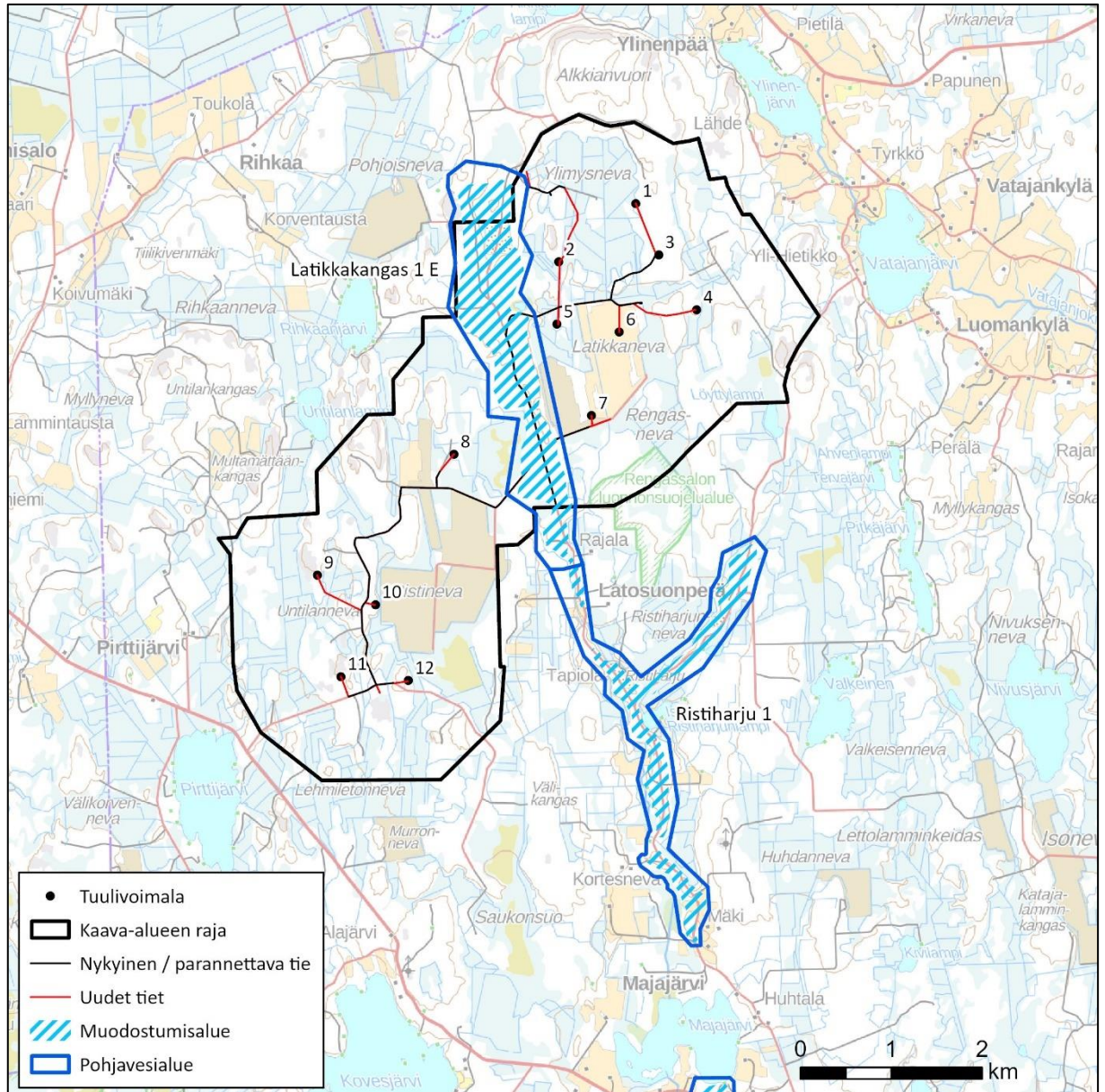
| Nro                                                                     | Nimi                       | Valtakunnallisesti merkittävä | Maakunnallisesti merkittävä   | Etäisyys lähimpään voimalaan | lisätieto                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Kohteet lähialueella 0–5 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b>  |                            |                               |                               |                              |                                                                |
| 1                                                                       | Alkkianvuori               | Arvokas geologinen muodostuma |                               | alle 1 km                    | Arvokas kallio-alue, 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)             |
| <b>Kohteet välialueella 5–10 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b> |                            |                               |                               |                              |                                                                |
| 6                                                                       | Kannonrannan drumliini     | Arvokas geologinen muodostuma |                               | n. 6,5 km                    | Moreenimuodostuma, arvoluokka 4 (Valtakunnallisesti arvokas)   |
| <b>Kohteet 10–20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b>             |                            |                               |                               |                              |                                                                |
| 7                                                                       | Majurinvuori - Ruskiavuori | Arvokas geologinen muodostuma |                               | n. 12 km                     | Kallioalue, arvoluokka 4 (Arvokas)                             |
| 8                                                                       | Isomäenvuori               | Arvokas geologinen muodostuma |                               | n. 12 km                     | Rantakivikko, arvoluokka 4 (Valtakunnallisesti arvokas)        |
| 9                                                                       | Kiviharju-Elliharju        |                               | Arvokas geologinen muodostuma | n. 16,5 km                   | Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)             |
| 10                                                                      | Kauniskangas               |                               | Arvokas geologinen muodostuma | n. 16 km                     | Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)             |
| 11                                                                      | Pohjankangas               |                               | Arvokas geologinen muodostuma | n. 17 km                     | Harjualue, arvoluokka 3                                        |



| Nro                                                         | Nimi                     | Valtakunnallisesti merkittävä | Maakunnallisesti merkittävä   | Etäisyys lähimpään voimalaan | lisätieto                                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                             |                          |                               |                               |                              | (Maakunnallisesti arvokas)                           |
| 12                                                          | Lammasniemi              |                               | Arvokas geologinen muodostuma | n. 19 km                     | Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)   |
| <b>Kohteet 20–30 kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta</b> |                          |                               |                               |                              |                                                      |
| 13                                                          | Majakangas               |                               | Arvokas geologinen muodostuma | n. 23 km                     | Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)   |
| 14                                                          | Vääräjoki - Kukku-ramäki |                               | Arvokas geologinen muodostuma | n. 24 km                     | Harjualue, arvoluokka 3 (Maakunnallisesti arvokas)   |
| 15                                                          | Vähä-Ojajärven kalliot   |                               |                               | n. 29 km                     | Kallioalue, arvoluokka 4 (Arvokas)                   |
| 16                                                          | Seitsemisharju           | Arvokas geologinen muodostuma |                               | n. 29 km                     | Harjualue, arvoluokka 2 (Valtakunnallisesti arvokas) |
| 17                                                          | 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 ylettyy 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 2026).

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

| Nimi ja tunnus         | Luokka | Kokonaispinta-ala (km <sup>2</sup> ) | Muodostumisalueen pinta-ala (km <sup>2</sup> ) | Imeytysmerkin | Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä (m <sup>3</sup> /d) | Vedenottamot (kpl) | Ottomäärä (m <sup>3</sup> /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.

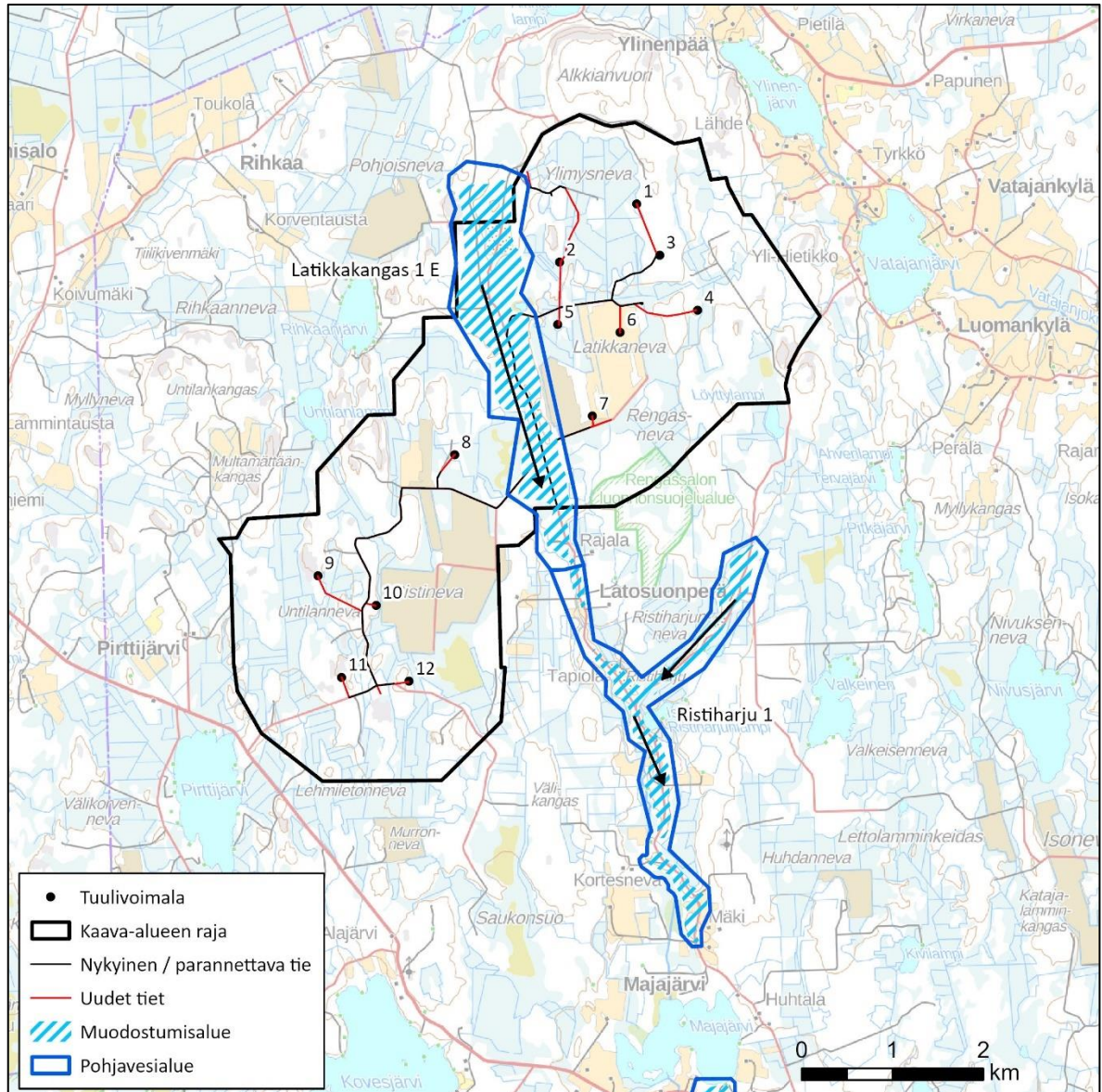
Laatikkakankaan pohjavesialueella, kaava-alueella, sijaitseva Laatikkalampi on oletettavasti pohjavesisyytteinen lampi. Lammen ympäristö on merkitty metsälakikohteeksi (suoelinympäristöt). Lampi itsessään on alle hehtaarin kokoinen.

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 purkautumispai-  
kat.

#### 4.8.4 Pintavedet ja kalasto

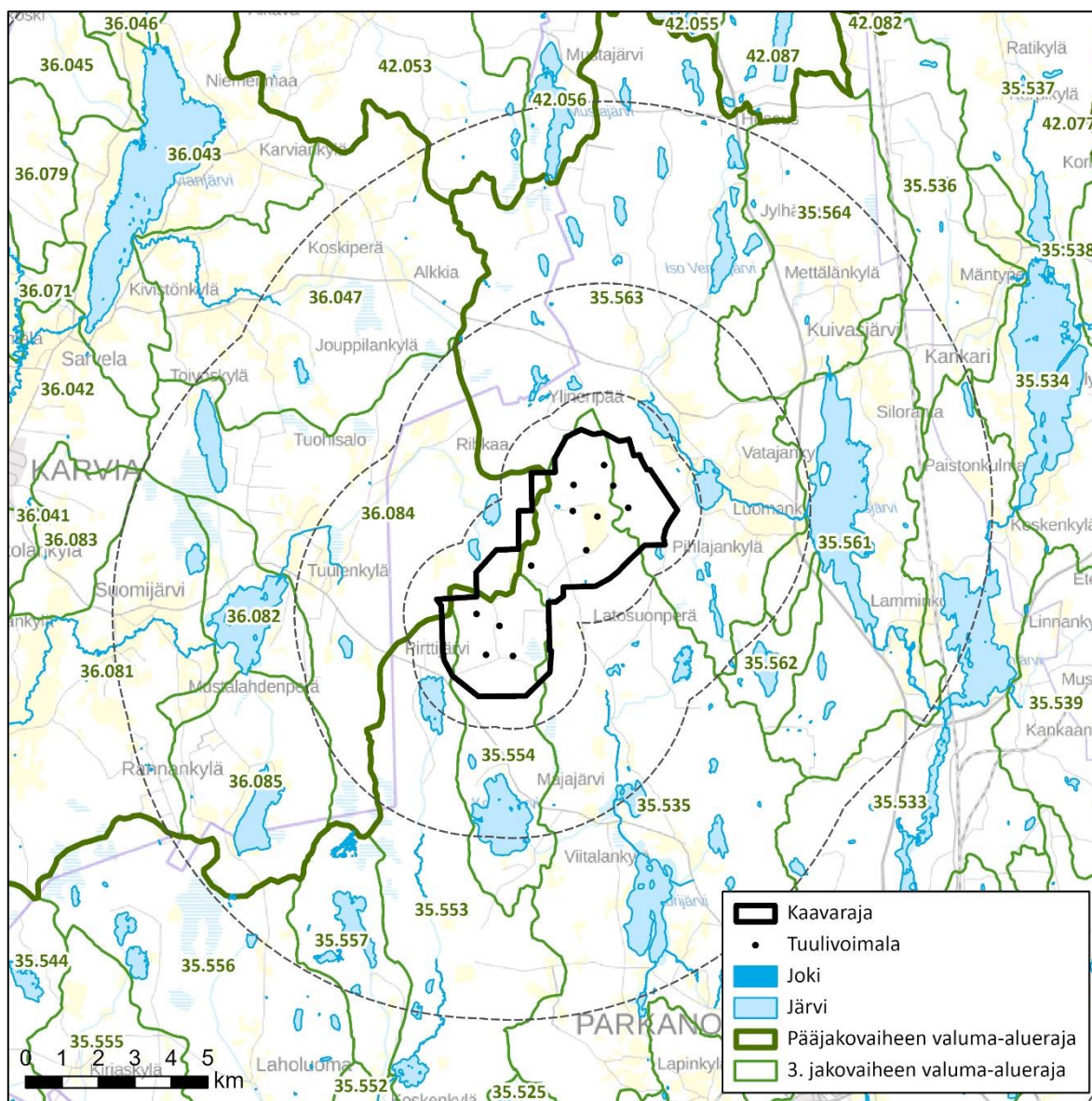
Kaava-alue sijoittuu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueelle (VHA3) ja pää-  
osin Kokemäenjoen päävesistöalueelle (vesistöalue 35) sekä pieneltä osin lännessä Karvianjoen ve-  
sistöalueelle (36). 2. jakovaiheen valuma-alueista kaava-alue sijoittuu pääosin Parkanonjärven va-  
luma-alueelle (35.53) sekä itälaidaltaan Kuivasjärven valuma-alueelle (35.56) ja lounasosastaan Ko-  
vesjoen valuma-alueelle (35.55). Kaava-alueen länsiossa sijoittuu myös osin Suomijoen valuma-alu-  
eseen (36.08).

Voimalat sijoittuvat pääasiassa Parkanonjärven valuma-alueelle eli 3. jakovaiheen alueista Vuori-  
joen valuma-alueelle (35.535), joskin neljä eteläisintä voimalaa sijoittuvat Kovesjärven valuma-alu-  
eelle (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 ja 35.563      |
| Latikkalampi                                                                                   | ei tiedossa | ei tiedossa    | Vuorijoen ja 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. Vuoden 2022 luokitus on uusi luokitus, jossa ekologiset 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 suojelualueelta (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 rinnesuo sekä varttunutta tai uudistuskypsää metsää, jolla on luonnonmetsän luontotyyppin piirteitä. Tuulivoimahanke ei muuta luontodirektiivin perusteella muodostettujen Natura 2000 -alueiden (SAC-alueet) vesiojia, eikä sillä ole vaikutusta näiden alueiden suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.

Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Alkkianvuoren arvokas kallioalue.

Lintudirektiivin perusteella Natura-verkostoon 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).

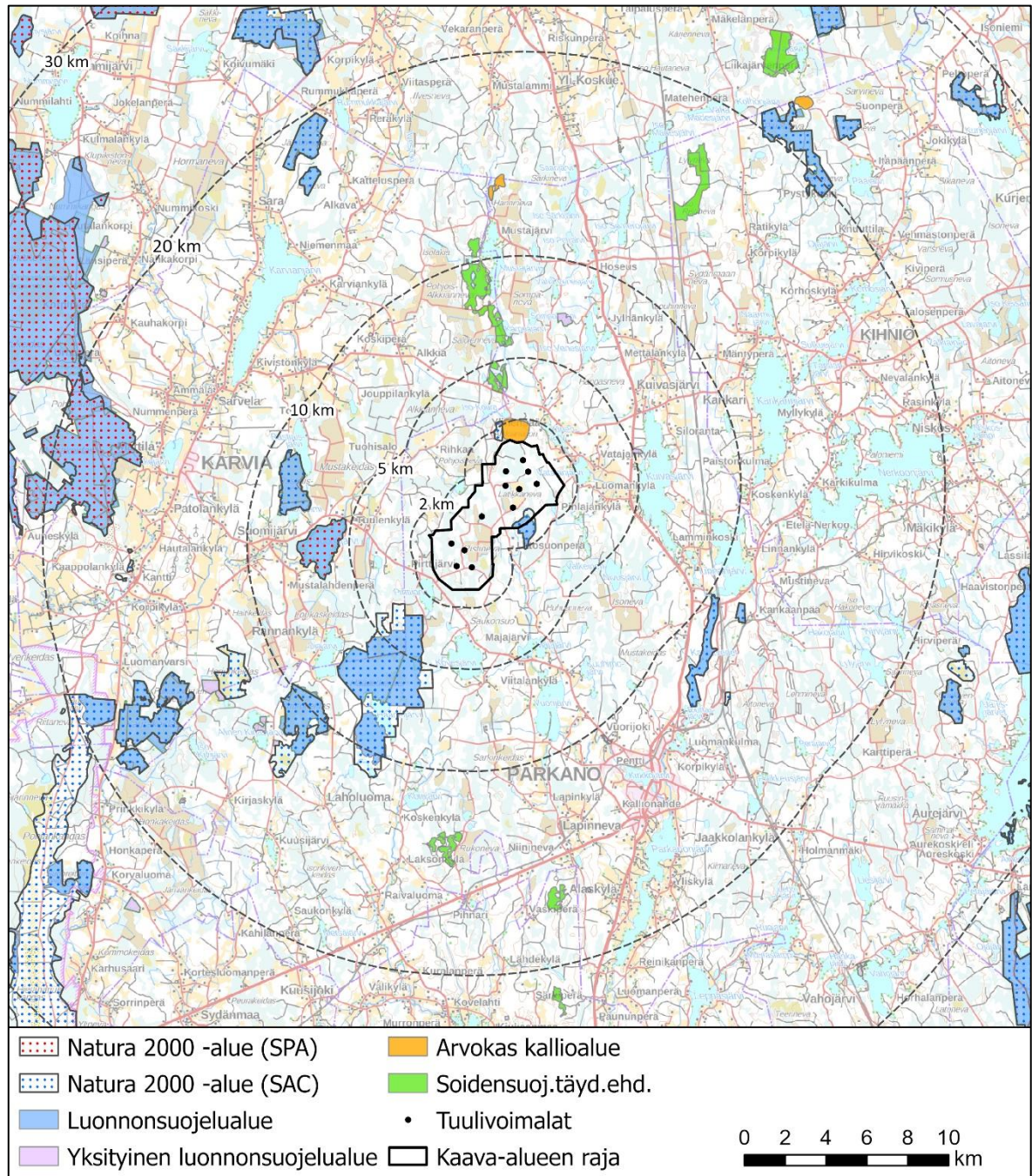
Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä laadittiin erillinen Natura-arviointi Raatosulkonnevan, Rengassalon ja Kaidatveden Natura-alueista. Natura-arvioinnit ovat YVA-selostuksen liitteenä (<https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/parkanon-tuulioyn-takakangas-pihlajaharjun-tuulivoimahanke-parkano>).

*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 |
|-----------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Rengassalo</b>     | SAC  | Keidassuot, boreaaliset luonnonmetsät, puustoiset suot; liito-orava                    | 0 km                    | 0,5 km                    |
| <b>Raatosulkoneva</b> | 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 voimala-paikoista |
|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Kaidatvedet  | SAC  | Kuusi Natura-luontotyyppiä, liito-orava                                   | 8,9 km                  | 10,7 km                    |
| Suomijärvi   | SPA  | 29 kosteikko- ja petolintulajia pesivänä, muuttavana tai ruokailuvieraana | 4,1 km                  | 5,2 km                     |
| Häädetkeidas | SAC  | Kahdeksan Natura-luontotyyppiä, saukko, liito-orava, petolintuhavainnot   | 1,9 km                  | 2,9 km                     |



Kuva 4.16. Suojelualueverkoston kohteet kaava-alueen lähialueilla.

#### 4.10 Kasvillisuus ja luontotyytit

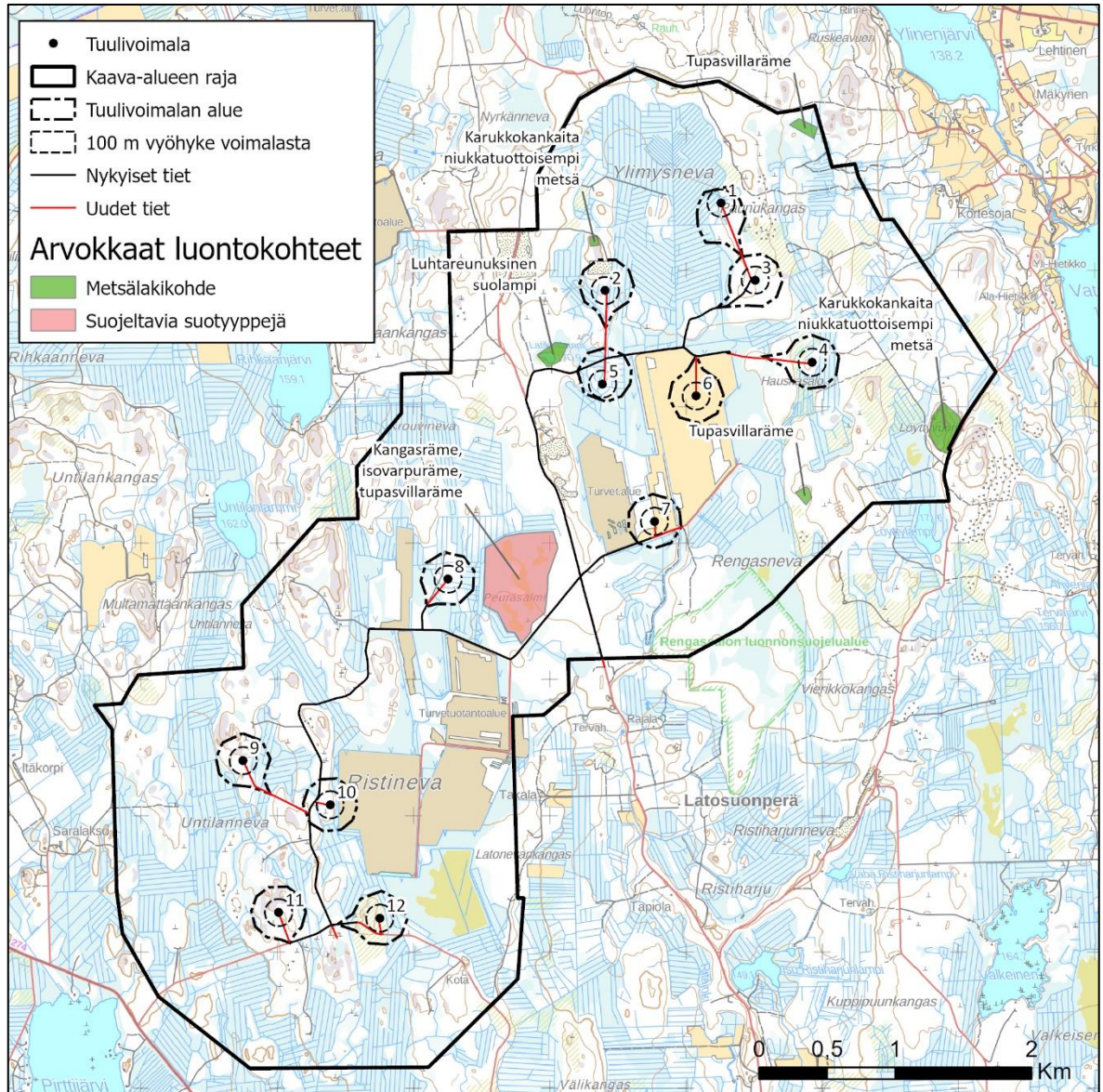
Muuttuneilta voimalanpaikoilta (voimalat 6, 11 ja 12), sähkönsiirtoasemien alueelta ja uudelta suunnitellulta sähkönsiirtolinjaukselta selvitettiin Luonnonsuojelulain tarkoittamat suojeltavat luontotyytit (Luonnonsuojelulaki 1996/1096, 29§), Metsälain tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt (1996/1093, 10§) ja Vesilain (Vesilaki 587/2011) suojelema 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 suoalmaat 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 kalioalue. 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, Alkkiavuoren itäpuolella sijaitsee karttatietojen perusteella lähde. Lähdeä 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 luontotyypppejä. 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 keskiossa, turvetuotantoalueen luoteispuolella)

Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot:

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



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

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

- Löytynvuoren kalliolakki/kalliometsä (kaava-alueen itäreuna)
- Takamäen kalliolakki/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

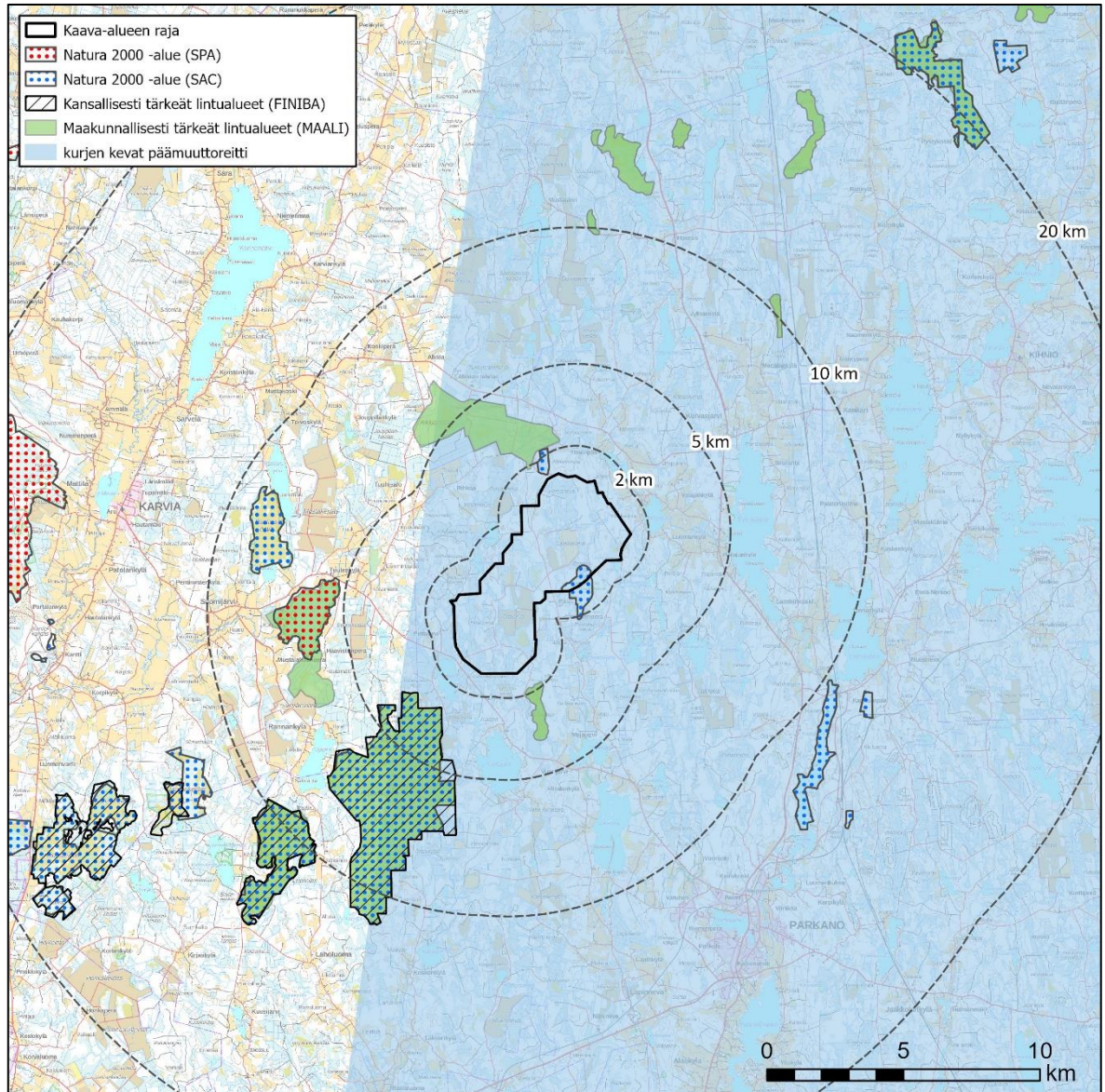
### 4.11.1 Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet)

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)

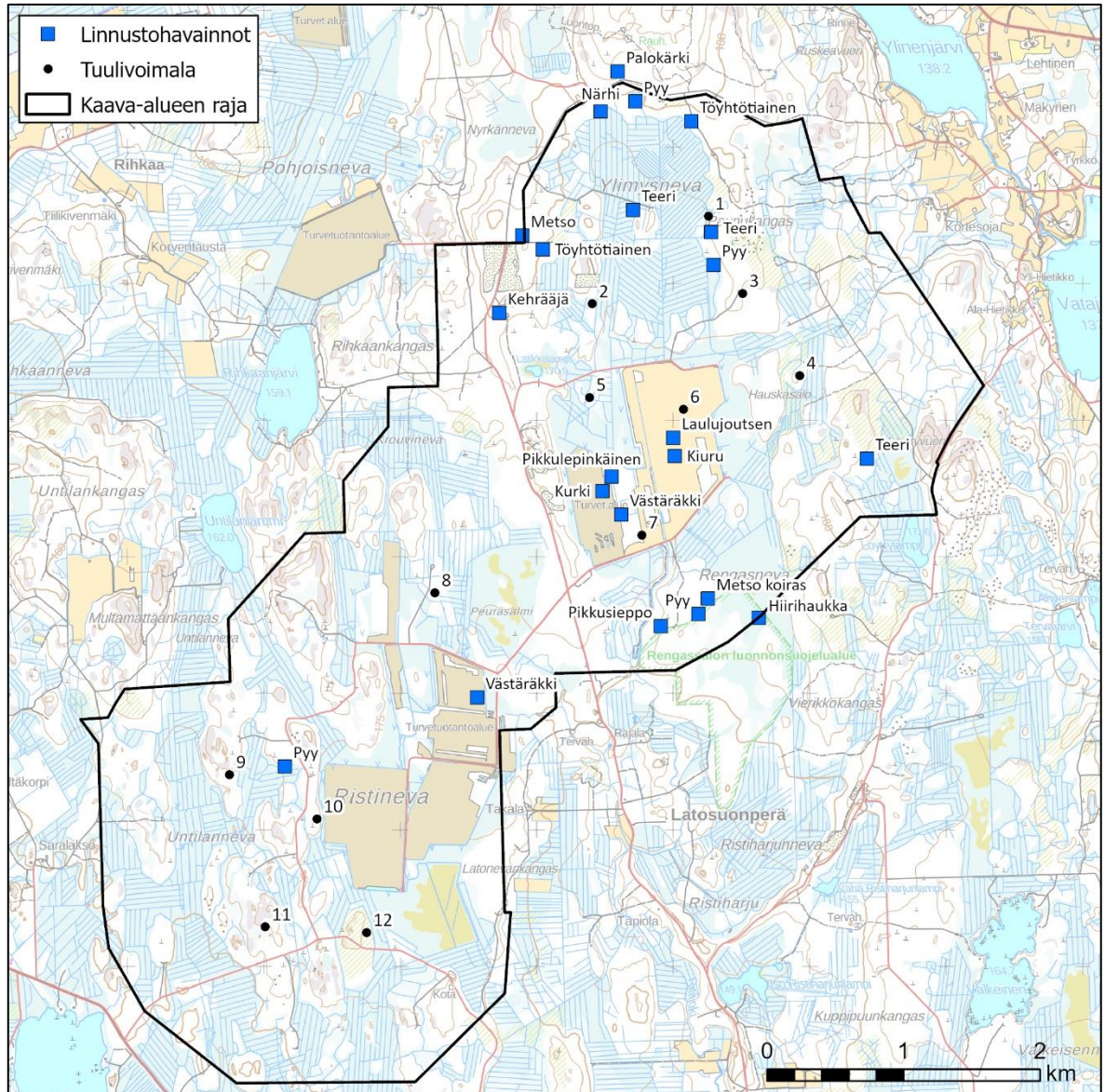
#### 4.11.2 Pesimälinnusto

Alueen pesimälinnusto selvitettiin vuoden 2021 touko-kesäkuussa kahteen käyntikertaan perustuvalla kartoituslaskentamenetelmällä. 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 luonnonsuojelualueen tuntumaan. Huomioitavista lajeista yhdeksän kuuluu luontodirektiivin liitteen I lajeihin, neljä varsinaisesti uhanalaisiin, 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 metsästä 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 Löyttylamm-  
men 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 = lintu-direktiivin 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                            |
| Kehräääjä        | 1     | DIR           | Latikkakankaan harjun laella                              |
| Kiuru            | 2     | NT            | Latikkanevan entisellä tt-alueella (peltoa)               |
| Västäräkki       | 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 kevätaikaisen sisämaan laajan muuttoreitin pohjoisreunalle.

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

### Kevätmuutto

Kevään 2022 muuttohavainnoinnin (14.3 - 10.5.2022) perusteella suunnittelualueen poikki ei kulje merkittävää lintujen muuttoväylää, eikä kaava-alueella ole muuttota ohjaavia maastonmuotoja tai vesistöjä (johtolinjoja). Suunnittelualueen 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 määrittämättömä harmaahanhea. Tundrahanhia määritettiin 60. Kanadanhanhia havaittiin muuttava 12 linnun parvi. Havaittujen hanhiparvien 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 suunnittelualueen poikki ei kulje merkittävää lintujen muuttoväylää, eikä kaava-alueella ole muuttota ohjaavia maastonmuotoja tai vesistöjä (johtolinjoja). Kevään muutonseurannassa 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. Suunnittelualueen 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-alueita. Laji viihtyy kesäisin melko rehevässä ympäristössä ja kangasmetsistä tai rämeiltä lajia harvemmin tapaa. Lajitietokeskuksen arkistossa ei ole ilmoitettuja tietoja viitasammakosta nyt tutkittu alueilta 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.

Hankkeen liito-oravaselvityksen ajantasaisuus arvioitiin 7.2.2026 rakentamisalueille tehdyllä maastokäynnillä. Maastossa ei tehty havaintoja liito-oravasta, eikä kaava-alueelta ole tiedossa aiempia havaintoja lajista (tilanne 9.2.2026). Kaava-alueella on maastokäynnin perusteella hyvin vähän liito-oravalle sopivaa elinympäristöä tai kolopuita.

### **Lepakko**

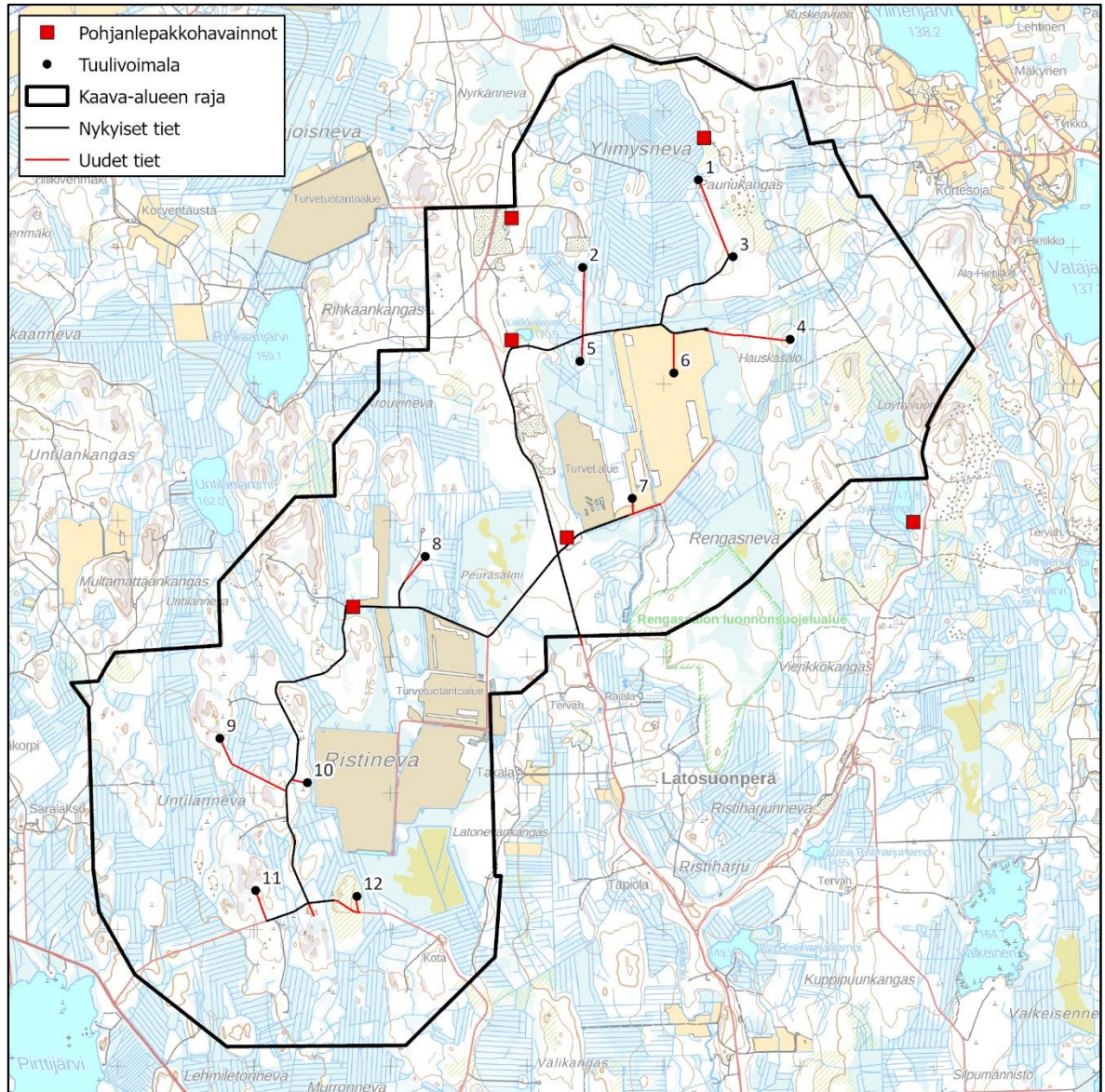
Kaikki lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin. Kaava-alueen lepakkoselvitys tehtiin 19.6.–10.8.2021 välisenä aikana alueen metsätieverkostolla. Erityinen huomio kohdistettiin alueen muutamalle vesistökohteelle, koska lepakat suosivat vesistöjen reunoja saalistusalueinaan. Alueella 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 pohjanleppakopari 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/isoviiksisiiippoja, 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 nimitetyn 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 vaihteile, 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 kevätaikaan.

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. Metsosta 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 hania 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 Säättökätkat

Ilmatieteen laitoksella on Suomessa yksitoista säätutkaa. Kaava-alueen lähin säätutka 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 §, AKL 62 §).

Maankäyttö- ja rakennuslain 62 § (nyk. AKL 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:**

- Asukkaita edustavat yhteisöt kuten asukas-yhdistykset sekä kylätoimikunnat
- Tiettyä intressiä tai väestöryhmää edustavat yhteisöt kuten luonnonsuojeluyhdistykset
- Elinkeinonharjoittajia 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)
- Lupa- ja valvontavirasto
- Sisä-Suomen elinvoimakeskus
- Pirkanmaan liitto
- Pirkanmaan alueellinen vastuumuseo, (Pirkanmaan maakuntamuseo)
- Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi
- Puolustusvoimat
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
- Väylävirasto
- Pirkanmaan Pelastuslaitos
- Metsäkeskus
- Metsähallitus, luontopalvelut
- Ilmatieteen laitos
- Luonnonvarakeskus

## 5.2 Viranomaisyhteistyö

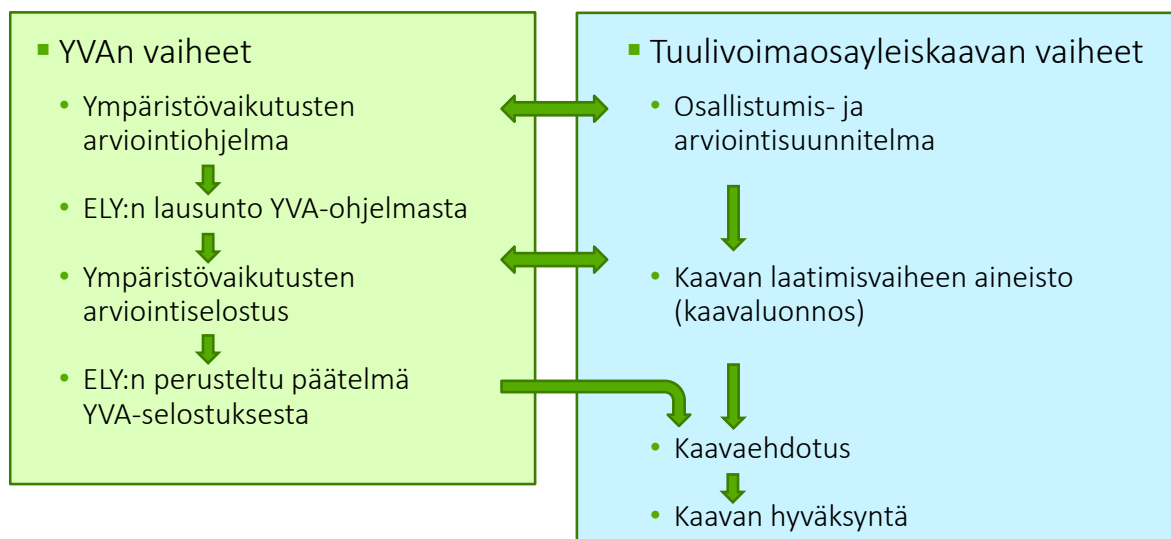
MRL 66 § mukainen valmisteluvaiheen viranomaisneuvottelu pidettiin 7.6.2022 Teams-kokouksena.

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

AKL 66 § mukainen viranomaisneuvottelu pidettiin 4.2.2026 Teams-kokouksena. Viranomaisneuvottelussa käsiteltiin kaava-aineistoon tehtyjä vähäisiä muutoksia ennen hyväksymiskäsittelyä.

## 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 12.10.2023.

## 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 CO<sub>2</sub>-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 (nyk. AKL 5 §) mukaisesti riittävän laadukkaasti.

Parkanon kaupungin strategiassa 2026 yksi Parkanon tavoitteista on kestävä kehittyminen. Toimenpiteinä tavoitteen saavuttamiseksi strategiassa mainitaan muun muassa hiilineutraaliustavoitteen edistäminen sekä aurinko- ja tuulivoimahankkeiden edistäminen ja mahdollistaminen.

### **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.

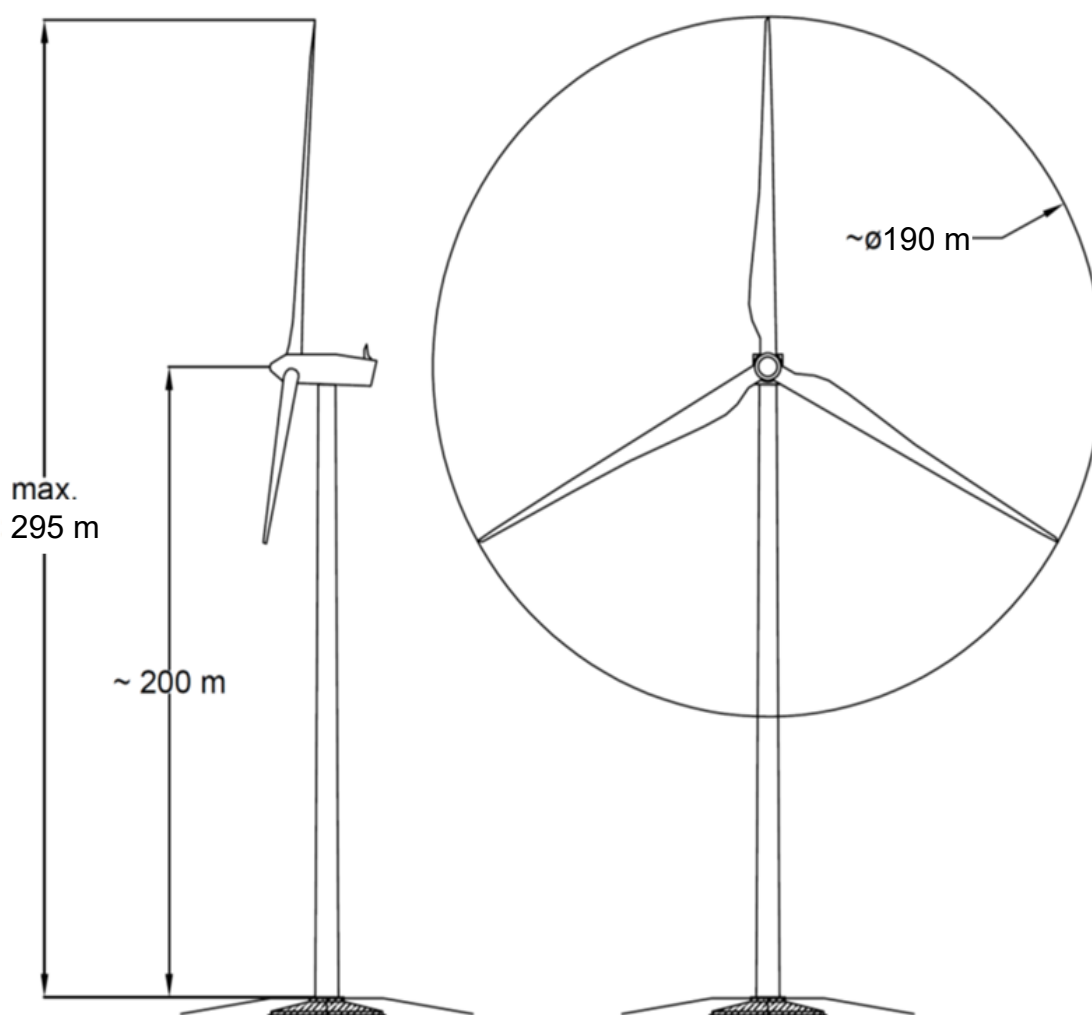


## 7 Tuulivoimahankkeen yleissuunnittelu

### 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.

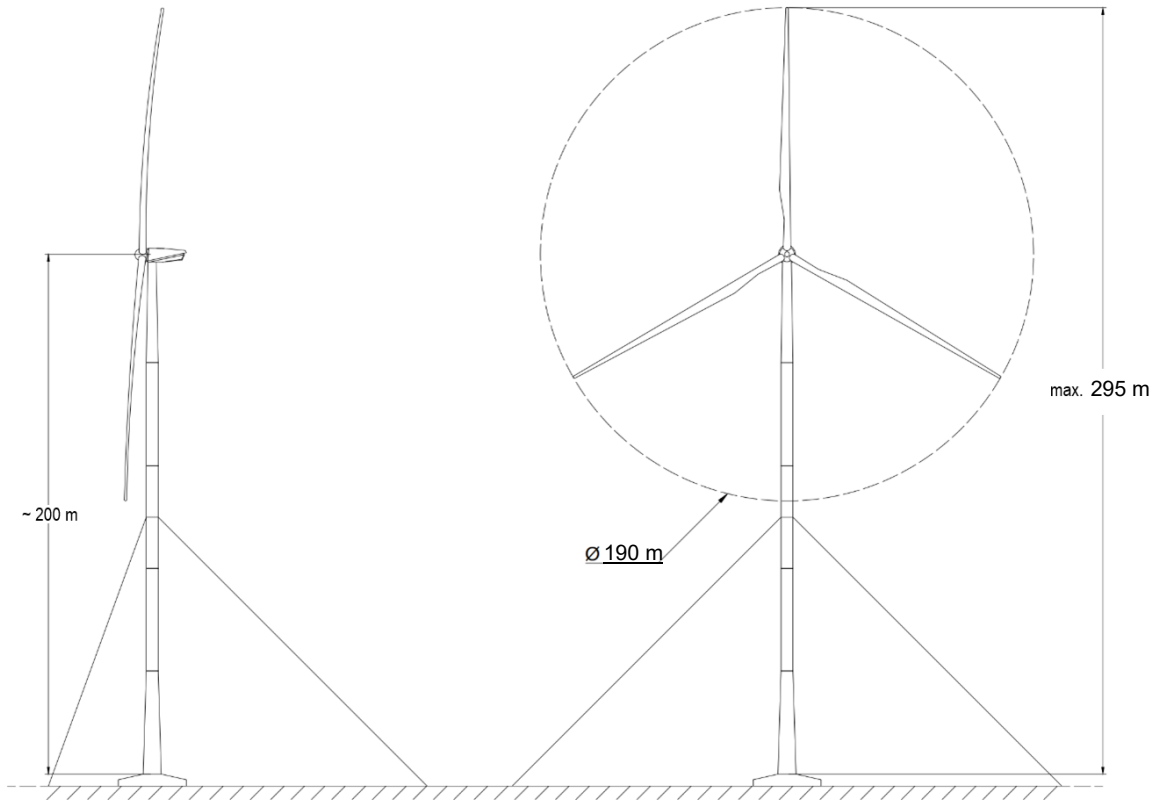


Kuva 7.1. Tyyppipiirros tuulivoimalan rakenteesta ja koosta.

Jokaisen tuulivoimalan yhteyteen rakennetaan kivimurskeesta suurehko, tasattu ja tiivistetty nosturipaikka, jonka päällä on kantava sorakerros. Tarvittavien nosturipaikkojen pinta-ala vaihtelee noin 1000 ja 2000 m<sup>2</sup>:n välillä maaperäolosuhteiden ja nosturityypin mukaan.

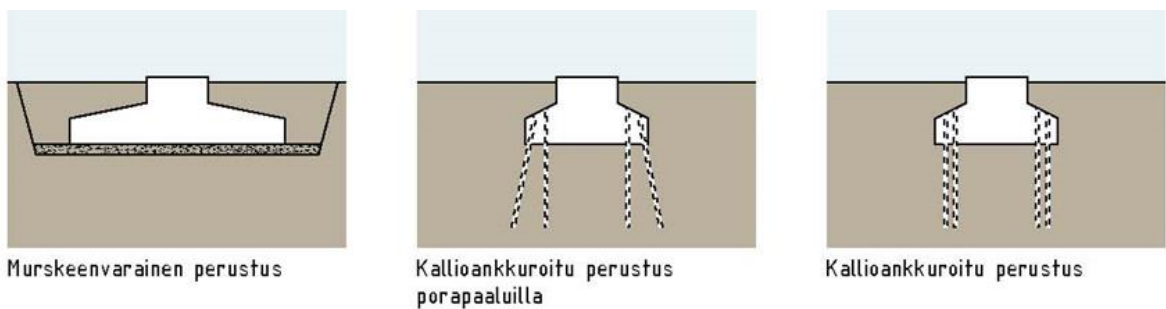
Seuraavassa kuvassa (Kuva 7.2 Tyyppipiirros haruksilla varustetusta tuulivoimalasta. on esitetty tyyppipiirros siitä, millainen voisi olla haruksilla varustettu tuulivoimala. Haruksilla on mahdollista

tukea tuulivoimalan tornia. Harukset ovat voimalan tornin paksuuteen verrattuna ohuita teräsvaijereita, 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.

Kaava-alueen ulkoisen sähkönsiirron toteutustapa ja kartta voimajohdon linjauksesta on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa 1.7.

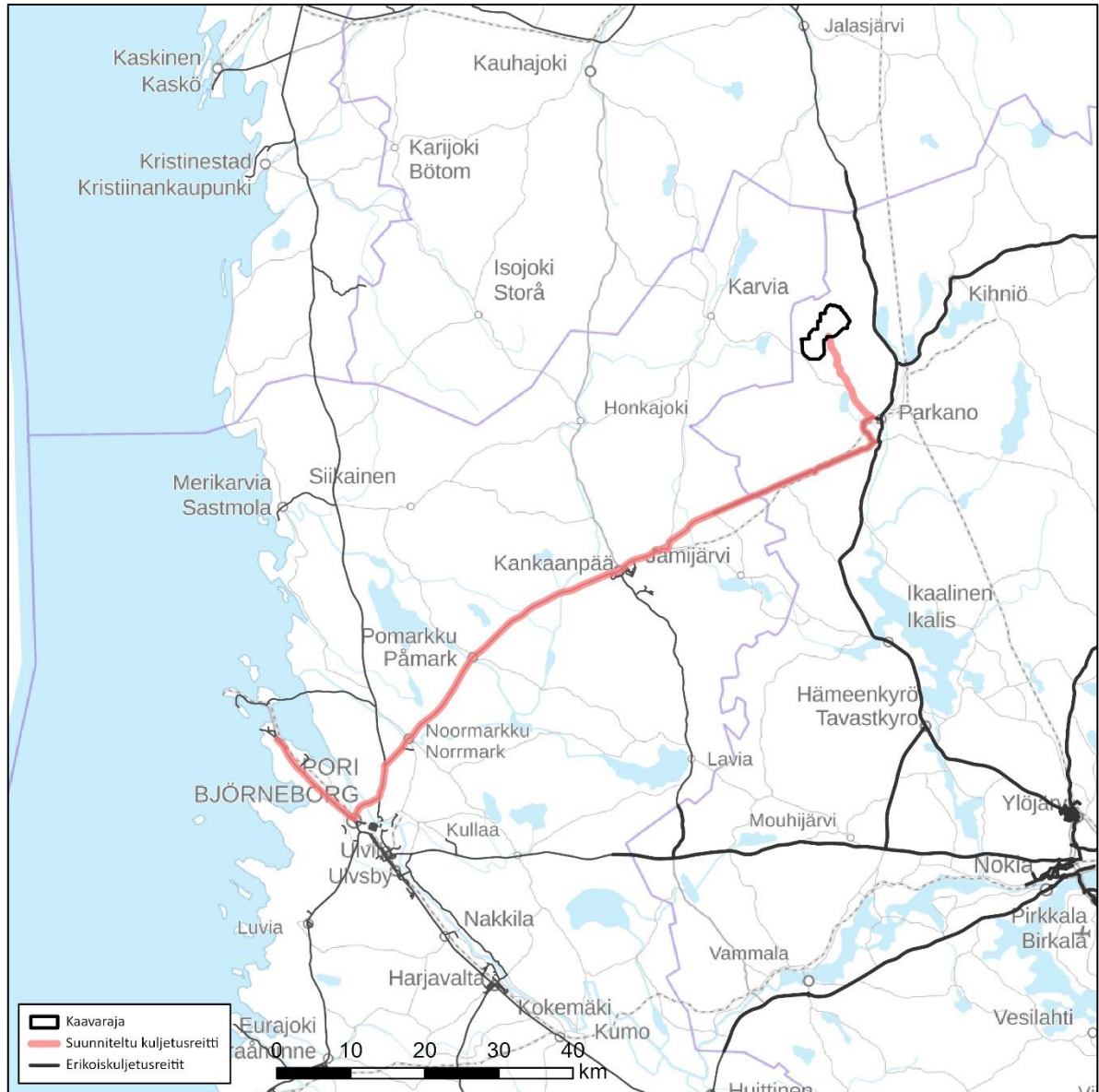
## 7.3 Tiet ja kuljetukset

Tuulivoima-alueen rakentamisessa vaaditaan kuljetuksia tarvittavien rakennusmateriaalien, maa-ainesten, 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-aluetta 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 - Reposäarentie - Porin Saaristotie. Parantamistoimenpiteiden toteuduttua tätä reittiä käytetään Porin satamaan saapuville erikoispitkille kuljetuksille kuten tuulivoimaloiden siiville.





Kuva 7.4. Todennäköinen erikoiskuljetusreitti Porin satamasta kaava-alueelle.

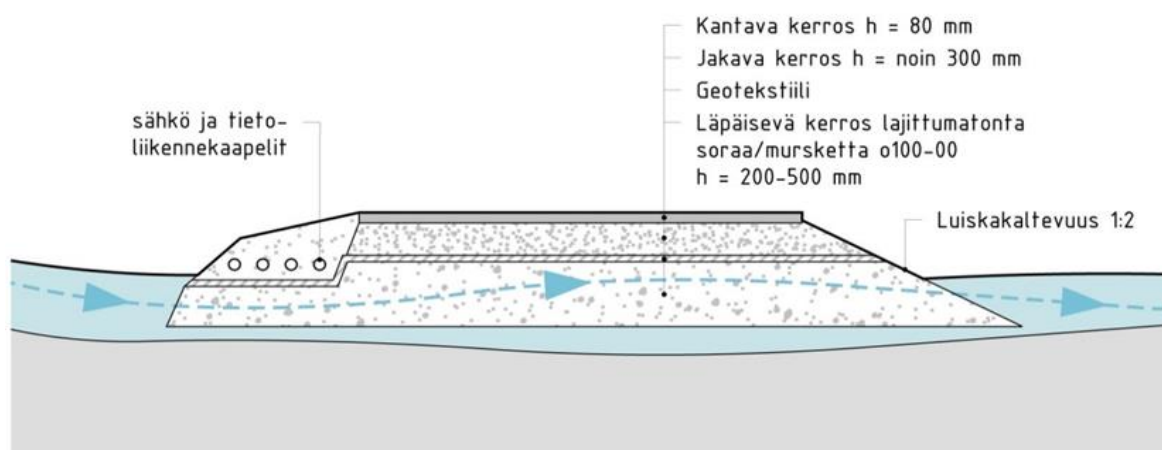
Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää tieverkostolta ympärivuotista liikennöintimahdollisuutta. Olemassa olevia yksityisteitä käytetään mahdollisuuksien mukaan, mutta ne saattavat olla liian kapeita, heikosti kantavia tai geometrialtaan sopimattomia pitkille ja raskaille kuljetuksille. Rakennettavien 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 rasakalle 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 rakentamislain säädöksiä 140 § ja 145§.

## 8 Osayleiskaavan suunnittelun vaiheet

### 8.1 Tavoiteaikataulu

| Kaavaprosessi                                             | 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                   |
| Kaavan hyväksymiskäsittelyn uusiminen                     | 2/2026                           |

### 8.2 Kaavoituksen käynnistäminen

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

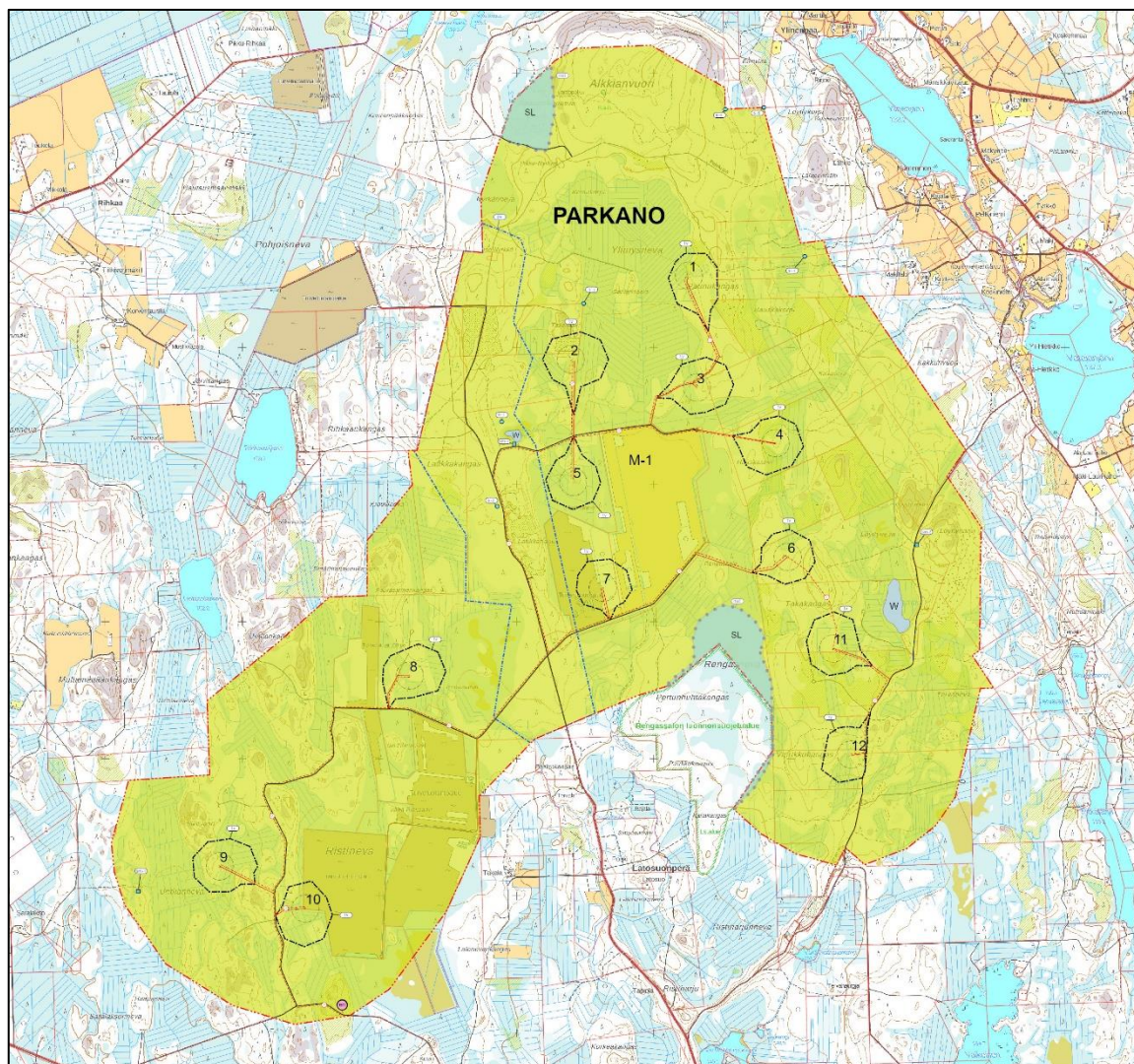
### 8.3 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

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-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaavan valmisteluaineiston (kaavakartta ja -selostus liitteineen) 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

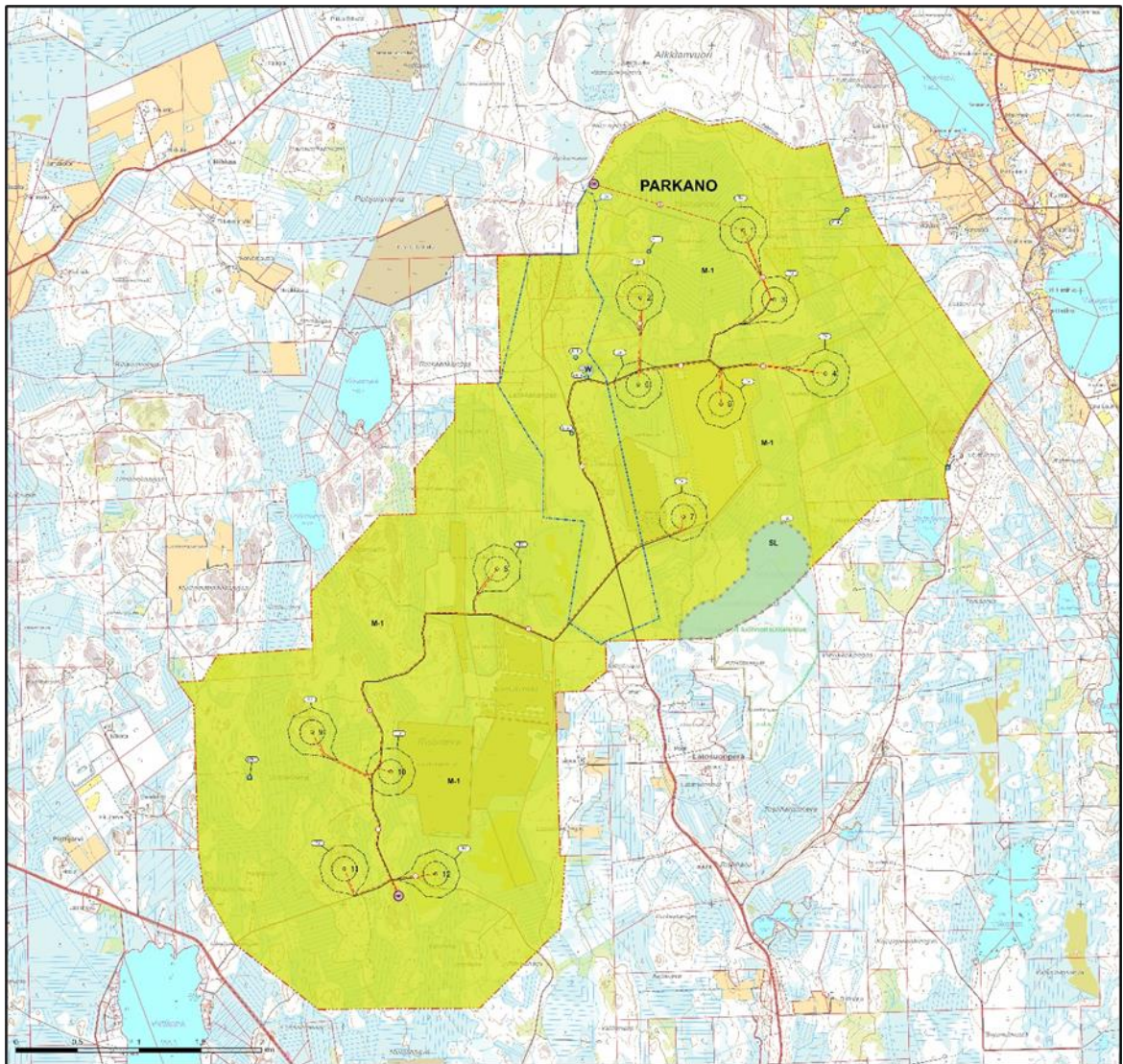


Mielipiteissä tuotiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- 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 kasvillisuusselvityksen perusteella.
- Täydennettiin Pirkanmaan vaihemaakuntakaava Elonkirjo ja energia -tiedot kaavaselostukseen.
- Päivitettiin hiililaselaskelma 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 2024

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 liityntäpisteinä on 400 kV sähköasema (ei johdonvarsiliityntä).



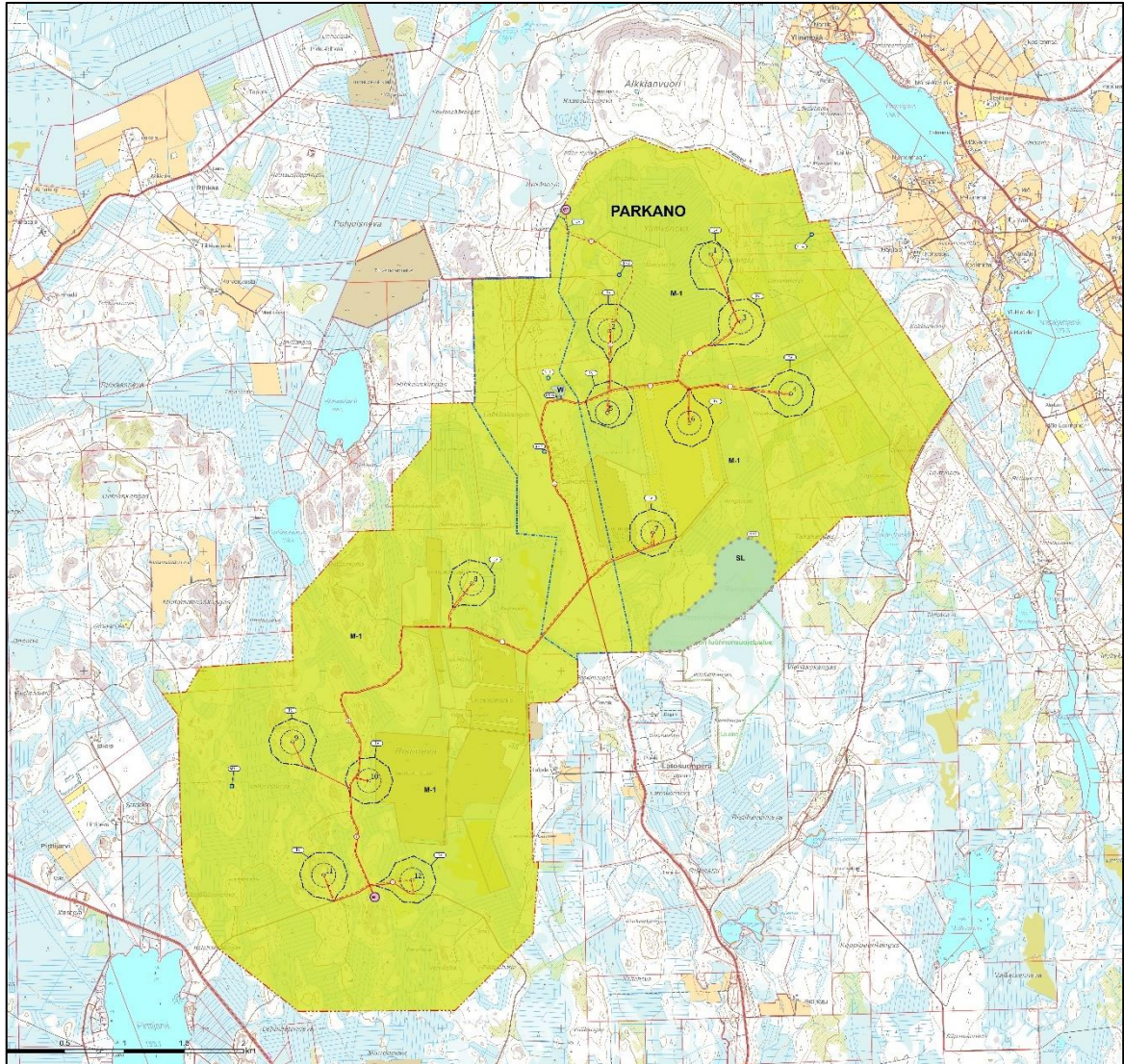
- Voimala 1 ja sille johtava sähkönsiirtolinja Ylimysnevan läpi tarvelevät peruuttamattomasti rahkankorjuukokeen.
- Kaavakarttojen metsätalousalueelle ei merkitä luo-merkintöjä tai suojelumääräyksiä.
- Kaava-alueita lähin säätutka tulee Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan siirtymään.
- Tuulipuistot 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 kaavaseloituksessa 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”.
- Siirrettiin voimalan 2 ohjeellista sijaintia 100 m etelään ja voimalan 5 ohjeellista sijaintia 72 m etelään.



*Kuva 8.3. Ote kaavakartasta 7.12.2023.*

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 - Reposäärentie - 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 elinkeinoiniin 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 Sääätukat teksti ”Kaava-aluetta lähin sääätutka 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 hyväksymispäätöksen käsittely hallinto-oikeudessa

Hallinto-oikeus kumosi 28.11.2025 kaupunginvaltuuston hyväksymispäätökset 26.2.2024 ja 15.4.2024, mistä syystä kaava käsitellään uudestaan kaupunginhallituksessa ja -valtuustossa. Hallinto-oikeus kumosi kaupunginvaltuuston päätöksen kaupunginhallituksen päätöksentekomenettelyyn liittyvien menettelyvirheiden vuoksi.

## 8.8 Osayleiskaavan hyväksyminen 2026

Kaavakarttaan ja merkintöihin ja määräyksiin tehtiin hallinto-oikeuden kumoamispäätöksen jälkeen vähäisiä muutoksia seuraavasti:

- Voimalalle 2 lisättiin ohjeellinen tielinjaus pohjoispuoliselta sähköasemalta ohjeellisen maakaapelin linjauksen viereen. Ohjeellisen tien ja maakaapelin linjausta muutettiin kulkemaan niin, etteivät ne osu pohjavesialueelle ja kulkevat korkeusvaihteluiltaan pienemmällä linjauksella.
- Voimalan 4 kohdalla muutettiin ohjeellista tien ja maakaapelin linjausta sekä tuulivoimaloiden aluetta vastaamaan muuttunutta ohjeellista tielinjausta.
- Voimalan 12 kohdalla muutettiin ohjeellisen tien linjausta kulkemaan maakaapelin mukaisesti.
- Päivitettiin kaavamääräyksiin lakiviittaukset maankäyttö- ja rakennuslaista 1.1.2025 voimaan tulleeseen alueidenkäyttölakiin.
- Poistettiin yleismääräys: ”Kaava-alueen turvetuotannosta poistuneille tai poistuvilla alueille saa sijoittaa aurinkoenergian tuotantoalueita. Aurinkoenergian tuotantoalueiden toteuttaminen edellyttää suunnittelutarveratkaisua. Aurinkoenergian tuotantoalueen rakenteita ei saa sijoittaa pohjavesialueelle, jos niistä voi olla haittaa pohjaveden laadulle tai määrälle.” Suunnittelutarveratkaisu lupamuotona on poistunut lakimuutoksen yhteydessä.

Kaavaselostusta muokattiin seuraavasti:

- Päivitettiin lakiviittaukset maankäyttö- ja rakennuslaista 1.1.2025 voimaan tulleisiin alueidenkäyttölakiin ja rakentamislakiin.
- Päivitettiin kaava-aineiston käsittelyvaiheet.
- Päivitettiin maakuntakaavojen tilanne
- Päivitettiin yhteisvaikutusten arviointia varten kuvaus muista hankkeista.
- Päivitettiin yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.
- Päivitettiin kaavaselostuksen teemakarttoja vastaamaan kaavakarttaan muutettuja ohjeellisia maakaapeli- ja tielinjauksia.
- Täydennettiin kaavaselostusta ulkoisen sähkönsiirron osalta, mikä on Fingridin uuden voimajohtosuunnitelman mukainen.
- Lisättiin kaavaselostuksen liitteiksi liito-oravaselvitys 2026 (Liite 12) ja 4.2.2026 pidetyn viiranomaisneuvottelun muistio (Liite 13).



## 8.9 Osayleiskaavan hyväksymiskäsittely

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

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

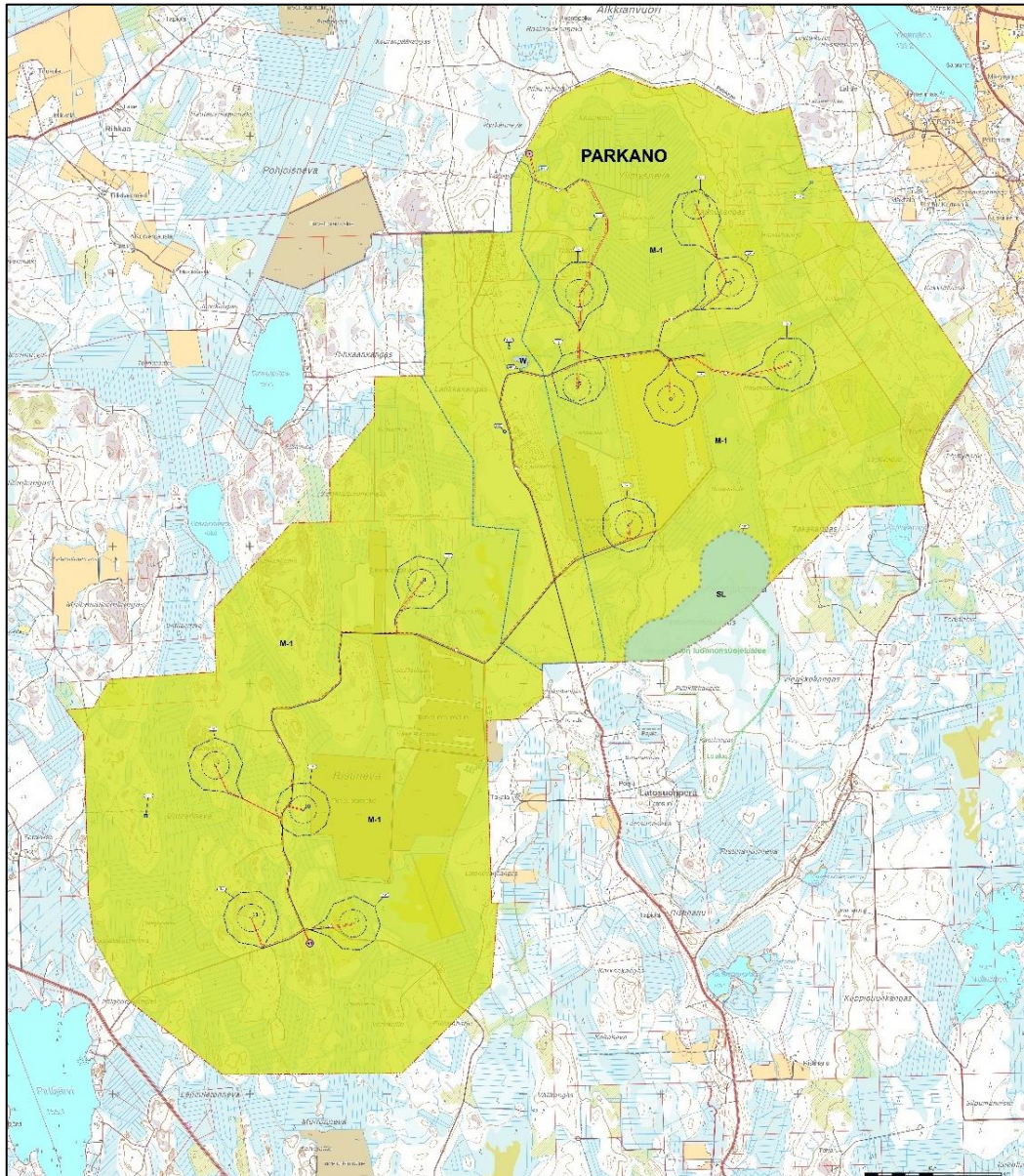
Kaupunginhallitus hyväksyi kaavan 18.12.2023 § 341 ja 9.4.2024 § 104. Kaupunginvaltuuston hyväksyi kaavan 26.2.2024 § 3 ja 15.4.2024 § 23.

Hallinto-oikeus kumosi 28.11.2025 kaupunginvaltuuston hyväksymispäätökset 26.2.2024 ja 15.4.2024, mistä syystä kaava käsitellään uudestaan kaupunginhallituksessa ja -valtuustossa. Hallinto-oikeus kumosi kaupunginvaltuuston päätöksen kaupunginhallituksen päätöksentekomenettelyyn liittyvien menettelyvirheiden vuoksi.

Kaupunginhallitus käsittelee kaava-aineistoa ja päättää esittääkö kaavaa valtuuston hyväksyttäväksi helmikuussa 2026.

## 9 Osayleiskaavan kuvaus

### 9.1 Kaavaratkaisu



Kuva 9.1. Ote kaavakartasta 5.2.2026.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaosayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n (nyk. AKL 77 a §) tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan 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 rakentamisluvan (ent. rakennuslupa) yhteydessä. Osayleiskaavalla sallitaan enintään 12 tuulivoimalan rakentaminen. Voimalat on numeroitu.

Kaava-alueelle on osoitettu kaksi ohjeellisen sähköaseman sijaintia, toinen kaava-alueen eteläosaan, 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.

Alueidenkäyttölain 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.

tv

### 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.



s-1

**Pohjavesialue.**

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

**Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue.****Muinaismuistokohde.**

Muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. 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 alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan 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 ilmoitetusta, 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.

## 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 voimalat 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 raja-alue on laajempi kuin Pirkanmaan maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue. Hanke toteuttaa maakuntakaavassa osoitettua tuulivoima-alueita, eikä kaava-alueen laajempi raja-alue 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 jokamiehenoikeuksien mukaisesti.

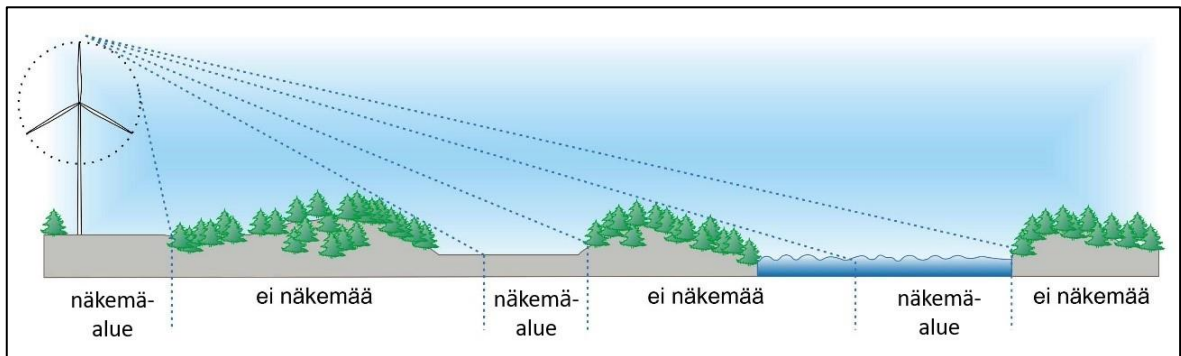
Hanke estää turvetuotannon tv-alueiden kohdalta. Niiden ulkopuolella turvetuotanto on mahdollista, mutta esimerkiksi tulipaloriski ja turpeen pölyäminen voivat rajoittaa turpeennostoa ja turvetuotannon harjoittamista tuulivoimaloiden alueella.

Kokonaisuutena rakentamisesta ja purkamisesta aiheutuvat haitalliset vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

## 10.2 Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset

### 10.2.1 Näkemäalueet ja tarkasteluvyöhykkeet

Puuston ja maaston muotojen aiheuttama katvevaikutus on voimakas ja estää voimaloiden näkymisen myös hyvin lähellä tuulivoimaloita. Täysikasvuisten puiden metsänraja estää näkymisen tasaisessa 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 tarkasteluvyöhykkeet.

| Etäisyys                                                                                                                          | Vaikutusalue                                 | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0–2 km                                                                                                                            | Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö | Välittömät vaikutukset (huoltotiet ja muu tuulivoimainfra, sähkönsiirto, varjostus, melu, jää).<br>Tuulivoimala hallitseva.                                                                                                                                               |
| 2–5 km                                                                                                                            | Lähivaikutusalue                             | Alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun.<br>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.<br>Voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta.<br>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).<br>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 |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |

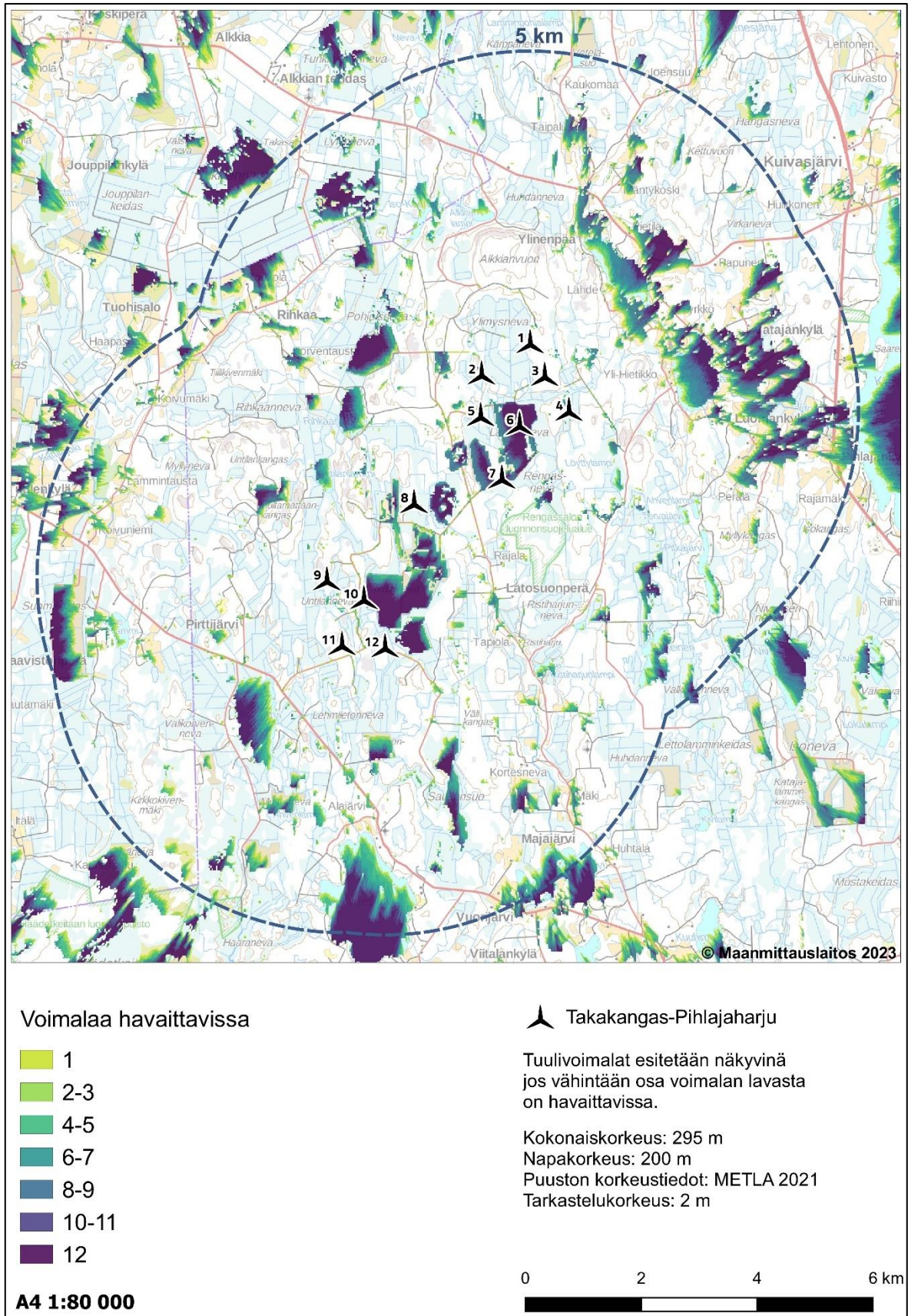
Yleisesti tuulivoimalan lapojen arvioidaan näkyvän selkeällä ja kuivalla ilmalla 5–10 kilometrin päähän. Tätä kauempana lapojen havaitseminen on vaikeampaa siten, että 15–20 kilometrin



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.

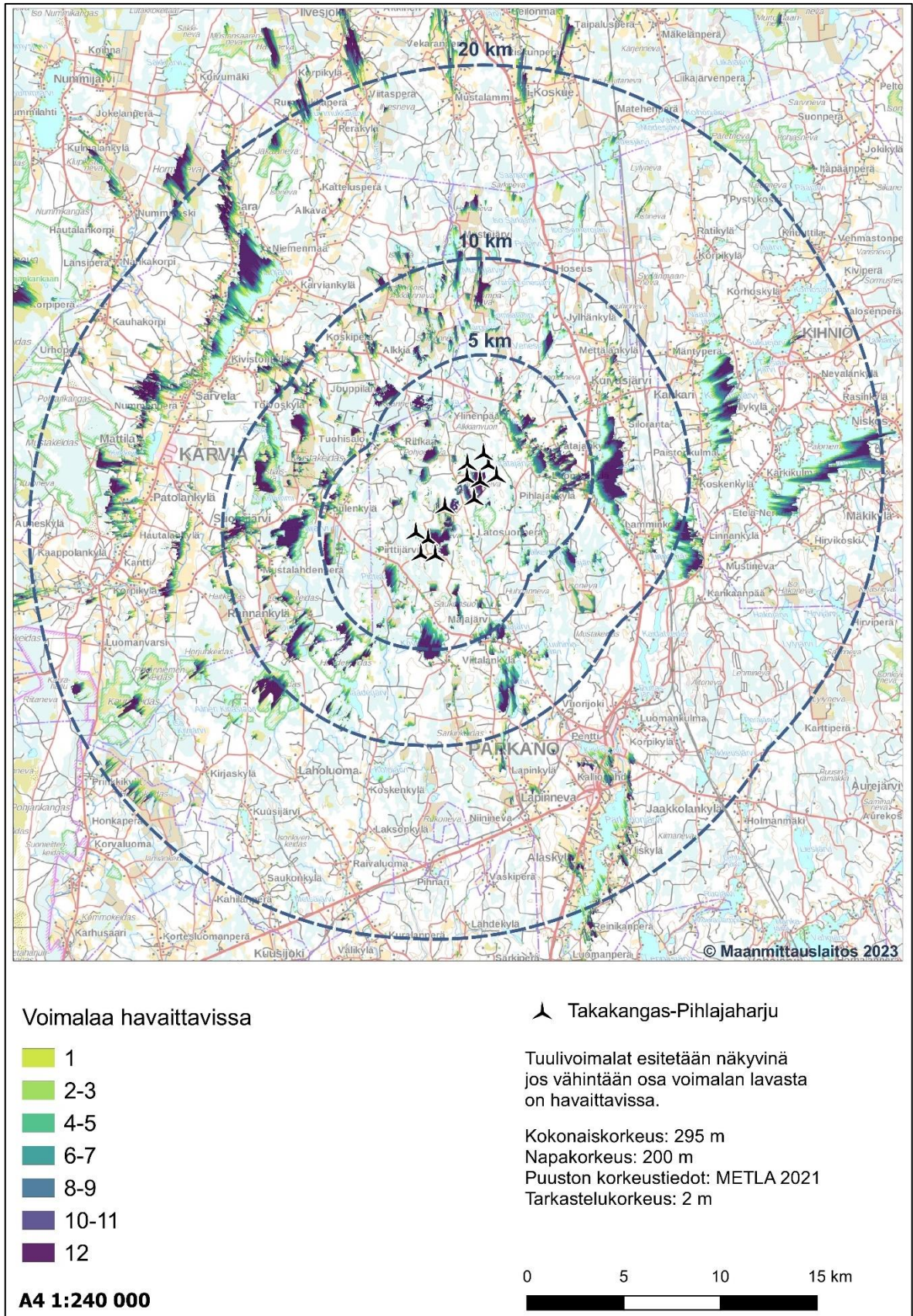
Seuraavissa kuvissa (Kuva 10.2 ja Kuva 10.3) on esitetty näkemäalueanalyysi eli laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä. Laskentamalli huomioi maaston topografian ja myös alueen puusto on huomioitu laskelmissa. Puuston korkeustiedot on saatu Luonnonvarakeskuksen valtakunnan metsien inventoinnin 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.



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.

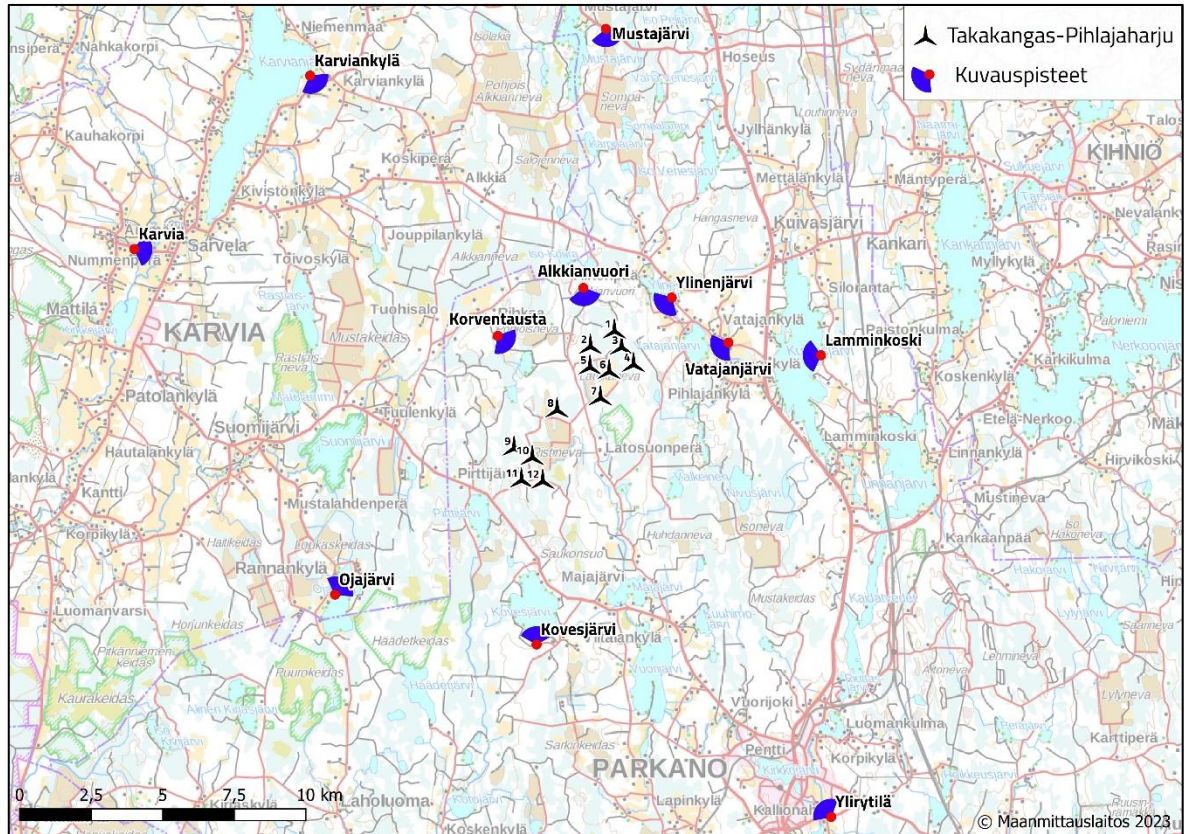
Lentoestevalojen vaikutukset ovat merkittävimmät voimaloiden lähialueilla, missä myös voimalat ovat esillä maisemassa selvimmin. Lentoestevalot tuovat uuden näkyvän valopisteen aiemmin harvakseltaan rakennetulle alueelle, mikä muuttaa maiseman nykyistä luonnetta etenkin hämärän ja pimeän aikaan avoimilta 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 Ylirytä



Kuva 10.37. Havainnekuva Ylirytästä. Etäisyys voimaloista on noin 15-19 kilometriä. Voimalat näkyvät maisemassa hieman metsärajan yläpuolella. Kuvauspiste sijaitsee maakunnallisesti arvokkaalla kulttuurimaisemalla. Kuvauspisteen 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 Ylirytästä. Valokuvan päällä on kuvattu voimaloiden tornit valkoisella viivalla ja lapojen pyörimisalue punaisella ympyrällä.

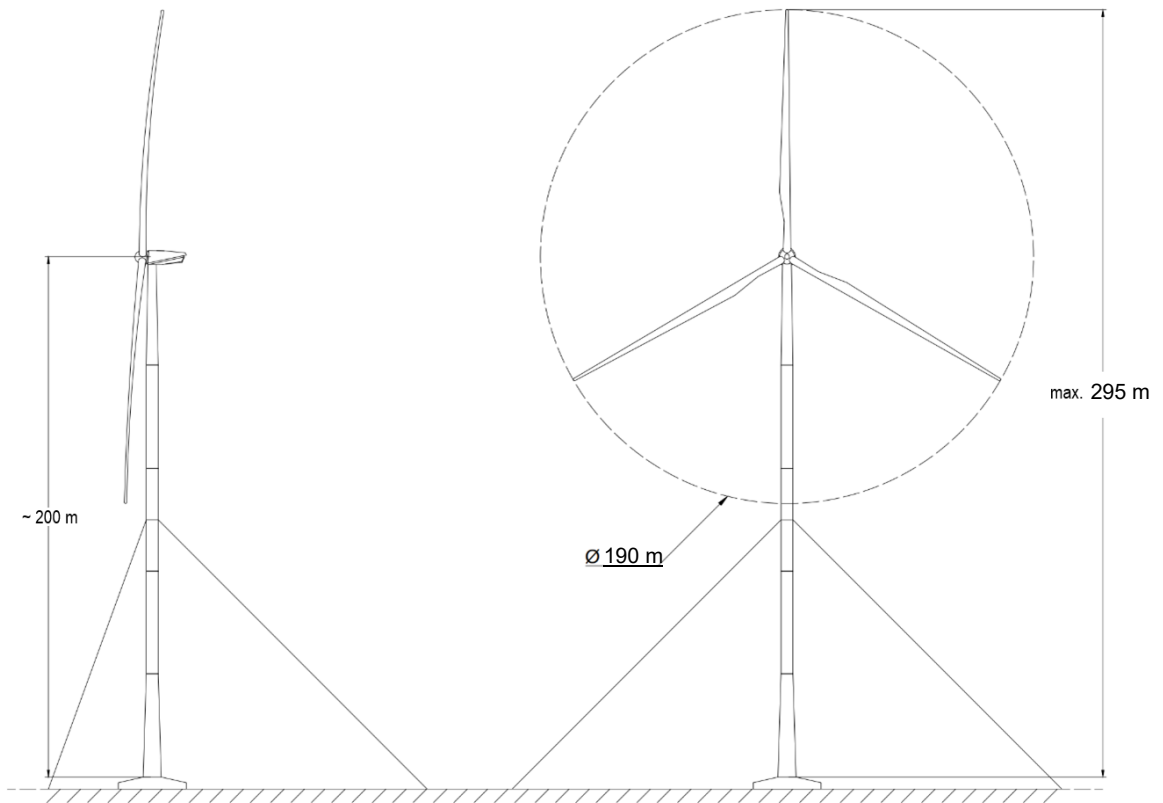


*Kuva 10.39. Havainnekuva Ylirytistä. Kuvakulma vastaa kinofilmikoon 50 mm objektiivin kuvakulmaa.*

#### 10.3.12 Tyypipiiirros haruksellisesta tuulivoimalasta

Seuraavassa kuvassa on esitetty tyypipiiirros 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 teräsvaljereita, 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 voimalat sijoittuvat metsäiseen ja kumpuilevaan maastoon, jonka lähialueet ovat peitteiset, eikä suoria, 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 voimalat 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 voimalat 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 voimalat 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 Hämeenkankaan- ja Kyrönkankaantie, joka sijaitsee noin 20 kilometrin etäisyydellä kaava-alueen länsipuolella. Voimalat 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 harjumaismat 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 viljelysmaisemaan 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 päättymisen 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 muinaisjäännyöstä (tervahaudoit, 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 luontotyypit 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 lähdeluontotyypit 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 luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin 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 reviiriin.

## 10.8 Eläimistöön kohdistuvat vaikutukset

### 10.8.1 Uhanalainen ja muutoin arvokas lajisto

#### **Liito-orava**

Kaava-alueella tehtiin liito-oravaselvitykset 2022 ja 2026. Alueelta ei tavattu liito-oravaa, ja alueen elinympäristö soveltuu huonosti liito-oravalle. Kaavalla ei ole vaikutusta liito-oravaan.

#### **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.

## Suurpedot

Kaava-alue sijaitsee suden reviirin reuna-alueella. Luontoselvityksissä alueelta ei tunnistettu suurpetojen pesäpaikko. Hankkeen vaikutus suurpetoihin on vähäinen.

### 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 pitkäällä 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. Herkkyys 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 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden. Tuulivoimahankkeen rakentamisen myötä raivattava metsäala 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 m<sup>3</sup>.

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 m<sup>3</sup>/km
- Parannettava tie: 2 000 m<sup>3</sup>/km
- Yhden nostoalueen rakentaminen: 2 500 m<sup>3</sup>

Uusien ja parannettavien huoltoteiden, nostoalueista sekä niiden rakentamiseen tarvittavien maa-ainesten (murske, sora, hiekka) määrä on yhteensä noin 72 000 m<sup>3</sup>.

Voimaloiden rakentamisessa tarvittavan betonin määräksi on arvioitu 700 m<sup>3</sup> yhtä voimalaa kohti. Betonissa on kiviainesta noin 70 % sen tilavuudesta, jolloin kiviainesta tarvitaan yhtä voimalaa kohti noin 490 m<sup>3</sup>. Näin ollen betonia tarvitaan noin 8 400 m<sup>3</sup>, josta kiviainesta on noin 5 880 m<sup>3</sup>.

Hankkeen rakentamiseen liittyvä luonnonvarojen käyttäminen ei ole niin suurta, että se vaikeuttaisin 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-Pihlajaharjun tuulivoimapuistolle on tehty melumallinnukset, jossa on mallinnettu voimaloiden toiminnan aikaisia äänitehotasoja. Meluselvitys on tehty ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014 Tuulivoimaloiden melun mallintaminen) WindPRO Ver3.6 ohjelmiston melulaskentatyökalulla. Pienitaajuinen melu on laskettu käyttäen R-ohjelmistoa.

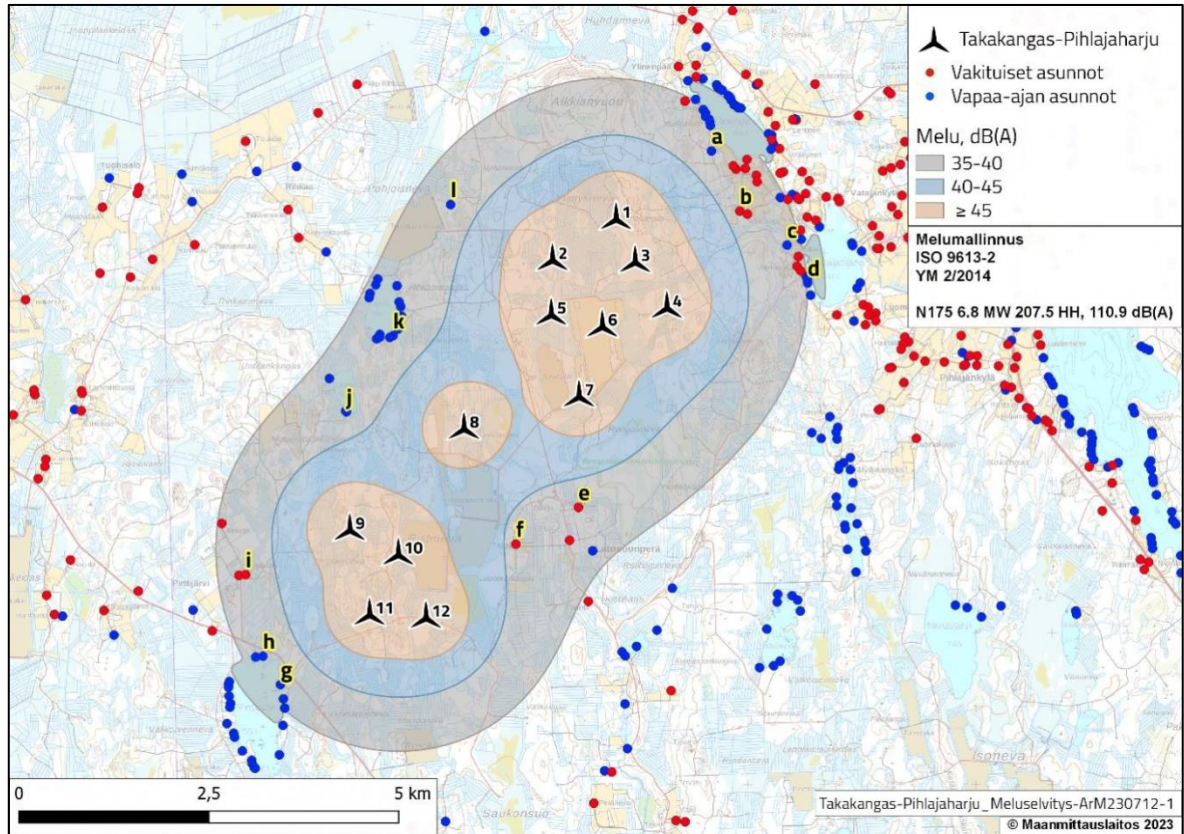
Melumallinnuksessa on käytetty tuulivoimalavalmistaja Nordexin ilmoittamia N175 6.8 MW-voimalan lähtötietoja ja melupäästön takuuarvoja (108,9 dB(A))

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-Pihlajaharju 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 sijoitus suunnitelmaa.





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 värinä 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

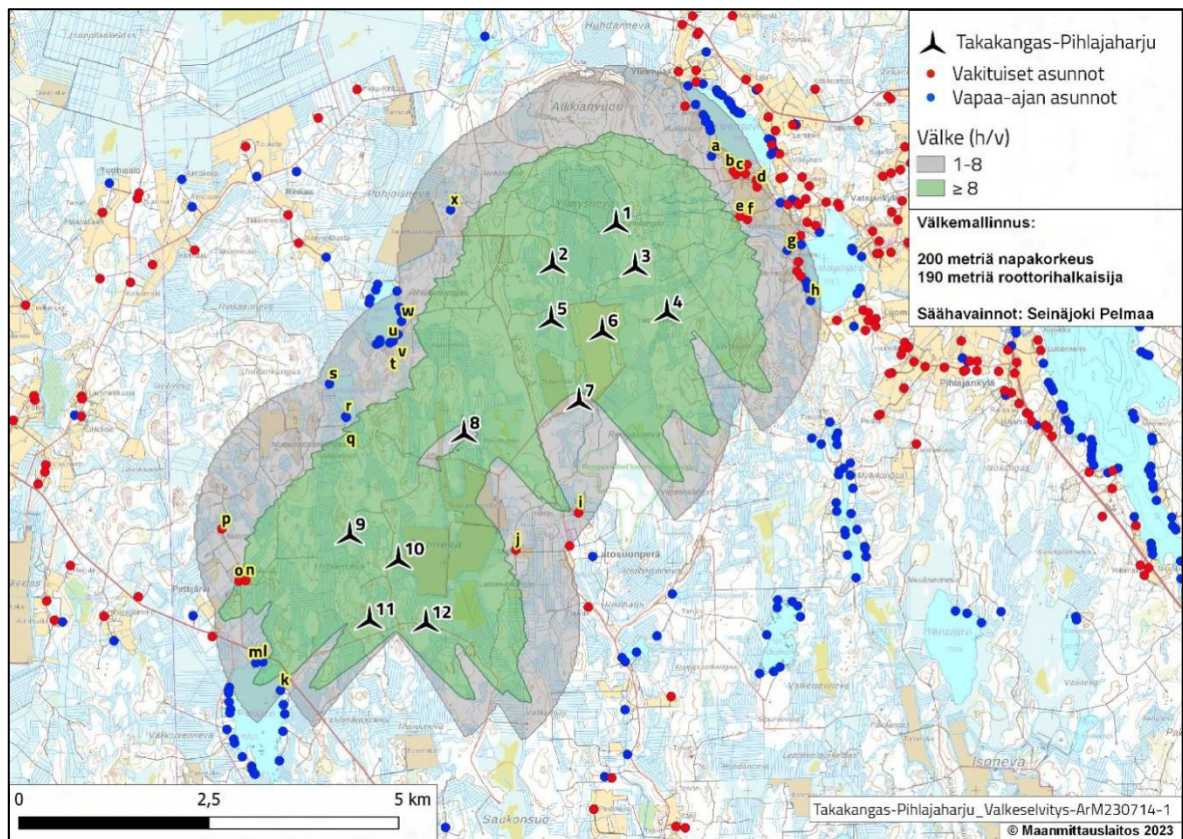
Auringon paistaessa matalalta saattaa pyörivän roottorin varjo aiheuttaa ns. vilkkumista tai välkettä. Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tuulivoimaloiden muodostaman varjostusvälkkeen enimmäiskestoista eikä varjonmuodostuksen arviointiperusteista. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen 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 auringonpaisteajat. 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 (Etha 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 8 h/v kahden asunnon kohdalla. Teoreettisen maksimitilanteen mallinnuksessa suositukset (30 h/v ja 30 min/pv) ylitetään myös useassa havainnointipisteessä.



Välkeselvityksen perusteella Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimaloiden muodostaman varjovälkkeen vaikutukset arvioidaan 12 voimalan sijoitus suunnitelmalla 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 käytämisellä 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 hydraulikkaöljyä 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 ylivuotoöljyn 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 räjäytyssuunnitelma, 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 maanteilla 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 erikoiskuljetusreitin 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 hiilitaselaskennan tulokset

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeesta on kaavaehdotusvaiheessa tehty hiilitaselaskelma, joka löytyy kaavaselostuksen liitteenä.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahanke tuottaa elinkaarensa (35 vuotta) aikana sähköä 11 970 GWh. Tuotannon toteuttaminen tuulivoimalla aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä 84 547 t CO<sub>2</sub>-ekv. Jos sama määrä sähköä tuotetaan Suomen keskimääräisen sähkönhankinnan (2018–2021, Fingrid 2022) päästökertoimen (96 g) mukaisesti, sähköntuotanto aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä 1 149 120 t CO<sub>2</sub>-ekv.

Tuulivoimatuotannon hiilidioksidipäästöjen säästö on tällöin edellisten lukujen erotus eli 1 064 573 t CO<sub>2</sub>-ekv.

Parkanon kaupungin kokonaiskasvihuonekaasupäästöt vuonna 2021 olivat 73 200 t CO<sub>2</sub>-ekv (<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>). Jos vuotuisten päästöjen määrä säilyy samalla tasolla, päästöjen määrä seuraavan 35 vuoden aikana on 2 562 000 t CO<sub>2</sub>-ekv. Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen 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 tuulivoimahankkeen päästöjen jakaumat.

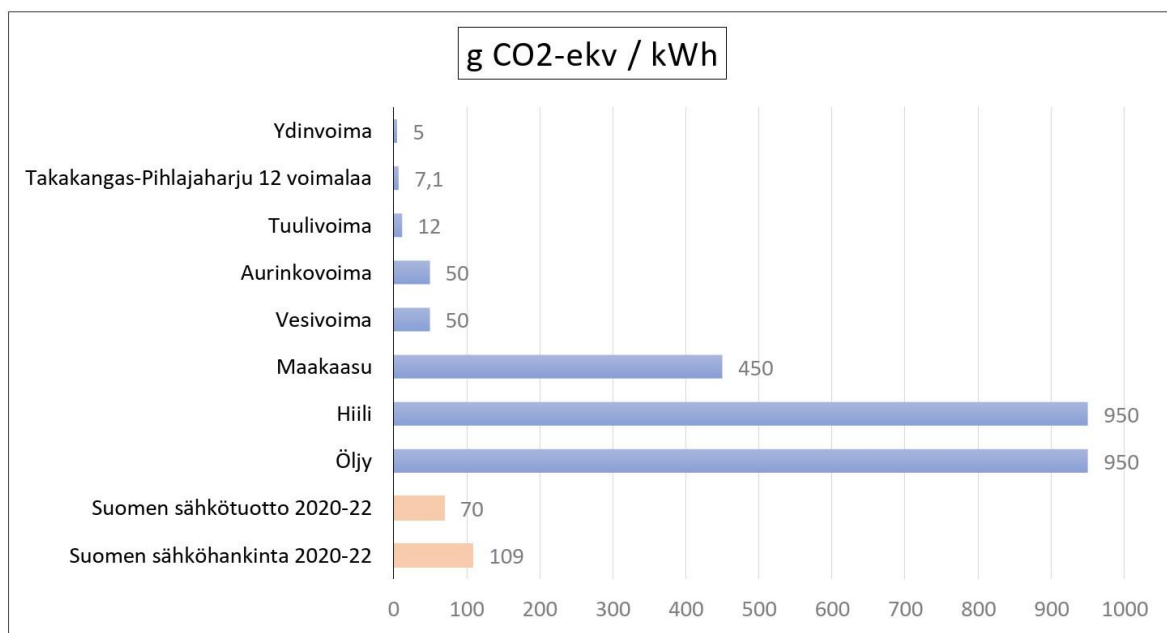
*Taulukko 10.3. Tuotantoalueen päästöjen jakauma (Etha Wind Oy).*

| Vaihe                                                                | 12 WTG                                       |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Rakentaminen (t CO <sub>2</sub> e)                                   | 55 456<br>90 800 ilman kierrätysyhyvitystä)  |
| Käyttövaihe (t CO <sub>2</sub> e)                                    | 4 529                                        |
| Käytöstä poisto (t CO <sub>2</sub> e)                                | 604                                          |
| Puuston hiilivaraston ja -nielun (35v) menetys (t CO <sub>2</sub> e) | 23 958                                       |
| Yhteensä (t CO <sub>2</sub> e)                                       | 84547<br>(119 891 ilman kierrätysyhyvitystä) |

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

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

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



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

Tuulivoiman koko elinkaaren ajalle laskettu hiilidioksidiekvivalentti on tehdyn hiilitaselaskelman 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. Ilmaston muutoksen 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 hiilitaselaskelman mukaa noin 7 g CO<sub>2</sub>-ekv./kWh. Hiilitaselaskelma 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 elinkaar-  
ren eri vaiheissa” (STY, Suomen tuulivoimayhdistys, 2019) on selvitetty tuulivoimaloiden vaikutuk-  
sia 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-Pih-  
lajaharjun tuulivoimahankkeen työllisyysvaikutukseksi on arvioitu 960 henkilötyövuotta.

Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen 12 voimalan hankkeen työllisyysvaikutukset Suo-  
messä ovat yhteensä noin 960 henkilötyövuotta, joista suoria työllisyysvaikutuksia on noin 48 ja  
kerrannaisvaikutus noin 912 henkilötyövuotta. Sähkönsiirron toteuttaminen työllistää samalla ta-  
valla 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 huoltotei-  
den, pystytysalueiden ja perustusten rakentamisessa. Lisäksi hanke työllistää rakentamisen aikana  
välillisesti esimerkiksi majoitusyrittäjiä.

Kaava-alueen lähiseudulla on lomamökkien vuokraustoimintaa. Tuulivoimaloiden näkyminen vesis-  
töjen takaa voi heikentää mökkien houkuttelevuutta, millä voi olla kielteisiä vaikutuksia matkai-  
luelinkeinoon.

## 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 väkettä eli aurinko paistaa voimalan liikkuvien lapojen takaa. Lähimmät karjatilat sijoitu-  
vat Vatajanjärven ja Ylinenjärven rannoille. Karjatilojen kohdalla voimaloiden aiheuttama ääni on  
merkittävästi alle stressitason ja välkealue ei ulotu laitumien kohdille. Tuulivoimaloilla ei ole vaiku-  
tuksia kotieläintuotantoon tai ulkona laiduntaviin eläimiin.

## 10.20 Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset

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

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

Tuulivoimalat näkyvät pieneen osaan Alkkianvuoren luontopolusta (Kuva 10.7). Kauniston kierros -  
reitti kulkee metsän keskellä. Iso-Kouran retkeilykohteeseen (Kourajärven kämpä) 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, Jokioisissa, Kalajoella, Karvialla, Närpiössä, Perhossa, Raahessa ja Simossa tehtyjä asuin- ja lomakiinteistökauppoja vuosina 2013–2021. Näissä kunnissa



tehtiin yhteensä yli 1 000 asuinkiinteistökauppaa ja yli 300 lomakiinteistökauppaa tarkasteluaikana. 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 tilastomatemaattisten menetelmiä, on päästy selkeään tutkimustulokseen: Tuulivoimahankkeiden käyttöönotolla 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-lähetyskiin 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 Säättukat

Kaava-aluetta lähin säättuka tulee Ilmatieteen laitoksen lausunnon mukaan siirtymään kesällä 2022 Kankaanpähän 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 maisemaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia alueilla, joihin näkyy useamman tuulivoimahankkeen voimaloita. Näkymiä useasta tuulivoimahankkeesta voi muodostua avoimille peltoaukeille sekä järvien ranta-alueille Suomijärven (etäisyys noin 7 km lähimpään tuulivoimalaan) ja Patolankylän läheisyydessä (etäisyys noin 12 km lähimpään tuulivoimalaan) sekä Vuorijärven tuntumassa (etäisyys noin 8 km lähimpään tuulivoimalaan). Muilta osin Takakangas-Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen ympäristö on pitkälti suljettua metsämaisemaa, johon tuulivoimaloiden näkyvyys on vähäistä.

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

Fingridin suunnittelema Kristiinankaupunki-Nokia-voimajohtolinja sijoittuu kaava-alueen läheisyyteen, hankkeen pohjois- ja luoteispuolelle (Kuva 1.4). Hankkeella voi olla maisemaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia Fingridin voimalinjan kanssa alueilla, jonne voimalinja ja tuulivoimalat näkyvät. Näkymiä molemmista hankkeista voi muodostua Tuulenkyän peltoaukeille (etäisyys noin 5 km lähimpään tuulivoimalaan) sekä Ylinenjärven (etäisyys noin 3 km lähimpään tuulivoimalaan) ja Kuivasjärven (etäisyys noin 8 km lähimpään tuulivoimalaan) idänpuolisille ranta-alueille, joihin kohdistuu yhteisvaikutuksia.

Hanketta lähin suunnittelutarveratkaisulla luvitettu aurinkovoimahanke sijaitsee noin 8 km etäisyydellä tuulivoimahankkeesta lounaaseen. Hanke on pinta-alaltaan noin 30 hehtaaria. Muita jo luvitettuja aurinkoenergiահankkeita ei ole tiedossa alle 10 km etäisyydellä. Aurinkoenergiահankkeilla voi olla yhteisvaikutuksia tuulivoimahankeen kanssa sähkönsiirron kapasiteetin riittävyyden kautta.

Kaavalla ei 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 väkettä voidaan myös vähentää tuulivoimalat pysäyttävien teknisin 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 (nyk. AKL 28 §) mukaisesti maakuntakaavan sisältövaatimukseen.

- 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 kestäväan 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 § (nyk. AKL 39 §) mukaiset sisältövaatimukset.

- Osayleiskaava ei vaikuta heikentävästi yhdyskuntarakenteeseen tai sen taloudellisuuteen. Kaava edistää ekologista kestävyttä mahdollista 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 (nyk. AKL 77 a §) esitetty tuulivoimarakentamista koskevat erityiset sisältövaatimukset.

- Osayleiskaavan sisältö, esitystapa ja mittakaava on laadittu yleiskaavan ohjausvaikutukset huomioiden. Kaavakartalle on rajattu tuulivoimaloiden alueet, jotka ohjaavat suoraan rakentamislupamenettelyä.
- Suunnittelun yhteydessä on selvitetty kattavasti tuulivoimaloiden vaikutuksia maisemakuvaan, luonnonarvoihin, kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen, muinaismuistoihin, virkistystarpeisiin sekä asuin- ja elinympäristöjen laatu- ja elinolosuhteisiin.
- 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 rakentamisluvat, kun osayleiskaava on hyväksytty. Rakentamisen voi aloittaa, kun kaava on saanut lainvoiman ja rakentamisluvat on myönnetty. Takakangas-

Pihlajaharjun tuulivoimahankkeen suunniteltu rakentamisen aloitus on vuosien 2027–2028 aikana. Jos kaavasta valitetaan hallinto-oikeuteen, aloitus viivästyy noin 2 vuotta.

Voimaloiden erikoiskuljetukset edellyttävät asiaan kuuluvia liittymälupia, joita haetaan Lupa- ja valvontavirastolta.

## 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 Oy  
Jukka Rönnlund  
puh. 040 577 7568  
jukka.ronnlund@etha-consultancy.com